

زرعی پیداوار اور ک بک

نہم - دہم



پنجاب ٹیکسٹ بک بورڈ لاہور

جملہ حقوق بحق پنجاب ٹیلیسٹنگ بورڈ لاہور محفوظ ہیں۔
 منظور کردہ وفاقی وزارت تعلیم (شعبہ نصاب سازی) حکومت
 پاکستان اسلام آباد۔ اس کتاب کا کوئی حصہ نقل یا ترجمہ نہیں
 کیا جاسکتا اور نہ ہی اسے ٹیپنگ یا کسی دیگر طریقہ سے
 ٹیپنگ یا دیگر طریقہ میں استعمال کیا جاسکتا ہے۔

مصنفین:

سید محمد امیر حسین
 نذیر احمد چغتائی
 شمس الدین
 عبدالحمید
 محمد اشفاق چوہدری
 محمد منیر اصغر

ایڈیٹر:

محمد انور ساجد

ناشر:

آزاد بک ڈپوٹارڈو بازار لاہور۔

مطبع:

منج شکر پرنٹرز لاہور۔

تاریخ اشاعت	ایڈیشن	طباعت	تعداد اشاعت	قیمت
جنوری 2013ء	اول	ہفتم	1,000	130.00

فہرست عنوانات

صفحہ	عنوان	باب
1	زمین کی مختلف اقسام میں فرق	1
16	زمین کی کاشت کا مطالعہ	2
28	قدرتی اور مصنوعی کھادوں کا مطالعہ	3
65	پانی کا مطالعہ	4
78	آب و ہوا کا مطالعہ	5
86	عام فصلوں کا مطالعہ	6
157	عام سبزیوں کا مطالعہ	7
214	جڑی بوٹیوں کا مطالعہ	8
241	نقصان دہ کیڑوں کا مطالعہ	9
278	کھیتی باڑی کے آلات کا مطالعہ اور استعمال	10
330	بچوں کا مطالعہ	11

فہرست عنوانات

صفحہ	عنوان	باب
1	زمین کی مختلف اقسام میں فرق	1
16	زمین کی کاشت کا مطالعہ	2
28	قدرتی اور مصنوعی کھادوں کا مطالعہ	3
65	پانی کا مطالعہ	4
78	آب و ہوا کا مطالعہ	5
86	عام فصلوں کا مطالعہ	6
157	عام سبزیوں کا مطالعہ	7
214	جزی بوٹیوں کا مطالعہ	8
241	نقصان دہ کیڑوں کا مطالعہ	9
278	کھیتی باڑی کے آلات کا مطالعہ اور استعمال	10
330	پکوں کا مطالعہ	11

○ بسم اللہ الرحمن الرحیم ○

1

زمین کی مختلف اقسام میں فرق کی مشق

زراعت کا علم اس وقت تک مکمل طور پر سمجھ نہیں آسکتا جب تک کہ مٹی اور زراعت کے ساتھ ساتھ اس تعلق کی روشنی نہ ڈالی جائے۔ مٹی اور فضاء سے ہی ایسے حالات پیدا ہو سکتے ہیں جن میں پودا پرورش پا کر بہتر پیداوار دے سکتا ہے ان میں مٹی کافی اہم عنصر ہے کیونکہ پودا اپنی خوراک کا بیشتر حصہ مٹی سے حاصل کرتا ہے۔

زرعی اصطلاح میں مٹی سے مراد سطح زمین کا وہ حصہ ہے جو موٹی = کی شکل میں بچھا ہوا ہے اس کی گہرائی چھ انچ سے بارہ انچ تک ہے تحقیق بعد زمین میں موجود اجزاء مندرجہ ذیل شکل میں ظاہر کئے گئے تناسب کے حساب سے موجود ہیں۔



مٹی کی اقسام۔

مٹی کی اقسام طبقاتی ساخت کی بنا پر لانا ہے کئی شمار کی جاتی ہیں مگر یہاں صرف طبقاتی اور ساخت یا زرعی لحاظ سے مٹی کی اقسام کا ذکر کیا جائے گا۔

طبقاتی لحاظ سے مٹی دو گروہوں میں تقسیم کی جاسکتی ہے

۱۔ وہ مٹی جو اپنی اصل جگہ پر موجود ہو اور وہاں سے کسی طرح اٹھائی نہ گئی ہو اسے تلپھٹ یا میل بھی کہا جاسکتا ہے۔

ii- وہ مٹی جو کسی اپنی اصل جگہ سے کہیں اور لے جانی گئی ہو ساخت اور زرعی لحاظ سے مٹی کی مندرجہ ذیل اقسام ہیں۔

(i) ریتی زمین (ii) ہلکی میرا (iii) بھاری پیرا (iv) چکنی یا روہی زمین

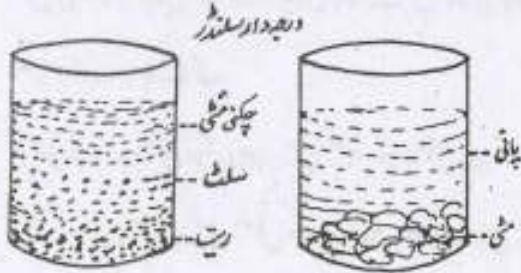
مٹی کی درجہ بندی کرنے کے طریقے

مٹی کی درجہ بندی کرنے کا ایک طریقہ یہ بھی ہے 'وہ ہے مختلف درجہ کی چھانینوں سے چھاننا سب سے پہلے سوراخوں والی چھلنی میں سے ایک خاص وزن کی مٹی گزارنا جو مٹی چھلنی میں رہ جائے اس کو الگ کر کے پھر اس سے باریک چھلنی استعمال کی جائے ہر چھلنی کی بقایا مٹی علیحدہ رکھی جائے اور بعد میں وزن کر کے اس کا تناسب معلوم کیا جائے مگر اس طریقہ سے سلٹ اور چکنی مٹی کے ذرات کو الگ الگ نہیں کیا جاسکتا مگر ریت اور مٹی الگ الگ کی جاسکتی ہیں۔

دوسرا طریقہ

مختلف مقامات سے مٹی کے ہموزن نمونے لئے جائیں نمونہ لے کر اسے شیشے کے درجہ دار سلنڈر میں ڈال کر پانی میں اچھی طرح حل کیا جائے جب مٹی پانی میں حل ہو جائے تو ہلانا بند کر دیں آہستہ آہستہ پانی میں غیر حل شدہ مادے بیٹھنا شروع ہو جائیں گے جب پانی بالکل تھمر جائے تو آپ دیکھیں گے کہ سب سے چلی = مٹی ریت کے اجزاء ہوں گے کیونکہ یہ غیر حل پذیر ہیں لہذا جلد ہی بیٹھ جائیں گے۔ اس کے بعد بھل یا سلٹ کے ذرات ہوں گے سب سے اوپر چکنی مٹی کے ذرات اب پانی کو احتیاط سے کسی دوسرے برتن میں انڈیلیں اسے دھوپ یا آگ پر رکھ کر سوکھنے دیں جب سارا پانی بخارات بن کر اڑ جائے تو برتن میں سفید سی = نظر آئے گی یہ پانی میں حل شدہ نمکیات ہوں گے جو پانی کے بخارات بننے پر باقی رہ جائیں گے۔

اب درجہ دار سلنڈر میں ہر تہ کو ماپ کر فیصد ذرات الگ الگ کر کے مٹی کی درجہ بندی کی جاسکتی ہے کہ اس مٹی میں کتنے فیصد ریت ہے کتنے فیصد بھل یا سلٹ اور کتنے فیصد چکنی مٹی ہے۔



مٹی کے اجزاء کا تناسب

جیسا کہ پہلے ذکر کیا گیا ہے کہ مٹی تین اجزاء پر مشتمل ہوتی ہے چکنی مٹی کے ذرات 'سلٹ' یا 'بھل' اور ریت 'گران' اجزاء کا تناسب مختلف مقادرات پر مختلف ہوتا ہے۔

مختلف اقسام کی مٹی میں اندازاً مندرجہ ذیل اجزاء شامل ہوتے ہیں۔

قسم مٹی	چکنی مٹی	سلٹ	ریت	دیگر اجزاء	میزان
ریت والی چکنی مٹی	%12	%21	%63	%4	100
عمدہ ریتی مٹی	%12	%24	%63	%1	100
خالص چکنی مٹی	%16	%40	%42	%3	100
سلٹ والی چکنی مٹی	%15	%65	%19	%1	100
عام چکنی مٹی	%26	%38	%35	%1	100

رنگت سے مٹی کی پہچان

نبا تاتی بلوے اور چکنی مٹی کے ذرات مٹی میں رنگت پیدا کرتے ہیں۔

(i) جس مٹی میں نبا تاتی بلوے زیادہ ہوں گے اس کی رنگت گہری ہو جائے گی۔

(ii) چکنی مٹی کے ذرات زیادہ ہو جائیں تو پہلی رنگت ختم ہو جاتی ہے اور صرف چکنی مٹی کا رنگ رہ جاتا ہے۔

(iii) مٹی اگر رنگ کے ذرات سے معرض وجود میں آئی ہے تو وہ رنگت باقی تمام رنگوں پر غالب آجاتی ہے مثلاً

سرخ یا زرد رنگ کی مٹی۔

(iv) جس مٹی میں نبا تاتی بلوے کی کمی ہو اور اس میں لوہے کے ذرات بھی موجود نہ ہوں تو وہ ہلکے رنگ کی

مٹی ہوگی۔

مٹی کے ذرات کی حجم کے لحاظ سے درجہ بندی

اجزاء حجم ملی میٹروں میں

پتھر کنکر سنگریزے	1 تا 2 ملی میٹر
موٹی ریت	1 تا 5 ملی میٹر
درمیانہ درجہ کی ریت	5 تا 25 ملی میٹر
عمدہ ریت	25 تا 100 ملی میٹر
بست عمده ریت	10 تا 05 ملی میٹر
سلٹ یا بھل	05 تا 005 ملی میٹر
چکنی مٹی	005 سے باریک

مختلف فصلیں اگانے کیلئے زمین کی موزونیت

کامیاب کاشتکاری کیلئے زمین کا زرخیز ہونا نہایت ضروری ہے پودوں کی نشوونما کیلئے مناسب مقدار میں اجزائے خوراک کا ملنا اولیت رکھتا ہے زمین کی زرخیزی کا انحصار اس میں موجود پودے کے اجزائے خوراک یا نباتاتی مادے پر ہوتا ہے جتنا ہی کسی زمین میں نباتاتی مادہ زیادہ ہوگا اتنی ہی زمین زرخیز ہوگی جس زمین میں کم نباتاتی مادہ ہوگا اسی نسبت سے وہ زمین کم زرخیز ہوگی ہر فصل کیلئے مخصوص زمین اور مختلف اجزائے خوراک درکار ہوتے ہیں پودے زیادہ تر نائٹروجن، فاسفورس اور پوٹاشیم استعمال کرتے ہیں اس کے علاوہ قلیل مقدار میں کیلشیم، میگنیشیم اور آئرن وغیرہ بھی استعمال کرتے ہیں۔ زرخیز زمین میں پودے کی خوراک کے تمام عناصر موجود ہوتے ہیں جو کہ نباتاتی مادہ کی صورت میں پائے جاتے ہیں۔

اب ہر فصل کیلئے موزوں زمین کے متعلق الگ الگ تذکرہ کیا جائے گا۔

گندم :-

گندم عموماً ہر قسم کی قلیل کاشت زمین میں پیدا ہو سکتی ہے خواہ وہ بارانی ہو نہری یا چاہی مگر ہلکی اور ایسی ریتی زمینوں میں یہ پیدا نہیں ہو سکتی جہاں آبپاشی کا بندوبست نہ ہو ہلکی اور بھاری میرا زمینوں میں خاصی پیداوار دیتی ہے۔

جو :-

ہر ایسی زمین میں کاشت ہو سکتا ہے جس میں گندم کاشت کی جاسکے بلکہ وہ زمین جو کمزور ہونے کے باعث گندم کی اچھی فصل نہ دے اس میں جو کامیابی سے اچھی فصل دیتا ہے یہ بارانی علاقوں کیلئے بے حد موزوں ہے۔

گنا :-

ہر قسم کی زرخیر آبپاش زمین میں گنا کاشت کیا جاسکتا ہے سیم اور تھور زدہ اور کلروالی زمین گنے کی کاشت کیلئے غیر موزوں ہے۔ جہاں تک ہو سکے بھاری میرا زمین منتخب کی جائے کیونکہ ہلکی زمین میں گنا کاشت کرنا فائدہ مند نہیں ہو سکتا۔

چاول :-

سوائے ریتی زمین کے جس میں چکنی مٹی کے ذرات بہت کم مقدار میں موجود ہوں اور وہاں پانی کھڑا نہ رہ سکتا ہو چاول کا پودا ہر قسم کی زمین میں پرورش پاسکتا ہے شور زدہ اور کلراٹھی زمینوں میں بھی یہ کامیاب فصل دیتا ہے نمدار چکنی مٹی والی سیاہ مٹی والی 'میرا' کلراٹھی 'پتھریلی' دلدلی 'پھاڑوں کی تلیشوں پر کم گہری زمین غرض جہاں پانی باافراط ملے اور موسمی حالات موزوں ہوں وہاں چاول کامیابی سے کاشت ہو سکتا ہے۔

کپاس :-

میرا زمین جس میں چکنی مٹی اور ریت کے اجزاء یکساں مقدار میں پائے جائیں اس میں کپاس کامیابی سے کاشت کی جاسکتی ہے زیادہ ریتی مٹی والی زمین کپاس کیلئے موزوں ثابت نہیں ہوتی اسی طرح زیادہ چکنی مٹی والی زمین میں بھی کپاس اچھی پیداوار نہیں دیتی کپاس کی کاشت قدرے سرخ اور راکھ کے رنگ کی مٹی میں بخوبی ہو سکتی ہے وکن کی سیاہ مٹی کو کائن سائیل کہتے ہیں۔

جن زمینوں میں کنکر پتھر یا ریت زیادہ ہو وہ زمین جس میں شور کلر کے بلوے ہوں یا فالتو پانی کا نکاس نہ ہو یا نشیب میں ہونے کی وجہ سے نمدار ہو کپاس کیلئے موزوں نہیں۔

کئی :-

کئی کا پودا بھاری زرخیز چکنی مٹی کو پسند کرتا ہے۔ ریتی زمین اس کی کاشت کیلئے موزوں نہیں دریاؤں کے دامنوں میں جہاں چکنی مٹی اور ریت ملی ہو وہاں کئی کامیابی سے کاشت کی جاسکتی ہے میرا قسم کی زمین میں بھی یہ اچھی پیداوار دیتی ہے ریتی اور سخت چکنی مٹی والی زمین اس کیلئے موزوں نہیں۔

چنا :-

چنے کی کاشت کے لئے چکنی مٹی والی زرخیز زمین بے حد موزوں ہے زرخیز زمینیں جن میں قدرے ریت کا جزو شامل ہو چنے کی اچھی پیداوار دیتی ہیں اس کیلئے خشک آب و ہوا اور خشک زمین کی ضرورت ہے۔ نمدار زمین میں چنے کے پودے بیماریوں کا شکار بن کر بہت کم پیداوار دیتے ہیں۔

جوار :-

شورائھی، کھراٹھی اور سیم زدہ زمین کے علاوہ ہر ایسی زمین میں کاشت ہو سکتی ہے جس میں ریح یا خریف کی فصلیں کامیاب پیداوار دیتی ہیں۔

باجرہ :-

زیادہ تر بارانی زمینوں میں کاشت ہوتا ہے ہر قسم کی قابل کاشت زمین اس کے لئے موزوں ہے خاص کر ہلکی میرا یا رتیلی دریا برد زمین میں بخوبی نشوونما پاسکتا ہے۔

زمین کے مسائل

کسی جگہ کی زمین کی ساخت مٹی کے اجزاء اور آب و ہوا کی نوعیت پر منحصر ہوتی ہے یہی وجہ ہے کہ ہر علاقہ کی زمین دوسرے علاقہ کی زمین سے مختلف ہوتی ہے سردی گرمی ہوا اور بارش کی کمی بیشی زمین پر اثر انداز ہوتی ہے جس کی وجہ سے مختلف قسم کے مسائل پیدا ہوتے ہیں۔

کٹاؤ :-

یہ نقصان زیادہ تر ان علاقوں میں ہوتا ہے جہاں زمین ٹاموار ہو یا جس علاقے میں بارشیں بکثرت ہوں یا تیز ہوا کے جھکڑ چلتے ہوں اس طرح نہاتی ماوے اس سے کئی گنا زیادہ ضائع ہو جاتے ہیں جتنے کہ پودوں کی خوراک میں استعمال ہوتے ہیں کٹاؤ کا عمل تین طرح واقع ہوتا ہے۔

- i- ڈھلان زمینوں میں۔
 ii- نہایت کی کمی۔
 iii- مٹی کی نوعیت۔

بارش کے باعث زمینوں پر سے جو پانی بہ کر نیچے جاتا ہے اگر اس زمین کی مٹی ایسی ہو جو آسانی سے گھل سکے یہ پانی نہ صرف مٹی کی کافی مقدار بلکہ پودوں کی خوراک کے اجزاء کافی مقدار میں اپنے ساتھ بہا کر ندی نالے میں لے جاتا ہے۔ ڈھلان زمین نہایت سے خالی ہو تو نقصان اور بڑھ جاتا ہے نہایت موجود ہوں تو پانی کا بہاؤ کم ہو جاتا ہے ڈھلوانی زمینوں میں پہلے تھوڑا تھوڑا اکٹھا ہوتا ہے پھر یہ کٹاؤ ایک نالے کی صورت میں تبدیل ہو جاتا ہے اس طرح نہ صرف وہ زمین بلکہ ارد گرد کی زمینیں کٹاؤ کا شکار ہو کر ختم ہو جاتی ہیں۔

ہموار زمین سے بارش کے پانی سے سطح زمین سے نہا تائی مادے حل ہو کر بہ جاتے ہیں اور زمین کی زرخیزی ختم ہو جاتی ہے۔

بچاؤ کے طریقے

ڈھلان زمین کا کٹاؤ روکنے کیلئے ضروری ہے کہ پہلے ہموار زمین کا کٹاؤ روکا جائے تاکہ ڈھلان پیدا ہی نہ ہو ڈھلان کی طرف پانی کے بہاؤ سے پیدا شدہ گڑھے پر کر کے ڈھلان کی طرف دو تین فٹ اونچا بند بنا دیا جائے بند پر جھاڑی دار پودے لگا دیئے جائیں۔

ہموار زمینوں کے گرد دو تین فٹ اونچے بند بنائے جائیں اور زمین کو فصل سے خالی نہ رکھا جائے۔ پھلی دار فصلیں مثلاً موگ، موٹھ، گوارا، من، وغیرہ کاشت کی جائیں۔

ڈھلان زیادہ ہو تو زمین کو چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں میں بانٹ کر ان کے گرد اونچے اونچے بند بنا دیئے جائیں۔ زمین کو خالی نہ رکھا جائے خصوصاً موسم برسات میں جھاڑی دار پودے، سرکنڈے، کاسی، گھاس وغیرہ مینڈوں پر لگائے جائیں۔ زمینوں کے گرد باڑ لگانی چاہیے غیر کاشت زمینوں میں زیادہ سے زیادہ درخت لگانے چاہیں اور زیادہ متاثرہ علاقے میں جانوروں کی چرائی بند کرادی جائے تاکہ گھاس اور پودے تکف نہ ہوں۔

سیم :-

زیادہ بارشوں یا نسوں اور دریاؤں کی سطح زمین سے بلندی یا نکاس کے بجائے پانی کے اطراف کی زمینوں پر جمع ہو جانے سے پانی کے زیر زمین غیر متوازی بہاؤ کی وجہ سے پانی "کشش شعری" کے ذریعے سطح زمین پر نشیبی مقامات پر جمع ہو جاتا ہے اور نہایت کے اگلا کو ختم کر دیتا ہے۔

وجوہات :-

- i- زیر زمین پانی کی سطح بلند ہو جانے کی وجہ سے پانی نشیبی علاقوں میں جمع ہو جاتا ہے۔
- ii- نرسوں سطح زمین سے بلند ہوتی ہیں ان سے رسنے والا پانی ارد گرد کی زمینوں میں جذب ہوتا رہتا ہے مسلسل جذب ہونے سے پانی کی سطح بلند ہو جاتی ہے اور وہ سیم کی شکل اختیار کر لیتا ہے۔
- iii- جن علاقوں میں بارشیں زیادہ ہوتی ہیں وہاں زیر زمین پانی کی سطح بلند ہو جاتی ہے اور پانی سطح زمین سے نکل کر سیم پیدا کر دیتا ہے۔
- iv- دریاؤں میں سیلابوں کی وجہ سے ارد گرد کے علاقوں میں جمع ہوتا رہتا ہے اس طرح زمین کے اندر پانی بلند ہو کر باہر آ جاتا ہے۔
- v- چکنی زمینوں میں مسام آپس میں ملے ہوئے ہوتے ہیں وہ پانی کو نشیب کی طرف نہیں جانے دیتے اس طرح وہ اوپر ابھر آتا ہے جبکہ ریتی زمینیں مسلدار ہوتی ہیں ان میں سے پانی تسانی سے گزر جاتا ہے اس طرح پانی کی سطح گر جاتی ہے۔

سیم کے نقصانات

سیم کی وجہ سے ہمارے ملک کی ہزاروں ایکڑ زرخیز زمینیں بخر اور بیکار ہو گئی ہیں۔

- i- سیم زدہ زمین میں پودے نہیں اگ سکتے کیونکہ پودوں کی جڑوں کو ہوا نہیں مل سکتی اس طرح وہ دم گھٹ کر مر جاتے ہیں۔
- ii- سیم کی وجہ سے زمین کے اندر موجود نمکیات پانی میں حل ہو کر باہر آجاتے ہیں جب پانی عمل تبخیر سے اڑ جاتا ہے تو نمکیات کی یہ سطح زمین پر رہ جاتی ہے اس طرح زمین آہستہ آہستہ شورزدہ ہو جاتی ہے۔
- iii- سیم کی وجہ سے سورج کی شعاعیں اور ہوا زمین کے اندر اثر انداز نہیں ہو سکتیں۔

سیم ختم کرنے کے اقدامات

- i- سیم زدہ علاقے میں زیادہ سے زیادہ ٹوب وبل لگا کر زیر زمین پانی کی سطح کم کی جاسکتی ہے۔
- ii- علاقے میں سیم ٹالیاں بنائی جائیں پھر ان کو ٹالے کے ذریعے دریا یا نہر میں ڈالا جائے۔
- iii- نہروں اور کھادوں سے پانی کے رسنے کو ختم کیا جائے اور نہروں کے کھوں کو پختہ کیا جائے۔
- iv- کھل سیدھے اور صاف ہوں۔
- v- سیم زدہ علاقے میں آبپاشی کم کی جائے۔
- vi- زیادہ سے زیادہ شجرکاری کی جائے۔
- vii- سیم زدہ علاقے میں ایسی فصلیں کاشت کی جائیں جن کو زیادہ پانی کی ضرورت ہوتی ہے مثلاً چاول مکا اور غیر۔

تھور :-

جس علاقے میں پانی میں حل ہونے والے معدنی نمک موجود ہوں جو نباتات کو نقصان پہنچائیں شور زدہ یا کلر اخشی زمینیں کہلاتی ہیں۔

جن زمینوں میں کھار کی مقدار زیادہ ہوتی ہے ان کی سطح پر سفید یا سیاہ یا خاکستری رنگ کے پوڈر میں خمیر کی طرح ابھر آتی ہے اسے کلر یا شور کہتے ہیں۔

یہ مادے عموماً "زیر زمین پانی کی سطح بلند ہونے کے باعث اس میں حل ہو کر ابھر آتے ہیں۔

نمک کے اجزاء یا تو مٹی میں شامل ہوتے ہیں یا زمانہ قدیم کی کھاری جمیلوں سے جو اب خشک ہو چکی ہیں ان سے مٹی میں شامل ہوتے ہیں۔

بعض علاقوں میں نمروں کی کھدائی سے پہلے شور نہیں تھا مگر بعد میں سیم پیدا ہونے کی وجہ سے شور پیدا ہو گیا۔ خشک علاقوں میں گرمی پڑنے سے سطح زمین کی نمی بخارات بن کر اڑ جاتی ہے تو زیر زمین پانی کشش شعری کے اصول کے تحت لوہر آجاتا ہے اور اپنے ساتھ نمکیات حل کر کے لے آتا ہے اس طرح نمکیات سطح پر جمع ہو کر کلر یا شور پیدا کر دیتے ہیں۔

شور زدہ زمین کی اصلاح

i- کیسادی طور پر زمین کو بہتر بنانا۔

ii- پانی سے دھونا یا اس میں پانی کھڑا کرنا۔

iii- سطح زمین کو پلٹ دینا۔

iv- مٹی کھرچنا۔

v- خاص پودوں کی کاشت کرنا۔

1- کیمیائی طور پر زمین بہتر بنانا۔

کیمیائی طور پر شوریلی اور تصور والی زمین کو بہتر بنانے کیلئے کیشیم سلفیٹ، جیسم استعمال کی جاتی ہے اس سے مٹی میں موجود سوڈیم چونے کے جزو سے ختم ہو جاتا ہے اگر سیاہ کھار ہو تو کیشیم کاربونیٹ کو گور کی کھا میں ملا کر زمین میں ڈالا جائے کاربن ڈائی آکسائیڈ اس سے علیحدہ ہو کر قابل حل ہائی کاربونیٹ بن جاتا ہے۔

2- پانی سے دھونا یا پانی کھڑا رکھنا۔

یہ طریقہ زیادہ آسان اور مفید ثابت ہوا ہے اس طرح مٹی کے کھار پانی میں حل ہو کر بہ جاتے ہیں یا زیریں سطح چلے جاتے ہیں۔ زمین کو مختلف ٹکڑوں میں تقسیم کر کے مینڈریں اونچی کر لی جاتی ہیں اور ان میں پانی چھوڑ دیا جاتا ہے تا کہ سطح زمین کے کھار والے مادے پانی میں حل ہو کر نیچے چلے جائیں اس طریقہ میں جب تک زمین کی اصلاح نہ ہو جائے پانی خشک نہ ہونے پائے۔

دھونا :-

زمین کی سطح کو دھونا ہو تو پانی کی نکاسی کا ایسا انتظام کرنا چاہئے کہ وہ کسی ندی نالے میں ڈال دیا جائے تا کہ وہ دوسری زمین کو خراب نہ کرے زیادہ شوریلی زمین میں پانی زیادہ عرصہ تک کھڑا رکھنا چاہئے۔

3- سطح زمین کو پلٹنا :-

سطح زمین کو اٹھنے کا طریقہ بھی استعمال کیا جاتا ہے مگر یہ طریقہ بہت منگاپڑتا ہے اور کافی محنت کرنی پڑتی ہے اس کے لئے زمین کی چوڑائی میں چار چار یا چھ چھ فٹ کے ٹکڑے کر لئے جاتے ہیں پھر ان میں سے دو دو فٹ تک مٹی باہر نکل کر ایک کی مٹی دوسرے ٹکڑے میں ڈالی جاتی ہے اس طرح اوپر والی تہ نیچے چلی جاتی ہے اور نیچے والی تہ اوپر آجاتی ہے ایسی زمین میں پھلی دار فصلیں کاشت کرنی چاہیں یا چاول کاشت کرنا چاہئے۔

4- نالیاں کھودنا۔

شور یا کھار کے باوے سطح زمین سے بعض اوقات کھرج دیئے جاتے ہیں اور جو مٹی نکلتی ہے اسے نالی میں بھادیا جاتا ہے یا کسی جگہ گرا دیا جاتا ہے یہ مٹی تین چار انچ کھرجی جاتی ہے لیکن بعد میں کھار دوبارہ ابھر آتی ہے وقتی طور پر اس طریقے سے فائدہ اٹھایا جاسکتا ہے ورنہ مستقل طور پر یہ طریقہ قتل عمل نہیں۔

5- پودے کاشت کرنا۔

بعض ایسے پودے ہیں جو کھار یا شور کے باووں کو چوستے ہیں مثلاً چاول پٹ من، چتندر، لوسن، جینٹل اور سن وغیرہ اس کے علاوہ تین چار سالوں کیلئے کلر مار گھاس کی کاشت سے تصور بھی ختم ہو جاتا ہے اور گھاس مویشیوں کے چارے کے طور پر بھی استعمال کیا جاسکتا ہے ساتھ ہی زمین بھی قتل کاشت بن جاتی ہے۔

سوالات

- 1- (الف) زرعی اصطلاح میں مٹی سے کیا مراد ہے؟
- (ب) زمین میں اجزاء کس تناسب سے موجود ہیں؟
- 2- (الف) طبقاتی لحاظ سے زمین کی اقسام بیان کریں؟
- (ب) ساخت کے لحاظ سے زمین کی کتنی اقسام ہیں؟
- 3- مٹی کی درجہ بندی کیلئے چھلنی والا طریقہ کس حد تک مفید ہے؟
- 4- (الف) مختلف کھیتوں سے مٹی لے کر ان کا تجزیہ کریں کہ مٹی میں اجزاء کس تناسب سے موجود ہیں؟
- (ب) چارٹ کے ذریعے مندرجہ ذیل اقسام کی مٹی کے اجزاء ظاہر کریں؟
- 1- ریت والی چکنی مٹی ii- عمدہ ریتیلی مٹی iii- سلٹ والی چکنی مٹی
- 5- رنگت کے لحاظ سے مٹی کی پہچان کس طرح کریں گے؟
- 1- اگر مٹی میں نباتاتی مادے زیادہ ہوں؟
- 11- چکنی مٹی کے ذرات زیادہ ہوں تو رنگت کیسی ہوگی؟
- 111- اگر مٹی مختلف قسم کے رنگوں سے معرض وجود میں آئی ہے تو؟
- 1v- اگر مٹی میں نباتاتی مادے کے ذرات اور لوہے کی کمی ہو تو اسکا رنگ کیسا ہوگا؟
- 6- (الف) زرخیز زمین سے کیا مراد ہے؟
- (ب) پودوں کی خوراک کے اہم اجزاء تحریر کریں؟

7- مندرجہ ذیل اقسام کی فصلیں کس قسم کی زمین میں کاشت کی جاتی ہیں بیان کریں؟

گندم، جو، جوار، باجرہ

8- گنا، چاول، مکئی اور کپاس کی کاشت کیلئے کس قسم کی زمین درکار ہے خصوصیات بیان کریں؟

9- (الف) کٹاؤ زیادہ تر کن علاقوں میں ہوتا ہے؟

(ب) کٹاؤ کے نقصانات بیان کریں۔

(ج) کٹاؤ سے بچانے کے طریقے لکھیں۔

10- (الف) سیم پھیلنے کی وجوہات تحریر کریں۔

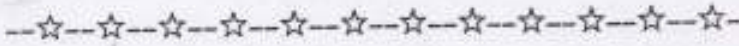
(ب) سیم کے نقصانات بیان کریں۔

(ج) سیم زدہ زمینوں کی اصلاح کے طریقے تجویز کریں۔

11- (الف) تھور زدہ زمین کی تعریف کریں۔

(ب) تھور پھیلنے کی وجوہات کیا ہیں؟

(ج) شور زدہ زمین کی اصلاح کس طرح کی جاتی ہے تحریر کریں؟



زمین کی کاشت کا مطالعہ

کاشت کاری

کاشت کاری اور ریوڑ چرانا انسان کے دو قدیم ترین پیشے ہیں ابتداء میں آبادی کم تھی اور ذرائع پیداوار زیادہ تھے جوں جوں آبادی بڑھتی گئی خوراک کی ضروریات بھی بڑھتی گئیں انسانوں کے تہذیب و تمدن میں بھی ارتقاء ہوتا رہا بستیاں اور شرابہ ہونے شروع ہو گئے اور جنگل کٹنے لگے زمینیں آباد ہونے لگیں زراعت کا پیشہ ترقی کرنے لگا آبادی میں اضافے کے ساتھ ساتھ زرعی رقبے میں بھی اضافہ ہونے لگا۔ کاشتکاری کے طریقوں میں بھی جدت پیدا ہونے لگی وقت کے ساتھ ساتھ تبدیلیوں کا سلسلہ ابھی تک جاری ہے اور ہمیشہ جاری رہے گا کیونکہ انسانوں کی آبادی میں نہایت تیزی سے اضافہ ہو رہا ہے اسی نسبت سے خوراک کی ضروریات بڑھ رہی ہیں اور شر اور صنعتی بستیاں بڑی سرعت کے ساتھ زرعی رقبوں کو ہڑپ کر رہے ہیں ان مسائل کی وجہ سے دنیا بھر میں زرعی تحقیقاتی ادارے قائم ہو گئے ہیں جو دن رات تحقیق نئی ایجادات کرتے رہتے ہیں یوں زراعت کو صنعت اور اس کے علم کو سائنس کے برابر درجہ دیکر اس کی اہمیت کو تسلیم کر لیا گیا ہے۔

”کاشتکاری سے مراد وہ عمل ہے جس کے ذریعے قطعہ زمین سے انسانوں اور جانوروں کی غذائی اور دیگر ضروریات (خوراک، لباس، مکان، ادویات، صنعت وغیرہ) پوری کرنے کے لئے فصلیں اگانا ہے اس عمل میں زمین کے علاوہ انسان

اور قدرتی عناصر حصہ لیتے ہیں۔“

کاشت کاری کی اقسام

کاشت کاری کے طریقوں کے لحاظ سے اس کی دو اقسام ہیں۔

1- قدیم کاشت کاری۔

11- جدید یا مشینی کاشت کاری۔

1- قدیم کاشت کاری :-

پچھلے دور میں چونکہ آبپاشی کم تھی اس لئے زیادہ پیداوار کی ضرورت نہ تھی زرعی رقبے کم تھے زرعی آلات بھی سادہ تھے زرعی عمل میں انسان کو زیادہ محنت و مشقت کرنی پڑتی تھی قدرتی آفات اور بیماریوں سے بچاؤ کے ذرائع نہ ہونے کے برابر تھے زمینوں سے کم فصلیں حاصل کی جاتی تھیں اس لئے کھلکی ضرورت برائے نام تھی۔

آبپاشی :-

بارش کے علاوہ کنوؤں اور رہٹ وغیرہ سے آبپاشی کی جاتی تھی جس سے کم زمینیں سیراب ہوتی تھیں اس وجہ سے زیادہ رقبوں کو زیر کاشت نہ لایا جاسکتا تھا۔

زرعی آلات :-

زمینوں کو ہموار کرنے کیلئے خاص طور پر ٹیلوں کی ہمواری کیلئے مشینی ذرائع نہ ہونے کی وجہ سے سخت محنت کرنی پڑتی تھی بیلوں کے ذریعے ہل چلا کر اور کدالوں اور کیسوں کے ذریعے زمین ہموار کی جاتی تھی اس طرح زیادہ مشقت کے باوجود کم رقبہ آبلو کیا جاسکتا تھا۔ وہی ہل کے ذریعے کاشت کیلئے زمین تیار کی جاتی تھی جس سے زیادہ وقت لگتا تھا اور کم زمین زیر کاشت لائی جاسکتی تھی کٹائی اور گھائی کیلئے مشینی ذرائع نہ ہونے کی وجہ سے بعض اوقات پک کر فصلوں کے دانے گرنا شروع ہو جاتے یا لیٹ ہونے کی وجہ سے اندھی اور بارشوں سے نقصان اٹھانا پڑتا۔

بیاریاں :-

فصلوں کو بیاریوں اور بُڑی دل سے بچاؤ کیلئے ادویات نہ ملنے کی وجہ سے کافی نقصان اٹھانا پڑتا۔

صنعتی ترقی :-

صنعتی ترقی نہ ہونے کی وجہ سے کسان نقد آور فصلیں مثلاً کپاس، پٹ من، گنا، چائے اور آئیل سیڈز کم کاشت کرتے۔

سڑکیں :-

سڑکیں نہ ہونے کی وجہ سے کھیت کا منڈی سے رابطہ نہ تھا جسکی وجہ سے کسان بروقت منڈی میں پیداوار نہ پہنچا سکتا یوں کم معاوضے پر پیداوار فروخت کرنے پر مجبور ہو جاتا۔ زرعی اجناس کی خریداری کیلئے سرکاری ادارے نہ ہونے کے باعث کسان آڑھتیبوں وغیرہ کے ہاتھوں سے داموں اپنی اجناس فروخت کرنے پر مجبور تھا۔

زرعی قرضے :-

دوران کاشت ضروریات پوری کرنے کیلئے قرض کی سرکاری سہولیات نہ ہونے کی وجہ سے پرائیوٹ طور پر قرض لے کر سود و سود کے چکر میں نسل در نسل پھنسا رہتا تھا یوں خوشحالی کی آرزوئیں دھری رہ جاتیں۔

جدید کاشتکاری

زرعی سائنس میں ترقی کی وجہ سے اب زراعت صنعت کا درجہ اختیار کر گئی ہے بڑھتی ہوئی آبادی کی ضروریات پوری کرنے کے لئے کم رقبے سے زیادہ پیداوار حاصل کی جا رہی ہے زرعی تعلیم عام کرنے کیلئے زراعتی کلج اور یونیورسٹیاں قائم کی گئی ہیں سکولوں میں بھی زراعت کو نصاب تعلیم میں شامل کیا گیا ہے اس کے علاوہ زرعی تحقیقاتی ادارے قائم کئے گئے ہیں۔

مشینی کاشت :-

مشینی کاشت سے زراعت میں انقلاب آ گیا ہے جس سے زرعی پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ ہوا ہے دسی ہل کی جگہ ٹریکٹر نے لے لی ہے جو ایک دن میں کئی ایکڑ زمین پر ہل چلا سکتا ہے بار برداری کا کام دیتا ہے۔ بوائی کے لئے ڈرل وغیرہ استعمال کئے جاتے ہیں کٹائی اور چھڑائی کیلئے ہارویسٹر اور تقریر نے کسان کا کام آسان کر دیا ہے اب کسان سال میں تین تین فصلیں کاشت کر کے اپنی آمدنی اور قومی زرعی پیداوار میں اضافہ کر رہا ہے بلڈوزروں کے ذریعے وسیع پیمانے پر ناقابل کاشت زمینوں کو آبلو کیا گیا ہے۔

ذرائع آبپاشی :-

ملک میں دریائے سندھ اور معاون دریاؤں پر بندھ باندھ کر بہترین شہری نظام قائم کیا گیا ہے اس کے علاوہ نیوب ویل لگا کر پانی کی کمی کو پورا کیا جاتا ہے اس نظام کی بدولت وسیع رقبے زیر کاشت لائے گئے ہیں جس سے قومی زرعی پیداوار میں قابل قدر اضافہ ہوا ہے۔

کیڑے مار ادویات :-

فصلوں کو کیڑے مکوڑوں بیماریوں اور ٹڈی دل سے بچانے کیلئے مختلف ادویات کا سپرے کر کے جہ ہونے سے بچایا جاتا ہے اس طرح کسان بہت بڑے مالی نقصان سے بچ جاتا ہے۔

مالی معاونت :-

دوران کاشت بیج کھاد اور زرعی آلات کیلئے آسان شرائط پر قرض کی شمولت کیلئے زرعی بجک اور دوسرے ادارے رقم مہیا کرتے ہیں۔

پیداوار کی فروخت :-

کسانوں کی آمد لو کیلئے کھیت ہی سے پیداوار مروجہ قیمت پر خریدنے کیلئے اوارہ قائم کیا گیا ہے تاکہ کسان کو پیداوار کا نقد معاوضہ مل سکے۔

کھلا اور بیج :-

زیادہ پیداوار حاصل کرنے کیلئے ترقی داد بیج اور کھلا کا استعمال ضروری ہے کھلا اور بیج کی کارپوریشن ہر جگہ کسانوں کو کھادیں اور بیج مہیا کرتی ہیں۔

سڑکیں :-

سڑکوں کی وجہ سے کھیت اور منڈی کا فاصلہ کم ہو گیا ہے اب دور دراز علاقوں کے کسان بھی اپنی پیداوار تھوڑے وقت میں منڈی پہنچا سکتے ہیں اور نقصان سے بچ جاتے ہیں خاص طور پر پھل اور سبزیاں چونکہ جلد خراب ہو جاتی ہیں اس لئے انہیں فوراً منڈی پہنچایا جاتا ہے۔

زرعی صنعتیں :-

زرعی صنعتیں مثلاً کپڑے کے کارخانے، چینی بنانے کے کارخانے، پٹ سن کے کارخانے اور روغنی بیجوں سے گھی بنانے کے کارخانے قائم ہونے کی وجہ سے کسان نقد آور فصلیں کاشت کر کے کافی روپیہ کما رہے ہیں۔

فصلوں کا بیمہ :-

آجکل بیمہ کارپوریشنیں فصلوں کا بیمہ کر کے کسان کو تحفظ مہیا کرتی ہیں۔

اس کے علاوہ زائد آمدنی حاصل کرنے کے لئے محکمہ زراعت کسانوں کو سبزیاں اور پھل کاشت کرنے شہد کی کھیاں ریٹیم اور لاکھ کے کپڑے پالنے کی تربیت دینے کیلئے کورس کرواتے ہیں۔ زرعی آلات کے استعمال کیلئے ہر ضلع میں ورکشاپس میں زرعی آلات کے استعمال کی تربیت دی جاتی ہے۔

زمین کی ہمواری، ڈھیلے توڑنا اور بند بنانا

زمین ہموار کرنا کاشتکاری میں سب سے پہلا عمل زمین ہموار کرنا ہے زمین ہموار کرنے کے بعد ہی اس پر دوسرے زرعی عمل (ہل چلانا) وٹ بندی، بوائی، سیرابی وغیرہ) کئے جاتے ہیں۔

طریقے :-

پہلے زمین کو اچھی طرح کھودا جاتا ہے اس کے بعد ہموار کیا جاتا ہے زمین کھودنے کیلئے رقبہ کی وسعت کے مطابق اوزار استعمال کئے جاتے ہیں۔

1- تھوڑے رقبے میں مثلاً آب گھر میں کیاری بنانا چاہتے ہیں تو کھرپے اور کستی کی مدد سے زمین کو اچھی طرح کھود کر نرم کریں اس کے بعد رسی لے کر اسے کیاری کے اوپر پھیریں جس جگہ مٹی زیادہ ہے وہاں سے اٹھا کر نیچی جگہ پر ڈالیں اس کے بعد ہموار کرنے کیلئے لکڑی کی چھتی استعمال کریں۔

11- زیادہ رقبے کیلئے ٹریکٹر اور بلڈوزر استعمال کئے جاتے ہیں بلڈوزر کے ذریعے ٹیلوں اور اونچی جگہ سے مٹی کو اٹھا کر نیچی جگہوں پر ڈالا جاتا ہے۔

ٹریکٹر کے ذریعے زمین میں بار بار عمل چلا کر زمین کو کھودا جاتا ہے بعد میں سماگہ لگا کر زمین ہموار کی جاتی ہے۔

ناہموار زمین کے نقصانات

نقصان :-

1- ناہموار زمین میں بجائی صحیح طریقے سے نہیں ہو سکتی کیونکہ کہیں صحیح کم اور کہیں زیادہ ہونے کی وجہ سے اگاؤ فیصد کم

ہوگا۔

- ii زمین اونچی نیچی ہونے کی وجہ سے نشیبی جگہوں میں پانی زیادہ اور اونچی جگہوں کو کم ملے گا پانی کی زیادتی اور کمی کی وجہ سے پودے متاثر ہوں گے اس طرح کم پیداوار حاصل ہوگی۔
- iii تاہم وار زمین میں کٹاؤ پیدا ہونے کا خطرہ رہتا ہے۔
- iv تاہم وار زمین میں کھاد کا صحیح استعمال نہیں ہو سکتا اس طرح فصل متاثر ہو جاتی ہے اور کم پیداوار حاصل ہوتی ہے۔

ہموار زمین کے فائدے

فائدے :-

- i ہموار زمین میں بیج مناسب فاصلے پر گرتے ہیں کھیت میں ایک جیسی فصل اگنے کی پودوں کو پھیلنے کیلئے برابر بنانے کی کوڑائی اور ترائی میں آسانی رہے گی۔ اس طرح اچھی فصل ہوگی تو پیداوار بھی اچھی ہوگی۔
- ii ساری فصل کو برابر پانی ملے گا کوئی پودا زیادہ سیراب ہوگا نہ کم ضرورت کہ مطابقت پانی ملنے سے پودوں کی نشوونما میں اضافہ ہوگا کھیت کم وقت میں سیراب ہوگی۔

ڈھیلے توڑنا

- زمین ہموار کرنے کے بعد دوسرا عمل ڈھیلے توڑنا ہے کیونکہ جب ڈھیلے نہ توڑے جائیں بیج اچھی طرح سے نہیں اگ سکتا کوڑی کرنے میں بھی دقت ہوگی۔
- کیس سے زمین نرم ہوگی اور کیس سے سخت اس میں پودوں کی جڑوں کو پھیلنے میں رکاوٹ ہوگی اور وہ مناسب خوراک حاصل کرنے سے محروم رہ جائیں گے۔

طریقے

- i- بار بار گوڈی کر کے ڈھیلوں کو اچھی طرح توڑیں گوڈی کرنے کے لئے کھوپ یا کستی استعمال کریں اس کے بعد زمین کو چھتی کے ذریعے ہموار کریں دوبارہ گوڈی کریں اور باقی ماندہ ڈھیلوں کو توڑیں اس عمل کو دو تین مرتبہ دہرائیں اب زمین نرم اور بھر بھری ہو جائے گی۔
- ii- کھیت میں ڈھیلے توڑنے کے لئے بار بار بل چلایا جاتا ہے بعد میں ساکھ پھیر کر ڈھیلے توڑے جاتے ہیں اس کے بعد پھر بل چلا کر ڈھیلے توڑیں جب تک زمین بالکل نرم اور بھر بھری نہ ہو جائے یہ عمل دہراتے رہیں۔

وٹ بندی

زرعی عمل میں آسانی، پانی، کھاد اور بیجوں کے استعمال سے زیادہ سے زیادہ فائدہ حاصل کرنے کے لئے وٹ بندی کی جاتی ہے۔

معیاری مربع زمین چھبیس ایکڑوں یا دو سو کنال اراضی پر مشتمل ہوتا ہے۔

کاشتکاری میں آسانی کے لئے مربع چھبیس حصوں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔ اس میں کھل مربع کے ایک طرف ہونا چاہیے وہاں سے متوازی سب کھل کھودے جائیں ہر ایکڑ کے درمیان پانی کے کھل ونوں کے ذریعے حد بندی کی جاتی ہے۔

فائدے

- i- اچھے طریقے سے زمین تیار کی جاتی ہے۔
- ii- بیج ڈالنے میں آسانی رہتی ہے کھاد ہر حصہ میں برابر مقدار میں ڈال کر زیادہ پیداوار حاصل کی جاسکتی ہے۔
- iii- وٹ بندی کرنے سے پانی ضائع نہیں ہوتا بلکہ کھیت کے تمام حصے یکساں سیراب ہوتے ہیں۔
- iv- وٹ بندی کر کے ایک ہی کھیت میں مختلف فصلیں کاشت کی جاسکتی ہیں۔
- v- وٹ بندی کرنے سے گوڈی کرنے اور غیر ضروری پودوں کو تلافی کرنے میں آسانی ہوتی ہے۔

زرعی آلات کی پہچان

فصلیں کاشت کرنے کے لئے جو آلات استعمال کئے جاتے ہیں انہیں زرعی آلات کہتے ہیں مثلاً کھریہ، کستی، دراتی، مل، بہرو، بارہیو، ساگہ، رنج ڈرل، آلویجک رنج ڈرل وغیرہ۔

کھریہ :-

یہ ایک دستے اور بلیڈ پر مشتمل ہوتا ہے اس سے پودوں کی گوڈی کرتے ہیں اور غیر ضروری پودے تلف کئے جاتے ہیں۔



کستی :-

اس کا دستہ لمبا ہوتا ہے جو ایک چوڑے بلیڈ کے ساتھ جڑا ہوا ہوتا ہے۔ کستی وٹیں بنانے، کھل بنانے، کھل صاف کرنے، پودے لگانے اور مٹی کھودنے کے لئے استعمال ہوتی ہے۔

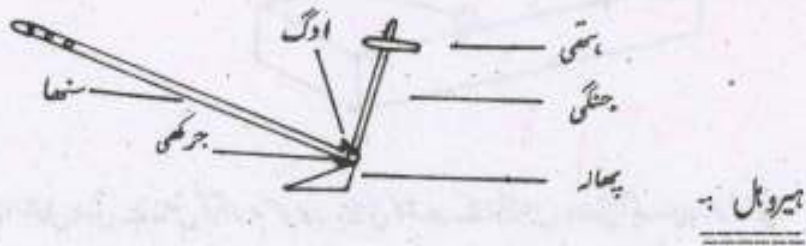


دراتی :-

یہ ایک دستے اور نیم گولائی والے دندانے دار بلیڈ پر مشتمل ہوتی ہے یہ گھاس، چارہ اور فصلیں کاٹنے کے لئے استعمال کی جاتی ہے۔

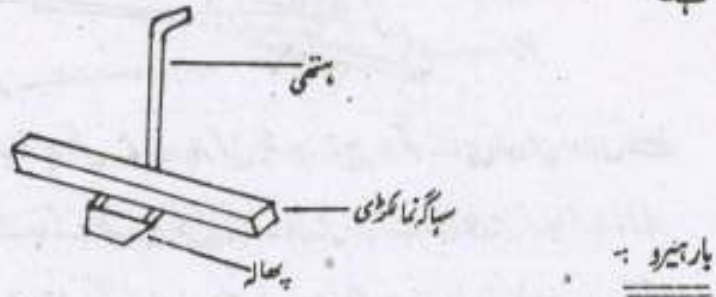
دسی مل :-

اگرچہ یہ مل آج کل حروک ہے مگر بعض علاقوں میں اب بھی استعمال کیا جاتا ہے اس میں ایک ہتھی ہوتی ہے جو لوگ کے ساتھ جڑی ہوتی ہے جس کے نچلے سرے پر پھلہ یا بلینڈ لگا ہوا ہوتا ہے پھلہ اور جنگلی کے ملاپ والی جگہ پر لکڑی کے ایک ٹیم کے ذریعے پہاڑی کے ساتھ جڑا ہوا ہوتا ہے اس سے دن میں ایک ایکڑ زمین تیار کی جاسکتی ہے۔



ہیرو مل :-

اس میں ایک ہتھی ہوتی ہے جس کے نچلے سرے پر ساگہ نما لکڑی ہوتی ہے اس کا پھل چوڑا ہوتا ہے جو لکڑی کے ساتھ جڑا ہوا ہوتا ہے دسی مل کی نسبت زیادہ فائدہ مند ہے کیونکہ اس سے ایک دن میں دو ایکڑ زمین تیار کی جاسکتی ہے مل کے ساتھ ساتھ ساگے کا کام دیتا ہے۔ جس سے نمی بھی ضائع نہیں ہوتی اور جڑی بوٹیوں کا بھی کھل خاتمہ ہو جاتا ہے۔

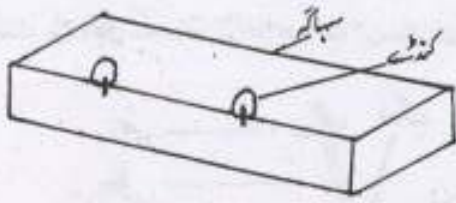


بارہیرو :-

یہ ہیرو کی ترقی دادہ قسم ہے اس کے ساتھ دن میں چار ایکڑ زمین میں گوڑی کی جاسکتی ہے جو ہیرو ٹریکٹر کے ساتھ استعمال ہوتے ہیں ان سے ایک دن میں دس ایکڑ زمین پر گوڑی کی جاسکتی ہے ہیرو مل کی طرح یہ بھی ساگے کا کام دیتا ہے جس سے وتردیر تک قائم رہتا ہے اور جڑی بوٹیوں کا بھی خاتمہ ہو جاتا ہے۔

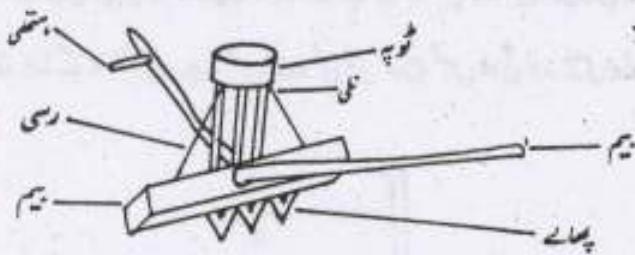
سگاہ :-

یہ لکڑی کا ایک بھاری ٹکڑا ہوتا ہے جو بیلوں یا ٹریکٹر کے ساتھ باندھ کر زمین پر پھیرا جاتا ہے اس سے ڈھیلے بھی ٹوٹ جاتے ہیں زمین بھی ہموار ہو جاتی ہے اور نمی بھی محفوظ رہتی ہے اس میں دو آہنی کنڈے لگے ہوتے ہیں جن میں رسی ڈال کر بیلوں یا ٹریکٹر کے ساتھ باندھ کر زمین پر پھیرا جاتا ہے۔



ریج ڈرل :-

یہ فصل ریح کی کاشت کے لئے استعمال ہوتی ہے خاص کر گندم، جو اور پنے کی کاشت کے لئے اس سے بیج ایک ہی بار نوٹوائج کے فاصلے پر بویا جاتا ہے ایک دن میں تین چار ایکڑ بوائی کی جا سکتی ہے۔ اس میں جستی ٹالیاں ہوتی ہیں ان کے اوپر لکڑی کا پیالہ لگا ہوتا ہے جس میں بیج گرایا جاتا ہے یہ تینوں ٹالیاں ڈرل کے تین پہلوؤں کے ساتھ بندھی ہوتی ہیں یہ پھالے لکڑی کے ہوتے ہیں سیاڑ بنانے کے کام آتے ہیں۔



آٹومیٹک ریح ڈرل

اس میں ایک بکس ہوتا ہے جس میں بیج ڈالا جاتا ہے بکس کے اندر چار گول چکر ہوتے ہیں جو گھومتے ہیں ان میں موزوں فاصلے پر سوراخ ہوتے ہیں جن میں ایک ایک بیج اٹک جاتا ہے جب چکر کانیج والا حصہ ٹالی میں پہنچتا ہے تو بیج ٹالی میں گر جاتا ہے اور پھر سیاڑوں میں چلا جاتا ہے یہ ڈرل چار قطاروں میں آٹھ لہج کے فاصلے پر بیج پڑتی ہے اور ایک جوڑی تیل آسانی سے چار پانچ ایکڑ رقبہ زمین میں بوائی کر سکتا ہے۔

قدرتی اور مصنوعی کھادوں کا مطالعہ اور استعمال

(STUDY & USE OF MANURES AND FERTILIZERS)

کھادوں کا استعمال زمین کو سونا لگنے پر مجبور کر دیتا ہے۔ زرعی ترقی میں کھادوں کو وہی حیثیت و اہمیت حاصل ہے جو کسی صنعت میں خام مال کو ہوتی ہے۔ اس لئے پیداوار زیادہ کرنے کے لئے کھاد کا استعمال ناگزیر ہے۔ کھیتی باڑی ایک عملی پیشہ ہے اور اس فن پر اگر کسی چیز کا جادو چل سکتا ہے تو وہ بروقت صحیح مقدار میں کھادوں کا استعمال ہے۔ سائنس کی تحقیقات نے اس بات کو پایہ ثبوت تک پہنچایا ہے کہ اگر زمین کو مناسب طریقے سے استعمال میں لایا جائے تو اس سے بھرپور پیداوار لینے کے ساتھ ساتھ زرخیز تر بھی بنایا جاسکتا ہے۔ مگر یہ اس صورت میں ممکن ہے اگر ہم سائنسی تحقیقات، زرعی سائنس کی ایجادات اور سائنسی انکشافات سے پوری طرح فائدہ اٹھائیں۔ بروہتی ہوئی آبپاشی کے مسئلہ کو حل کرنے کے لئے سب سے بڑا ذریعہ مصنوعی کھادیں ہیں۔ کسی ملک کی زرعی ترقی کے معیار کا سب سے اہم پیمانہ یہی ٹھہرا ہے کہ اس ملک میں مصنوعی کھادیں کتنی مقدار میں استعمال ہو رہی ہیں۔ عالمی لوہارہ خوراک و زراعت کے ایک اندازے کے مطابق صرف کھادیں فصلوں کی پیداوار میں 50 فیصد تک اضافہ کر رہی ہیں۔

زمین کی بھاری فصلات پیدا کرنے کی صلاحیت کو زرخیزی کا نام دیا گیا ہے۔ چنانچہ ایسی زمین جو بھاری فصلات پیدا کرتی ہے یا ایسی زمین جس میں پودے کی تمام ضروریات موجود ہوں زرخیز زمین کہلاتی ہے۔ زمین کی زرخیزی میں نامیاتی مادہ کا ایک نہایت اہم کردار ہوتا ہے۔ یہ وہ مادہ ہے جو مختلف پودوں کے بقیہ جات کے فصلات اور زمینی بیسکٹسیریا کے گلنے سڑنے سے بنتا ہے۔ اس نامیاتی مادے کا رنگ سیاہی مائل بھورا ہوتا ہے اور زرعی اصطلاح میں ہیومس کہلاتا ہے۔ یہی وہ مادہ ہے جو پودے کو اجزائے خوراک مہیا کرتا ہے۔ چکنی مٹی کو دانے دار بناتا ہے۔ زمین میں نمی کی بحالی اور زمین کی

حرارت جذب کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔ اس کے علاوہ نامیاتی مادہ رتلی زمین کی ساخت کو بھی پودے کی ضروریات کے مطابق بہتر بناتا ہے۔ پس وہ مادہ جو پودوں کی نشوونما میں پودے کے اجزائے خوراک مہیا کرے اور زمین کی زرخیزی بڑھائے کھاد کہلاتا ہے۔

(I) قدرتی کھادیں اور ان کے فوائد

(Manures and their Uses)

(الف) گوبر کی کھاد

(ب) کیپوٹ کھاد

(ج) سبز کھاد

(الف) گوبر کی کھاد

مویشیوں کا گوبر ایک کارآمد کھاد کا کام دے سکتا ہے۔ بشرطیکہ اسے مناسب طریقہ سے محفوظ کیا گیا ہو۔ تمام گوبر کی کھادوں میں سے مرغیوں کا فضلہ نہایت اچھی کھاد ثابت ہوتی ہے۔ اس میں مویشیوں کے گوبر کی کھاد کے مقابلے میں دو گنی مقدار میں نائٹروجنی اجزاء موجود ہوتے ہیں۔ ایک جوان مویشی چونکہ خوراک کے تمام اجزاء ہضم کر لیتا ہے اس لئے اس کے گوبر میں نہایتی مادے کم مقدار میں باقی رہتے ہیں مگر زیادہ عمر کے مویشی خوراک کو مکمل طور پر ہضم نہیں کر سکتے اس لئے ان کی خوراک کے اجزاء گوبر میں چلے جاتے ہیں۔ عام طور پر گوبر کی کھاد میں نائٹروجن فاسفورس اور پوٹاشیم کی مقدار مندرجہ ذیل ہوتی ہے۔

نائٹروجن = 0.5 فیصد

فاسفورس = 0.2 فیصد

پوٹاشیم = 0.5 فیصد

مویشیوں کی خوراک کے لحاظ سے بھی گوبر میں نہایتی ملاوٹوں کی کمی و بیشی ہوتی رہتی ہے۔ مثلاً ایک مویشی صرف گھاس پر گزارہ کرتا ہے اور دوسرے مویشی کو پنے وغیرہ کی خوراک دی جاتی ہے۔ اس طرح گھاس کھانے والے مویشی کا گوبر اتنا مفید نہیں ہوگا جتنا کہ ابلج کھانے والے مویشی کا گوبر مفید ہوتا ہے۔

گوبر کی کھلو سے مندرجہ ذیل دو اہم فوائد حاصل کئے جاسکتے ہیں۔

- 1- گوبر کی کھلو میں تینوں ضروری اجزاء نائٹروجن، فاسفورس اور پوٹاشیم وافر مقدار میں موجود ہوتے ہیں۔ لہذا گوبر کی کھلو ایک مکمل کھلو ہے۔
- 2- جب گوبر کی کھلو کھیت میں مزید گلتی سڑتی ہے تو پودے کو غذائی مادہ بہم پہنچانے کے علاوہ زمینی ساخت میں خاطر خواہ حصہ لیتی ہے۔

(ب) کیپوسٹ کھلو

کیپوسٹ کھلو، کھیتوں کی گھاس پھوس، درختوں کی نرم تراشیدہ شاخوں، پتوں اور فصلوں کی باقیات سے بنتی ہے۔ ہر کھیت میں فصلوں کی باقیات، پتے، شاخیں اور پودے کے دیگر حصے فصل برداشت کرنے کے بعد کافی مقدار میں باقی رہ جاتے ہیں۔ اس نہایتی مواد کی کیمیائی ترکیب برداشت کردہ فصل کی کیمیائی ترکیب سے ملتی جلتی ہے۔ اس لئے اگر اسے واپس زمین میں ڈالنے کا انتظام کیا جائے تو اس سے زمین کی زرخیزی میں اضافہ ہو سکتا ہے اس کے علاوہ اگر یہ باقیات یونسی کھیت میں پڑی رہیں تو کوئی فائدہ نہیں ہوتا۔ لہذا حتی الامکان کوشش یہ کرنی چاہئے کہ انہیں کھلو کی صورت میں تبدیل کر کے واپس کھیت میں استعمال کیا جائے تاکہ زمین کے غذائی ذخیرہ کو برقرار رکھا جاسکے۔

کیپوسٹ کھلو کے اجزاء ترکیبی مندرجہ ذیل ہیں۔ جن کی مقدار مختلف حالات میں بدلتی رہتی ہے۔

نائٹروجن - 0.4 سے 0.6 فیصد

فاسفورس - 0.2 سے 0.3 فیصد

پوٹاشیم - 0.2 سے 0.3 فیصد

کیپوسٹ کھاد موسم برسات میں کو ڈاکرکٹ 'راکھ' گوبر اور پتوں وغیرہ سے تیار کی جاتی ہے۔ سال بھر جس قدر کو ڈاکرکٹ ہوا اٹھا کرتے رہیں۔ کھیتوں کے پودوں کی فالٹو جڑیں اور روزانہ کا گوبر بھی اس میں ملائے رہیں۔ ہر چوتھے مہینے جانوروں کی جگہ کے بیچے کی مٹی بھی تقریباً 20 سینٹی میٹر کھود کر ڈھیر میں ملائے جائیں۔ یہ ڈھیر ایک میٹر اونچا دو میٹر چوڑا اور ضرورت کے مطابق لمبا تیار کیا جاتا ہے۔ اس کے ارد گرد ٹلی بنا کر پانی کے نکاس کا بندوبست کر دینا چاہیے پہلی بارش کے بعد ڈھیر کو اچھی طرح پلٹ دیں۔ ایک ماہ بعد پھر مواد کو الٹ پلٹ دیں اور پھر استعمال میں لائیں۔

کیپوسٹ کھاد کے فوائد

- 1- کیپوسٹ کھاد رتیلی زمین کے اجزاء کو پیوست کر دیتی ہے۔
- 2- چکنی زمین میں کیپوسٹ کھاد استعمال کرنے سے اس کے مسام کھل جاتے ہیں۔
- 3- کیپوسٹ کھاد زمین کا پانی اور حرارت جذب کرنے کی صلاحیت میں اضافہ کرتی ہے۔
- 4- کیپوسٹ کھاد کے استعمال سے شور اور گلر کے مضر اثرات میں کمی واقع ہوتی ہے۔
- 5- چونکہ کیپوسٹ کھاد نباتاتی اجزاء سے تیار کی جاتی ہے اس لئے اس کے استعمال سے زمین میں پودوں کیلئے نباتاتی اجزاء کی ضرورت وافر مقدار میں پوری ہو سکتی ہے۔

(ج) سبز کھاد

ایسی فصل جس سے سبز نباتاتی مواد کافی مقدار میں میا ہو سکے کسی کھیت میں کاشت کریں اور جس وقت پودے تقریباً ایک میٹر اونچے ہو جائیں تو فصل کو ہلکا سا پانی دیکر وتر آنے پر بھاری سساکہ پھیر دیا جاتا ہے۔ پھر جس سمت سساکہ چلایا گیا ہو اسی سمت ہل چلا کر پودوں کو جڑوں سے اکھیڑ کر مٹی میں دبا دیا جاتا ہے۔ (پانچ چھ کلوگرام پوریا ڈال دیا جائے تو گھنے سڑنے کا عمل تیز ہو جاتا ہے۔) مٹی پلٹنے والا ہل چلانے کے بعد پھر اس پر سساکہ چلایا جاتا ہے۔ اس عمل کے تقریباً ایک ماہ بعد اگلی فصل بوئی جاسکتی ہے۔ افلاحت کے لحاظ سے سبز کھاد گوبر کی کھاد سے کسی طرح بھی کم نہیں ہے۔ ماہرین کی رائے کے

مطابق سبز کھاد کا استعمال ویسے ہی مفید ہے جیسے کہ گوبر کی کھاد بلکہ بعض تجربات میں تو سبز کھاد کے نتائج گوبر کی کھاد سے بھی بہتر ہیں۔ پھلی دار فصلیں زمین میں بطور سبز کھاد دبانے کی وجہ سے بہتر ہوس پیدا کرتی ہیں۔ سبز کھاد زمین میں موجود فاسفورس، پوٹاشیم اور کیلشیم کو قابل استعمال میت میں تبدیل کرنے میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔ عام طور پر مندرجہ ذیل فصلیں بطور سبز کھاد استعمال ہوتی ہیں۔

پھلی دار اجناس

گوارا ۰ برسیم

لوسرن جنز

شفنل ڈھینجا

سینجی

سبز فصل کو زمین میں دبانے کا درست وقت بڑی اہمیت رکھتا ہے۔ اگر وقت سے پہلے دہاویں تو کم نامیاتی مادہ اور کم غذائی عناصر حاصل ہوں گے۔ اگر دیر سے دہائیں تو پھر سخت نموں کا گلنا سزا مشکل ہو جاتا ہے۔ تجربات سے یہ بات ثابت ہو چکی ہے کہ عام طور پر کھاد والی فصل کو بونے کے 6 سے 8 ہفتوں کے اندر زمین میں دبا دینا چاہئے۔ اس بات کا بھی خاص خیال رکھنا ضروری ہے کہ سبز کھاد اور اس کے بعد کی فصل میں اتنا وقفہ ہونا چاہئے کہ سبز کھاد پوری طرح گل سز جائے۔ جو کہ موسم اور سبز کھاد کی نوعیت پر منحصر ہے۔

سبز کھاد کے لئے فصل کا انتخاب کرتے وقت مندرجہ ذیل امور پر خصوصاً توجہ دینی چاہئے۔

- 1- فصل پھلی دار ہونا کہ ہوائی نائٹروجن کو زمین میں اپنی جڑوں کے ذریعے جمع کر سکے۔
- 2- سبز کھاد کی فصل کی جڑیں لمبی ہوں تاکہ زمین میں زیادہ گہرائی سے بھی خوراک کھینچ کر لائیں اور زمین کی ساخت کو بہتر بنائے۔
- 3- فصل جلد بڑھنے والی اور کم سے کم وقفہ میں زیادہ سے زیادہ سبز مادہ پیدا کر سکے۔

- 4- فصل علاقہ کی آب و ہوا اور زمین کی صلاحیت کے مطابق ہو۔
 - 5- فصل سبز کھاد کے علاوہ مویشیوں کے لئے بطور چارہ اور بوقت ضرورت غلہ کے کام بھی آسکے۔
 - 6- فصل سخت جان ہونی چاہیے اور خشک سالی کا مقابلہ کرنے کی صلاحیت رکھتی ہو۔
 - 7- فصل کا بیج زیادہ قیمتی نہ ہو اور کافی مقدار میں دستیاب ہو۔
 - 8- اس میں پتے اور ٹہنیاں زیادہ ہوں۔
 - 9- فصل کا چھلکا نرم ہوتا کہ جلدی گل سڑ سکے۔
 - 10- سبز کھاد والی فصل کی کاشت کے لئے کسی خاص زمین اور موسم کی ضرورت نہیں ہونی چاہیے۔
 - 11- یہ فصل دو سری فصلوں کے ہیر پھیر کے مطابق ہو۔
 - 12- سبز کھاد کے طور پر بوئی جانے والی فصل کے لئے پانی اور کھاد وغیرہ کم درکار ہوں۔
- سبز کھاد کے استعمال سے پورا پورا فائدہ اٹھانے کے لئے ضروری ہے کہ کونسی سبز کھاد زمین اور حالات کے مطابق موزوں ہے۔ اس سبز کھاد کو بونے اور زمین میں دہانے کا بہترین وقت کونسا ہے۔ کس کس فصل کیلئے کون کون سی سبز کھاد مفید ہے۔ سبز کھاد کو زمین میں دہانے اور اگلی فصل بونے کے درمیان کتنا وقفہ ہونا چاہیے۔

سبز کھاد کے فوائد

- سبز کھاد زمین کی طبعی حالت درست رکھنے کیلئے بہت ضروری ہے اس کے مندرجہ ذیل فوائد ہیں۔
- 1- سبز کھاد زمین کی طبعی حالت کو بہتر بناتی ہے۔ جس سے پانی اور ہوا زمین میں آسانی سے داخل ہوتے ہیں۔
 - 2- سبز کھاد زمین میں نامیاتی مادہ مہیا کرتی ہے۔
 - 3- سبز کھاد نامیاتی مادے کی وجہ سے زمین میں نمی جذب کر کے زیادہ دیر تک اپنے اندر رکھنے کی صلاحیت رکھتی ہے۔
 - 4- سبز کھاد زمین میں موجود فاسفورس، پوٹاشیم اور کیلشیم وغیرہ کو قتل استعمال شکل میں تبدیل کرتی ہے۔

- 5- ہنز کھاد زمین کی گہرائی سے غذائی عناصر جڑوں کے ذریعے پھائی زمین میں لے آتی ہیں۔
6- ہنز کھاد زمین کے خوراکی عناصر کو اپنے اندر ضائع ہونے سے محفوظ رکھتی ہے۔

(II) مصنوعی کھادیں اور ان کا استعمال

(FERTILIZERS AND THEIR USES)

زمین کی زرخیزی میں اضافہ کرنے اور اس کی قوتوں کو بحال رکھنے کیلئے سب سے زیادہ موثر اور تیر ہدف طریقہ مصنوعی کھادوں کا استعمال ہے۔ مصنوعی کھادیں انیسویں صدی کی سب سے بڑی ایجاد ہیں۔ ان کے استعمال سے زرعی پیداوار میں حیرت انگیز حد تک اضافہ کیا جاسکتا ہے۔

مصنوعی کھادوں کو اجزائے ترکیبی کے لحاظ سے تین اقسام میں تقسیم کیا گیا ہے۔

(الف) نائٹروجن کی کھادیں۔

(ب) پوٹاشیم کی کھادیں۔

(ج) فاسفورس کی کھادیں۔

(الف) نائٹروجن کی کھادیں

یہ نائٹروجن مہیا کرنی والی کھادیں ہیں مثلاً:

امونیم سلفیٹ۔ یوریا۔ امونیم نائٹریٹ۔ پوٹاشیم سائی ایٹائیڈ۔ پوٹاشیم نائٹریٹ۔

پودوں پر نائٹروجن کے اثرات

1- نائٹروجن پودوں کے بڑھنے کی نشوونما میں بھرپور حصہ لیتی ہے۔

2- پودوں کو سیاہی مائل بزرگ مہیا کرتی ہے۔

- 3- پودوں میں سبز مادہ یعنی کلوروفیل بڑھانے سے پتوں کا رنگ گہرا سبز کر دیتی ہے۔
- 4- لمبی مادہ (پروٹین) کی مقدار بڑھاتی ہے۔
- 5- اناج کے دانوں کو موٹا کرتی ہے۔
- 6- اناج میں جراثیمی تبدیلیوں میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔

پودوں کیلئے نائٹروجن کے حصول کے ذرائع

- 1- فصلوں کے باقیات۔
- 2- پتوں اور گوبر کی کھاد۔
- 3- پھلی دار پودوں کی کھاد۔
- 4- بارش۔
- 5- کیمیائی کھادیں۔

(ب) پوٹاشیم کی کھادیں۔

یہ کھادیں پودوں کو پوٹاشیم مہیا کرتی ہیں مثلاً:
 پوٹاشیم ٹائٹریٹ پوٹاشیم سلفیٹ۔ پوٹاشیم کلورائیڈ۔
 انہیں کھادوں میں پودے کو دو عناصر حاصل ہوتے ہیں۔ مثلاً پوٹاشیم ٹائٹریٹ جس میں نائٹروجن اور پوٹاشیم دونوں موجود ہوتے ہیں۔

پودوں پر پوٹاشیم کے اثرات

- 1- پودوں میں پوٹاشیم شکر اور نشاستہ بنانے میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔
- 2- پوٹاشیم پودوں میں آب رسانی کے نظام کو کنٹرول کرتی ہے۔
- 3- پودے کی جڑوں کی نشوونما کرتی ہے۔

- 4- پودے میں کلوروفل کی تیاری میں حصہ لیتی ہے۔
- 5- پوٹاشیم پودوں کو کئی بیماریوں سے محفوظ رکھتی ہے۔
- 6- نائٹروجن اور فاسفورس کی کثرت سے پیدا شدہ اثرات کو ختم کرتی ہے۔
- 7- پوٹاشیم پودوں کو خشک سلی کا مقابلہ کرنے کے قتل بتاتی ہے۔

پودوں کیلئے پوٹاشیم کے حصول کے ذرائع

- 1- گوبر اور پتوں کی کھاد۔
- 2- فصلوں کے باقیات۔
- 3- پوٹاشیم کی کیمیائی کھادیں۔

(ج) فاسفورس کی کھادیں

یہ کھادیں پودوں کو فاسفورس مہیا کرتی ہیں مثلاً:
پرفاسفیٹ۔ ٹریپل پرفاسفیٹ۔ راک فاسفیٹ۔

پودوں پر فاسفورس کے اثرات مندرجہ ذیل ہیں

- 1- فاسفورس پودے کی جڑوں کی نشوونما کرتی ہے۔
- 2- فصل کے پکنے میں جلدی کرتی ہے۔
- 3- بھوسے کی نسبت دانے کی مقدار زیادہ کرتی ہے۔
- 4- پودوں میں بیماری کے خلاف صلاحیت پیدا کرتی ہے۔
- 5- پودوں میں بیج کے لئے لازمی اور ضروری عنصر ہے۔ فاسفورس بیج اور پھل کے پکانے میں نہ صرف سرعت

پیدا کرتا ہے بلکہ اس کی غیر موجودگی میں پھل اور پھول کم لگتے ہیں۔

6- پودے میں نشاستہ بنانے میں مدد دیتی ہے۔

پودے کیلئے فاسفورس کے حصول کے ذرائع

- 1- گوبر اور تتوں کی کھاد۔
- 2- فاسفورس کی کیمیائی کھادیں۔
- 3- ہڈیوں کی راکھ۔
- 4- چھچھروے اور چھلیوں کے فاصلہ اجزاء۔

نائٹروجن اور فاسفورس کی کھادیں

یہ کھادیں پودوں کو نائٹروجن کے ساتھ ساتھ فاسفورس بھی مہیا کرتی ہیں۔

(I) ڈالی امونیم فاسفیٹ۔

(II) امونیم فاسفیٹ۔

(III) مختلف مصنوعی کھادوں کی شناخت کی مشق

(practice of identifying various fertilizers)

امونیم سلفیٹ

امونیم سلفیٹ دانہ دار (قلمی) حالت میں پائی جاتی ہے اس کا رنگ سفید ہوتا ہے اور بعض اوقات اس کا رنگ زردی مائل بھورا بھی ہوتا ہے یہ پانی میں حل ہو جاتی ہے۔ امونیم سلفیٹ میں 20.5 فیصد نائٹروجن اور 24 فیصد سلفر پائی جاتی ہے یہ تیزابی خاصیت رکھنے والی کھاد ہے۔ پ اور زین کی تیزابیت کو بوجھا رہا ہے۔ اس لئے اس کے ساتھ چونا استعمال کر لینا

مفید ہوتا ہے۔ امونیم سلفیٹ کا مسلسل استعمال کرتے وقت اگر چوٹے کا اضافہ نہ کیا جائے تو اس سے بعض ایسے مرکبات زمین میں پیدا ہو جاتے ہیں جو پودوں کے لئے ضرر رساں ہوتے ہیں اور خاص کر تیزابیت اتنی بڑھ جاتی ہے کہ پودے زندہ نہیں رہ سکتے۔

امونیم سلفیٹ بہت جلد اثر کرنے والی کھاد ہے۔ اس کے بروقت اور درست مقدار میں استعمال کرنے سے پیداوار میں 50 فیصد اضافہ کیا جاسکتا ہے۔ یہ کھاری زمینوں کیلئے بہت مفید ہے۔ اس میں دو تین گنا یا کم از کم برابر مقدار میں خشک باریک مٹی ملا لی جائے تو کھاد کی تیزی کم ہو جائے گی ورنہ کھاد پودوں کو نقصان پہنچائے گی۔ امونیم سلفیٹ کسی بھی صورت میں پودوں پر براہ راست نہیں ڈالنی چاہئے۔ امونیم سلفیٹ کے استعمال کے بعد فصل کو فوراً پانی دیا جائے تاکہ کھاد گھل کر زمین میں چلی جائے۔ امونیم سلفیٹ کو یوریا کے ساتھ ملایا جاسکتا ہے مگر ایسی صورت میں آمیزہ کو فوراً زمین میں ڈال کر استعمال کر لینا چاہئے۔

امونیم نائٹریٹ

امونیم نائٹریٹ دانہ دار (قلمی) صورت میں پائی جاتی ہے۔ اس کا رنگ سفید ہوتا ہے۔ یہ پانی میں بہت حل پذیر ہے۔ امونیم نائٹریٹ میں نائٹروجن 35 فیصد ہوتی ہے آدھی امونیا کی شکل میں اور آدھی نائٹریٹ کی صورت میں۔ امونیم نائٹریٹ ہوا سے آبی بخارات جذب کر کے سخت ڈھیلوں میں تبدیل ہو جاتی ہے۔ اس کے قلمی دانے مسدود اور بڑے جاذب نم ہوتے ہیں۔

اسونیم ٹائزینٹ کی پہچان مختلف درجہ حرارت پر اس کی مختلف اشکال سے کی جاسکتی ہے۔

درجہ حرارت	شکل و صورت
32 ڈگری سینٹی گریڈ	نوکدار ہشت پہلو منشوری شکل
32 سے 84 ڈگری سینٹی گریڈ	بے نوک ہشت پہلو منشوری شکل
84 سے 125 ڈگری سینٹی گریڈ	مستطیل منشوری شکل

امونیم نائٹریٹ زمین میں حل ہوتے ہی پودے کی خوراک کا جزو بن جاتی ہے۔ یہ دوسری نائٹروجن کے سبب زیادہ کارآمد ہے۔

اہم کیمیائی کھادوں میں موجود غذائی اجزاء کی مقدار

نام کھاد	نائٹروجن	فاسفورس	پوٹاشیم
(الف) نائٹروجنی کھادیں			
امونیم سلفیٹ	20.5 فیصد		
امونیم نائٹریٹ	26.0 فیصد		
یوریا	46.0 فیصد		
(ب) فاسفورس کی کھادیں			
سپر فاسفیٹ (ایس ایس پی)		18 فیصد	
ٹرائی سپر فاسفیٹ		46 فیصد	
ڈبلی امونیم فاسفیٹ (ڈی-اے-پی)	18.0 فیصد	46.0 فیصد	
نائٹرو فاس	23.0 فیصد	23.0 فیصد	
(ج) پوٹاشیم کی کھادیں			
پوٹاشیم سلفیٹ			50.0 فیصد
پوٹاشیم کلورائیڈ			52.3 فیصد
پوٹاشیم نائٹریٹ	13.0 فیصد		44.0 فیصد

کیٹیم نائٹریٹ

کیٹیم نائٹریٹ بے حد جاذب نم ہے ہاتھ پر رکھیں تو چند منٹوں میں گیلا ہو جاتا ہے۔ اس کا رنگ سفید ہوتا ہے۔ یہ انہن کی خاصیت رکھتا ہے۔ پانی میں خوب حل پذیر ہے۔ اس مرکب میں نائٹروجن 18 فیصد پائی جاتی ہے۔ یہ کھلا پودوں کو نائٹروجن اور کیٹیم مہیا کرنے کا بہترین ذریعہ ہے۔ اس کھلا کو اس وقت استعمال کرنا چاہئے جب پودوں کے پتے خشک ہوں۔ یہ بے حد بے ضرر کھلا ہے۔

کیٹیم سائی ایٹھائیڈ

یہ سفید رنگ کا مرکب ہے جو دانہ دار اور سفوف دونوں صورتوں میں پایا جاتا ہے۔ اس میں نائٹروجن کی مقدار 36 فیصد ہوتی ہے 15 فیصد چونا بھی موجود ہوتا ہے۔ یہ مرکب انہن کی خاصیت رکھتا ہے۔ جاذب نم نہ ہونے کی وجہ سے خشک حالت میں ہی پایا جاتا ہے۔ اس کے ساتھ دوسری کھادوں کو بھی ملایا جاسکتا ہے۔ پودوں کو براہ راست کیٹیم سائی ایٹھائیڈ نقصان دہ ثابت ہوتا ہے۔

یوریا

یوریا سفید دانہ دار قلمی مرکب ہے جو پانی میں بہت جلد حل پذیر ہے۔ اس میں نائٹروجن کی مقدار 46 فیصد پائی جاتی ہے نائٹروجن کی یہ مقدار امونیم سلفیٹ کے مقابلے میں تقریباً دو گنی سے زیادہ ہے۔ دوسرے لفظوں میں ایک کلوگرام یوریا دو کلوگرام امونیم سلفیٹ کے برابر ہوتا ہے۔ کھیت میں ڈالتے ہی پانی کی موجودگی میں نائٹریٹ میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ امونیم سلفیٹ سے زیادہ موثر ہوتا ہے۔ یوریا کھلا پوٹاشیم سلفیٹ، پوٹاشیم نائٹریٹ، پوٹاشیم کلورائیڈ کے ساتھ کوئی کیمیائی عمل نہیں کرتی اس لئے اسے ان کے ساتھ ملا کر بھی استعمال کیا جاسکتا ہے۔ زرعی ماہرین نے یوریا کو بہترین کھلا کا نام دیا ہے۔ یوریا کھلا بیج کے اگنے کے وقت استعمال

ند کی جائے اور نہ ہی پودوں کی جڑوں کے نزدیک ڈالی جائے کیونکہ اس سے زمین میں قدرے تیزابیت پیدا ہوتی ہے جس سے نوخیز پودوں اور جڑوں کو نقصان پہنچنے کا خدشہ ہوتا ہے۔

پوٹاشیم نائٹریٹ

اسے سائٹ پیٹر بھی کہتے ہیں۔ اس میں 13 فیصد نائٹروجن اور 44 فیصد پوٹاشیم شامل ہوتی ہے۔ پوٹاشیم نائٹریٹ دو ہر فائدہ پہنچاتی ہے۔ اس میں پوٹاشیم کے علاوہ نائٹروجن بھی کافی مقدار میں پائی جاتی ہے۔ پوٹاشیم نائٹریٹ کو پودے بہت جلد اور براہ راست جذب کرتے ہیں۔ جس زمین میں کلر اور شور کے مادے موجود ہوں اس میں پوٹاشیم نائٹریٹ کا استعمال نقصان دہ ثابت ہوتا ہے۔ اقلصوبی لحاظ سے بھی یہ موزوں کھاد نہیں ہے۔

پوٹاشیم سلفیٹ

یہ سفید رنگ کا سفوف ہوتا ہے۔ پانی میں حل پذیر ہے۔ پوٹاشیم سلفیٹ میں 50 فیصد پوٹاشیم کی مقدار ہوتی ہے۔ پوٹاشیم سلفیٹ فصلوں پر کسی قسم کا برا اثر نہیں ڈالتی لہذا یہ کھاد کثرت سے استعمال ہوتی ہے۔ یہ ہر قسم کی کیمیائی کھاد کے ساتھ مخلوط کی جاسکتی ہے اس کے علاوہ ہر فصل کو ہر مرحلہ پر دی جاسکتی ہے۔

پوٹاشیم کلورائیڈ

یہ سفید رنگ کا دانہ دار سفوف ہے۔ پانی میں حل پذیر ہے۔ پوٹاشیم کلورائیڈ میں 60 فیصد پوٹاشیم کی مقدار ہوتی ہے۔ پوٹاشیم کلورائیڈ بعض فصلوں کیلئے ضرر رساں ہوتا ہے لہذا اس کا استعمال کم کیا جاتا ہے۔

پرفاسٹیٹ (ایس۔ ایس۔ پی)

یہ ایک سفید رنگ کا سفوف ہے۔ جو ہڈیوں کے چورے سے تیار کیا جاتا ہے۔ پرفاسٹیٹ میں فاسفورس کی مقدار تقریباً 17 فیصد ہوتی ہے۔ فاسفورس کے علاوہ پرفاسٹیٹ میں 46 فیصد جسم بھی پلایا جاتا ہے۔ پرفاسٹیٹ کی تیزابی بو ہوتی ہے۔ پانی میں ہلکا سا حل پذیر ہے۔

پرفاسٹیٹ کے استعمال سے گلر اور شور کی شدت کو کم کیا جاسکتا ہے سوائے تیزابیت والی زمینوں کے یہ تقریباً تمام فصلوں کے لئے کارآمد ہے۔ پرفاسٹیٹ اور امونیم سلفیٹ کو ملا کر استعمال کرنے سے بہترین نتائج حاصل ہوتے ہیں۔ اس کے استعمال سے زمین میں پانی کو جذب کرنے اور نمی کو دیر تک محفوظ رکھنے کی صلاحیت بڑھ جاتی ہے۔ اس سے پودے کی جڑیں خوب نشوونما پاتی ہیں۔ فصل نسبتاً جلد تیار ہو جاتی ہے۔ علاوہ ازیں پودے کو مگرنے سے محفوظ رکھتی ہے۔

ٹریپل پرفاسٹیٹ

یہ کھلوانہ دار (قلمی) شکل اور ہلکے بھورے رنگ کی ہوتی ہے اس میں 50-45 فیصد پانی میں حل پذیر فاسفورس ہوتا ہے۔ اس کا اثر تیزابی ہوتا ہے۔

امونیم فاسفیٹ

یہ کیمیائی کھاد فاسٹری رنگ اور دانہ دار یعنی قلمی صورت میں پائی جاتی ہے۔ اس میں نائٹروجن 11 فیصد ہوتی ہے اور فاسفورک بیسڈ 48 فیصد پلایا جاتا ہے۔ اس میں نائٹروجن، امونیم سلفیٹ کی نسبت نصف پائی جاتی ہے۔ مونا جمن فاسفورس کی ضرورت ہو امونیم فاسفیٹ استعمال کی جاتی ہے۔

پانی میں حل پذیر ہونے کے باوجود یہ ہوا میں سے بہت کم نمی جذب کرتی ہے۔ اس کھلوانے میں یہ خاصیت ہے کہ پرفاسٹیٹ سے کہیں زیادہ گہرائی تک زمین کے اندر اثر کرتی ہے۔

جزوں کے نزدیک اس کی ضرورت سے زیادہ مقدار ڈالنی مفید نہیں۔ عموماً فصل کی کاشت سے پہلے یہ کھلہ بذریعہ خریف ڈال استعمال کی جاتی ہے۔

ڈائی امونیم فاسفیٹ (ڈی۔ اے۔ پی)

یہ نائٹروجن اور فاسفورس کی مرکب کھلہ ہے۔
اس میں 18 فیصد نائٹروجن اور 46 فیصد فاسفورس موجود ہوتے ہیں۔

نائٹرو فاس

یہ کیمیائی کھلہ دانہ دار ہے یعنی قلمی صورت میں پائی جاتی ہے۔

ہائٹرو فاس میں نائٹروجن دو صورتوں یعنی نائٹریٹ (9 فیصد) اور امونیا (14 فیصد) میں پائی جاتی ہے۔ نائٹروجن کے علاوہ فاسفورس بھی پایا جاتا ہے۔ اس میں نائٹروجن 23 فیصد اور فاسفورس بھی 23 فیصد موجود ہوتا ہے۔ یہ ایک تیزابی خاصیت کی حامل کھلہ ہے جو کلر اور چونے والی زمینوں کیلئے بہت موزوں ثابت ہوتی ہے۔ نائٹریٹ میں موجود نائٹروجن پودے کی فوری ضرورت کو پورا کرتی ہے جبکہ امونیم میں موجود نائٹروجن پودے کی بعد کی ضروریات کو پورا کرتی ہے۔ اس طرح پودے کو مسلسل نائٹروجن مہیا ہوتی ہے۔

(IV) فصلوں کے پودوں میں نائٹروجن کی کمی کی پہچان

(RECOGNITION OF NITROGEN DEFICIENCY IN CROP PLANTS)

پودے کی زندگی پر نائٹروجن کی کمی کی پہچان اور اثرات:

نائٹروجن کی کمی کی وجہ سے پودے اچھی طرح نشوونما نہیں پاتے۔ ان کے تنے اور پتے کمزور ہو جاتے ہیں۔

پھلدار پودوں میں پھولی اور پھل وقت سے پہلے لگتے ہیں۔ اور پھولوں کی تعداد میں بھی کمی آجاتی ہے۔

بچوں کا رنگ زرد یا زردی مائل سبز ہو جاتا ہے۔

کنزور فصل پر متعدد بیماریوں کا حملہ ناگزیر ہوتا ہے۔

پیداواری صلاحیت کم ہو جاتی ہے۔

اوسط درجے کی پیداوار دینے والی زمین میں نائٹروجن کی مقدار 0.05 فیصد ہوتی ہے۔ اس لئے جس زمین میں 0.05 فیصد سے نائٹروجن کسی مقدار کم ہو ایسی زمین میں نائٹروجن کی اشد ضرورت ہوتی ہے۔ پودے کی زندگی اور کردار کے لئے نائٹروجن کی موجودگی ناگزیر ہے۔ دراصل اسی عنصر پر پودے کی زندگی کا براہ راست انحصار ہے۔

(V) فصلوں کے پودوں میں فاسفورس کی کمی کی پہچان

(RECOGNITION OF PHOSPHORUS DEFICIENCY IN CROP PLANTS)

فاسفورس کی کمی پودے کی نشوونما پر مندرجہ ذیل اثرات مرتب کرتی ہے۔

- 1- مختلف مرکبات کی ساخت و شکست کا عمل جو پودوں کی زندگی کیلئے بڑی اہم چیز ہے فاسفورس کی عدم موجودگی میں ناممکن ہو جاتا ہے۔
- 2- پودوں کی بڑھوتری کم ہو جاتی ہے اور فصل دیر سے پکتی ہے۔
- 3- فاسفورس کی کمی کے سبب بعض شاخیں چوٹی سے مرجھانا شروع ہو جاتی ہیں۔
- 4- جڑوں کی نشوونما اور پھیلاؤ کم ہو جاتا ہے۔
- 5- نائٹروجن کی کمی کی وجہ سے پودوں میں پھول دیر سے نمودار ہوتے ہیں۔ پھولوں کی شکل اور جسامت میں بھی نمایاں فرق آجاتا ہے۔
- 6- بیج کنزور اور ناقص رہ جاتے ہیں۔ کیونکہ فاسفورس بیج بننے میں مدد دیتا ہے۔
- 7- فاسفورس کی کمی کا وجہ سے پودے کے پتے قبل از وقت گرنے شروع ہو جاتے ہیں۔
- 8- بیجوں کا وزن بھی فاسفورس کی کمی کی وجہ سے متاثر ہوتا ہے۔

در حقیقت فاسفورس ہر زندہ ظلیہ میں پایا جاتا ہے۔ فاسفورس پودے کے پتوں کے سبز حصوں میں کاربن ڈائی آکسائیڈ اور آکسیجن کے ملاپ سے پودوں کی خوراک تیار کرنے اور پودوں میں توانائی کے تبادلہ کیلئے اشد ضروری ہے۔

اہم فصلوں کے پودوں میں فاسفورس کی کمی مندرجہ ذیل صورتوں میں ظاہر ہوتی ہے۔

- 1- گلترے اور مالٹے کے پھل میں مٹھاس کی کمی ہو جاتی ہے۔
 - 2- غذائی اجناس گندم، جو وغیرہ میں پتوں کا رنگ نیلگوں سبز اور تے پر جامنی رنگ کے دھبے پڑ جاتے ہیں۔
 - 3- برسیم کے پتوں کا رنگ جامنی ہو جاتا ہے۔
- زمین میں فاسفورس کی کمی کا اندازہ لگانا ذرا مشکل ہوتا ہے کیونکہ فاسفورس کی کمی کے اثرات جلد ظاہر نہیں ہوتے۔ البتہ غلہ والی فصلوں کے پودوں کے پتے فاسفورس کی کمی کے باعث بھورے سبز رنگ کے ہو جاتے ہیں نیز پودے آہستہ آہستہ بڑھتے ہیں اور پیداوار بھی کم ہوتی ہے۔

(VI) فصلوں کے پودوں میں پوٹاشیم کی کمی کی پہچان

(Recognition of Potassium Deficiency In Crop Plants)

پوٹاشیم کی وجہ سے پودے کے اندر پانی کا سارا نظام برقرار رہتا ہے۔ جو پودے کو مرھمانے سے بچاتا ہے۔ پوٹاشیم کی کمی کے علامات خشک موسم میں زیادہ نمایاں ہوتی ہیں۔

پوٹاشیم کی کمی کے اثرات۔

- 1- پودوں میں پوٹاشیم کی کمی کی وجہ سے بیماریوں کا مقابلہ کرنے کی سکت کم ہو جاتی ہے۔
- 2- پوٹاشیم کی کمی کی وجہ سے پودوں کے نئے کمزور رہ جاتے ہیں کیونکہ پوٹاشیم نرم پودوں کو اکڑا کر رکھتی ہے۔ اور فصلوں کو گرنے سے محفوظ رکھتی ہے۔
- 3- نشوونما متاثر ہوتی ہے۔ نوخیز شاخیں کمزور اور پتے بد نما ہو جاتے ہیں۔

4- بچوں کا رنگ معمول کے مطابق سبز نہیں رہتا۔ شدید حالتوں میں پتے کی ساری سطح زرد ہو جاتی ہے بچوں کے کنارے جھلس جاتے ہیں۔

5- ششیاں جلد ٹوٹنے لگتی ہیں اور ریشوں کا رنگ گہرا سبز ہو جاتا ہے۔

6- پوٹاشیم کی کمی کی وجہ سے پودوں کا قد بھی چھوٹا رہ جاتا ہے۔ فصل پکنے سے پیشتر گرنا شروع ہو جاتی ہے۔

7- پوٹاشیم کی کمی کی علامات پہلے پیلے پیلے بچوں کے سروں اور پرانے بچوں کے کناروں کے پیلا پڑ جانے سے نمودار ہوتی ہیں۔ جب اس کی کمی زیادہ ہو تو پھر بچوں کا صرف درمیانی حصہ ہرا ہوتا ہے اور باقی سارا پتہ پیلا پڑ جاتا ہے۔

8- پوٹاشیم کی کمی کی وجہ سے روغنی اجناس میں تیل کی مقدار میں کمی واقع ہوتی ہے۔

اہم فصلوں کے پودوں میں پوٹاشیم کی کمی مندرجہ ذیل صورتوں میں ظاہر ہوتی ہے۔

1- کپاس میں بچوں کے کنارے پر پہلے نشان پڑ جاتے ہیں۔ یہ نشان بڑھ کر آپس میں مل جاتے ہیں۔ حتیٰ کہ پتہ چڑمز ہو جاتا ہے اور آخر کار گر جاتا ہے۔

2- مکئی کی فصل میں پوٹاشیم کی کمی کی وجہ سے بچوں کے سرے پہلے پڑ جاتے ہیں اور سزے ہوئے دکھائی دیتے ہیں۔ بچوں پر لمبائی کے رخ دھاریاں پڑ جاتی ہیں۔ تنے کمزور اور چھوٹے قد والے چھلیاں بے پل اور ان کے سرے دانوں سے خالی ہوتے ہیں۔

3- دھن میں بچوں کے نچلے سرے بھورے ہو جاتے ہیں۔ آہستہ آہستہ بھورے نشان پتے کی پلائی سطح پر بھی پڑ جاتے ہیں۔ بلا آخر پتے مرصھا کر خشک ہو جاتے ہیں۔

4- کدو میں پہلے نشان بچوں کے کناروں یعنی لمبائی کے رخ باریک دھاریوں میں ظاہر ہوتے ہیں بعد میں پتے کے متاثرہ سرے خشک ہو جاتے ہیں۔ پتے کی درمیانی رگ پر بھی سرخی مائل بھوری دھاریاں پیدا ہو جاتی ہیں۔

5- آلو کو کاٹا جائے تو اس کا رنگ سیاہی مائل ہو جاتا ہے۔

(VII) قدرتی کھاد کے گڑھوں کی تیاری

(Preparation of Manure Pits)

گوبر سے قدرتی کھاد بنانے کیلئے ایک گڑھا تیار کیا جاتا ہے۔ اس گڑھے کی لمبائی عموماً 6 میٹر سے 8 میٹر چوڑائی تقریباً 2 میٹر اور گہرائی تقریباً ایک میٹر ہوتی ہے۔ شام کے وقت گھاس، پتے اور بچے کھچے چارے کو مٹی سے ملا کر 2 سے 3 کلوگرام فی جانور کے حساب سے زمین پر جانور کے پاؤں میں بچھا دیتے ہیں۔ صبح کے وقت اس مولو کو گوبر اور جانور کے پیشاب سے اچھی طرح ملا کر گڑھے کے ایک حصے میں ڈال دیتے ہیں۔ جب اس حصے میں مواد زمین سے تقریباً آدھا میٹر اونچا ہو جائے تو اوپر سے ٹکونی شکل میں مٹی کے ساتھ لپائی کر دیتے ہیں اس طرح گڑھے کے حصے بھرتے جاتے ہیں۔ حتیٰ کہ سارا گڑھا بھر جاتا ہے۔ گرمی کے مہینوں میں کبھی کبھی اس پر پانی چھڑکنا چاہئے۔ اس سے کھاد کے تیار ہونے میں بڑی مدد ملتی ہے۔ گاہے بگاہے کھاد کو الٹ پلٹ دینے سے کھاد میں یکسانیت آجاتی ہے۔

گوبر کی کھاد کیلئے یہ ضروری ہے کہ وہ اچھی طرح گلی سڑی ہو کیونکہ گلی سڑی کھاد کا اثر دیر پا ہوتا ہے۔ نئی اور تازہ گوبر کی کھاد زیادہ سود مند نہیں ہوتی۔ گڑھے کے اندر ایک سل کے عرصہ میں گوبر گل سڑ کر کھیت میں ڈالنے کے قابل ہوتا ہے۔ بعض کاشتکار 6 ماہ بعد کھاد گڑھے سے نکل کر استعمال کرتے ہیں لیکن ایسی کھاد مفید نہیں ہوتی۔ اکثر کاشتکار گوبر کی کھاد تیار کرنے کیلئے گڑھا بھی تیار نہیں کرتے بلکہ زمین پر ایک ڈھیر کی صورت میں گوبر اکٹھا کرتے رہتے ہیں۔

گڑھے میں گوبر کی قدرتی کھاد تیار کرنے کے فوائد۔

- 1- گڑھے میں گوبر کی قدرتی کھاد تیار کرنے سے عمل تبخیر کافی تیز ہو جاتا ہے۔ جس سے کھاد جلد تیار ہو جاتی ہے۔
- 2- جڑی بوٹیوں کے بیج اور ضرر سبب جراثیم بھی تلف ہو جاتے ہیں۔
- 3- پودے کے غذائی عناصر محفوظ رہتے ہیں۔

اگر گوبر کی کھاد کی تیاری گڑھے میں مناسب طریقہ سے نہ کی جائے تو مندرجہ ذیل نقصانات ہوتے ہیں۔

- 1- ناسیاتی مادہ کھلا پڑا رہنے سے اس میں نمی کی کمی واقع ہو جاتی ہے۔ جس کے سبب یہ مادہ بہت آہستہ آہستہ گتتا سڑتا ہے۔
- 2- ناسیاتی مادہ کھلا پڑا رہنے سے جو اس سے امونیا بنتی ہے وہ ہوا میں مل کر ضائع ہو جاتی ہے۔
- 3- کھلی حالت میں کھلا پوری طرح تیار نہیں ہوتی اور بڑی بوئوں کے بیچ اور دیگر مضر جراثیم بھی تکلف نہیں ہوتے۔
- 4- بدبو کے علاوہ کھلے ڈھیر میں کئی قسم کے کیڑے مکوڑے اور کھیاں انڈے دیتی ہیں جن کے ذریعے کئی بیماریاں جنم لیتی ہیں۔

(VIII) قدرتی کھاد کا مختلف طریقوں سے استعمال

(Applying Manures by different Methods)

عام طور پر کاشتکار کھیتوں میں قدرتی کھاد کے چھوٹے چھوٹے ڈھیر لگا دیتے ہیں جو کئی دن بلکہ کئی ہفتے وہاں پڑے رہتے ہیں۔

بعض علاقوں میں قدرتی کھاد فصل اگ آنے کے بعد کھیتوں میں بکھیرتے ہیں۔

تجربات سے اندازہ لگایا گیا ہے کہ گوبر کی قدرتی کھاد مناسب تیاری کے بعد فوراً زمین میں ملانے سے پیداوار میں 100 فیصد اضافہ ہوتا ہے۔ 2 دن بعد زمین میں ملانے سے پیداوار میں 80 فیصد اور 2 ہفتے کے بعد کھاد زمین میں ملانے سے صرف 55 فیصد اضافہ ہوتا ہے۔

(IX) مصنوعی کھادوں کا مختلف طریقوں سے استعمال

(APPLYING FERTILIZERS BY DIFFERENT METHODS)

پودے دو طریقوں سے خوراک جذب کرتے ہیں۔

(الف) زمین سے جڑوں کے ذریعے

(ب) بیوں کے ذریعے

اس لئے بیوں اور بیوں دونوں سے بیوں کو خوراک میا کی جاسکتی ہے۔ مصنوعی کھاد مندرجہ ذیل مختلف طریقوں سے استعمال کی جاسکتی ہے۔

1- کھاد کا چھناوے کر زمین پر بکھیرنا۔

2- کھاد کو مٹی - نیچے دبا دینا۔

3- کھاد کا آبپاشی کے پانی کے ساتھ ملانا۔

4- کھاد بیوں کے ارد گرد ڈالنا۔

5- کھاد کے محلول کو بیوں پر چھڑکانا۔

1- کھاد کا چھناوے کر زمین پر بکھیرنا :

یہ ایک روایتی طریقہ ہے۔ اس طریقہ سے عام طور پر کھڑی فصل میں کھاد ڈالی جاتی ہے۔ کھاد براہ راست کھیت میں بکھیر دی جاتی ہے اور اس کے بعد فصل کو پانی لگا دیا جاتا ہے۔ اس طریقہ سے پانی کی تبخیر کے ساتھ کھاد سے جو امونیا تیار ہوتی ہے وہ ہوا میں مل کر ضائع ہو جاتی ہے۔ اس کے علاوہ ایک خاص وقت پر کھیت میں کھاد ڈالنی پڑتی ہے۔ اگر وقت پر کھاد دستیاب نہ ہو سکے یا پانی کی قلت ہو تو کھاد ڈالنے کا وقت ہاتھ سے نکل جاتا ہے۔ اگرچہ یہ طریقہ انتہائی سہل کم وقت اور کم سرمایہ طلب ہے اور کسانوں کی اکثریت یہی طریقہ اختیار کرتی ہے مگر بذریعہ چھنا کھاد بکھیرنے سے اس کی افادیت بہت متاثر ہوتی ہے۔

2- کھاد کو مٹی کے نیچے دبا دینا (زمین دوز بچھاؤ)

اس طریقہ کے ذریعے کاشت کرتے وقت کھاد زمین پر ڈال کر ہلکا ہل اور سما کر 5 سے 10 سینٹی میٹر گہرا دبا دیا جاتا ہے۔ بصورت دیگر وتر کے بعد ہل چلا کر کھاد ہل کے سیاڑوں میں ڈال دیں اور پھر سما کر چلا کر دبا دیں۔ کھاد کے اس

طریقہ استعمال کے مندرجہ ذیل فوائد ہیں:

- 1- کھلو کے ضائع ہونے کا امکان نہیں ہوتا۔
- 2- بارانی علاقوں کے لئے یہ کھلو کے استعمال کا بہترین طریقہ ہے۔
- 3- سطح پر کھلو بکھیرنے کی نسبت زمین میں دبا کر کھلو استعمال کرنے سے پیداواری صلاحیت میں اضافہ ہوتا ہے۔
- 4- بیج یا فصل کو کسی قسم کے نقصان کا احتمال نہیں ہوتا۔
- 5- دوسرے طریقوں کی نسبت آسان طریقہ ہے۔
- 6- کھلو کا جڑوں کے نظام کے زیادہ قریب ہونے کے سبب پودے جلد پروان چڑھتے ہیں۔

3- کھلو کا آبپاشی کے پانی کے ساتھ ملانا :

پانی میں کھلو کی بوری رکھ دی جاتی ہے اور کھلو گھل جیت میں پانی کے ساتھ ہی پھیل جاتی ہے یہ طریقہ اس لحاظ سے بہتر ہے کہ کھلو بغیر کسی مشقت کے کھیت میں بکھر جاتی ہے۔ لیکن اس کا نقصان یہ ہوتا ہے کہ پانی کی تغیر کے ساتھ امونیا بھی ہوا میں مل کر ضائع ہو جاتی ہے۔ اس کے علاوہ کھلو کے یکساں تقسیم نہ ہونے کا بھی احتمال ہوتا ہے۔

4- کھلو پودوں کے ارد گرد ڈالنا :

پودوں کے مطابق کھلو کی موزوں مقدار پودوں کے گرد ٹلی کھود کر مٹی یا گوبر کی کھلو کے ساتھ ملا کر ٹلی میں دبا دی جاتی ہے۔ یا پودے کے گرد کھل ڈال کر کھرپے سے مٹی میں ملا کر کھلو کو پودے کے ارد گرد دبا دیا جاتا ہے۔ یہ طریقہ عام طور پر باغات اور کئی سبزیوں کیلئے مفید ہے۔ اس طریقے میں پودوں کی جڑوں کو کھادوں کے براہ راست عمل سے بچانے میں احتیاط برتنی چاہیے۔

5۔ کھلو کے مخلول کو پتوں پر چھڑکنا :

جدید زرعی سائنس کے مطابق پتوں پر کھلو ڈالنے کی اہمیت بڑھ رہی ہے۔ پتے جڑوں سے بھی زیادہ خوراک جذب کرنے کی صلاحیت رکھتے ہیں۔ اس سے خوراک کی بڑی مقدار بچ سکتی ہے۔ اس طریقہ سے کھلو کے مخلول کو براہ راست پتوں پر چھڑکا جاتا ہے۔ عام طور پر پیرے یا ہارکیمک چھلنی مشینی فواروں کے ذریعے پتوں پر کھلو کے مخلول چھڑکے جاتے ہیں۔

کیمیائی کھلوں کے فوائد

- 1- کیمیائی کھلوں میں پودوں کے غذائی اجزاء قابل حل شکل میں پائے جاتے ہیں۔ جو جلد پودوں کی خوراک بن جاتے ہیں۔
- 2- موبیشیوں کی عدم موجودگی کے باعث جب گوبر کی کھلو آسانی سے میسر نہ ہو تو کیمیائی کھلو ہی کارگر ثابت ہوتی ہے۔
- 3- کیمیائی کھلوں میں بہت کم ہوتی ہیں اس لئے ان کو ایک جگہ سے دوسری جگہ آسانی سے منتقل کیا جاسکتا ہے۔ اس کے علاوہ کھیت میں پھیلانے کیلئے زیادہ محنت کی ضرورت نہیں پڑتی۔
- 4- ہر فصل کو نائٹروجن، فاسفورس اور پوٹاشیم کی ضرورت، فصل کی قسم اور زمین کی نوعیت کے مطابق ہوتی ہے۔ اس لئے ہر فصل اور زمین کیلئے ان اجزاء کے موزوں تناسب سے کیمیائی کھلو استعمال کی جاسکتی ہے۔ جبکہ نباتاتی اور حیوانی کھلوں میں مذکورہ اجزاء کی مقدار متعین نہیں ہوتی۔

کیمیائی کھلو کے استعمال میں ضروری احتیاط

کیمیائی کھلو استعمال کرنے سے پہلے زمین کی گہرائی، قسم، درجہ حرارت اور نمی کا خیال رکھنا بہت ضروری ہے یہ بہتر ہوتا ہے کہ زمین کا تجزیہ کروانے کے بعد کھلو کی قسم اور مقدار کا تعین کیا جائے تاکہ زمین کے اندر جو

عناصر کی کمی ہو وہ پوری کی جاسکے۔

- 1- کیمیائی کھاد استعمال کرنے سے قبل ہم وزن خشک مٹی یا ریت ملا لیں اس طرح کھیت میں کھاد کی یکسانیت برقرار رہتی ہے۔
- 2- کیمیائی کھاد ڈالنے کے بعد فوراً آبپاشی کرنی چاہیے۔ کیونکہ دیر سے پانی دینے پر امونیا ضائع ہو جاتی ہے۔
- 3- کھادوں کا استعمال فصل کی ضرورت کو مد نظر رکھ کر کرنا چاہیے۔
- 4- کھادوں کے استعمال کیلئے وقت کو ترجیح دینی چاہیے۔
- 5- کسی بھی صورت میں کھاد 'بچ' نلوں اور پتوں کے ساتھ نہ چھیننے پائے۔ بارش کے بعد جبکہ پتے گیلے ہوں یا شبنم کی موجودگی میں کیمیائی کھاد استعمال نہ کریں ورنہ پتے جل جاتے ہیں۔
- 6- مختلف کھادوں کے تناسب میں نائٹروجنی کھاد خصوصاً "یوریا" کا استعمال بغیر ضرورت نہیں کرنا چاہیے۔
- 7- کھادوں کے طریقہ استعمال پر خصوصی توجہ دینی چاہیے۔ کھیت میں ہل چلا کر کیمیائی کھاد کا چھٹا دیکر سماگہ چلا دیا جائے تو فصل کیلئے بہتر ہوتا ہے۔
- 8- کیمیائی کھادوں کے اول بدل پر بھی توجہ دینی چاہیے مثلاً امونیم سلفیٹ کے مسلسل استعمال سے زمین کی تاخیر تیزابی اور امونیم نائٹریٹ کے استعمال سے زمین کی تاخیر کے اساس ہونے کا خطرہ لاحق ہو سکتا ہے۔
- 9- کلراٹھی زمینوں کیلئے غیر موزوں کھادوں کا استعمال نہیں کرنا چاہیے۔

ہدایات برائے اساتذہ

- 1- بزرگھلو کے فوائد سے روشناس کرایا جائے۔
- 2- بزرگھلو کے لئے استعمال ہونے والی فصلیں دکھائی جائیں۔
- 3- بزرگھلو کے لئے پھلی دار اجناس کو اکھاڑ کر ان کی جڑیں دکھائی جائیں۔
- 4- کیمیائی کھادوں سے تعارف کرایا جائے۔
- 5- کیمیائی کھادوں کے استعمال کے طریقوں سے طلباء کو آگاہ کیا جائے۔

انشائیہ سوالات

- 1- "ہامیاتی مادہ" سے کیا مراد ہے؟ نیز ہامیاتی مادہ زمین کیلئے کیا اہمیت رکھتا ہے؟
- 2- "سبز کھاد" سے کیا مراد ہے؟ سبز کھاد کے لئے پھلی دار فصلوں کا ہونا کیوں ضروری ہے؟ اس کے دہانے کا طریقہ تفصیل سے لکھئے۔ نیز سبز کھاد کے فوائد بیان کریں۔
- 3- "قدرتی کھاد" سے کیا مراد ہے؟ قدرتی کھاد تیار کرنے کا طریقہ تفصیل سے بیان کیجئے۔
- 4- کسی فصل کے لئے مصنوعی کھاد کی صحیح مقدار کا تعین کن باتوں کو مد نظر رکھ کر کیا جاتا ہے؟
- 5- زرعی پیداوار بڑھانے میں کھاد کی کیا اہمیت ہے؟
- 6- مشہور مصنوعی کھادوں کوئی ہیں؟ ان کے فوائد بیان کیجئے۔
- 7- نائٹروجن پودے کی زندگی پر کیسے اثر انداز ہوتی ہے؟ نیز نائٹروجن کی کمی سے پودے کی زندگی کس طرح متاثر ہوتی ہے۔
- 8- (الف) نائٹروجن، فاسفورس اور پوٹاشیم والی مصنوعی کھادوں میں سے دو کھادوں کے نام لکھیے؟
- (ب) نائٹروجن، فاسفورس اور پوٹاشیم پودے کے کون کون سے حصوں کی نشوونما کرتے ہیں؟
- 9- فاسفورس کی کمی سے پودے کی نشوونما پر کیا اثرات مرتب ہوتے ہیں؟
- 10- پوٹاشیم کی کمی سے پودے کی نشوونما پر کیا اثرات مرتب ہوتے ہیں؟
- 11- (الف) گوہر کی کچی کھاد اور تیار شدہ کھاد میں کیا فرق ہے؟
- (ب) گوہر کی خوراک کو گڑھے میں جمع کر کے کیسے تیار کیا جاتا ہے؟ تفصیل سے بیان کیجئے۔
- 12- (الف) پودوں کی خوراک کے اہم اجزاء کون کون سے ہیں؟
- (ب) آپ پودے کی ظاہری علامات و خصوصیات کی بنا پر اجزائے خوراک کی کمی کا تعین کیسے کریں گے؟

13- (الف) کیمیائی کھادوں کی تین مشہور اقسام بتائیں۔

(ب) کیمیائی کھادیں استعمال کرنے کے کون کون سے طریقے ہیں؟ ہر طریقے کی وضاحت کریں۔

14- (الف) سبز کھاد تیار کرنے کیلئے موزوں فصل کے انتخاب کیلئے کن باتوں کا خیال رکھنا ضروری ہے؟

(ب) سبز کھاد کے گلنے سڑنے کے عمل کو تیز کر کے کیا جاسکتا ہے؟

15- (الف) کیپوٹ کھاد سے کیا مراد ہے؟

(ب) کیپوٹ کھاد تیار کرنے کا طریقہ مفصل بیان کیجئے۔

(ج) اچھی کیپوٹ کھاد حاصل کرنے کے لئے کون سے عوامل ضروری ہیں؟

(د) زمین میں کیپوٹ کھاد کے استعمال سے کیا فوائد حاصل ہوتے ہیں؟

معروضی سوالات

1- تین فصلوں کے نام لکھیں جن کو بطور سبز کھلا استعمال کیا جاتا ہے:

2- سبز کھلا تیار کرنے کیلئے کس قسم کی فصل بہتر ہوتی ہے؟

3- سبز کھلا کی تیاری کیلئے مٹی تلے دہائی ہوئی فصل کتنے عرصے میں تیار ہو جاتی ہے؟

4- سبز کھلا کے گلنے کے عمل کو تیز تر کیوں کیا جاسکتا ہے؟

5- مصنوعی کیمیائی کھادوں کو غذائی عناصر کے لحاظ سے کن تین گروہوں میں تقسیم کیا جاتا ہے؟

6- آپ کے علاقے میں کاشتکار کونسی کیمیائی کھاد زیادہ مقدار میں استعمال کرتے ہیں؟

7- پودے کے لئے تین اہم بنیادی عناصر کے نام لکھیے۔

8- پودے کے لئے اہم بنیادی عناصر کیسے میسر آتے ہیں؟

9- نائٹروجن میٹا کرنیوالی تین کھادوں کے نام لکھیے۔

10- فاسفورس میٹا کرنیوالی تین کییمیائی کھادوں کے نام لکھیے۔

11- پوٹاش میٹا کرنیوالی تین کییمیائی کھادوں کے نام لکھیے۔

12- نائٹروجن والی کھل پودوں کے کون سے حصے کو زیادہ نشوونما دیتی ہے؟

13- تھور آلود زمین میں کس چیز کے استعمال کی زرعی ماہرین سفارش کرتے ہیں۔

(I) مندرجہ ذیل بیانات کی خالی جگہ مناسب الفاظ سے پر کیجئے۔

- 1- نائٹریٹ ماہہ کاریک _____ ہوتا ہے۔
- 2- وہ ماہہ جو پودوں کی نشوونما میں پودے کے اجزاء خوراک مہیا کرے اور زمین کی زرخیزی بڑھائے _____ کہلاتا ہے۔
- 3- _____ کھل کھیتوں کی گھاس پھوس، پتوں اور فصلوں کی باقیات سے بنتی ہے۔
- 4- _____ پودوں میں لمبی ماہہ یعنی پروٹین کی مقدار بڑھانے میں مدد دیتی ہے اور زمین میں جراثیمی تبدیلیوں میں اہم کردار ادا کرتی ہے۔
- 5- _____ پودوں میں شکر اور نشاستہ بنانے میں اہم کردار ادا کرتی ہے اور پودے میں کلوروفل کی تیاری میں حصہ لیتی ہے۔
- 6- _____ پودے میں نشاستہ بنانے میں مدد دیتی ہے اس کے علاوہ پودوں میں بیماری کے خلاف مدافعت پیدا کرتی ہے۔
- 7- _____ ایک ایسی کیمیائی کھل ہے جو پودوں کو نائٹروجن کے علاوہ فاسفورس بھی مہیا کرتی ہے۔
- 8- _____ ایک ایسی کیمیائی کھل ہے جس میں پوٹاشیم کے علاوہ نائٹروجن بھی کافی مقدار میں پائی جاتی ہے۔

9- _____ ایک ایسی کیمیائی کھلو ہے جس میں فاسفورس کے علاوہ نائٹروجن بھی کافی مقدار میں پائی جاتی ہے۔

10- _____ ایک ایسی کھلو ہے جس میں 18 فیصد نائٹروجن اور 46 فیصد فاسفورس موجود ہوتا ہے۔

(II) درج ذیل میں سے صحیح فقرات کے سامنے نشان "✓" اور غلط فقرات کے سامنے نشان "X" لگائیے۔

1- مصنوعی کھلو کیمیائی اعتبار سے ایک مرکب ہوتی ہے۔

2- کیمیائی کھلوں اپنی کیمیائی ساخت کی بنا پر صرف وہی عناصر مہیا کرتی ہیں جن سے مل کر ان کے مرکبات بنے ہوئے ہیں۔

3- عناصر کو بار بار جوڑنے کھودنے سے اس کی قوت زرخیزی میں اضافہ ہوتا ہے۔

4- زمین کی زرخیزی میں مزید اضافہ کرنے کے لئے کھلو کا استعمال ایک موثر ذریعہ ہے۔

5- مفید بکٹیریا گوبر کی کھلو میں پائے جاتے ہیں۔

6- بکٹیریا فضا میں سے نائٹروجن جذب کر کے پھلی دار پودوں کی جڑوں میں اکٹھی کرتے ہیں۔

7- نائٹروجن پودوں میں پروٹین کا اضافہ کرتی ہے۔

8- جن پودوں کو نائٹروجن کی کم مقدار حاصل ہوتی ہے انکی رنگت زرد یا ہلکی سبز ہوتی ہے۔

9- پودوں میں نہ آتی نشوونما زیادہ ہونے کی وجہ سے ان کے پتوں کی رنگت گہری سبز یا سیاہی مائل سبز ہو جاتی ہے۔

10- فاسفورس پودوں میں پروٹین کے مرکز تیار کرتی ہے جس سے غلے تقسیم ہو کر پودوں کے مختلف حصے نشوونما پاتے ہیں۔

11- فاسفورس نوخیز پودوں کے ابتدائی دور میں جڑوں کو بڑھاتی ہے جس سے پودے زیادہ مقدار میں خوراک جذب کر کے بخوبی بڑھتے ہیں۔

12- پوٹاشیم کی موجودگی فاسفورس کی زیادتی سے فصل کو جلد پختہ ہونے سے روکتی ہے۔

13- برہم موسم خریف کی غیر پھلی دار فصل ہے۔

(III) مندرجہ ذیل بیانات کے بعد متبادل جوابات "A, B, C اور D" دیئے گئے ہیں جو بیان کو مکمل کرتے ہیں۔ مقررہ جگہ پر موزوں ترین جواب لکھیے:

1- عام طور پر گوبر کی کھاد میں نائٹروجن کی فیصد مقدار کتنی ہے؟

(A) 0.5 فیصد (B) 5 فیصد

(C) 40 فیصد (D) 25 فیصد

2- عام طور پر کمپوسٹ کی کھاد میں پوٹاشیم کی فیصد مقدار کتنی ہوتی ہے؟

(A) 0.2 سے 0.3 فیصد (B) 20 سے 30 فیصد

(C) 40 سے 50 فیصد (D) 50 سے 60 فیصد

3- موسم ریح کی پھلی دار فصل:

(A) برہم (B) جنر

(C) جوار (D) گوارا

4- موسم خریف کی غیر پھلی دار فصل جو بطور سبز کھاد استعمال کی جاتی ہے:

(A) جوار (B) برہم

(C) سینچی (D) لوسرن

5- نائٹروجن سیا کرنے والی کھادیں:

- (A) یوریا اور امونیم سلفیٹ (B) بیلیشیم نائٹریٹ اور پوٹاشیم کلورائیڈ
(C) امونیم نائٹریٹ اور پوٹاشیم سلفیٹ (D) پرفاسفیٹ اور پوٹاشیم سلفیٹ

(IV) کالم 1 کے اندراجات کا کالم II کے کن اندراجات سے تعلق ہے۔

جدول (I)

نمبر شمار	کالم (I)	کالم (II)
-1	46 فیصد نائٹروجن	A پوٹاشیم کلورائیڈ
-2	18 فیصد فاسفورس	B پرفاسفیٹ
-3	52 فیصد پوٹاشیم	C نائٹرو فاس
-4	23 فیصد فاسفورس	D یوریا

جدول (II)

نمبر شمار	کالم (I)	کالم (II)
-1	پودے میں لمبی مادہ (پروٹین) کی مقدار بڑھاتی ہے۔	A نائٹروجن
-2	پودے میں کلوروفل کی تیاری میں حصہ لیتی ہے۔	B پوٹاشیم
-3	پودے میں نشاستہ بنانے میں مدد دیتی ہے۔	C فاسفورس

تریبی دورہ

کلم کی نوعیت: نائٹروجن اور پوٹاشیم کی کمی کا پودوں کے پتوں اور شاخوں پر اثرات کا جائزہ اپنے استاد محترم کے راہ سکوں سے ملحقہ کھیتوں میں جا کر نائٹروجن فاسفورس اور پوٹاشیم کی کمی والے پودے کے پتوں یا شاخوں کا نمونہ مشاہدہ کے مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات تحریر کیجیے اور نمونوں کو "زرعی اہم" میں محفوظ کریں:

(الف) نائٹروجن کی کمی والے:

پودوں کے پتوں کی رنگت
پودوں کی ظاہری حالت
اور شاخوں کی نشوونما

(ب) فاسفورس کی کمی والے:

پودوں کے پتوں کی رنگت
پودوں کی ظاہری حالت
اور شاخوں کی نشوونما

(ج) پوٹاشیم کی کمی والے:

پودوں کے پتوں کی رنگت
پودوں کی ظاہری حالت
اور شاخوں کی نشوونما

عملی کام کی نوعیت:

مختلف کیمیائی کھادوں کے طبی خواص کا مطالعہ اپنے استاد محترم سے مندرجہ ذیل کیمیائی کھادوں کے نمونے حاصل کر کے دیئے گئے جدول کو پُر کیجئے:

کیمیائی کھاد کا نام	رنگت	سائت	قسم بو	متمق نشانیں اور خواص



پانی کا مطالعہ

(STUDY OF WATER)

تعارف: ارشادِ ربانی:

"وہی تو ہے جس نے آسمان سے پانی برسایا جسے تم پیتے ہو اور اس سے درخت بھی (شکلاب ہوتے ہیں جن میں تم اپنے چوبائیں کو چراتے ہو)" (سورہ النحل آیت نمبر 10)

زمین پر زندگی کی ابتدا تمام الہامی کتابوں اور اساطیری اوب میں زمین سمیت پوری کائنات پانی کے حوالے سے بیان کی گئی ہے۔ انسانی زندگی کے اہم ترین عناصر آگ، ہوا اور مٹی میں پانی برابر کی اہمیت رکھتا ہے نظامِ فطرت میں پانی کو ہی سرچشمہ حیات قرار دیا گیا ہے۔ اس کی حقیقت کا اندازہ اس بات سے لگایا جاسکتا ہے کہ زمین کا تین چوتھائی حصہ پانی پر مشتمل ہے۔ نباتات، جمادات اور حیوانات کی افزائش اور ترقی کا پانی پر ہی دارومدار ہے۔

پانی کے اجزائے ترکیبی

پانی آکسیجن اور ہائیڈروجن کا سیال مرکب ہے H_2O یعنی پانی میں دو حصے ہائیڈروجن اور ایک حصہ آکسیجن ہوتا ہے۔

پانی کا مختلف شکلوں میں موجود ہونا

یہ نظام قدرت کے تحت کئی شکلوں میں ظاہر ہوتا ہے۔ مثلاً ٹھوس مائع اور گیس اور اپنے اندر اور باہر کے کیمیائی عمل

سے مختلف صورتوں میں تبدیل ہوتا رہتا ہے۔ سم یہ برف کی صورت میں ظاہر ہوتا ہے کبھی بہتے ہوئے پانیوں میں ڈھل جاتا ہے برف پانی کی خاص ترین شکل ہے اور بارش اس کی دوسری یعنی بارش ہوا کی صرف شدہ گیسوں کا مجموعہ ہے جن میں کاربن ڈائی آکسائیڈ، کلورائیڈ، سلفیٹ، نائٹریٹ اور امونیا نائمیاتی اور غیر نائمیاتی بخوف کے ساتھ اپنی موقوفی حالت میں موجود ہوتا ہے۔ پہاڑوں کے چشموں اور جھیلوں کا پانی اپنے نائمیاتی میلا پن سے آزاد ہوتا ہے لیکن اس میں غیر نائمیاتی نمکیات موجود ہوتے ہیں جبکہ نشیبی علاقوں میں دریاؤں اور جھیلوں کا پانی آلودہ ہوتا ہے۔ کنوؤں اور چشموں کا پانی زمین سے فلٹر ہو کر آتا ہے اس لئے نائمیاتی آلودگی سے پاک ہوتا ہے لیکن غیر نائمیاتی نمکیات سے خالی نہیں ہوتا سمندری پانی میں سوڈیم کلورائیڈ کا تحلیل شدہ جو ہر اوسطاً 3.5 فیصد ہوتا ہے۔

پانی کی خاص خصوصیات

- 1- یہ ایک اچھا محلول ہے اس وجہ سے تمام جانداروں کو اس کی ضرورت ہے
- 2- جم جانے پر اس کا حجم بڑھ جاتا ہے چار درجہ سینٹی گریڈ پر یہ انتہائی کثیف ہو جاتا ہے اس کے بعد ضرور چے پر درجہ حرارت گرنے سے اس کا حجم بڑھ جاتا ہے اور جما ہوا پانی عام پانی سے ہلکا ہو کر اوپر اٹھتا رہتا ہے اس لئے انتہائی سردیوں میں بھی تلاب یا سمندر بالکل بخ بستہ نہیں ہوتے کیونکہ برف کے نیچے پانی ضرور رہتا ہے۔
- 3- پانی تمام جاندار اجسام کی مشترکہ ضرورت ہے اس کے بغیر نہ پودے زندہ رہ سکتے ہیں نہ جانور اور نہ انسان۔
- 4- پانی ایسے عظیم ذخیرہ خوراک اور زمین کی صلاحیتوں کے اشتراک سے غذاؤں کی تیاری کا عمل ہزاروں سال قبل شروع ہوا اور آج بھی پانی زمین سے خوراک کی پیداوار حاصل کرنے کا بنیادی ذریعہ ہے۔ کیونکہ ہر قسم کی فصل کی نشوونما کا انحصار پانی پر ہے چنانچہ آب پاشی کا نظام بھی اس ایک حقیقت کی بنیاد پر وجود میں آیا کہ پودوں کی نشوونما پانی اور نمکیات سے ہوتی ہے سائنس نے دریافت کیا ہے کہ پودا پانی اور خشک مادوں سے بنتا ہے سبز اور ... میں پانی کی مقدار 75 سے 95 فیصد ہوتی ہے اور جو پودے پانی کے اندر پائے جاتے ہیں ان میں پانی کی مقدار 95 سے 96 فیصد ہوتی ہے اس کے علاوہ پودے کے خشک اور چربیلے حصوں میں بھی 50 فیصد پانی ہوتا ہے۔

- 5- پودوں کی نشوونما کے لئے درکار کاربن ڈائی آکسائیڈ، ہائیڈروجن اور آکسیجن کا بلاواسطہ یا بلاواسطہ سرچشمہ پانی ہے حتیٰ کہ نائٹروجن بھی پانی میں حل شدہ صورت میں موجود ہوتی ہے۔
- 6- گند مک، پوپاشیم، میگنیشیم، فاسفورس اور کیلشیم کے نمکیات بھی پانی میں حل ہو کر جڑوں کے ذریعے پودوں میں پہنچتے ہیں۔
- 7- پودوں میں سب سے زیادہ شرح پانی کی ہے اور پانی ہی کے ذریعے زمینی نمکیات پودوں میں پہنچتے ہیں۔
- 8- اس کے علاوہ جب ہوا اور روشنی کی مدد سے پودے میں خوراک بنتی ہے تو غذائی مادے پانی میں حل ہو جاتے ہیں اور اس کے ذریعے بیجوں، پھلوں، تنوں اور پتوں میں جا کر محفوظ ہو جاتے ہیں فالٹو پانی پتوں کے ذریعے ہوا میں اڑ جاتا ہے جس کی وجہ سے گرم موسم میں پودے کے ارد گرد رطوبت بڑھ جاتی ہے۔

بذریعہ لیبارٹری پانی کا تجزیہ

پانی کے قابل استعمال ہونے کے لئے پانی کے تجزیہ اور تجربات کی روشنی میں چند معیار قائم کیے جاتے ہیں جو درج ذیل ہیں۔

(الف) کل حل پذیر نمکیات. T.S.S

پانی میں کل حل پذیر نمکیات کی مقدار بہت اہم ہے اس کے پیمائش کی اکائی مائیکرو موز ہے اس خاصیت کی رو سے پانی کی مندرجہ ذیل درجہ بندی کی گئی ہے۔

1- کم نمکیات والا پانی. (G-1)

اس میں نمکیات کی مقدار 100-250 مائیکرو موز تک ہوتی ہے یہ پانی تمام قسم کی زمینوں اور تمام فصلوں کی آبپاشی کے لئے موزوں ہے اس کے استعمال سے زمین کے کلراثی ہونے کا چنداں احتمال نہیں ہے۔

2- درمیانہ درجہ کے نمکیات والا پانی (250-750) مائیکرو موز

یہ پانی بھی ماسوائے چکنی زمینوں کے تمام زمینوں پر استعمال کیا جاسکتا ہے اور اس سے تمام فصلیں اگائی جاسکتی ہیں لیکن ایسا پانی لوبیا، ناشپاتی، سیب، پلام، لیموں، آڑو اور سگترو وغیرہ کے لئے ناموزوں ہے۔

3- زیادہ نمکیات والا پانی (750-2250) مائیکرو موز

یہ پانی ایسی زمینوں کو سیراب کرنے کے لئے استعمال نہیں کیا جاسکتا جن میں پانی کا نکاس مشکل ہوتا ہے جو عموماً چکنی زمینوں میں ہوتا ہے اگر ایسا پانی استعمال کرنا پڑے تو پھر ایسی فصلیں کاشت کرنا چاہیں جن میں نمکیات کے خلاف بہتر قوت مدافعت ہو مثلاً گندم، جو، مکئی، چاول، جوار، پالک، پھول، گوبھی، کھجور، انار اور انجیر ان حالات میں کھیتوں میں گوبر کی کھلا اور سبز کھلا کا استعمال بہت ضروری ہے۔ پانی زیادہ مقدار میں دینا چاہیے۔ اور آب پاشی کے درمیان وقفہ زیادہ ہونا چاہیے۔

4- بہت زیادہ نمکیات والا پانی۔ (2250 سے زیادہ مائیکرو موز)

ایسا پانی استعمال کے قابل نہیں ہوتا بہر حال اشد ضرورت کی صورت میں کوئی احتیاطی تدابیر اختیار کرتے ہوئے کبھی کبھی استعمال کیا جاسکتا ہے۔ لیکن ایسی صورت میں جبکہ زہنی نکاس بھی اچھا اور زمین رتلی ہو اسکا استعمال نہ کرنا بہتر ہے۔

(ب) سوڈیم کی جاذبی نسبت (S.A.R) کی رو سے۔

سوڈیم کی جاذبی نسبت (S.A.R) کا مطلب پانی میں سوڈیم اور کالشیم - میگنیشیم کی مقدار کا تناسب ہے یہ اہم خاصیت ہے۔

اب ہم تجربہ سے ثابت کریں گے کہ پودے کی نشوونما کے لئے کون سا پانی مناسب ہوتا ہے اور کون سا نامناسب۔

تجزیہ:

تین گیلے لیں تینوں میں ایک ہی قسم کی مٹی دیں اور پھر ان میں مٹر کے بیج بو دیں چند دنوں کے بعد بیج آگ آئیں گے اب ایک گیلے میں کم نمکیات والا پانی ڈال دیں اور دوسرے گیلے میں زیادہ نمکیات والا پانی ڈال دیں تیسرے گیلے میں بہت زیادہ نمکیات والا پانی ڈال دیں اور پھر چند دنوں کے بعد مشاہدہ کریں۔

آپ دیکھیں گے کہ پہلے گیلے والا پودا جس کو کم نمکیات والا پانی دیا گیا وہ سرسبز و شاداب ہے دوسرے گیلے والا پودا جس کو زیادہ نمکیات والا پانی دیا گیا وہ پہلے پودے کی نسبت کمزور اور مر چھایا ہوا تھا۔ جبکہ تیسرے گیلے والا پودا جس کو بہت زیادہ نمکیات والا پانی دیا گیا وہ سوکھ گیا اور اس گیلے کی مٹی بھی بہت زیادہ سخت ہو چکی تھی۔

اس تجربہ سے ثابت ہوا کہ کم نمکیات والا پانی پودوں کے لئے زیادہ مناسب ہوتا ہے۔

سوڈیم

میٹیم + میگنیشیم

اس نسبت کے لحاظ سے پانی کی درج ذیل درجہ بندی کی گئی ہے۔

1. کم سوڈیم والا پانی (S-1)

اس پانی میں سوڈیم کی جاذبی نسبت 10 سے کم ہوتی ہے یہ پانی تقریباً تمام زمینوں پر استعمال کیا جاسکتا ہے اور اس سے ساری فصلیں اگائی جاسکتی ہیں۔

2. سوڈیم کی درمیانی مقدار والا پانی (S-2)

اس پانی میں سوڈیم کی جاذبی نسبت 10 سے 18 تک ہوتی ہے۔ اور یہ کلا کھریا کر سکتا ہے لہذا صرف ریتیلی اور میرا

زمینوں پر ہی استعمال کیا جاسکتا ہے۔

3. سوڈیم کی زیادہ مقدار والا پانی (S-3)

اس پانی میں سوڈیم کی جانبی نسبت 18 سے 26 تک ہوتی ہے۔ یہ صرف رتیلی زمینوں پر جہاں نکاس کی صورت بہت اچھی ہوتی ہے استعمال کیا جاسکتا ہے لیکن ان زمینوں میں گوبر کھاد اور جھسم کا استعمال لازمی ہو جاتا ہے۔

4. بہت زیادہ سوڈیم والا پانی (R.S.C)

اس میں سوڈیم کی جانبی نسبت 26 سے زیادہ ہوتی ہے اور یہ استعمال کے قابل نہیں ہوتا اشد ضرورت کی صورت میں اسے کبھی استعمال کرنا پڑے تو زمین میں اس کے اثر کو زائل کرنے کے لئے جھسم کا استعمال بہت ضروری ہو جاتا ہے۔

زائد سوڈیم کاربونیٹ کی رو سے (R.S.C)

اگر کسی پانی میں کاربونیٹ اور ہائی کاربونیٹ کی مقدار کیمیشیم + میگنیشیم کی مقدار سے زیادہ ہو تو ایسے پانی کی درج ذیل درجہ بندی کی جاتی ہے۔

1. قابل استعمال پانی۔

ایسا پانی جس میں زائد سوڈیم کاربونیٹ کی مقدار $me/L 1.25$ سے کم ہو۔

2. درمیانہ پانی

جس میں یہ مقدار 1.25 سے $me/L 2.50$ کے درمیان ہو ایسا پانی چند ضروری احتیاطوں کے ساتھ استعمال کیا جاسکتا ہے۔ لیکن زمین میں گوبر کی کھاد کا استعمال ضروری ہوگا۔

3. ناقابل استعمال پانی۔

جب پانی میں یہ مقدار $me/L. 2.5$ سے بڑھ جائے تو ایسا پانی استعمال نہیں کرنا چاہئے اگر مجبوری کے تحت استعمال کرنا پڑے تو اس کے ساتھ مطلوبہ مقدار میں جسم کا استعمال لازمی ہوگا۔

پانی کے مختلف ذرائع

پاکستان میں آبپاشی کے عام ذرائع درج ذیل ہیں۔

1. کنویں۔

آب پاشی اور بارش کے عمل سے جو پانی سطح زمین کے نیچے جمع ہوتا رہتا ہے اسے استعمال میں لانے کے لئے زمین کی کھدائی کر کے کنویں بنائے جاتے ہیں اس کے بعد کنویں سے ریت کے ذریعے پانی نکالا جاتا ہے پاکستان میں آبپاشی کے لئے تقریباً 2 لاکھ کنویں ہیں خاص طور پر پنجاب کے وہ علاقے جہاں نہروں کی سولت میسر نہیں اور ریر زمین پانی بھی نزدیک ہے کنوؤں کی مدد سے آبپاشی کی جاتی ہے۔ ان علاقوں میں سیالکوٹ، گجرات، شیخوپورہ، قصور، گوجرانوالہ، ڈیرہ غازی خان شامل ہیں۔

2. نیوب ویل۔

نیوب ویل کنوؤں کی ترقی یافتہ شکل ہے کنوؤں سے ریت کی بجائے بجلی سے چلنے والے پمپ کے ذریعے پانی نکالا جاتا ہے۔ نیوب ویل سے کنویں کی نسبت زیادہ پانی لگتا ہے اور اسے زیادہ گہرائی سے نکالا جاتا ہے۔ اگرچہ نیوب ویل لگانے پر اخراجات زیادہ آتے ہیں لیکن ان کی مدد سے زیادہ سے زیادہ پانی نکالا جاسکتا ہے اور محنت بھی کم آتی ہے۔ 2008ء کے

اعداد و شمار کے مطابق پاکستان میں اس وقت 1.64863 ٹیوب ویل ہیں جن سے 20.7 لاکھ ایکڑ زمین سیراب ہوتی ہے۔
صوبہ پنجاب میں 1.51777 ٹیوب ویل ہیں۔

3. نہریں۔

برصغیر میں انگریزی دور حکومت نے انیسویں صدی کے آغاز پر جدید ترین نہری نظام تعمیر کروایا جو آج کا سب سے بڑا نہری نظام کہلاتا ہے۔ اس نظام کے تحت پانچ دریاؤں پر مختلف جگہوں پر بیس بڑے بند اور ہیڈورکس باندھ کر 48 نہریں نکالی گئی ہیں جن کی کل لمبائی 40 ہزار میل ہے 2005-06ء کی شماریات کے مطابق 100.77 لاکھ ایکڑ رقبہ نہروں کے ذریعے سیراب ہوتا ہے۔ پاکستان میں پائے جانے والی نہروں کی چار اقسام ہیں۔

(I) طغیانی نہریں۔

یہ وہ نہریں ہیں جن میں پانی طغیانی کے ذریعے آتا ہے ان ہزاروں نہروں کے بند و رکس نہیں ہوتے موسم برسات میں دریاؤں میں طغیانی آنے سے نہریں از خود چلنے لگتی ہیں طغیانی نہریں زیادہ تر راجن پور، ڈیرہ غازی خان اور مظفر گڑھ کے اضلاع میں ہیں۔

(II) دوامی نہریں۔

یہ نہریں دریاؤں پر بند باندھ کر نکالی گئی ہیں اور سارا سل چلتی رہتی ہیں۔ بند کے ذریعے دریا کا پانی روک کر ضرورت کے مطابق اسے نہریں چھوڑا جاسکتا ہے۔

(III) غیر دوامی نہریں۔

برسات کے موسم میں جب دریاؤں میں پانی کافی مقدار میں ہوتا ہے۔ یہ نہریں چلتی ہیں اور خریف کی فصل کیلئے پانی فراہم

کرتی ہیں۔ دوائی نموں کی طرح غیر دوائی نموں کے بھی بیڈور کس ہوتے ہیں جتنے ذریعے پانی کو کم و بیش کیا جاسکتا ہے دریاؤں میں پانی کی کمی ہونے کی وجہ سے ریح کی فصل کے لئے یہ نمیں پانی مہیا نہیں کرتی۔ ان نموں کو ششماہی نمیں بھی کہتے ہیں۔

(iv) چٹے

پہاڑی علاقوں میں بارش کا پانی دو ڈھلوانوں کے درمیان زمین میں رس رس کر جمع ہوتا رہتا ہے اور کافی مقدار میں جمع ہو جاتا ہے۔ تو یہ پانی خود بخود زمین سے باہر آنا شروع ہو جاتا ہے اسے عام استعمال اور کھیتی باڑی کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ چٹے زیادہ تر پہاڑی علاقوں میں پائے جاتے ہیں۔

(v) کاریزیں

گرم پہاڑی علاقوں میں پہاڑوں کے دامن سے میدانی علاقے تک آبپاشی کے لئے زمین دوڑ پختہ نالیاں بنائی جاتی ہیں۔ ایسی نالیوں کو کاریزیں کہا جاتا ہے۔ ان کاریزوں سے پانی ریت کی مدد سے کھیتوں تک پہنچایا جاتا ہے زیادہ تر کاریزیں صوبہ بلوچستان میں موجود ہیں کیونکہ یہ علاقہ زیادہ گرم اور خشک ہے جسکی وجہ سے جھیلوں اور برساتی نالیوں کا پانی جلدی ضائع ہو جاتا ہے اور آبپاشی کے لئے پانی حاصل نہیں ہوتا۔

آب پاشی کے لئے آب رسانی کا نظام اور مشاہدہ

آب پاشی کے لئے آب رسانی کے درج ذیل نظام رائج ہیں۔

1. متواتر نظام آب رسانی۔

اس نظام کے تحت ایک زمیندار کا تار آبپاشی کے لئے استعمال کرتا رہتا ہے۔ یہ نظام ان علاقوں میں رائج ہے جہاں بڑے

بڑے زمیندار ہوں۔ اور ان کے لئے نسرین مخصوص کرزی گئی ہوں۔

اس نظام سے صرف بڑے زمیندار مستفید ہوتے ہیں۔ جبکہ چھوٹے زمیندار محروم رہتے ہیں اس سے چھوٹے زمینداروں کی نہ صرف حق تلفی ہوتی ہے بلکہ مجموعی پیداوار میں کمی ہوتی ہے اور پانی کا ضیاع ہوتا ہے۔

2. وارہ بندی نظام۔

اس نظام کے تحت ایک زمیندار کو کچھ وقفوں کے بعد ایک خاص وقت کے لئے پانی ملتا ہے وقفہ اور وقت کا دارومدار وارہ بندی کی قسم اور رقبہ پر ہوتا ہے اگر ایک موگہ پر کم رقبہ ہے تو داری جلدی آجاتی ہے جبکہ زیادہ رقبہ کی صورت میں باری دیر سے آتی ہے۔

اس نظام میں یہ خوبی ہے کہ اس میں برابر کا عنصر پایا جاتا ہے۔

اس نظام کے تحت بڑے زمینداروں اور چھوٹے زمینداروں کو ایکڑ کے لحاظ سے برابر حصہ میسر آتا ہے۔

3. کچی وارہ بندی۔

اس نظام میں چند زمینداروں کی ایک کمیٹی بنا دی جاتی ہے جو اس نظام کو صحیح طریقے پر چلانے کی ذمہ دار ہوتی ہے۔ اس کمیٹی کو بناتے وقت موگہ کے تمام حصہ دار باہمی صلاح مشورہ کرتے ہیں اس نظام میں وقفہ کا تعین کل رقبہ پر ہوتا ہے۔ - قہ عموماً 10 تا 15 دن تک ہوتا ہے جب نسرین پانی کی کمی واقع ہو جائے تو لڑائی جھگڑے کے امکانات زیادہ ہوتے ہیں۔ چونکہ کمیٹی نہ ان بااثر زمینداروں کی طرف داری کر جاتے ہیں۔ اس نظام میں مجموعی طور پر پیداوار کم رہتی ہے اور چھوٹے زمیندار زیادہ متاثر ہوتے ہیں۔ اور خون خرابہ کے امکانات بہت زیادہ ہوتے ہیں۔

4. کچی داری بندی۔

اس کا تعین محکمہ آبپاشی کے افسران کرتے ہیں اس نظام میں ایک موگہ پر کل رقبہ کو آٹھ دن کے مجموعی وقت پر تقسیم

کردیا جاتا ہے۔ اور ہر حصہ دار کا آبپاشی کے لئے وقت مقرر کر دیا جاتا ہے۔ اس طرح ہر حصہ دار آٹھ دن کے بعد مقررہ دن کے وقت پر اپنی باری پر پانی حاصل کرتا ہے۔

وارہ ہفتی کی صورت میں عدالتی کارروائی ہو سکتی ہے۔ تعزیری نظام ہونے کی وجہ سے جھگڑے کا کوئی امکان نہیں رہتا البتہ معمول میں پانی کی کمی اور بند ہونے کی صورت میں زمیندار کو نقصان پہنچنے کا اندیشہ ہوتا ہے۔ زمینداروں کی درخواست پر نئے نئے افسران ایک سال بعد دن رات کی باری میں تبدیلی کر سکتے ہیں۔

5. ضرورت کے مطابق آب رسانی کا نظام۔

یہ نظام ان علاقوں میں رائج ہے جہاں آب پاشی کے لئے ٹیوب ویل لگائے گئے ہیں۔ ان علاقوں میں زمیندار کو آبپاشی کے لئے ضرورت کے مطابق پانی مل جاتا ہے جس پر اس کو رقم کی ادائیگی بھی کرنی پڑتی ہے یہ نظام ان علاقوں میں زیادہ کامیاب ہے جہاں سرکاری ٹیوب ویل لگائے گئے ہیں۔

اس نظام میں یہ غامی ہے کہ جب پانی کی زیادہ ضرورت ہوتی ہے تو بااثر زمیندار چھوٹے زمیندار کو پانی نہیں دیتا جس سے جبراً زمیندار متاثر ہوتا ہے اور مجموعی پیداوار میں کمی ہوتی ہے۔

پودے کے لئے مختلف ادوار میں پانی کی اہمیت

جیسا کہ ہم جانتے ہیں کہ پودے جاندار ہیں اور جاندار پانی کے بغیر زندہ نہیں رہ سکتے پودے کو اپنی زندگی کے مختلف ادوار میں پانی کی ضروریات پیش آتی ہے۔

یہ ادوار درج ذیل ہیں۔

1. بیج کے سے پانی کی اہمیت۔

بیج پانی کے بغیر نہیں اُگ سکتا بیج بونے سے قبل زمین کو پانی دیا جاتا ہے۔ جب زمین وتر میں آجاتی ہے تو اس میں بیج بویا

جاتا ہے۔ بعض اوقات خشک زمین میں بیج بویا جاتا ہے۔ اور بعد میں پانی دیا جاتا ہے۔ بیج زمین کے اندر نمی کو جذب کرتا ہے جسکی بنا پر بیج کے اندر کا حصہ پھول جاتا ہے اور بیج کا پیری کارب پھٹ جاتا ہے۔ اور نھمی جز اور شاخ بیج سے باہر نکل آتی ہے۔ نھمی شاخ زمین سے باہر آجاتی ہے اور نھمی جز خوراک کی تلاش میں زمین میں پھیلنا شروع کردیتی ہے۔ اگر زمین کے اندر نمی نہ ہوگی تو بیج اگ نہ سکے گا۔

2. پودوں کے بڑھنے پھولنے کے لئے پانی کی اہمیت۔

جب کھیت میں پانی دیا جاتا ہے تو پودا زمین سے پانی کے ذریعے خوراک حاصل کرتا ہے جس سے پودے کی نشوونما میں اضافہ ہوتا ہے اور پودے کا رنگ برقرار رہتا ہے اگر اس وقت پانی نہ دیا جائے تو پودا قوت مدافعت میں کمی کی وجہ سے مختلف بیماریوں کا شکار ہو جائے گا۔

3. پھول نکلنے وقت پانی کی اہمیت۔

جب پودے پر پھول نکلنا شروع ہو جاتے ہیں تو پودا پانی کی بہت زیادہ ضرورت محسوس کرتا ہے پانی کی وجہ سے پودے کو تقویت ملتی ہے پودے پر زیادہ سے زیادہ پھول نکلنے ہیں اگر کسی وجہ سے پودے کو ضرورت کے مطابق پانی حاصل نہ ہو سکے تو پودا مر جھا جاتا ہے اور لگے ہوئے پھول مر جھا کر گر جاتے ہیں پانی کی کمی کی وجہ سے پودا کمزور ہو جاتا ہے اس میں بیماریوں کے خلاف قوت مدافعت کم ہو جاتی ہے ایسے غیر موڈوں حالات میں مجموعی پیداوار بری طرح متاثر ہوتی ہے۔

4. بیج بننے وقت پانی کی اہمیت۔

پودے میں بیج بننے کے دوران پانی کی اشد ضرورت ہوتی ہے چونکہ بیج جسامت بنا رہا ہوتا ہے اگر اس وقت پانی نہ دیا جائے تو بیج پکچا چھوٹا اور کمزور بن جائے گا۔ جسکی وجہ سے پیداوار پر برا اثر پڑے گا۔ جس سے کاشت کار کو نقصان کا سامنا کرنا پڑے گا۔ اس کے برعکس اگر پانی وقت پر دیا جائے تو بیج موٹا اور چمکدار ہوگا جس سے پیداوار خوش آئند ہوگی۔

انشائیہ سوالات

- 1- پانی کی اہمیت بیان کریں۔ نیز بتائیں کہ پانی کے اجزاء ترکیبی کیا ہے؟
- 2- پانی کی اقسام بیان کریں اچھے پانی کی خصوصیات بیان کریں۔
- 3- پانی کا تجزیہ بذریعہ لیبارٹری کریں۔
- 4- پانی کا تجزیہ بذریعہ لیبارٹری سوڈیم کی جاپتی نسبتہ کی روش سے بیان کریں۔
- 5- پانی کا تجزیہ زائد سوڈیم کاربونیٹ کی صورت میں بیان کریں۔
- 6- پانی کے ذرائع تفصیل سے بیان کریں۔
- 7- آپاشی کے لئے آب رسائی کے نظام پر نوٹ تحریر کریں۔
- 8- پودے کے لئے مختلف ادوار میں پانی کی اہمیت بیان کریں۔
- 9- نموں کی اقسام تحریر کریں اور ان پر تفصیل سے نوٹ لکھیں۔

آب و ہوا کا مطالعہ

(STUDY OF CLIMATE)

موسم

موسم کا لفظ جب بھی استعمال ہوتا ہے اس سے مراد کسی خاص وقت یا کم وقت کے لئے ہوا کی مجموعی کیفیت سے ہوتا ہے جس میں زمین پر ہوا کا دباؤ، درجہ حرارت، نمی کی مقدار، بارش و پائل اور ہوا کی رفتار وغیرہ شامل ہیں۔ ہوا کی کیفیت ہر مقام پر ہمیشہ ایک سی نہیں رہتی۔ بلکہ بدلتی رہتی ہے جسکی وجہ سے موسم میں تبدیلی آتی رہتی ہے۔

آب و ہوا

آب و ہوا سے مراد ایک لمبے عرصے (ایک سال) کے لئے کسی مقام یا علاقے میں موسم کی مجموعی کیفیت ہے۔ مثلاً اگر سال کے بیشتر حصے میں کوئی علاقہ گرم رہتا ہو اور بارش بھی بہت کم ہوتی ہو تو اس علاقے کی آب و ہوا کو گرم اور خشک کہتے ہیں۔ اگر گرمی کے ساتھ بارش خاصی ہوتی ہو تو ایسے علاقے گرم مرطوب کہلاتے ہیں۔ ایسے علاقے جہاں گرمی اور سردی کی شدت نہ ہو ان کی آب و ہوا معتدل کہلاتی ہے۔

فصلوں پر موسمی اثرات کا مشاہدہ

درجہ حرارت

کسی جگہ کا درجہ حرارت پودے کی نشوونما پر بہت اثر انداز ہوتا ہے درجہ حرارت میں تعمیر پودوں کی نشوونما میں تغیرات

پیدا کرتا ہے۔ پودے کے لئے سب سے زیادہ موزوں درجہ حرارت عموماً وہی تصور ہوتا ہے جو بیج کے اگنے کے وقت درکار ہو۔ لیکن بڑھوتری کے مختلف درجات میں درجہ حرارت میں تبدیلی لازمی ہوتی ہے۔ مثلاً گندم کو اگتے وقت معتدل درجہ حرارت بڑھانے کے لئے سرد درجہ حرارت پکنے کے لئے گرم درجہ حرارت کی ضرورت ہوتی ہے اس لحاظ سے فصل کے لئے تین قسموں کے درجہ حرارت درکار ہوتے ہیں۔

1- کمر

پودے کمر سے بری طرح متاثر ہوتے ہیں شدید کمر پڑنے کی صورت میں پودوں کے پتے خشک ہو جاتے ہیں اور اگر پودے چھوٹی عمر کے ہوں تو پھر سارے کا سارا پودا خشک ہو جاتا ہے۔ کمر کا اثر پھل پھول پر بھی ہوتا ہے فصلوں کے ساتھ ترشبووا پھلوں میں کمر کا زیادہ اثر سنگترے کے پھل پر ہوتا ہے۔ جبکہ فصلوں میں زیادہ اثر سبزیوں پر ہوتا ہے۔ پھل ایک طرف سے خشک ہو جاتا ہے اور پھل خود بخود زمین پر گر پڑتا ہے۔ کمر سے نوزائیدہ چھٹے مر جاتے ہیں۔ اگر بڑے چھٹے زیادہ عرصے تک کمر کی زد میں رہیں تو انہیں بھی نقصان پہنچتا ہے۔ چھٹے مرنے سے پودے کی بڑھوتری پر بہت برا اثر پڑتا ہے۔ جس سے پیداوار میں کمی واقع ہو جاتی ہے۔ زیادہ سردی کا اثر تنے پر بھی ہوتا ہے۔ تنے کا چھلکا پھٹ جاتا ہے جب سردی کا زور ہو۔ تو زمین کا درجہ حرارت نقطہ انجماد سے بھی گر جاتا ہے اس صورت میں پودے کی جڑوں میں موجود پانی برف کی شکل میں جم جاتا ہے اور پودے کے اندر خوراک کی ترسیل کا نظام متاثر ہوتا ہے۔ بعض صورتوں میں سارا پودا ہی صالح ہو جاتا ہے۔

2- دھوپ

کمر کی طرح تیز دھوپ بھی پودوں کے لئے نقصان دہ ہے تیز دھوپ سے تنے کا چھلکا پھٹ جاتا ہے اور لمبے چمکوں کی صورت میں اترنے لگتا ہے تیز دھوپ سے پھل کو بھی نقصان پہنچتا ہے۔ آم کا پھل دھوپ کی وجہ سے خراب ہو جاتا ہے۔ پھل کا وہ حصہ جس پر براہ راست سورج کی شعاعیں پڑتی ہیں خشک ہو کر سیاہ رنگ اختیار کر جاتا ہے۔ پھل کی شکل

اور بوائی خراب ہو جاتی ہے۔ تر شاوا پھلوں میں اس کا اثر سنگترے اور کیٹوں پر ہوتا ہے۔ پھل کے اس حصے کی جس پر سورج کی شعائیں براہ راست پڑتی ہیں بڑھوتری رک جاتی ہے۔ اور دوسرے حصوں کی بڑھوتری جاری رہتی ہے جس کے نتیجے میں پھل بد شکل ہو جاتا ہے۔ زیادہ گرمی کے دنوں میں پودے کے مختلف حصوں سے پانی کے اخراج کی شرح بہت بڑھ جاتی ہے۔ اگر اس وقت پودوں کی مناسب آبیاری نہ کی جائے تو پودے مر جاتے ہیں۔ اگر اس وقت پودے کو پھل لگا ہوا ہو تو پھل چھوٹا رہ جاتا ہے اور بہت سا پھل پکنے سے پہلے ہی جھڑ جاتا ہے۔ اور پیداوار میں خاصی کمی واقع ہوتی ہے۔ ان باتوں کو مد نظر رکھ کر نئے پودوں اور سبزیوں کو اور پھل دار پودوں کو تیز روشنی سے بچانے کی اشد ضرورت ہوتی ہے۔

3- بارش

جس بارش کے فوائد ہیں وہی نقصانات بھی ہیں فصلوں پر بارش کے اچھے اثرات بھی ہوتے ہیں اور برے بھی بارش کی شرح 3 تا 4 انچ سے بڑھ جائے تو یہ فصل کے لئے نقصان دہ ثابت ہوتی ہے۔ جب فصل پور پر ہو تو بارش سے اس پر منفی اثر پڑتا ہے۔ بارش کی زیادتی سے نشیبی علاقہ پانی سے بھر جاتا ہے۔ پانی کی زیادتی کی وجہ سے زمین سیم و تصور کا شکار ہو جاتی ہے۔ زیادہ بارش کی وجہ سے پودوں کی جڑیں نرم ہو جاتی ہیں۔ اور ہلکے ہوائے جھونکے سے فصل گر جاتی ہے۔ اور آمدنی بیکارگی واقع ہو جاتی ہے۔

موسمی خطرات کے خلاف حفاظتی تدابیر

پودوں کے لئے حفاظتی تدابیر

- 1- کورے سے پھل دار پودوں کو سخت نقصان کا اندیشہ ہوتا ہے۔ لہذا شام کو بانگات میں دھواں کریں۔ اس مقصد کے لئے بانگات میں مختلف جگہوں پر گڑھے کھود کر ان میں پتے، گھاس، پھونس، بھوسہ اور دوسری ناکارہ چیزیں ڈال کر انھیں جلا دیں۔ اور اس سے دھواں کریں۔

- 2- چھوٹے پودوں کو سرکنڈوں سے ڈھانپ دیں۔ دھوپ اور روشنی کے لئے صرف جنوبی سمت کھلی چھوڑ دیں کھاد دینے اور آبپاشی کرنے سے بھی پودے کو مضر اثرات سے بچایا جاسکتا ہے۔
- 3- بانٹت میں گوڈی کریں گوبر کی کھاد ڈالیں خشک شاخوں کی کٹائی کریں۔
- 4- پھل دار پودے لگانے کے لئے کھودے گئے گڑھوں میں بھل گوبر کی کھاد اور اوپر والی سطح کی ذرخیز مٹی برابر برابر ملا دیں اور پانی لگائیں تاکہ مٹی بیٹھ جائے۔
- 5- زیادہ بڑھ جانے والے اور پھل نہ دینے والے پودوں کی جڑیں تنگی کریں اور ایک فٹ گہرائی تک انگلی کی موٹائی سے ہارک جڑیں کاٹ دیں۔ باقی جڑوں کو ہوا میں کھلا رکھیں۔ اور کھاد اور بھل سے بھر دیں۔
- 6- انگور، نلہ، انجیر، زیتون، انار، گلاب اور مٹھا کی قلمیں تیار کر کے پندرہ تا بیس دن کے لئے مٹی میں دبا دیں۔ بارانی علاقوں کے لئے بانٹت سبز یوں اور روغن دار اجنبی کے لئے یہی سفارشات ہیں۔

بارش سے حفاظت

ہمارے صوبے میں بارش کم اور زیادہ ہوتی رہتی ہے۔ بارش سے بچاؤ کے لئے مناسب نلے کھود لئے جائیں تاکہ پانی نالوں میں چلا جائے کھیت کو ہموار رکھا جائے تاکہ پانی ایک جگہ اکٹھا نہ ہو بڑے کھیت کو چھوٹے قطعات میں تقسیم کر دیا جائے۔ تاکہ بارش کے پانی کا بہاؤ نہ ہو۔ کھیت کی چاروں طرف سے اونچی وٹ بندی کی جائے تاکہ ایک کھیت کا پانی دوسرے کھیت میں نہ جائے۔

بند کے ذریعے حفاظت

نہوں اور دریاؤں کے کناروں پر بند باندھا جائے تاکہ زمین اور فصلات سیلاب سے بچ سکیں کیونکہ برسات کے موسم میں دریاؤں اور نہوں میں پانی زیادہ ہوتا ہے جسکی وجہ سے اکثر نہوں اور دریاؤں کے کنارے بند ٹوٹ جاتے ہیں۔ جس سے بہت زیادہ نقصان کا سامنا کرنا پڑتا ہے اس کے ساتھ ساتھ کھیتوں کی بھی وٹ بندی کی جائے تاکہ ایسے حالات میں پانی کے بہاؤ میں رکاوٹ ہو سکے اور نقصان سے بچا جاسکے۔

ہوا اور آندھی سے بچاؤ کی حفاظتی تدابیر

ہوا اور آندھی سے بچاؤ کے لئے ہاڑیں لگائی جاتی ہیں۔ ہاڑیں دو قسم کی ہوتی ہیں۔ ایک چھوٹی اور دوسری اونچی ہاڑ۔ چھوٹی ہاڑ جو بہت گھنی ہوتی ہے۔ اور کانٹے دار ہوتی ہے۔ یہ بلخ اور پودوں کی حفاظت کرتی ہے۔

اونچی ہاڑ کے لئے شیشم، جامن، بیری، توت اور سفیدہ استعمال کئے جاتے ہیں۔ یہ عموماً اس طرح لگائے جاتے ہیں کہ ایک درخت سیدھا اور اونچی بڑھنے والا ہوا اور دوسرا نیچے پھیلنے والا ہو چھوٹی ہاڑ کے لئے گلاب، پھلاسی اور ڈوراٹنا وغیرہ لگائے جاتے ہیں چھوٹی ہاڑ عموماً بڑی ہاڑ کے باہر کی جانب لگائی جاتی ہے۔

اونچی ہاڑ کے درخت قدرے نزدیک لگائے جاتے ہیں تا کہ وہ ہوا کو اچھی طرح روک سکیں۔ اونچی ہاڑ اور پھلدار درختوں کی پہلی قطار کے درمیان اتنا فاصلہ رکھا جاتا ہے۔ جتنا پھلدار درختوں کی دو قطاروں میں رکھا گیا ہو۔ چھوٹے درختوں کی حفاظت کے لئے ضروری ہے کہ اگر مستقل ہاڑ فوراً نہیں لگ سکتی تو عارضی ہاڑ لگا دی جائے جسز یا ارہر عارضی ہاڑ کے لئے موزوں ہوتے ہیں۔

ہاڑ کے فوائد

- 1- ہاڑ آندھی یا تیز ہوا سے درختوں اور پودوں کو گرنے یا انکی ٹہنیاں وغیرہ ٹوٹنے یا پھلوں کو جھڑنے سے بچاتی ہے۔
- 2- پودوں کو سیدھا بڑھنے میں مدد دیتی ہے۔
- 3- یہ سطح زمین سے بخارات کا اڑنا کم کرتی ہے۔ اس لئے موسم گرما میں زمین کے اندر نمی زیادہ دیر تک قائم رہتی ہے۔
- 4- ہاڑ ٹھنڈی ہوا اور گرم لو سے پھلدار پودوں کی حفاظت کرتی ہے۔ پانوں کی خوبصورتی بڑھاتی ہیں اور فاضل آمدنی کا ذریعہ بھی ہیں۔
- 5- ہاڑ جانوروں، درندوں سے فصل کو محفوظ رکھتی ہے۔

درجہ حرارت، نمی اور بارش کا ریکارڈ رکھنا

مختلف بیجوں کو اگانے کے لئے مختلف درجہ حرارت کی ضرورت ہوتی ہے۔ تجربات سے ثابت ہوا ہے کہ بہت سے بیج 45 درجے فارن ہائیٹ سے نیچے درجہ حرارت پر اگ نہیں سکتے۔ اور ویسے ہی پڑے رہتے ہیں۔

اس کے برعکس 110 فارن ہائیٹ درجہ حرارت بیجوں کے اگنے کے لئے موزوں ہے اس درجہ حرارت پر بیج کے اندر کیمیائی تبدیلیاں پیدا ہوتی ہیں۔ درجہ حرارت کی کئی بیشی کیمیائی عمل اور خاموہ (انزائم) کے کام کو متاثر کرتی ہے۔ جس سے اگنے کے عمل میں رکاوٹ پیدا ہوتی ہے۔ لہذا مختلف پودوں کی نشوونما کے لئے مختلف درجہ حرارت کی ضرورت ہوتی ہے۔ اس لئے کاشتکار مختلف پودوں اور فصلوں کو موزوں موسم یعنی مناسب درجہ حرارت کی فراہمی کے ایام میں کاشت کرتے ہیں۔ عموماً دیکھا گیا ہے کہ آگیتا یعنی موزوں وقت سے قبل اور بجھینا یعنی مناسب وقت کے بعد بویا ہو یا بیج موزوں وقت پر بوائے ہوئے بیج کی نسبت کم اور زیادہ وقت میں اگتا ہے۔ کیونکہ اس وقت درجہ حرارت موزوں نہیں ہوتا۔

مناسب نمی

عام مشاہدے کی بات ہے کہ بیج اس وقت تک نہیں اگ سکتے جب تک انہیں مناسب نمی یا مناسب مٹی مٹی رست وغیرہ کے ذخیرہ میں نہ رکھا جائے۔ گھروں گوداموں میں لوبیا سٹہ مسور پنے وغیرہ ذخیرہ کیے جاتے ہیں۔ یہ ہفتوں بلکہ مہینوں تک اسی حالت میں پڑے رہتے ہیں۔

لیکن گیلا ہونے یا نمی فراہم کرنے پر بیج کا غلاف نرم ہو جاتا ہے۔ اس کو ننھا پودا پھاڑ کر باہر نکل آتا ہے۔ بیج میں نمی کے داخل ہونے کے ساتھ آکسیجن بھی داخل ہو جاتی ہے نمی جمع شدہ خوراک کو مخلول کی شکل میں تبدیل کر دیتی ہے اس طرح ننھا پودا حل شدہ خوراک اور آکسیجن استعمال کر کے بڑھنا شروع کر دیتا ہے۔ بیج کو نمی نہ ملنے کی صورت میں بیج کا غلاف نرم نہیں ہوتا اور نہ ہی جمع شدہ خوراک مخلول کی شکل اختیار کرتی ہے لہذا بیج کا اگنا مشکل ہو جاتا ہے۔ اس کے برعکس پانی کی فراوانی سے بیج زمین کے اندر گل مڑ جاتا ہے۔ اس لئے مناسب نمی کی فراہمی یا موجودگی بیج کے اگنے میں

مفید ثابت ہوتی ہے۔

بارش کا ریکارڈ رکھنا

بارش کی پیمائش کے لئے جو آلہ استعمال کیا جاتا ہے اس کا نام رین گیج ہے۔ یہ ایک سادہ آلہ ہے جس کے منہ کو کیف نما بنایا گیا ہے۔ جب بارش ہوتی ہے بارش کا پانی اس کیف میں سے گزر کر نیچے رکھے ہوئے برتن میں جمع ہو جاتا ہے اس سادہ آلہ کو زمین سے تقریباً تین فٹ اونچا کھلی جگہ پر نصب کیا جاتا ہے۔ تاکہ اوپر سے گرتی ہوئی بارش کے راستے میں رکاوٹ نہ ہو جتنا عرصہ بارش ہوتی ہے بارش کی بوندیں اس رین گیج میں اکٹھی ہوتی رہتی ہیں جو پیمائش کرنے کے بعد یا بارش بند ہو جانے کے بعد اس برتن میں سے پانی نکال لیا جاتا ہے اور اس بارش کے پانی کو پیمائش کر لیا جاتا ہے۔ پانی کی پیمائش کے لئے ایک مخصوص درجہ دار شیشے کا سلنڈر استعمال کیا جاتا ہے۔ اس سلنڈر کے اندر بارش کا جمع شدہ پانی ڈال دیا جاتا ہے۔ یہ سلنڈر جہاں تک بھرا ہوا ہوتا ہے۔ وہاں پر جو سلنڈر کی اوپر مقدار لکھی ہوئی ہوتی ہے وہی اسکی پیمائش ہوگی۔

آج کل سینف ریکارڈنگ رین گیج بھی استعمال ہو رہے ہیں۔ اس کے اندر ایک گراف لگا ہوا ہوتا ہے جس کے اوپر بارش کا ریکارڈ خود بخود گراف کی شکل میں آ جاتا ہے۔ اس گراف کو چوبیس گھنٹے کے بعد اتار لیا جاتا ہے اس بارش کی پیمائش ہو جاتی ہے۔ اس کے بعد مشین پر وہ گراف چڑھا دیا جاتا ہے۔ اور اس ریکارڈنگ کا سلسلہ جاری رہتا ہے۔

عام فصلوں کا مطالعہ

(STUDY OF COMMON CROPS)

(I) ربیع اور خریف کی فصلوں کی پہچان کی مشق

(Practice in Recognising Rabi & Kharif Crops)

ہمارے ملک میں موسم کے لحاظ سے مختلف فصلیں دو بڑے گروپوں میں منقسم ہیں۔

اول: ربیع (ہاڑی)

دوم: خریف (ساؤنی)

اول: ربیع (ہاڑی) کی فصلیں (Rabi Crops)

ربیع کی فصل موسم سرما کے شروع میں بوئی جاتی ہے۔ اور موسم گرما کے شروع میں کٹ لی جاتی ہے۔ ایسی فصل کو شروع شروع میں نہ تو زیادہ گرمی اور نہ زیادہ سردی کی ضرورت ہوتی ہے۔ مگر پکنے کے وقت معمولی گرم موسم درکار ہوتا ہے۔

موسم ربیع کی اہم فصلیں

گندم جو چنا

دوم: خریف (ساؤنی) کی فصلیں (Kharif Crops)

خریف کی فصل عین موسم گرما (جون: جولائی) میں نشوونما پاتی ہیں۔ یہ فصل برسات کی بارشوں سے فائدہ اٹھا کر موسم سرما

کے آغاز یعنی ماہ اکتوبر تک تیار ہو جاتی ہے۔

موسم خریف کی اہم فصلیں

کپاس	باجرہ	کئی
	دھان	گنا

زائد ربیع اور زائد خریف کی فصلیں

بعض فصلیں نہ تو خاص ربیع میں شامل ہیں اور نہ ہی خریف کے موسم میں شامل ہیں۔ مثلاً:

- 1- توریا اگست ستمبر میں بو کر جنوری میں کلٹ لیا جاتا ہے۔
 - 2- پنجاب کے میدان میں آلو ماہ ستمبر میں بوئیں تو جنوری میں تیار ہو جاتے ہیں۔
- ایسی فصلوں کو زائد خریف کہا جاتا ہے۔

تمباکو ماہ دسمبر سے جون تک تیار ہوتا ہے۔ پیاز اصل ربیع کے بعد بویا جاتا ہے۔ ایسی فصلیں زائد ربیع کہلاتی ہیں۔

بعض فصلیں بونے سے کلٹے تک تقریباً ایک سال کے عرصہ میں تیار ہوتی ہیں۔ مثلاً کلو، ہلدی وغیرہ "انہیں نہ تو خالصتاً" فصل خریف میں شامل کر سکتے ہیں اور نہ ہی فصل ربیع ہیں، مگر چونکہ ان کی نشوونما زیادہ تر موسم گرما میں ہوتی ہے اور اسی موسم میں ان کے پودے زیادہ بڑھتے ہیں اس لئے فصل خریف میں ہی ان فصلوں کو شامل کر لیا جاتا ہے۔

پہاڑی علاقوں یا ایسے علاقوں میں جہاں سردی زیادہ ہوتی ہے اور جاڑے کے دنوں میں برف پڑتی ہے وہاں ربیع اور خریف کی فصلوں میں تمیز نہیں کی جاتی، برف ڈھلنے کے بعد جب زمین صاف ہو جاتی ہے تو فصلیں بوسیدے ہیں اور برف پڑنے سے پہلے فصلیں کلٹ لی جاتی ہیں۔ گندم اور جو کی فصلیں اکثر اکتوبر میں بوئی جاتی ہیں اور سردیوں میں برف کے نیچے دبی رہتی ہیں۔ ان فصلوں کی نشوونما برفانی علاقوں میں برف پگھلنے کے بعد ہوتی ہے اور ایسی فصلوں کی تیاری جون جولائی میں ہوتی ہے۔ ایسی فصلوں کو ربیع کی فصلوں میں ہی شمار کر لیا جاتا ہے۔

(II) ربیع اور خریف کے اناج کی پہچان کی مشق

(Practice in Recognising Rabi & Kharif Cereals)

بعض فصلیں اس غرض سے کاشت کی جاتی ہیں کہ انسان کے لئے خوراک کا کام دیں۔ ان کے دانوں کو پیس کر آٹا بنا لیا جاتا ہے۔ انہیں اناج کی فصلیں کہتے ہیں۔ مثلاً

کنڈم

تمبی

باجرہ

(III) ربیع اور خریف کے چارے اور ان کی پہچان کی مشق

(Practice in Recognising Rabi & Kharif Forage)

یوں تو ہر ایک فصل مویشیوں کو چرائی جاسکتی ہے۔ مگر بعض فصلیں صرف اسی غرض سے بوئی جاتی ہیں کہ انہیں کٹ کر خشک یا بزمات میں مویشیوں کو بطور چارہ استعمال میں لایا جائے۔

ربیع کی فصلیں جو عام طور پر بطور چارہ بوئی جاتی ہیں:

سینخی

جوی

جو

مینا

شفتل

میتھی

کنڈ

خریف کی فصلیں جو عام طور پر بطور چارہ بوئی جاتی ہیں:

سوانک	موٹھ	گوارا
	چری	لوسرن

ایسی فصلوں کو یا تو سبز حالت میں مویشیوں کو چرا دیا جاتا ہے یا خشک کر کے استعمال میں لائی جاتی ہیں۔ بعض فصلیں خشک ہونے پر آسانی سے ذخیرہ نہیں کی جاسکتیں مثلاً - سخی یا لوسرن وغیرہ۔ انہیں بالعموم سبز حالت میں ہی بطور چارہ استعمال کر لیا جاتا ہے۔

گوارا خشک ہونے پر بہت سخت ہو جاتا ہے اور پتے جھڑ جاتے ہیں۔ اس لئے اسے سبز حالت میں جب اس کے ریشے نرم اور نازک ہوں مویشیوں کو کھلایا جاتا ہے۔

جو اور جو خشک ہونے پر با آسانی ذخیرہ کئے جاسکتے ہیں۔ انہیں خشک کر لیا جاتا ہے اور بوقت ضرورت استعمال میں لایا جاتا ہے۔

(IV) ربیع اور خریف کی دالوں کی پہچان کی مشق

(Practice in Recognising Rabi & Kharif Pulses)

فصل ربیع میں درج ذیل اجناس، دالیں حاصل کرنے کیلئے بوئی جاتی ہیں:

سور چنا

فصل خریف میں درج ذیل اجناس، دالیں حاصل کرنے کیلئے بوئی جاتی ہیں:

موگ ماش موٹھ
لوبیا ارہر

(V) ربیع اور خریف کے تیل کے بیجوں کی پہچان کی مشق

(Practice In Recognising Rabi & Kharif Oil Seeds)

پاکستان میں بہت سے ایسے پودے ہیں جن کے بیجوں سے تیل نکالا جاتا ہے۔
تیل نکلانے والے بیجوں کی فصلیں:

اسی	تل	توریا
سرسوں	رائی	رایا
مونگ پھلی	تارامیرا	ارنڈ

(VI) ربیع اور خریف کی ریشہ دار فصلوں کی پہچان کی مشق

(Practice In Recognising Rabi & Kharif Fibre Crops)

ربیع کی ریشہ دار فصلیں:

1- اسی: اس کے ریشے سے رے اور ہاریک رستیاں بنائی جاتی ہیں۔ چونکہ اسی کے بیج سے تیل حاصل ہوتا ہے اس لئے اسے بطور تیل کی فصل بویا جاتا ہے۔

خریفہ کی ریشہ دار فصلیں:

ریشہ دار فصلیں زیادہ تر خریفہ میں ہی بوئی جاتی ہیں۔ مثلاً

سن سن گزرا

کپاس کی فصل میں گوتے کا ریشہ استعمال نہیں ہوتا مگر کپاس کے بیجوں کے اوپر ہاریک روئی ہوتی ہے جس سے دھاگا تیار ہوتا ہے۔ چنانچہ کپاس بھی اس لحاظ سے ریشے کی فصل کہلاتی ہے۔

فصل کی کامیاب کاشت اور پیداوار کیلئے بہترین اصول

جدید زرعی تحقیق نے یہ بات ثابت کر دی ہے کہ فصل کی کامیاب کاشت اور پیداوار کے لئے جتنے امور اثر انداز ہوتے ہیں ان تمام امور پر عمل کرنا چاہیے۔ تب ہی ان میں سے ہر ایک کا بھرپور اثر ظاہر ہوتا ہے۔ اگر ایک دو امور پر عمل کیا جائے اور باقی نظر انداز کر دیئے جائیں تو ان ایک دو امور کا بھی پورا فائدہ نہیں ہوتا۔ کسی بھی فصل کی کامیاب کاشت اور اعلیٰ پیداوار کے لئے مندرجہ ذیل بہترین اصول مد نظر رکھنے چاہیں:

- 1- زمین کا انتخاب اور تیاری
- 2- ترقی یافتہ آلات زراعت کا استعمال
- 3- فصل کی نئی ترقی یافتہ اقسام کی کاشت
- 4- عمدہ اور خالص بیج کا استعمال
- 5- مناسب شرح ختم
- 6- بروقت کاشت
- 7- مناسب کھادوں کا صحیح اور بروقت استعمال
- 8- گوڈی (گٹائی)
- 9- مناسب آبپاشی
- 10- جزی بوٹیوں کی تعلق
- 11- بیماریوں اور نقصان رساں کیڑے مکوڑوں کے حملوں سے بچاؤ
- 12- بروقت برداشت

ان بارہ امور میں سے 1 تا 5 اور 7 تا 9 مثبت قسم کے ہیں جن کا اثر بلاواسطہ پیداوار پر ہوتا ہے۔ اس لئے ان امور پر عمل کرنے یا نہ کرنے کا فرق ضرور ظاہر ہوتا ہے۔ نمبر 6 تا 12 پیداوار پر بالواسطہ اثر انداز ہوتے ہیں۔ اس کا مطلب یہ ہے کہ

ان کا اثر صرف دیر سے فصل کاشت کرنے یا دیر سے برداشت کرنے یا جڑی بوٹیوں کی تعداد کے زیادہ ہو جانے یا بیماریوں اور نقصان رسوں کیڑوں مکوڑوں کے حملہ آور ہونے کی صورت میں ہی ظاہر ہوگا۔ اگر ایسا نہ ہو تو پیداوار پر فرق نہیں پڑے گا۔ ان اصولوں کو مد نظر رکھتے ہوئے ربیع اور خریف کی اہم فصلوں کی کاشت تفصیلاً بیان کی جاتی ہے۔

(VII) گندم کی کاشت

(Cultivation of Wheat)

گندم بلحاظ خوراک ہماری اہم ترین فصل ہے۔ ملک کی غذائی خود کفالت کا انحصار بڑی حد تک گندم کی پیداوار پر ہے۔ گندم خوراک کے علاوہ بعض صنعتوں میں بھی براہ راست استعمال ہوتی ہے۔ ہمارے ملک میں غلہ دار جنس کی حیثیت سے دوسری تمام اجناس کے مقابلے میں تقریباً نصف حصہ پر گندم کاشت ہوتی ہے۔

1- مناسب زمین کا انتخاب

زرخیز یا روہی میرا زمین جس میں نمی جذب کرنے کی صلاحیت کافی ہو اور اس میں ایک خاص مقدار میں چونا بھی پایا جائے گندم کی کاشت کے لئے بہت موزوں ٹھہرتی ہے۔ ایسی زمین میں چکنائٹ زیادہ نہیں ہونی چاہیے۔ مگر تیلی اور سخت تیزابی یا قلوئی اثرات والی زمین بھی گندم کے لئے اچھی شمار نہیں کی جاتی۔ گندم کے لئے بہتر زمین وہ ہے جس میں فاسفورس کافی مقدار میں موجود ہو کیونکہ فاسفورس گندم کے دانے کی نشوونما کے لئے بہت ضروری ہے۔

2- زمین کی تیاری

زمین کی تیاری کے لئے اگر ایک دفعہ مٹی پلٹنے والا اہل چلانے کے بعد تر پھلی یا پنجدنہ بار بار استعمال کیا جائے تو یہ طریقہ زمین میں ہر بار گہرائی مل چلانے کی نسبت زیادہ مفید اور آسان ہے۔ تقریباً 20 سینٹی میٹر گہرائی چلانے کے بعد سماگ دینے سے زمین بھر بھری ہو جاتی ہے۔ اہل چلائے ہوئے کھیت کی نسبت سماگ دیے ہوئے کھیت میں راؤنی کا پانی لگانے سے تقریباً 33 فیصد زیادہ رقبے کو زیر کاشت لایا جاسکتا ہے۔ اگر عام طریقے کے مطابق نصف ایکڑ کیاروں کی بجائے دو دو کنل رقبہ کے کیارے بنائیں تو ایک کیوسک اخراج والے موگہ سے تقریباً دس فیصد پانی کی بچت کی جاسکتی ہے اور اس سے بچے ہوئے پانی کو مزید دس فیصد رقبے پر گندم کاشت کرنے میں استعمال کیا جاسکتا ہے۔

3- گندم کے بیج کی ترقی دادہ اقسام

علاقے	سفارش کردہ ترقی دادہ اقسام
پنجاب کے شمالی علاقے	
گوجرانوالہ، گجرات، سیالکوٹ، سرگودھا	پاک 81 فیصل آباد-73 انقلاب 91
میانوالی، جہلم، راولپنڈی، اٹک	بلیو سلور سونائیکا پاسبان 90
	ارض فیصل آباد 83 فیصل آباد 85
	پنجاب 85 ستیج 86
پنجاب کے وسطی علاقے	
سرگودھا کے جنوبی حصے، ساہیوال	پاک 81 فیصل آباد 73
لوکاڑہ، فیصل آباد	پاری 73 پنجاب 81
شیخوپورہ، لاہور، قصور	کوہ نور 83 ایل یو 26
	بلیو سلور سونائیکا
پنجاب کے جنوبی علاقے	
مٹان، وہاڑی، مظفر گڑھ	پاک 81 فیصل آباد 73
راجن پور، لیہ، بہاولپور	پاری 73 پنجاب 81
بہاولنگر، رحیم یار خان	کوہ نور 83 ایل یو 26
	سونائیکا بلیو سلور

4- گندم کی کاشت کے لئے شرح بیج فی ایکڑ

شرح بیج کا تعین 'ذاتی نوعیت' بیج کا معیار 'وقت کاشت اور فصل کی قسم پر ہوتا ہے۔ 32 سے 46 کلوگرام فی ایکڑ گندم کے بیج کی سفارش کی جاتی ہے۔ بھرپور پیداوار کے لئے بیج 50 سے 55 کلوگرام فی ایکڑ میں رکھا جاتا ہے۔

5- وقت کاشت

بہترین پیداوار کے لئے گندم کی بجائی 25 اکتوبر سے 15 نومبر تک مکمل کر لینی چاہیے۔ 15 نومبر کے بعد بجائی پیداوار میں کمی کا باعث بنتی ہے۔

پاک 81 کے لئے وقت کاشت	: 25 اکتوبر سے 15 نومبر
فیصل آباد 75 کے لئے وقت کاشت	: 25 اکتوبر سے 15 نومبر
بلوچ سولر کے لئے وقت کاشت	: 20 نومبر سے 15 دسمبر
سوڈیکا کے لئے وقت کاشت	: 20 نومبر سے 15 دسمبر
فیصل آباد 83 کے لئے وقت کاشت	: 20 نومبر سے 31 دسمبر
ارش فیصل آباد کے لئے وقت کاشت	: یکم نومبر سے 20 نومبر

6- طریقہ کاشت

ملک کے شمالی علاقہ جات میں موسمی حالات کو مد نظر رکھتے ہوئے ماہ نومبر سے دسمبر تک گندم کی بجائی کی جاسکتی ہے۔ گندم ہمیشہ پوریا ڈزل سے کاشت کرنی چاہیے۔ اس طریقے سے اکاؤنٹیکس، کوڈی آسان اور ٹھکوفوں کی تعداد بھی زیادہ ہوتی ہے۔ جزی بوٹیوں کی تعلق بھی آسان ہوتی ہے۔ لہذا گندم کی بجائی چھٹا کے ذریعے مناسب نہیں۔ بجائی کرتے وقت قطار سے قطار کا فاصلہ 15 سینٹی میٹر رکھا جائے۔

7- گوڈی اور تلائی

جب فصل تقریباً 15 سینٹی میٹر ہو جائے تو جڑی بوٹیوں کو کھرپے یا کبرے سے خشک گوڈی کے ذریعے تلف کیا جاسکتا ہے۔ پلے یا دوسرے پلے کے بعد گوڈی کریں۔ ہار ہیرو چلا کر یا کیمیائی ادویات کے استعمال سے جڑی بوٹیوں کو ابتدا ہی میں تلف کرنا زیادہ مفید ہوتا ہے۔

8- کھادوں کا استعمال

گندم کی تقریباً 60 من فی ایکڑ پیداوار زمین سے مندرجہ ذیل اہم اجزائے خوراک حاصل کرتی ہے:

پوٹاشیم - 80 کلوگرام

نائیٹروجن - 70 کلوگرام

فاسفورس - 30 کلوگرام

کھاد کے صحیح استعمال کا دارومدار زمین کی زرخیزی، گندم کی قسم، آبپاشی نظام یعنی نہری یا بارانی پر ہوتا ہے۔

(الف) نہری آبپاشی نظام کیلئے کھادوں کی مقدار:

1- بجائی کے وقت کھاد کی مقدار: 2 بوری امونیم نائیٹریٹ

یا

$\frac{1}{4}$ 2 بوری امونیم سلفیٹ

2- بجائی کے بعد پہلی مرتبہ کھاد کی مقدار: 1 بوری یوریا

یا

2 بوری امونیم سلفیٹ

3- بجائی کے بعد دوسری مرتبہ کھاد کی مقدار $\frac{3}{4}$ ۔ پوری اسیٹیم ٹائٹریٹ

1 پوری اسیٹیم سلفیٹ

(ب) بارانی آبپاشی نظام کیلئے کھادوں کی مقدار

بجائی کے وقت کھادوں کی مقدار - 3 پوری : 2 پوری پوٹاشیم سلفیٹ بارانی علاقوں میں کھاد کی تمام مقدار بجائی کے وقت ہی استعمال کی جاتی ہے۔

9- آبپاشی

گندم کو چار آبپاشی مرتبہ پانی دینا چاہیے۔ فصل کی نشوونما کے اہم مراحل اور موسمی حالات کو مد نظر رکھتے ہوئے آبپاشی کی تعداد میں کمی بیشی کی جاسکتی ہے۔ لیکن مندرجہ ذیل موقعوں پر گندم کی آبپاشی کا خاص خیال رکھنا چاہیے تاکہ پیداوار متاثر نہ ہو۔

پہلا پانی:

12 سے 18 دن کے اندر لگائیں۔ البتہ دھان کے بعد یا سیم زدہ رقبہ پر 30 سے 35 دن بعد پانی لگائیں۔ کیونکہ ایسے رقبوں میں پہلے ہی کافی نمی موجود ہوتی ہے۔

دوسرا پانی:

پہلے پانی کے ایک یا ڈیڑھ ماہ بعد بھاڑ بننے وقت لگائیں۔

تیسرا پانی:

تیسرا پانی سنے نکلنے وقت یا پور آنے پر لگائیں۔

چوتھا پانی:

چوتھا پانی دانہ بننے وقت لگائیں۔

پانچواں پانی:

مارچ یا اپریل میں جب خشک ہوا چلنے لگے تو دانے کی دودھیہ حالت میں لگائیں۔

10- برداشت

گندم کی کٹائی اپریل مئی میں کی جاتی ہے۔ اس وقت تک گندم کا بیج پک جاتا ہے۔ اور نئے میں سے دانے آسانی سے نکل آتے ہیں۔ جب نئے کے بال ٹیڑھے ہو جاتے ہیں تو فصل کی کٹائی درانتی بارہ یا سچرے کی جاتی ہے۔ فصل کو کٹ کر چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں میں بانڈھ کر کھلیان میں رکھ کر دو تین دن دھوپ میں سٹھائے جاتے ہیں۔ نئے والا حصہ اوپر کی طرف رکھا جاتا ہے۔ بھریاں خشک ہونے پر بڑی پھلہ 'ٹریکڑیا' یا تھریٹر سے گھائی کی جاتی ہے۔

11- پیداوار

40 تا 60 من فی ایکڑ

VIII- چاول کی کاشت

(Cultivation of Rice)

1- زمین کا انتخاب

دھان کی فصل تقریباً ہر قسم کی زمین میں کاشت کی جاسکتی ہے۔ لیکن ایسی زمین جس میں دریائی ریت اور چکنی مٹی کے ذرات زیادہ ہوں دھان کی کاشت کیلئے ندرت موزوں ہے۔ بھاری ریتی زمین اس کی کاشت کیلئے موزوں نہیں کیونکہ ایسی زمین میں جو بہت زیادہ ریتی ہو پانی کھڑا نہیں ہو سکتا اور نہ ہی اس میں کدو کیا جاسکتا ہے۔

۲۔ زمین کی تیاری

دھان کی فصل کیلئے زمین کی تیاری کے طریقے:

i۔ کدو کا طریقہ:

اس طریقہ میں پھیری کی منتقلی کے تقریباً ایک ماہ پہلے کھیت کو پانی سے بھر دیا جاتا ہے اور جڑی بوٹیوں کے بیج اگانے کے بعد ان کو ہل چلا کر تلف کر دیا جاتا ہے۔ 3-4 دن کے بعد دو سراہل اور سماگہ پھیرا جاتا ہے اور پانی خشک نہیں ہونے دیا جاتا۔

ii۔ جزوی کدو کا طریقہ:

کھیت کو خشک حالت میں ہی تین چار دفعہ ہل اور سماگہ پھیر کر باریک اور بھر بھرا بنا دیا جاتا ہے۔ پھیری کی منتقلی سے ایک ہفتہ پہلے کھیت کو پانی سے بھر کر دو سراہل اور سماگہ چلا کر تیار کیا جاتا ہے۔

iii۔ خشک طریقہ:

کھیت میں چار پانچ دفعہ ہل چلانے کے بعد سماگہ پھیر کر زمین کو باریک اور بھر بھرا کر لیا جاتا ہے۔ پھیری منتقل کرنے سے 3-4 روز پہلے کھیت کو اس طرح تیار کر لیا جاتا ہے کہ اس میں جڑی بوٹیاں بالکل نہ رہیں اور پھیری کی منتقلی سے دو تین دن پہلے کھیت میں پانی بھر دیا جاتا ہے۔

3۔ دھان کی ترقی واہہ اقسام

پنجاب کے مختلف علاقوں کے لئے دھان کی ترقی واہہ اقسام مندرجہ ذیل ہیں۔

1- اری 6

2- باستی 198

3- باستی 370

4- باستی 385

5- کے۔ ایس 282

4- دھان کی کاشت کے لئے شرح بیج

آٹھ سے دس مرلے پیری ایک ایکڑ دھان کی فصل کے لئے کافی ہوتی ہے۔

ہاستی کی پیری کے لئے آدھا کلوگرام فی مرلہ اور باقی اقسام کی پیری کی کاشت کے لئے ایک کلوگرام فی مرلہ بیج استعمال کریں۔

5- وقت کاشت

پنجاب میں دھان کی پیری کی کاشت کا وقت دھان کی قسم پر منحصر ہوتا ہے۔ تربیری کو مئی کے پہلے ہفتے سے شروع کر کے جون کے تیسرے ہفتے تک بونے کا عمل جاری رہتا ہے۔ تاہم وقت کا تعین دھان کی قسم کے مطابق ہوتا ہے۔

اری 6 20 مئی سے 7 جون

کے ایس 282

ہاستی 370 یکم جون سے 20 جون

ہاستی 385

ہاستی 198 یکم جون سے 15 جون

6- طریقہ کاشت

چھنا اور پیری دھان کی کاشت کے دو طریقے ہیں۔ جہاں تک ممکن ہو دھان کی کاشت بذریعہ پیری ہی کرنی چاہیے۔ کیونکہ فصل کو خالص رکھنے کا یہی بہتر طریقہ ہے۔ چھنا سے کاشت کرنے کے بہت سے نقصانات ہیں۔ بیج زیادہ استعمال ہوتا ہے۔ فصل میں جڑی بوٹیوں کی بہتات سے فصل کی بڑھوتری کم ہوتی ہے، جس سے پیداوار میں تقریباً بیس فی صد کمی ہو جاتی ہے۔

پیڑی بوٹا

پیڑی کے ذریعے دھان کاشت کرنے کے لئے اچھی پیڑی پیدا کرنا ایک نہایت اہم مسئلہ ہے۔ کیونکہ اچھی فصل کا دارو مدار پیڑی کے تندرست و توانا پودوں کی کاشت پر ہے۔ چنانچہ اعلیٰ قسم کی پیڑی تیار کرنے کیلئے مندرجہ ذیل سفارشات پر عمل

کرنا چاہیے:

- 1- بیج بونے کی زسری بنانے کیلئے ایسی جگہ منتخب کرنی چاہیے جو پانی کے کھل کے قریب ہو۔
- 2- پیڑی لگانے کیلئے ترقی وادہ اقسام کا صحت مند بیج انتخاب کرنے کیلئے بیج نمک کے محلول میں ڈال دیں۔ پانی کے لوپر تیرنے والے بیج پھینک دیں اور پانی میں ڈوب جانے والے بیج کی پود لگائیں۔
- 3- بیج کو 24 گھنٹے تک پانی میں بھگو دیں۔ اس کے بعد پانی نکال کر تقریباً دو دن بیجوں کو نمدار بورپوں سے ڈھانپ کر رکھ دیں اور ان پر فوقاً فوقاً پانی چھڑکتے رہیں۔
- 4- کیاریاں زیادہ بڑی نہ بنائی جائیں تا کہ پانی کا خاطر خواہ انتظام ہو سکے۔
- 5- ایک ہفتہ تک پیڑی سے شام کے وقت پانی نکال دیا جائے اور صبح تازہ پانی ڈال دیا جائے۔ اس کے بعد پانی لگا تار کھڑا رہے تا کہ اس میں جزی بوٹیاں نہ آگ سکیں۔
- 6- اگر پانی پر کھل دسترس نہ ہو اور اس کی بھم رسانی غیر یقینی ہو تو خشک پیڑی بوٹیں کیونکہ یہ ذرا دیر سے کاٹھنل ہوتی ہے۔
- 7- خشک پیڑی میں پانی کھڑا نہ ہونے دیا جائے۔
- 8- خشک پیڑی ایسے کھیت میں کاشت نہ کریں جس میں گذشتہ سال دھان کی فصل کاشت کی گئی ہو ورنہ پچھلے سال کے بیج سے پیڑی مخلوط ہو جائے گی۔
- 9- خشک پیڑی بونے سے پہلے کھیت میں پانی لگائیں تا کہ جزی بوٹیوں کے بیج آگ پڑیں پھر ان جزی بوٹیوں کو تلف کر دیا جائے۔

- 10- پیڑی کو ہر ہفتے انڈرین کا سپرے کریں تا کہ کیڑے سے محفوظ رہے۔
- 11- پیڑی میں اگر کچھ پودے بیماری سے جھلے ہوئے نظر آئیں تو انہیں فوراً اکھاڑ کر ضائع کر دیں۔

پیڑی کی منتقلی

پیڑی تیار کرنے کے بعد دھان کی کاشت میں دو سراسر اہم کام پیڑی کو کھیت میں منتقل کرنا ہے۔ فصل کی کامیابی کا انحصار اس بات پر ہے کہ پود کھیت میں لگاتے وقت کتنی احتیاط کی گئی ہے۔ پود لگاتے وقت مندرجہ ذیل باتوں کا خاص طور پر خیال رکھنا چاہیے:

- 1- زیادہ چھوٹی پودیا ایسی پود جس میں گانٹھ پڑ گئی ہو نہیں لگانی چاہیے۔
- 2- موٹی قسموں کی پیڑی کی منتقلی کا بہترین وقت 15 جون سے لیکر 7 جولائی تک ہوتا ہے۔ مگر عمدہ اقسام کیلئے 16 جولائی سے اگست کے پہلے ہفتہ تک موزوں ترین وقت ہوتا ہے۔
- 3- دھان کی پیڑی کی عمر 25 یوم سے کم ہو تو کھیت میں منتقلی کے بعد پودے نازک رہیں گے اور گرمی برداشت نہیں کر سکیں گے۔
- 4- پیڑی اکھاڑنے سے پہلے کیاری کو پانی دیں۔ پانی کی موجودگی سے مٹی نرم ہوگی جس سے پودے اکھاڑتے وقت جزیں نہیں ٹوٹیں گی۔
- پیڑی کو کھیت میں منتقل کرنے سے پہلے ڈبک آسٹریٹک 2 فیصد محلول میں؛ بوئیں۔ اس طرح کھیت میں ڈبک کی کی وجہ سے فصل متاثر نہیں ہوگی۔ ڈبک کی کمی کی وجہ سے پودے کی بڑھوتری کم ہوتی ہے۔
- 6- پیڑی کی چھوٹی چھوٹی گانٹھیں باندھیں تا کہ کھیت تقسیم ہو سکے۔
- 7- لمبی پیڑی کو اوپر سے کٹ دیں تا کہ منتقل کرنے میں آسانی رہے۔
- 8- پود لگاتے وقت کھیت میں 7 سینٹی میٹر سے زیادہ پانی نہ رکھیں۔
- 9- پود لگاتے وقت پتوں کی تعداد 5 یا 6 نہایت موزوں ہوتی ہے۔

10- پود کی لمبائی 23 سے 25 سینٹی میٹر مناسب ہوتی ہے۔

11- پود ہمیشہ ہوا کے رخ کی طرف لگائیں۔ مخالف رخ پر پود لگانے سے پودے ہوا کے زور سے اکڑ جائیں گے۔

12- جہاں تک ممکن ہو پختی کے پودے قطاروں میں مناسب فاصلے پر لگائیں۔ اگیتی فصل کیلئے 22.5×22.5 سینٹی میٹر فاصلہ اور پچھلتی فصل کیلئے 17.5×17.5 سینٹی میٹر کا فاصلہ موزوں ہوتا ہے۔

7- گوڈی اور ٹلائی

دھان کی فصل کو گوڈی کی ضرورت نہیں ہوتی۔ البتہ خشک پختی سے پود تیار کرنے کیلئے کیاریوں کی بار بار گوڈی کی ضرورت پڑتی ہے تاکہ جزی بوٹیوں کا عمل طور پر خاتمہ کیا جاسکے۔ ٹلائی اور گوڈی کی روشنی مشین سے یہ کام بخوبی سر انجام دیا جاسکتا ہے۔

8- کھادوں کا استعمال

دھان کی فصل زیادہ کھاد کی محتاج نہیں تاہم ہلکی مقدار میں کھاد ڈالنے سے پیداوار میں اضافہ ہو جاتا ہے۔ گوہر کی کھاد اگر میسر آسکے تو اوسط درجہ کی زمین میں آٹھ گڈے فی ایکڑ ڈال دیں۔ ڈھانچہ بطور سبز کھاد استعمال کریں۔ دھان کے لئے بہترین کھاد یوریا ہے۔ ماہرین کی رائے کے پیش نظر بہتر نتائج اور زیادہ پیداوار حاصل کرنے کے لئے کیمیائی کھادوں کا استعمال مندرجہ ذیل چارٹ کے مطابق کیا جائے۔

دھان کی قسم کھادوں کی مقدار کلوگرام فی ایکڑ

پودا	فاسفورس	نائٹروجن	دھان کی قسم
27	40-30	65-55	اری 6
27	30-27	40-35	باستی پاک
27	40-30	65-55	باستی پاک 198
27	82-27	40-35	باستی 370
27	40-30	65-55	باستی پاک 385
27	40-30	65-55	کے ایس 282

نصف کھلا آخری کدو کرتے وقت ڈال دیں تاکہ زمین میں دب جائے اور نصف پھیری لگانے کے دس پندرہ روز بعد ڈالیں۔ کھلا ڈالنے کے وقت پتوں پر پانی کے قطرے نہ ہوں ورنہ پتے سڑ جائیں گے۔

9- آبپاشی

1- دھان ایک ایسی فصل ہے جس کو بہت زیادہ پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔ پودا لگانے کے تین چار دن بعد ہلکا پانی دیجئے۔ اس کے بعد آبپاشی اس طرح کیجئے کہ 8 سینٹی میٹر سے 10 سینٹی میٹر پانی ہر وقت کھیت میں موجود رہے۔

2- پودا لگانے کے چالیس روز بعد کھیت سے پانی ایک ہفتہ کیلئے نکال دیں تاکہ پودا آکسیجن حاصل کر لے اور پودے کی جڑیں خوب مضبوط ہو جائیں۔

3- پانچ چھ روز کے بعد پھر پانی دیں۔ پھول نکلنے اور دانہ بننے کے دوران کھیت کو سوکھنے نہ دیا جائے ورنہ پیداوار میں کمی ہو جاتی ہے۔

4- کٹائی سے کم از کم پندرہ روز پہلے کھیت سے پانی مکمل طور پر نکل دینا چاہیے۔ ایسا نہ کرنے سے فصل کاٹنے سے پہلے پھل پیدا ہوتی ہے۔ فصل یکساں طور پر نہیں پختی اور فصل گرنے کا احتمال ہوتا ہے۔

10- دھان کی برواشت

(الف) دھان کی کٹائی:

فصل جب تک مکمل طور پر پک کر تیار نہ ہو جائے اسے کاٹنا نہیں چاہیے۔ اگر فصل کچی کاٹ لی جائے تو چاول سکڑ جائیں گے۔ اس طرح نہ صرف پیداوار میں کمی ہوگی بلکہ چھڑاؤں، دقت، انے بہت زیادہ ہونے لگے۔ اگر فصل زیادہ پک جائے تو دانے کھیت ہی میں جھڑ جائیں گے۔ اور دانے چھلکے کے اندر ترخ جائیں گے۔ لہذا فصل کی کٹائی عین وقت پر کرنی چاہیے۔ دھان کے سٹے میں ابھی دو تین دانے کچے ہی ہوں تو فصل کٹائی کے قابل ہو جاتی ہے۔ جنوں کے زردی مائل اور خشک ہونے سے پہلے دھان کی فصل کی کٹائی کرنے سے بہتر نتائج برآمد ہوتے ہیں۔

(ب) دھان کی پھنڈائی

دھان کی فصل ہر روز نئی بائیس جتنی کہ اسی روز جھاڑی جاسکے۔ ورنہ اوس اور دھوپ میں پڑے رہنے سے دانے ترخ جاتے ہیں۔ کہاں ہارڈ بیٹر سے کٹائی، پھنڈائی اور بھرائی کے عوامل بیک وقت سرانجام دیئے جاسکتے ہیں۔

پیداوار

40 سے 60 من فی ایکڑ

(IX) گنا (کمار) کی کاشت

(Cultivation of Sugar Cane)

گنے کی فصل ملک کی ایک اہم اور نقد آور فصل ہے۔

1- زمین کا انتخاب

گنے کیلئے بھاری میرا زمین موزوں ہوتی ہے۔ ایسی زمین میں پانی کا عمدہ نکاس اور نامیاتی مادہ بھی وافر مقدار میں موجود ہونا چاہیے۔ تھور آلود جگہ گنے کی کاشت کیلئے فائدہ مند نہیں اگرچہ سیم زدہ زمین میں گنے کی کاشت ممکن ہو سکتی ہے۔

2- زمین کی تیاری

گنے کی کاشت کیلئے زمین میں تقریباً 60 سینٹی میٹر گہرائی ضرور چلائیں تاکہ زمین کی سختی ختم ہو جائے زمین سخت ہو تو سب سامان کا استعمال کرنا چاہیے۔ زمین کو نرم اور بھر بھرا کرنے کیلئے دو تین بار ... بہت مفید ثابت ہوتا ہے۔ تقریباً ایک میٹر کے فاصلے پر رجر سے تقریباً ایک تہائی میٹر گہرے سیاڑ بنائیں۔

3- بیج کی ترقی داوہ اقسام

ماہرین نے گنے کی ترقی داوہ اقسام کو تین گروپوں میں تقسیم کیا ہے:

(الف) اگیتی پکنے والی اقسام

سی۔ او۔ ایل۔ 29

بی۔ ایل۔ 4

ایل 116

(ب) درمیانے موسم میں پکنے والی اقسام

سی۔ او۔ ایل۔ 54

بی۔ ایل۔ 19

(ج) بچھینی پکنے والی اقسام

118 ایل

ی۔ او۔ ایل۔ 4

4۔ گنے کی فصل کیلئے شرح بچ

گنے کی فصل کیلئے شرح بچ ایک ایکڑ کیلئے 35 ہزار سے 40 ہزار روپے چھٹی تے ہیں۔ یہاں خاص احتیاط کی ضرورت ہے کہ اگر وسط مارچ سے پہلے کاشت مکمل کر لی جائے تو بچ کی یہ شرح مناسب ہے لیکن اگر کاشت کی تاریخ میں تاخیر ہو جائے تو شرح بچ میں اضافے کی ضرورت ہے۔ ماہرین کی ریسرچ کے مطابق دس دن کی تاخیر کیلئے دس ہزار سے فی ایکڑ کا اضافہ کیا جاتا ہے۔

5۔ وقت کاشت

گنے کی ضروری کاشت کیلئے موزوں وقت 15 فروری سے 15 مارچ ہے۔ جبکہ ستمبر کی کاشت کیلئے 15 ستمبر سے 25 اکتوبر موزوں ترین وقت ہوتا ہے۔ گنے کی کاشت زیادہ بچھینی نہیں کرنی چاہیے کیونکہ دیر سے کاشت کی ہوئی فصل چھدری رہ جاتی ہے اور اس کی بڑھوتری بھی خاطر خواہ نہیں ہوتی۔

6۔ طریقہ کاشت

فصل کو رتھ روگ اور کاٹھیاری سے بچانے کیلئے 60 گرام نلیٹ 100 لیٹر پانی میں حل کریں اور سموں کو 3 منٹ تک اس میں جگھوئیں اور خشک ہونے پر کاشت کریں۔
گنے کی کاشت کے دو طریقے ہیں۔

(الف) وتر کاشت

وتر کاشت میں زمین کی تیاری کیلئے پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔ جب کاشت کیلئے مناسب نمی زمین میں پیدا کر دی جائے تو گنے کے سے زمین میں دبا دیئے جاتے ہیں۔

(ب) خشک کاشت

خشک کاشت کیلئے زمین راہنی کے بغیر تیار کی جاتی ہے۔ اس طریقے میں گنے کے سے قطاروں میں تقریباً ساٹھ ساٹھ سینٹی میٹر کے فاصلے پر دبا دیئے جاتے ہیں اور کاشت کے فوراً بعد پانی دیا جاتا ہے۔

فصل اگر بروقت کاشت کی جائے تو خشک کاشت کے مقابلے میں وتر کاشت کا طریقہ زیادہ بہتر ثابت ہوتا ہے۔ کیونکہ خشک کاشت میں بھائی کے فوراً بعد پانی دینے سے زمین کا درجہ حرارت کم ہو جاتا ہے۔ خشک کاشت کا طریقہ بیجھینی کاشت کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ کیونکہ ان دنوں زمین کا درجہ حرارت بہت زیادہ ہوتا ہے۔ اور پانی دینے سے اس میں کمی ہو جاتی ہے۔ اور نتیجتاً فصل کی نشوونما بہتر ہوتی ہے۔ بھاری زمینوں میں گنے کو کم از کم ایک میٹر کے فاصلے پر کھیلوں بنا کر دو سے جوڑ کر لگائیں اور بھائی بہر صورت قطاروں میں کریں۔

7- گوڈی اور ٹلائی

گنے کی فصل میں پہلی آپہاشی کے بعد گوڈی ضرور کی جاتی ہے۔ وتر میں بوئی ہوئی فصل کا اگلا شروع ہونے پر گوڈی کریں تا کہ پھومتی ہوئی جڑوں کے آس پاس جمع شدہ کاربن ڈائی آکسائیڈ تازہ ہوا سے بدل جائے۔ گوڈی قطاروں کے درمیان احتیاط سے مل چلا کر بھی کی جاسکتی ہے۔

کھیلوں میں کاشت سے فصل میں گوڈی اور مٹی چھانے کا عمل ٹریکٹر سے کیا جاتا ہے۔ مٹی چھانے کا عمل رجر سے بھی حاصل کیا جاتا ہے۔ دو تین مرتبہ مٹی چھانے سے صرف گنے کو مناسب خوراک مہیا ہوتی ہے۔ بلکہ جزی بوٹیوں کا بھی کافی حد تک خاتمہ ہو جاتا ہے۔ بہر حال مٹی چھانے وقت یہ ضرور خیال رکھا جائے کہ گنے کی جزیں زخمی نہ

ہوں۔ مٹی چڑھانے کا عمل عموماً جولائی اگست میں کرنا چاہیے۔

8- کھادوں کا استعمال

گنے کی فصل کو کھاد کی بہت ضرورت ہوتی ہے۔ کیونکہ یہ بہت جلد بڑھتی ہے۔ آٹھ دس گڈے گوبر کی کھاد کھیت میں ضرور ڈال دینی چاہیے۔ گوبر کی کچی کھاد دیک کے حملے کا باعث بنتی ہے۔ اس کے علاوہ ٹائٹروجنی کھادیں گنے کی فصل کو بہت فائدہ پہنچاتی ہیں۔

بھائی کے وقت کیسائی کھاد کی مقدار: 5 بوری سپرفاسفیٹ، 2 بوری پوٹاشیم سلفیٹ اور ایک بوری یوریا

(ب)

4 بوری نائٹرو فاس اور 2 بوری پوٹاشیم سلفیٹ

بھائی کے بعد پہلی مرتبہ: 2 بوری یوریا

(مٹی چڑھانے وقت)

بھائی کے بعد دوسری مرتبہ: 2 بوری امونیم سلفیٹ

(مٹی چڑھانے وقت)

9- آبپاشی

گنے کے چشموں کے پھوننے کیلئے زمین میں 70 سے 80 فیصد نمی پائی جانی چاہیے۔ آبپاشی موسمی حالات کے مطابق کرنی چاہیے۔ فروری مارچ میں کاشت کی گئی فصل کو تقریباً 15 دفعہ آبپاشی کی ضرورت ہوتی ہے۔ شروع شروع میں بار بار مگر تھوڑا تھوڑا پانی دیں۔ ایک دفعہ زیادہ پانی نہیں دینا چاہیے۔ آبپاشی کا وقفہ تقریباً 20 دن سے زیادہ نہیں بڑھانا چاہیے۔ جوں جوں گنے کی فصل کی بڑھوتری ہوتی ہے پانی کی طلب بڑھتی ہے۔ گنے کی کٹائی سے کم از کم ایک ماہ پہلے آبپاشی روک دینی چاہیے۔

10- گنے کی برداشت

فصل کی برداشت شروع کرنے سے تقریباً ایک ماہ پہلے آبپاشی روک دینی چاہیے ورنہ فصل ٹھیک طرح سے نہیں پکے گی۔ گنے کی مختلف اقسام کے پکنے کے اوقات مختلف ہوتے ہیں۔

اگیتی اقسام کی کٹائی نومبر کے شروع میں کی جاتی ہے۔ جبکہ درمیانی اقسام کی برداشت دسمبر سے جنوری تک کی جاتی ہے۔ بچھینی اقسام کی کٹائی فروری سے اپریل تک جاری رہتی ہے۔ اگر بچھینی اقسام کو پہلے کٹ لیا جائے تو نہ صرف پیداواری صلاحیت متاثر ہوتی ہے بلکہ چینی کی مقدار بھی کم حاصل ہوتی ہے۔

11- پیداوار

800 سے 1000 من فی ایکڑ گنے کی 2000 من فی ایکڑ پیداوار بھی حاصل کی جا رہی ہے۔

(X) کپاس کی کاشت

(Cultivation of Cotton)

کپاس پاکستان کی سب سے اہم برآمد ہے جس سے ہمیں کروڑوں روپے کا زر مبادلہ حاصل ہوتا ہے۔

1- مناسب زمین کا انتخاب

کپاس کیلئے ایسی زمین جس میں پانی نہ ٹھہر سکے بہت موزوں ہوتی ہے۔ ریتی اور کلراٹھی زمین میں بھی کپاس کاشت نہیں کرنی چاہیے۔ کپاس کی کاشت کیلئے میرا زمین بہت مفید ہوتی ہے کیونکہ ایسی زمین میں نامیاتی مادہ کافی مقدار میں موجود ہوتا ہے زمین کی زرخیزی کا باعث ہوتا ہے۔

2- زمین کی تیاری

زمین کی تیاری کرتے وقت چیرل یا سب سائمر کا استعمال کرنا چاہیے تاکہ پودے کی جڑیں زیادہ گہرائی تک پھیل کر بہتر

خوراک حاصل کرئیں۔ چار پانچ دفعہ مل چلائیں اور سماگہ بھی پھیریں۔ کاشت سے پہلے کھیت ہموار ہونا ضروری ہے کیونکہ نشیبی جگہوں پر پانی اکٹھا ہونے سے پودوں کو سخت نقصان پہنچتا ہے۔

3- کپاس کے بیج کی ترقی دارہ اقسام

علاقے	کپاس کی سفارش کردہ ترقی دارہ اقسام
گوجرانوالہ، شیخوپورہ، سرگودھا	لیس 12 ایف ایچ 87 ٹیاب 78
گجرات، فیصل آباد، لاہور، قصور	بی 557 ایم این ایچ 129 شاہین
چیچہ وطنی، عارف والا	ایم این ایچ 93 لیس ایل ایچ 41
لوکاڑہ، ساہیوال، میانوالی، بھکر	لیس ایل ایچ 41
ملتان، وہاڑی	سی آئی ایم 70 ایم این ایچ 93
ڈیرہ غازی خان، راجن پور، مظفر گڑھ	ایم لیس 84 ایم این ایچ 129 ٹیاب 78
بہاولپور	بی 557 ایم این ایچ 93
بہاول نگر	بی 557
رحیم یار خان	بی 557 ایم این ایچ 93

4- کپاس کی کاشت کیلئے شرح بیج فی ایکڑ

(الف) - کسی اقسام - 6 کلوگرام فی ایکڑ

(ب) - امریکن اقسام - 8 سے 10 کلوگرام فی ایکڑ

نوٹ: بیجہینی کاشت کی صورت میں 25 فیصد بیج کی شرح میں اضافہ کرنا چاہیے۔

5- وقت کاشت

کپاس کی بوائی صبح یا شام کے وقت بہت موزوں ثابت ہوتی ہے۔

کپاس کاشت کرنے والے اضلاع کیلئے کپاس کاشت کرنے کے بہترین موسم مندرجہ ذیل ہیں:

(الف) 15 اپریل سے 31 مئی تک:

گوجرانوالہ، شیخوپورہ، سرگودھا، گجرات

(ب) یکم مئی سے 31 تک:

فیصل آباد، لاہور، قصور، چیمپہ، وطنی، عارف والا، اوکاڑہ، ساہیوال

(ج) وسط مارچ سے شروع اپریل:

میانوالی، بھکر

(د) 22 مئی سے 30 جون:

ملتان، وہاڑی، ڈیرہ غازی خان، راجن پور، مظفر گڑھ

(ه) 15 مئی سے 10 جون:

بہاولپور، بہاولنگر

(و) 15 مئی سے 22 جون:

رحیم یار خان

کپاس کی کاشت کے یہ اوقات موسم کے مطابق آگے پیچھے کئے جاسکتے ہیں۔ دریائی علاقہ میں کاشت ذرا آگہتی کرنی

چاہیے۔ تاہم موسم برسات سے پہلے کپاس کی بوائی ہو جانی چاہیے۔

6- طریقہ کاشت

کپاس کو قطاروں میں کاشت کرنا بہت ضروری ہے۔ اس فصل کو قطاروں میں کاشت کرنے کے بہت فوائد ہیں۔ مثلاً بیج مناسب گہرائی پر اور یکساں طریقہ سے کھیت میں تقسیم ہوتا ہے۔ فی ایکڑ پودوں کی تعداد پوری کرنے پرے کرنے اور کھلو ڈالنے میں آسانی ہوتی ہے۔ گوڈی کرنا آسان ہوتا ہے۔ کپاس چننے میں وقت نہیں ہوتی۔

قطاروں کا رخ موسمی ہواؤں کے متوازی رکھیں۔ دسی کپاس کی صورت میں قطاروں کا درمیانی فاصلہ تقریباً 60 سینٹی میٹر اور امریکن کپاس کاشت کرتے وقت قطاروں کا درمیانی فاصلہ تقریباً 2 میٹر ہونا چاہیے۔

پودوں کے درمیان فاصلہ تقریباً 30 سینٹی میٹر رکھا جائے۔ جوں جوں بوائی بچھینتی ہوتی جائے قطاروں اور پودوں کا فاصلہ کم کرتے جانا چاہیے۔ عموماً زرخیز زمینوں میں قطاروں اور پودوں کا درمیانی فاصلہ زیادہ اور کمزور زمینوں میں فاصلہ کم ہی ہونا چاہیے۔

کپاس کی مشینی کاشت کے مندرجہ ذیل دو طریقے ہیں:

(الف) کاشت بذریعہ ڈرل:

عام طور پر ڈرل چار لائنوں میں کاشت کرتی ہے۔ ڈرل سے کپاس کاشت کرتے وقت یہ خیال رکھنا چاہیے کہ کپاس کا بیج 5 سینٹی میٹر سے زیادہ گہرائی میں نہ جائے۔

(ب) کاشت بذریعہ پلانٹر

ڈرل سے بیج مسلسل گرتا ہے۔ اور بیج کا درمیانی فاصلہ برابر نہیں رہتا۔ پلانٹر کے استعمال سے کاشت کے دوران بیج مسلسل نہیں گرتا۔ اس لئے ڈرل کی نسبت پلانٹر زیادہ مفید ہے۔

7- گوڈی اور تلافی

جب کپاس کے پودے 10 سے 12 سینٹی میٹر ہو جائیں تب گوڈی کرنی چاہیے۔ گوڈی کرنے سے پودے کی جڑوں کو

حسب ضرورت ہوا مل جاتی ہے۔ اور زمین میں پانی جذب کرنے اور نمی کو دیر تک قائم رکھنے کی صلاحیت بڑھ جاتی ہے۔ جزی بوئیاں تلف ہو جاتی ہیں۔ گوڑی کے دوران جمل پودے پاس پاس ہوں وہیں سے اٹھیز کر دوسری جگہ لگا دینے چاہیں۔ خشک گوڑی مناسب وقفہ سے کم از کم دو بار کرنی چاہیے۔ اس کے بعد حسب ضرورت پہلے پانی اور دوسرے پانی سے بعد بوئی زرا، مناسب ہوتا ہے۔ قطاروں میں کاشت کی ہوئی فصل کی گوڑی تر پھیلی اور نچھرتے سے کی جاسکتی ہے۔ کلنی وینر سے گوڑی کرنے سے خرچ کم ہوتا ہے اور گوڑی بھی بہتر ہوتی ہے۔ پودوں پر ڈوڈیاں اور پھول آنے سے پہلے گوڑی کا عمل مکمل کر لینا چاہیے۔ کیونکہ ڈوڈیاں اور پھول آنے کے بعد گوڑی کرنے سے پھولوں کے جھرنے کا احتمال ہوتا ہے۔

8- کھادوں کا استعمال

کھاد آبپاشی سے پہلے چھٹے کے ذریعے یا نکلے پر حل کر کے ڈالی جاسکتی ہے۔ نیز کیمیائی کھاد ہمیشہ گوہر کی کھاد کے ہمراہ ڈالنی بہتر رہتی ہے۔ کپاس کی فصل کو کھاد مندرجہ ذیل اوقات میں ڈالی جاتی ہے۔

بجائی کے وقت: 2 بوری پوٹاشیم سلفیٹ اور $1\frac{1}{2}$ بوری نائٹرو فاس۔

بجائی کے بعد پہلے پانی کے ساتھ (پھول نکلنے سے پہلے): 1/2 بوری امونیم نائٹریٹ یا 3/4 بوری امونیم سلفیٹ۔

بجائی کے بعد دوسری مرتبہ پھول آنے پر: 1 بوری امونیم نائٹریٹ یا 2 بوری امونیم سلفیٹ۔

9- آبپاشی

جب کپاس کے پودے میں پھول نکل آئیں تو اس وقت بارش کپاس کی فصل کیلئے نقصان دہ ہوتی ہے۔

کپاس کی فصل کیلئے آبپاشی کے اوقات:

(الف) آبپاشی قبل از کاشت

کپاس ایک ایسی فصل ہے جس کے پودے کی جزیں بڑی تیزی سے بڑھتی ہیں۔ اس لئے زمین کا بوائی کے وقت نمدار

ہونا بہت ضروری ہے۔

(ب) پھول آنے سے قبل آبپاشی

اکڑ کے تقریباً 30 سے 40 دن بعد آبپاشی سے بہتر پیداوار ہوتی ہے۔ البتہ سی آئی ایم 70 اور ٹیاب 78 کو 25 سے 30 دن کے درمیان پانی دینا چاہیے۔

(ج) پھول نکلنے پر آبپاشی

کپاس کی فصل کو ڈوڈیاں لگنے اور پھول نکلنے کے موقع پر حسب ضرورت پانی نہ ملے تو فصل کی پیداوار متاثر ہوتی ہے۔ کیونکہ کپاس کیلئے پھول اور ڈوڈیاں بننے کا وقت بڑا نازک ہوتا ہے۔ ہا محوم کپاس کو ستمبر کے بعد آبپاشی کی ضرورت نہیں رہتی۔ ماسوائے ان حالات کے جبکہ کپاس کی بوائی پچھلی ہو یا ستمبر کا مینڈ گرم اور خشک رہے۔ ان حالات میں ایک آبپاشی کی ضرورت ہوتی ہے۔

10- برداشت (چنائی)

کپاس کی چنائی ستمبر سے شروع ہو کر نومبر تک جاری رہتی ہے۔

طریقہ:

کپاس کی چنائی بڑی احتیاط سے کرنی چاہیے۔ چنائی شروع کرنے سے پہلے ٹینڈے پوری طرح کھلے ہوئے ہونے چاہیں۔

ذرا سی بھی بے احتیاطی سے پیداوار میں کمی ہو جاتی ہے۔

کپاس چننے وقت مندرجہ ذیل امور مد نظر رکھیں:

1- کپاس کی چنائی کم از کم 15 دن کے وقفہ کے بعد کرنی چاہیے۔ دسی کپاس کی صورت میں چنائی ہر 20 دن

کے بعد کرنی چاہیے۔

2- چنائی بارش کے بعد یا فصل کی شبخیم آلودگی کی حالت میں نہیں کرنی چاہیے۔

- 3- بجلی قسم کی جنس کو اعلیٰ قسم کی جنس کے ساتھ مخلوط نہیں کرنا چاہیے۔
- 4- کپاس چنتے وقت چوں اور شاخوں کے ریزے کپاس میں ملنے نہیں چاہیں۔
- 5- کپاس چن لینے کے بعد اسے کسی گیلی جگہ پر نہ رکھیں کیونکہ نمی سے کپاس کی خوبیوں کو نقصان پہنچتا ہے۔
- 6- آخری چٹائی پہلی تمام چٹائیوں سے علیحدہ رکھنی چاہیے۔
- 7- کپاس کسی ایسی جگہ سٹور کریں جہاں ہوا کا گزر ہو، ورنہ کپاس کی اپنی گرمی سے بیج خراب ہو جانے کا خطرہ ہوتا ہے۔

11- پیداوار

20 سے 35 من فی ایکڑ (روٹی تقریباً 10 من فی ایکڑ)

(XI) تمباکو کی کاشت

(Cultivation of Tobacco)

1- مناسب زمین کا انتخاب

تمباکو کی کاشت کیلئے میرا زمین جس کے مسلت میں نمی نہ ٹھہر کے مفید ہوتی ہے۔ پھاڑی علاقوں میں جہاں معدنی مادہ زیادہ ہوتا ہے تمباکو کی کاشت کیلئے مفید تسلیم کئے گئے ہیں۔ نباتاتی مادہ تمباکو کے پودے کی خوراک کیلئے نہیں بلکہ زمین کو بھر بھرا رکھنے کیلئے بھی ضروری ہوتا ہے۔ اس کے علاوہ وہ زمین جس میں تیزابی مادہ موجود ہو وہاں تمباکو کے پتے بہت ہی عمدہ طور پر نشوونما پاتے ہیں۔

2- زمین کی تیاری

تمباکو کے پودوں کا بیج اور جڑیں بہت نازک ہوتے ہیں۔ اس لئے نرم اور بھر بھری زمین میں اس کے پودے مضبوط اور تندرست رہتے ہیں۔ کم از کم 15 سینٹی میٹر گہری قلبہ رانی ضروری ہے۔ بیج بونے سے کم از کم 3 ماہ پہلے گہرے بل چلا کر زمین کو خوب نرم کر دینا چاہیے۔ اور ہر طرح کی جڑی بوٹیوں سے کھیت کو پاک کر دینا چاہیے۔ وتر آنے پر کم از کم 6 مرتبہ بل اور 3 مرتبہ سہاگہ دینا چاہیے۔

3- ترقی دلوہ اقسام

دکی اقسام

(الف) بلنجی تمباکو: اس کے پتے زیادہ چوڑے نہیں ہوتے اور چاروں طرف بھٹکے رہتے ہیں۔

(ب) نوکی تمباکو: اس کے پتے نسبتاً لمبے ہوتے ہیں۔ بیوں کی شکل قدرے نوکدار ہوتی ہے

اور سیاہی مائل ہوتے ہیں۔ ذائقہ میں تلخی کم ہوتی ہے۔

ترقی دادہ اقسام :-

(الف) ایچ ایس سی :- ذائقہ میں تلخی مناسب ہوتی ہے۔ زیادہ پیداوار دینی والی قسم ہے۔

(ب) ہیری سن پینل۔

4۔ تمباکو کی کاشت کیلئے شرح بیج

تمباکو کا بیج بہت باریک ہوتا ہے۔ اس لئے اس کی بیجری تیار کی جاتی ہے۔ تقریباً 15 گرام بیج ایک مرلہ قطعہ زمین کی بیجری کیلئے کافی ہوتا ہے۔ یہ بیجری فی ایکڑ تمباکو کی کاشت میں استعمال ہو سکتی ہے۔

5۔ وقت کاشت

بیجری کا وقت کاشت: شروع نومبر

پود کی منتقلی: آخر جنوری تا وسط فروری

بعض علاقوں میں پود برسات میں اور بعض مقلات پر پود سردیوں میں لگائی جاتی ہے۔ بیجری کو تمباکو کی کاشت سے کم از کم ڈیڑھ دو ماہ پہلے تیار کرنا چاہیے۔

6۔ طریقہ کاشت

جہاں بیجری کاشت کرنی ہو وہاں پتے اور جھاڑیاں وغیرہ اکٹھی کر کے انہیں آگ لگا کر زمین کی بلائی سطح جھلس دینی

چاہیے۔ وہی راکھ زمین پر بکھیر کر بل چلا دینا چاہیے۔

پود والی کیاری سلیب دار ہونی چاہیے۔

تمباکو کا بیج بہت باریک ہوتا ہے۔ اس میں خشک مٹی کو بھر بھری کر کے شامل کر دیا جاتا ہے۔ کیاری شرقا "غریا" بنائیں تا

کہ شمالی سمت چھپر لگائے جا سکیں۔ کیاری کی سطح کو نرم کر کے تمباکو کا بیج اس پر چھڑک دیں۔

بج پر گیلی ریت یا چولے کی راکھ کی معمولی سی بچھاویں۔ اور اسے ہاتھ سے ہلکا سا دبا دیں۔ کیاری کو ٹبل کے کپڑے سے دھنپ دیا جائے تو بج کی روئیدگی بڑھ جاتی ہے۔

بیبوں کا فاصلہ کم از کم 2 سے 3 سینٹی میٹر ہونا چاہیے۔ فوارے سے آبپاشی کریں تا کہ کیاری کی سطح ہر وقت نمدار رہے۔ پودے نکلنے پر ٹبل کا کپڑا ہٹا دیں۔ سردی اور کورے سے بچاؤ کا انتظام ہونا چاہیے۔ آبپاشی صبح و شام حسب ضرورت کرنے پر ایک ہفتہ میں پودے نکل آتے ہیں۔ کاشت شدہ پیڑی کی چھدارائی کر کے پودوں کی تعداد 50 پودے فی ہزار سینٹی میٹر مکعب کر دیں۔

سات آٹھ ہفتوں کے بعد پودے 10 سینٹی میٹر سے 15 سینٹی میٹر تک ہو جاتے ہیں۔ اگیتی کاشت کے وقت بڑی پودوں اور بچھبھنی کاشت کیلئے چھوٹی پودوں کو موزوں ہوتی ہے۔

پیڑی کو اکھاڑنے سے 8 گھنٹے قبل کیاری میں پانی دے دینا چاہئے تا کہ زمین نرم ہو جائے اور پودے اکھاڑنے آسان ہو جائیں۔ چھوٹی پود بڑی پود کے مقابلہ میں زیادہ جلدی سے جڑ پکڑتی ہے اور تیزی سی بڑھتی ہے۔ تین چار پتے نکلنے پر پیڑی منتقل کرنے کے قابل ہو جاتی ہے۔

پیڑی کو کھیت میں مینڈوں پر لگائیں۔ دسی تمباکو کیلئے پودوں کا درمیانی فاصلہ 45 سینٹی میٹر اور امریکن تمباکو کیلئے پودوں کا درمیانی فاصلہ 60 سینٹی میٹر ہونا چاہیے۔ اس طریقہ سے ایک ایکڑ میں تقریباً 250 پودے ہو گئے۔ پودے کی اونچائی دو میٹر سے 3 میٹر تک ہو جاتی ہے۔ جنے کی موٹائی تقریباً 2 سے 3 سینٹی میٹر ہوتی ہے۔

پودے کے پھول گچھوں میں نکلتے ہیں۔ ان کے اندر ایک گول ڈوڈی ہوتی ہے جس میں تقریباً ایک ہزار بیج ہوتے ہیں۔

7- گوڈی اور تلالی

پودے کے جڑ پکڑ جانے کے بعد گوڈی شروع کر دیں، چاہیے۔ گوڈی بڑی احتیاط سے کرنی چاہیے کیونکہ تمباکو کے پودے بڑے ہی نازک ہوتے ہیں۔ تمباکو کی فصل کیلئے 5 یا 6 ہار گوڈی کرنی پڑتی ہے۔ ہر آبپاشی کے بعد گوڈی کریں۔

8- کھادوں کا استعمال

تंबاکو کے پودوں کیلئے کیمیائی کھادوں کی خاص مقدار کی ضرورت ہوتی ہے۔ پھیری کی کاشت سے پہلے ایک ایکڑ زمین کیلئے 75 کلوگرام پوٹاشیم سلفیٹ اور 37 کلوگرام پہا سلفیٹ کا آمیزہ درکار ہوتا ہے۔ اس آمیزہ کو زمین کی آخری جو تالی کے وقت استعمال کر لیا جاتا ہے۔ اس کے بعد جب پود لگانے کے بعد پودے جڑ پکڑ لیں تو ایک بوری پوٹاشیم نائٹریٹ دو تین حصے کر کے کھیت میں ملا دیتے ہیں۔

9- آبپاشی

کاشت شدہ پھیری کی آبپاشی بذریعہ فوارہ جاری رکھنی چاہیے یہ عمل سہ پہر کے بعد کرنا چاہیے۔ تمباکو کے پودے کو شروع سے آخر تک آبپاشی کی ضرورت ہوتی ہے۔ یہی وجہ ہے کہ تمباکو کی بارانی علاقوں میں کاشت ناممکن ہے۔ پودوں کی ہفتے میں ایک بار آبپاشی کرنی پڑتی ہے۔ مگر زیادہ آبپاشی سے خوشبو اور ذائقہ میں تبدیلی آ جاتی ہے۔ لہذا آبپاشی اس وقت ضروری ہے جب پتے زرد ہونے لگیں یا مرجھا جائیں۔

10- برداشت

پکنے کے قریب بیجوں کا رنگ ہلکا زردی مائل ہو جاتا ہے اور ان کی سطح کھردری ہو جاتی ہے۔ چنانچہ پکنے پر جڑوں سمیت پودوں کو اکھاڑ کر اس کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑے باندھ دیتے ہیں۔ ہفتہ دس دن تک پودے خشک ہونے کیلئے پڑے رہنے دیں۔ پختہ تمباکو پر اگر بارش ہو جائے تو اس کی نفاست خراب ہو جاتی ہے۔ موسم برسات سے پہلے تمباکو کو کٹ کر زمین میں دبا دینا چاہیے۔

وہی تمباکو کو گڑھے میں دبانے سے پہلے 4 یا 5 دن دھوپ میں رکھنا چاہئے۔ دوسرے تیسرے روز گڑھے میں تمباکو کا مشاہدہ کرتے رہنا چاہئے۔

تقریباً 15 دن گڑھے میں محفوظ رکھنے کے بعد تمباکو نکل دیا جاتا ہے۔ گڑھے سے نکلنے کے بعد پودے نرم ہو جاتے

ہیں۔ اگر نرم نہ ہوں تو پانی کی مناسب مقدار ان پر چھڑک کر ان کو کسی مرطوب اور بند کوٹھری میں رکھ دیا جاتا ہے۔ اگر پتوں کی رنگت سرخی مائل بھوری ہو جائے تو تمباکو تیار ہو جاتا ہے۔

11- پیداوار

400 سے 750 کلوگرام فی ایکڑ

(XII) مکئی کی فصل کیلئے اہم زرعی ہدایات

مکئی بہترین انسانی غذا ہونے کے علاوہ مویشیوں کیلئے سبز چارہ اور خوراک کے کام آتی ہے۔ دیگر تمام فصلوں پر اسے یہ فضیلت حاصل ہے کہ کم سے کم عرصے میں تیار ہو کر زیادہ پیداوار دیتی ہے۔ جہاں گندم کی فصل چھ ماہ میں تیار ہو کر اوسطاً 50 من فی ایکڑ غلہ پیدا کرتی ہے وہاں مکئی کی فصل صرف تین ماہ میں تیار ہو کر اوسطاً 20 من فی ایکڑ پیداوار دے دیتی ہے۔ اس اعتبار سے ملک و رور افزوں آبادی کی بڑھتی ہوئی ضروریات خوراک کو پورا کرنے کیلئے مکئی کی فصل بڑی اہمیت رکھتی ہے۔

1- زمین کا انتخاب

مکئی کی فصل کے لئے زرخیز زمین کا انتخاب بہت ضروری ہے۔ ہلکی اور ریتیلی زمینوں میں مکئی کی فصل زیادہ پیداوار نہیں دیتی۔ اس کے علاوہ کلروائی اور سیم زدہ زمین میں بھی مکئی کاشت کرنے سے اجتناب کرنا چاہیے۔ بھاری میراٹم کی زمین میں نامیاتی مادہ بکثرت ہو مکئی کی فصل کے لئے نہایت موزوں سمجھی جاتی ہے۔

2- زمین کی تیاری

زمین کی تیاری مختلف علاقوں میں مختلف طریقوں سے ہوتی ہے۔ پچھلی فصل کی کٹائی کے بعد دو دفعہ مٹی پلٹنے والا ہل چلائیں تاکہ زمین مناسب گہرائی تک نرم ہو جائے۔ بعد میں نکتہ بہ نکتہ دو ہراگا کر سماگہ چلائیں۔ کھیت ہموار ہونے پر

روٹی کر دیں۔ وتر آنے پر دو دفعہ پھر بل چلائیں تاکہ زمین مزید نرم اور بھر بھری ہو جائے۔

3- مکئی کے بیج کی ترقی داوہ اقسام

مکئی کے بیج کی ترقی داوہ اقسام مندرجہ ذیل ہیں:

- 1- آگیتی 72 (زرد) 7- شاہین
- 2- سنری (زرد) 8- اعظم
- 3- صدف (سفید)
- 4- سلطان (زرد)
- 5- اکبر (زرد)
- 6- نیلم

4- مکئی کی کاشت کیلئے شرح بیج

مکئی کی فصل میں دیکھا گیا ہے۔ کہ پودوں کی تعدد بہت کم ہو تو بھٹوں کا سائز بڑھ جاتا ہے۔ اور اگر بہت زیادہ پودے ہوں تو ان کا سائز بہت چھوٹا رہ جاتا ہے۔ مختلف علاقوں کیلئے پودوں کی مناسب تعدد بھی مختلف ہوتی ہے۔ ہارلنی اور پہاڑی کاشت کیلئے 18 کلوگرام آبپاشی کاشت 15 کلوگرام فی ایکڑ استعمال کریں۔ جو پودوں کی مطلوبہ تعدد حاصل کرنے کیلئے کافی ہوتا ہے۔ لیکن بیماری اور کیڑے کوڑوں کے نقصان کے پیش نظر یہ مناسب ہوتا ہے کہ دو یا اڑھائی کلوگرام بیج فی ایکڑ مزید ڈال دیا جائے اور جب فصل گھٹنوں تک لوٹتی ہو جائے تو اس میں سے بیمار اور کمزور پودے اکھاڑ دینے چاہیں۔

5- وقت کاشت

پاکستان میں غلے اور چارے کیلئے مکئی سال میں دو دفعہ کاشت کی جاتی ہے۔

(الف) خریف کی کاشت

(ب) بہاریہ کاشت

مختلف ترقی دادہ اقسام کا وقت کاشت ماہرین کی سفارشات کے مطابق مندرجہ ذیل ہے:

نمبر	ترقی دادہ اقسام	وقت کاشت
1	آگیتی 72 (زرد)	فروری سے مارچ جولائی سے اگست
2	سنہری (زرد)	فروری سے مارچ جولائی سے وسط اگست
3	صدق (سفید)	جولائی سے شروع اگست
4	سلطان (زرد)	فروری جولائی
5	اکبر (زرد)	فروری جولائی
6	نیلیم	وسط جولائی سے آخر جولائی

مکئی وقت کاشت کے مطابق کاشت کر لینی چاہیے کیونکہ دیر سے کاشت کی ہوئی فصل کو گرمی بڑھ جانے سے پھل

نہیں آتا

6- طریقہ کاشت

بچ کو پھونڈی اور زمینی امراض سے بچانے کے لئے کاشت سے پہلے مناسب کیمیائی دوائی استعمال کر لیں۔ مکئی کی فصل کو کپاس کی طرح قطاروں میں کاشت کرنا چاہیے۔ قطاروں کا درمیانی فاصلہ تقریباً 60 سینٹی میٹر سے کم نہیں ہونا چاہیے۔ اس سے فصل کی گوڈی اور ٹلائی میں بست آسانی ہوتی ہے۔ قطاروں میں کاشت کی ہوئی فصل کی ٹلائی تر پھالی کے ذریعے

بست تھوڑے وقت میں کی جاسکتی ہے۔ علاوہ ازیں کھاد ڈالنے، پانی دینے اور مٹی چڑھانے میں بست آسانی ہوتی ہے۔ مکئی کی کاشت کیلئے پلانٹر کا استعمال بست مفید ثابت ہوتا ہے۔ اگر زمین میں وتر خاطر خواہ نہ ہو تو بیج پانی میں بھگو کر کاشت کریں۔

7- گوڈی اور ٹٹائی

مکئی کے کھیت سے جڑی بوٹیوں کا خاتمہ نہایت ضروری ہے۔ اس فصل کو دو تین بار گوڈی کی ضرورت ہوتی ہے۔ قطاروں میں کاشت شدہ فصل کی گوڈی ترچھالی کے ذریعے بیلوں سے کی جاسکتی ہے۔ قطاروں کی درمیانی مٹی کو پودے کے ٹڈھ کے ساتھ چڑھا دینے سے پودے گرنے سے محفوظ رہیں گے۔ اور اس طرح ان چھوٹی چھوٹی کھیلوں کی وجہ سے آبپاشی کا پانی دیر تک کھڑا رہنے کی وجہ سے نمی محفوظ رہتی ہے۔

8- کھادوں کا استعمال

مکئی زمین سے کافی خوراک حاصل کرتی ہے۔ مکئی کی 60 من فی ایکڑ پیداوار زمین سے 49 کلوگرام نائٹروجن، 49 کلوگرام پوٹاشیم اور 20 کلوگرام فاسفورس حاصل کرتی ہے۔ اس لئے زمین کی زرخیزی کو برقرار رکھنے کیلئے نائٹروجن کھاد کے علاوہ موٹی غلہ کی کھاد بھی اگر میسر آئے تو ضرور استعمال کرنی چاہیے۔ چونکہ گوبر کی کھاد ضرورت کے مطابق دستیاب نہیں ہوتی اس لئے مندرجہ ذیل کیمیائی کھادیں استعمال کی جاتی ہیں۔

(الف) بوائی کے وقت:

1- $\frac{1}{2}$ بوری امونیم فاسفیٹ خلی کھیت میں مل چلا کر کھاد بکھیر دیں اور پھر مل چلا کر بوائی کی جائے۔

(ب) جب پودوں کی بلندی تقریباً 60 سینٹی میٹر ہو جائے:

ایک بوری یوریا یا دو بوری امونیم سلفیٹ قطاروں کے درمیان پانی دینے سے پہلے بکھیر دیں۔ اور کوشش کی جائے کہ کھاد تھوڑا پر نہ گرے۔

(ج) پھول آنے سے قبل

دوبارہ ایک بوری یوریا یا دو بوری امونیم سلفیٹ قطاروں کے درمیان چوں کو پھاتے ہوئے آبپاشی سے پہلے بکھیر دیں۔

9- آبپاشی

مکئی کیلئے آبپاشی مکئی کی قسم 'آب' وہو اور زمینی حالت پر منحصر ہوتی ہے۔ شروع میں مکئی کو تھوڑا پانی دینا چاہیے کیونکہ زیادہ پانی دینے کی صورت میں زمین سے ہوا کا اخراج ہو جاتا ہے۔ زیادہ دیر تک زمین وتر نہیں آتی اور گوڑی مشکل ہو جاتی ہے پسلا پانی کاشت کے ایک ماہ بعد دیں تا کہ پودا جڑیں پکڑ سکے۔ پھر ہفتہ دس دن کے بعد پانی لگاتے رہیں اور فصل کے پھول نکلنے وقت پانی کی کمی ہرگز نہ آنے دیں کیونکہ اس وقت زیرگی کا عمل جاری ہونا ہے اور دانے بن رہے ہوتے ہیں۔ موسمی مکئی کی نسبت ہمارے مکئی کو زیادہ پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔ ہمارے مکئی کی ماہ مئی جون میں آبپاشی کا خاص طور پر خیال رکھیں کیونکہ ان دنوں میں درجہ حرارت تقریباً 44 ڈگری سینٹی گریڈ تک پہنچ جاتا ہے۔

10- مکئی کی برداشت

فصل سے زیادہ پیداوار حاصل کرنے کیلئے ضروری ہے کہ فصل کو صحیح وقت پر کاٹا جائے مکئی تب کاٹنی چاہیے جب دانے کو ناخن سے دبایا جائے تو ناخن دانے کے اندر نہ ٹھسے۔ اس کے بعد جب مکئی کی فصل پکنے کے قریب ہوتی ہے تو اس کے بھٹوں کے پردے خشک ہونا شروع ہو جاتے ہیں۔ چارے کیلئے مکئی اس وقت کاٹی جاتی ہے جب اس کے دانوں میں چمک اور مضبوطی آجائے اس وقت پودے کے نچلے پتے بھورے رنگ کے ہو جاتے ہیں۔

11- پیداوار

15 سے 20 من فی ایکڑ

(XIII) باجرہ کی کاشت

(Cultivation of Millet)

1- زمین کا انتخاب

ہر قسم کی قائل کاشت زمین اس کیلئے موزوں ہے۔ حتیٰ کہ جس کمزور زمین میں دوسری فصلیں کامیاب ثابت نہیں ہوتیں وہاں باجرہ خاصی پیداوار دیتا ہے۔ ہلکی میرا یا رتلی دریا بردہ زمین اس کیلئے بہت موزوں ہوتی ہے۔

2- زمین کی تیاری

میرا زمین میں ایک بار ہل چلا کر بیج بونٹا کافی ہوتا ہے۔ لیکن جب زمین سخت ہو تو دو تین بار قبلہ رانی کر کے تب بیج بونا چاہیے تاکہ زمین ذرا نرم اور بھر بھری ہو جائے اس پر سماگہ پھر دیں اور پھر ایک بار ہل چلا کر بیج بونا چاہیے۔ زمین کی بہتر تیاری کیلئے مئی جون کے مہینوں میں دو تین بار ہل چلا کر زمین کو ویسے ہی چھوڑ دینا چاہیے۔ جب تک موسم برسات کی پہلی بارش نہ ہو جائے زمین کو ویسے ہی رکھیں تاکہ بارش کا پانی زیادہ سے زیادہ مقدار میں اس میں جذب ہو سکے۔

3- ترقی داوہ اقسام

اے 1/3- دانوں کا رنگ سلیٹی مائل اور شکل میں گول ہوتے ہیں۔ نہری علاقوں کیلئے یہ قسم بہت مفید ثابت ہوتی ہے۔

ایل 1 - تاسوٹا مضبوط پتے چوڑے اور گہرے سبز رنگ کے ہوتے ہیں۔

بی 1 - تا متوسط موٹائی کا ہوتا ہے بارانی علاقوں کیلئے یہ قسم بہت مفید ثابت ہوتی ہے۔

ان کے علاوہ مندرجہ ذیل اقسام بھی اعلیٰ پیداواری صلاحیت کی حامل ہیں۔

72	جتل	والی
35	ڈی۔ بی۔ 2	ایکس بورنو

4- کاشت کیلئے شرح بیج

دو سے تین کلوگرام بیج ایک ایکڑ رقبہ کیلئے کافی ہوتا ہے۔ چارہ کیلئے باجرہ کاشت کیا جائے تو شرح 4 کلوگرام فی ایکڑ بھی استعمال کی جاتی ہے۔ مگر جس زمین میں وتر کم ہو وہاں کم مقدار میں بیج بونا ہی مناسب رہتا ہے۔ باجرہ کا بیج بہت باریک ہوتا ہے۔ اس لئے اس کی کاشت احتیاط سے کرنی چاہیے۔

5- وقت کاشت

آپاش علاقوں میں کاشت کا موزوں وقت وسط جولائی ہے۔ بارانی علاقوں میں فصل کی کاشت کا دارو مدار بارش پر ہوتا ہے۔ اس لئے ایسے علاقوں میں بجائی جون سے اگست تک کی جاسکتی ہے۔ اگر موسم گرم ہو جائے اور درجہ حرارت بڑھ جائے تو فصل زیادہ پیداوار نہیں دیتی۔ باجرہ چارہ کیلئے کاشت کرنا مقصود ہو تو اس کی کاشت مارچ اپریل میں کی جاتی ہے۔ اجناس کے طور پر فصل کی کاشت جون کے آخر سے شروع کر کے جولائی کے شروع میں ختم کر دینی چاہیے۔

6- طریقہ کاشت

لائوں میں باجرہ کی کاشت موزوں ہوتی ہے۔ لائوں کا درمیانی فاصلہ تقریباً 45 سینٹی میٹر اور پودوں کا درمیانی فاصلہ 15 سینٹی میٹر رکھنا چاہیے۔ چھدرائی کا عمل بولائی کے دو ہفتے بعد کریں اور گھنے پودے اکھاڑ کر پودوں کا فاصلہ درست کر دینا چاہیے۔ کیونکہ پودے ایک دوسرے کے قریب ہونے کی صورت میں شے چھونے رہ جاتے ہیں۔ اور پیداوار پر برا اثر پڑتا ہے۔ بہتر فصل حاصل کرنے کیلئے ضروری ہے کہ بیج تقریباً 8 سینٹی میٹر گہرا بویا جائے اگر اس سے زیادہ گہرائی تک بیج بویا جائے تو پودوں کو اتنی گہرائی سے باہر آنے میں دقت ہوتی ہے۔ اور نتیجتاً پیداوار کم ہو جاتی ہے۔

7- گوڈی اور تھائی

بجائی کے ایک ہفتے بعد بیج آگ آتے ہیں۔ اس کے بعد گوڈی کر دیں۔ پہلا پانی دینے سے قبل گوڈی کر کے جزی

بوتیاں تلف کر دینی چاہیں۔ بعض لوگ باجرے کی فصل کیلئے گوڑی کو اہمیت نہیں دیتے، ایرا نہیں کرنا چاہیے کیونکہ بغیر
ثباتی اور گوڑی کے کسی فصل کا پودا اچھی طرح نشوونما نہیں پاتا۔

8- کھادوں کا استعمال

باجرے کی فصل کھاد کی اتنی محتاج نہیں جتنی دوسری فصلیں ہوتی ہیں۔ تاہم کھاد کا استعمال بھرپور پیداوار کیلئے بہت
ضروری ہوتا ہے۔ بجائی کے وقت 1 بوری یوریا 2 بوری سپر فاسفیٹ فی ایکڑ استعمال کرنے سے پیداواری صلاحیت بڑھ
جاتی ہے۔ پہلے پانی کے ساتھ ایک بوری نائٹروجن کھاد بہت مفید ثابت ہوتی ہے۔

9- آبپاشی

باجرہ کی فصل میرا اور بارانی زمینوں میں بغیر آبپاشی کے حاصل کی جاسکتی ہے۔ کیونکہ باجرے کو آبپاشی کی بہت کم
ضرورت ہوتی ہے۔ زیادہ آبپاشی سے یہ فصل خراب ہو جاتی ہے۔ صرف دو بار آبپاشی کافی ہوتی ہے۔ پہلی آبپاشی بجائی
کے پندرہ میں دن بعد کرنی چاہئے لیکن اس سے پیشتر چھد رانی بہت مفید ہوتی ہے۔ دوسری آبپاشی فصل کی حالت کو پیش
نظر رکھ کر کرنی چاہیے۔

10- برداشت

باجرہ کی فصل پر چڑیوں کے حملہ کا احتمال رہتا ہے۔ اس لئے فصل پکنے کے بعد فوراً برداشت کر لینی چاہیے۔ کاشت کے
تین ماہ بعد باجرے کی فصل برداشت کے قابل ہو جاتی ہے۔ عام طور پر 15 مئی سے 15 جون تک کاشت کردہ فصل 15
اگست سے 15 ستمبر کے دوران تیار ہو جاتی ہے۔

11- پیداوار

آبپاش علاقوں میں باجرہ کی اوسط پیداوار تقریباً 12 من اور بارانی علاقوں میں باجرہ کی اوسط پیداوار 6 من فی ایکڑ ہے۔

جب باجرے کی فصل کو پوری اہتیا کے ساتھ کاشت کیا جائے تو پیداوار 20 من فی ایکڑ بھی حاصل کی جاسکتی ہے۔

انشائیہ سوالات

- 1- (الف) زائد ربیع اور زائد خریف کی فصلوں سے کیا مراد ہے؟
 - (ب) کلو کی فصل تقریباً ایک سل کے دوران تیار ہوتی ہے؟ کیا یہ فصل ربیع کھلائے گی یا فصل خریف؟
 - 2- فصلوں کی برداشت کے کون کون سے طریقے رائج ہیں؟ ہر طریقے سے برداشت کی جانے والی دو دو فصلوں کے نام تحریر کریں۔
 - 3- کس فصل کیلئے "کدو" کرنے کی بہت زیادہ اہمیت ہے؟ نیز کدو کس طرح کیا جاتا ہے؟
 - 4- مندرجہ ذیل میں سے کسی دو فصلوں کی آبپاشی کے بارے میں تفصیلات لکھیے۔
- (الف) گندم
- (ب) کپاس
- (ج) چاول
- 5- مندرجہ ذیل فصلوں کی بوائی کن مہینوں میں ہوتی ہے؟ نیز ان کیلئے کس قسم کی زمین موزوں ہے؟
- (الف) کلو
- (ب) مکئی
- (ج) باجرہ
- 6- مکئی کی فصل سے زیادہ سے زیادہ فی ایکڑ پیداوار حاصل کرنے کیلئے آپ کیا اقدامات کریں گے؟ تفصیلاً "تحریر کیجئے۔"
- 7- ریشہ حاصل کرنے کیلئے آپ کے علاقے میں کون کون سی فصلیں بوئی جاتی ہیں؟ ان میں سے کون سی فصل زیادہ بوئی جاتی ہے اور کیوں؟
- 8- ربیع کی کسی ایک فصل کے متعلق مندرجہ ذیل عنوانات کے تحت تفصیلاً "نوٹ لکھیے:

- 1- زمین کا انتخاب اور تیاری
 2- مناسب کھلا اور طریقہ استعمال 3- شرح سچ
 4- کاشت کا وقت اور طریقہ کاشت
 5- گوزی اور ٹھائی
 6- آبپاشی
 7- برداشت کا وقت اور پیداوار

9- خریف کی کسی ایک فصل کے متعلق مندرجہ ذیل عنوانات کے تحت تفصیلاً نوٹ لکھیں:

- 1- زمین کا انتخاب اور تیاری
 2- مناسب کھلا اور طریقہ استعمال 3- شرح سچ
 4- کاشت کا وقت اور طریقہ کاشت
 5- گوزی اور ٹھائی
 6- آبپاشی
 7- برداشت کا وقت اور پیداوار

شیٹ: 1

1- آپ کے علاقے میں ربیع کے موسم میں کونسی فصلیں اگائی جاتی ہیں؟

2- آپ کے علاقے میں خریف کے موسم میں کونسی فصلیں اگائی جاتی ہیں؟

3- مویشیوں کیلئے ربیع کے موسم میں کونسے چارے اگائے جاتے ہیں؟

4- مویشیوں کیلئے خریف کے موسم میں کونسے چارے اگائے جاتے ہیں؟

5- کیا آپ کے علاقے میں دالیں بھی اگائی جاتی ہیں؟ اگر دالیں اگائی جاتی ہیں تو کون کون سی دالیں اگائی

جاتی ہیں؟

6- روغنی اجناس جو آپ کے علاقے میں اگائی جاتی ہیں ان کے نام تحریر کریں۔

7- فصلوں کی کاشت کے دوران کس قسم کے لوزار کام میں لائے جاتے ہیں۔

8- آپ کے علاقے میں اجناس کی کونسی تین فصلیں زیادہ بوئی جاتی ہیں؟

1- _____ 2- _____ 3- _____

9- آپ کے علاقے میں ربیع کے موسم میں کون سے تین چارے زیادہ بوئے جاتے ہیں؟

1- _____ 2- _____ 3- _____

10- آپ کے علاقے میں خریف کے موسم میں کون سے تین چارے زیادہ بوئے جاتے ہیں؟

1- _____ 2- _____ 3- _____

11- دو ایسی فصلوں کے نام بتائیں جن کو بطور خشک چارہ استعمال کیا جاتا ہے۔

1- _____ 2- _____

12- فصل ربیع کے طور پر بوئی جانے والی دو والوں کے نام بتائیے:

1- _____ 2- _____

13- فصل خریف کے طور پر بوئی جانے والی دو والوں کے نام بتائیے:

1- _____ 2- _____

14- کیا آپ کے علاقے میں ایسی فصلیں بوئی جاتی ہیں جن سے تیل حاصل کیا جاتا ہے؟ ایسی دو فصلوں کے نام

تحریر کریں۔

1- _____ 2- _____

15- کیا آپ کے علاقے میں ریشہ دار فصلیں بوئی جاتی ہیں؟ ایسی دو فصلوں کے نام تحریر کریں۔

1- _____ 2- _____

شیٹ: 2

آپکے علاقے میں گندم کی کونسی قسم کاشت کی جاتی ہے؟ فصل کا خود مشاہدہ کریں اور اس فصل کیلئے ضروری معلومات حاصل کریں۔ حاصل کردہ ضروری معلومات کو مختصر طور پر درج ذیل جدول کے مطابق اپنی عملی نوٹ بک میں درج کریں۔

تاریخ: □□ - □□ - □□□□

گندم کی قسم: _____

1	زمین کا انتخاب
2	زمین کی تیاری
3	کھاد
4	شرح بچ
5	کاشت کا وقت
6	طریقہ کاشت
7	آپاشی
8	گوڈی اور ٹائی
9	برداشت کا وقت
10	پیدوار فی ایکڑ

نام طالب علم _____

دستخط معلم _____

آپ کے علاقے میں گندم کی کونسی پر مشہور اقسام کاشت کی جاتی ہیں؟ گندم کی ان کاشت کردہ اقسام کے کھیتوں کا مشاہدہ
رکے ان کے پودوں کے متعلق معلومات اپنی عملی نوٹ بک میں درج ذیل جدول کے مطابق تحریر کریں۔

تاریخ:

۱۔ گندم کی قسم:

- 1۔ سٹے کارنگ
- 2۔ کسار
- 3۔ دانہ کی رنگت
- 4۔ تا
- 5۔ پیداوار فی ایکڑ

۱۱۔ گندم کی قسم:

- 1۔ سٹے کارنگ
- 2۔ کسار
- 3۔ دانہ کی رنگت
- 4۔ تا
- 5۔ پیداوار فی ایکڑ

۱۱۱۔ گندم کی قسم:

- 1۔ سٹے کارنگ

- 2- کسار
 3- دانہ کی رنگت
 4- تہ
 5- پیداوار فی ایکڑ

1V- گندم کی قسم:

- 1- نئے کارنگ
 2- کسار
 3- دانہ کی رنگت
 4- تہ
 5- پیداوار فی ایکڑ

1- گندم کی فصل کو کل کتنے پانی چاہیں؟

2- گندم کی کونسی قسم سب سے زیادہ پیداوار دیتی ہے نیز اسکی فی ایکڑ پیداوار کتنی ہے؟

3- سب سے زیادہ پیداوار دینے والی گندم کی قسم کی شرح بیج فی ایکڑ کیا ہے؟

4- آپ کے علاقے میں گندم کی کون سی مشہور قسم سب سے زیادہ کاشت کی جاتی ہے؟ اور کیوں؟

5- گندم کی فصل کو پہلا اور آخری پانی کب دیا جاتا ہے؟

شیٹ: 3

1- چاول کی فصل کی کاشت کیلئے کدو کرنا کیوں ضروری ہوتا ہے؟

2- چاول کی فصل کو 15 سے 20 پالی کیوں دیئے جاتے ہیں؟

3- چاول کی فصل کے پودے لگانے کے بعد تقریباً ایک ہفتہ پالی کیوں نہیں دیا جاتا؟

4- چاول کی فصل کے پودے لگانے کے ایک ہفتہ تقریباً 40 روز تک کھیت میں پالی کیوں گھڑا رکھا جاتا ہے؟

5- چاول کی فصل سے دو ہفتے قبل فالتو پالی کھیت سے کیوں نکل دیا جاتا ہے؟

آپ کے علاقے میں چاول کی کونسی پارہ مشہور اقسام کاشت کی جاتی ہیں؟ چاول کی ان کاشت کردہ اقسام کے کھیتوں کا مشاہدہ کر کے ان کے پودوں کے متعلق معلومات اپنی عملی نوٹ بک میں درج ذیل جدول کے مطابق تحریر کریں۔

تاریخ:

1- چاول کی قسم: _____

دھان کے پودوں کی خصوصیات _____

چاول کی خصوصیات

II چاول کی قسم:

دھان کے پودے کی خصوصیات

چاول کی خصوصیات

III چاول کی قسم:

دھان کے پودے کی خصوصیات

چاول کی خصوصیات

IV چاول کی قسم:

دھان کے پودے کی خصوصیات

چاول کی خصوصیات

شیٹ: 4

1- کیا گنا موسم ربیع یا موسم خریف کی اہم فصل ہے؟

2- آپ کے علاقے میں کلاو کی کاشت "پوری" یا "بج" سے کی جاتی ہے؟

3- اندھی گوڑی سے کیا مراد ہے؟

4- کلاو کی فصل کے لئے اندھی گوڑی کیوں کی جاتی ہے؟

5- آپ کے علاقے میں کلاو کی کون کون سی ترقی داوہ اقسام کاشت کی جاتی ہیں؟

6- آپ کے علاقے میں کلاو کی کونسی دو مشہور اقسام کاشت کی جاتی ہیں؟ کلاو کی ان کاشت کردہ اقسام کے

کھیتوں کا مشاہدہ کر کے ان کے پودوں کے متعلق حاصل کردہ معلومات اپنی عملی نوٹ بک میں درج ذیل جدول

کے مطابق تحریر کریں۔

1- کلاو کی قسم: _____

خصوصیات _____

پیدوارنی ایکڑ

II- کلوکی قسم:

خصوصیات

پیدوارنی ایکڑ

شیٹ: 5

1- دہی کپاس کن کن علاقوں میں کاشت کرنا مفید رہتی ہے؟

2- کون سے علاقے امریکن کپاس کے لئے موزوں ہوتے ہیں؟

3- کپاس کے لئے میرا زمین کیوں موزوں ہے؟

4- کپاس کی فصل کو پہلا اور آخری پانی کب دیا جاتا ہے؟

5- ”جھٹی گوڑی اتنی ڈوڑی“ سے کیا مراد ہے؟

6- کیا دہی کپاس سے حاصل کردہ روئی اور امریکن کپاس سے حاصل کردہ روئی کا ریشہ لمبائی میں یکساں ہوتا

ہے؟

7. کیا دسی روئی اور امریکن روئی چھونے سے ایک بھیسی محسوس ہوتی ہیں؟

8. کپاس کا بیج کتنی کمرائی پر بویا جاتا ہے؟

اچھی کپاس کا انحصار مندرجہ ذیل امور پر ہوتا ہے۔ آپ اپنے علاقے میں بوئی گئی دسی کپاس اور امریکن کپاس سے حاصل کردہ روئی کے نمونے حاصل کر کے درج ذیل جدول اپنی عملی نوٹ بک میں مکمل طور پر تحریر کریں:

امریکن کپاس سے حاصل کردہ روئی	دسی کپاس سے حاصل کردہ روئی	مور
		پیداواری صلاحیت
		ریٹے کی لمبائی
		ریٹے کی طاقت
		ریٹے کی چمکی
		روئی کی چمک
		ریٹے میں چمکنے کی خاصیت
		ریٹے میں لچک
		ریٹے کی نفاس

نام طالب علم:

دستخط معلم

مورخہ □□ - □□ - □□□□

شیٹ: 6

1- کیا آپ کے علاقے میں تمباکو کی فصل کاشت کی جاتی ہے؟ اگر تمباکو کی فصل کاشت کی جاتی ہے تو تمباکو کی کونسی قسم کاشت کی جاتی ہے؟

2 تمباکو کا بیج کتنے دن میں اگ آتا ہے؟

تمباکو کی پیڑی کو اکھاڑنے سے چند گھنٹے پہلے پانی سے خوب تر کر لینا کیوں ضروری ہوتا ہے؟

4 تمباکو کی برداشت کے وقت چوں کا کونسا رنگ ہو جاتا ہے؟

5- وہی تمباکو کو گڑھے میں دبانے سے پہلے کم از کم 4 دن دھوپ کیوں سکھایا جاتا ہے؟

شیٹ: 7

1- مکئی ایک کثیر المقاصد فصل ہے "کیوں؟"

2- مکئی کی فصل کتنے ماہ میں تیار ہو جاتی ہے؟

3- دوغلی مکئی سے کیا مراد ہے؟

4- دوغلی مکئی کی تین مشہور اقسام کے نام بتائیں؟

1- _____ 2- _____ 3- _____

5- زراعت آفیسر سے مل کر مکئی کے بارے میں راج ذیل جدول کو مکمل کرنے کے لئے معلومات حاصل کریں۔ اور پھر ان معلومات کو اپنی عملی نوٹ بک میں تحریر کریں۔

- 1- مکئی کی سخت دانوں والی اقسام _____ 2
- 2- مکئی کی آٹے والی اقسام _____ 2
- 3- مکئی کی میٹھی اقسام _____ 1
- 4- مکئی کی خوشے دار اقسام _____ 2
- 5- دوغلی مکئی کی اقسام _____ 2

شیٹ: 8

کیا باجرہ کی فصل سبز چارے کے طور پر استعمال کی جاتی ہے؟

2- باجرے کی ایک مرتبہ کاشت کی ہوئی فصل کتنے سال تک باقی رہتی ہے؟

شیٹ: 9

اپنے علاقے کے زراعت آفیسر سے دریافت کریں کہ گندم، چاول، گنا، پیاس، تمباکو، مکئی اور باجرہ کی دو دو مشہور ترقی دادہ اقسام کون کون سی ہیں؟

نیز ان کی خصوصیات معلوم کر کے مندرجہ ذیل خاکہ مکمل کیجئے:

تاریخ:- □□□□ - □□□□ - □□□□

اہم خصوصیات	ترقی دادہ اقسام	نام فصل
	-1	گندم
	-2	
	-1	چاول
	-2	

اہم خصوصیات	ترقی دارہ اقسام	ہر فصل
-----	-1	عنا

-----	-2	

-----	-1	کپاس

-----	-2	

-----	-1	تھاکو

-----	-2	

اہم خصوصیات	ترقی دارہ اقسام	نام فصل
		مٹی
	-2	
	-1	پاڑھ
	-2	

شیٹ: 10

کام کی نوعیت:

فصلوں کے اوقات کاشت برداشت اور فی ایکڑ پیداوار کے بارے میں معلومات حاصل کرنا۔
اپنے علاقے کے زراعت آفسر سے دریافت کریں کہ گندم، چاول، کپاس، تمباکو، مکئی اور باجرہ کی فصلیں کب کاشت کی جاتی ہیں۔ برداشت کا وقت اور فی ایکڑ پیداوار کے متعلق معلومات حاصل کر کے دیے گئے جدول کے مطابق عملی نوٹ بک میں درج کریں۔

نام فصل	وقت کاشت	وقت برداشت	فی ایکڑ پیداوار
گندم			
چاول			
گنا			
کپاس			
تمباکو			
مکئی			
باجرہ			

نام طالب علم:

دستخط معلم

مورخہ □□□□ - □□□□ - □□□□

شیٹ: 11

کام کی نوعیت:

فصلوں کے لئے مناسب کھاد کی مقدار اور طریقہ استعمال کے بارے میں معلومات حاصل کرنا اپنے علاقے کے کاشتکار سے مختلف فصلوں کے لئے کییمیائی کھاد کی قسم، مقدار اور طریقہ استعمال دریافت کر کے مندرجہ ذیل جدول کے مطابق اپنی عملی نوٹ بک میں درج کریں۔

نام فصل	کھاد کی قسم	مقدار کھاد فی ایکڑ	طریقہ استعمال
مگرم			
چاول			
من			
کپاس			
تمباکو			
گھی			
باجرہ			

نام طالب علم:

دستخط معلم

مورخہ □□□□ □□□□ □□□□ □□□□

معروضی سوالات

(I) ذیل میں نیچے گئے کالم "1" کے اندراجات کا کالم "II" کے کن اندراجات سے تعلق ہے؟ کالم "1" کے جس نمبر کا کالم "II" سے تعلق ہے وہ نمبر مقررہ جگہ پر درج کریں:

(I) جدول

نمبر شمار	کالم (I)	کالم (II)
1	بیوسلور	(الف) بھٹی
2	اری 6	(ب) کپاس
3	سی او ایل 4	(ج) گنا
4	ٹناب	(د) چاول
5	نیم	(ه) گندم

(II) جدول

نمبر شمار	کالم (I)	کالم (II)
1	اٹنچ کے طور پر بوئی جانے والی فصل	(الف) سن گلزا
2	چارے کے طور پر بوئی جانے والی فصل	(ب) موگ پھلی
3	دال حاصل کرنے کے لئے بوئی جانے والی فصل	(ج) موگ
4	تیل حاصل کرنے کے لئے بوئی جانے والی فصل	(د) گوارا
5	ریشہ حاصل کرنے کے لئے بوئی جانے والی فصل	(ه) گندم

(II) درج ذیل میں سے صحیح فقرات کے سامنے نشان "✓" اور غلط فقرات کے سامنے نشان "X" لگائیے۔



- 1- پنے کی فصل میں بھیڑ بکریاں چرانامت مفید ہوتا ہے۔
- 2- کپاس کے لئے میرا زمین موزوں ہوتی ہے۔
- 3- مکئی مویشیوں کیلئے سبز چارے کے طور پر استعمال کی جاتی ہے۔
- 4- مکئی سبز کھاد کے طور پر استعمال ہوتی ہے۔
- 5- مکئی کی بعض اقسام ایسی ہیں جن میں تقریباً ایک درجن بھنے گئے ہیں۔
- 6- تمباکو کا بیج 7 تا 10 دن میں اگ آتا ہے۔
- 7- تمباکو کی کاشت کے لئے ایک ایکڑ کی بنیاری کے لئے 25 ملی میٹر زمین میں صرف 15 گرام بیج کافی ہوتا ہے۔
- 8- باجرے کی فصل سبز چارے کے طور پر استعمال نہیں کی جاتی۔
- 9- باجرے کی فصل سبز کھاد کے طور پر استعمال نہیں کی جاتی۔
- 10- باجرے کی فصل گرمی اور خشکی برداشت کرنے کی بڑی صلاحیت رکھتی ہے۔
- 11- باجرے کی فصل مویشیوں کے لئے سال بھر چارہ مہیا کرتی ہے۔
- 12- ربیع کی فصل موسم گرما کے شروع میں بوئی جاتی ہے اور موسم سرما کے شروع میں کلٹ لی جاتی ہے۔
- 13- جب کپاس کے پودے میں پھول نکل آئیں تو اس وقت بارش بہت مفید ہوتی ہے۔
- 14- اکبر (زررد) اور صدف (سفید) مکئی کی دو مشہور ترقی داہ اقسام ہیں۔
- 15- بی 1 اور ایل 1 باجرے کی مشہور ترقی داہ اقسام ہیں۔

(III) مندرجہ ذیل بیانات کی خالی جگہ مناسب الفاظ سے پر کیجئے:

- 1- گندم کی کاشت کا صحیح وقت _____ ہے۔
- 2- کوہ نور 83 _____ کی مشہور ترقی داہہ قسم ہے۔
- 3- گندم کی کٹائی ماہ _____ میں شروع ہو جاتی ہے۔
- 4- دھان کی فصل کی کٹائی _____ کے مہینے میں شروع ہو جاتی ہے۔
- 5- کے ایس 282 _____ کی مشہور ترقی داہہ قسم ہے۔
- 6- کپاس کی فصل کو پہلا پانی بجائی کے _____ بعد دینا چاہیے۔
- 7- ایم۔ این۔ ایچ 93 _____ کی مشہور ترقی داہہ قسم ہے۔
- 8- کپاس کی فصل کو آخری پانی ماہ _____ میں دینا چاہیے۔
- 9- کپاس کی فصل کے لئے _____ زمین نہایت موزوں ثابت ہوتی ہے۔
- 10- گنا موسم _____ کی اہم فصل ہے۔
- 11- سی۔ او۔ ایل 4 _____ کی مشہور ترقی داہہ قسم ہے۔
- 12- آئینہ 72 _____ کی مشہور ترقی داہہ قسم ہے۔
- 13- بی 1 اور ایل 1 _____ کی مشہور ترقی داہہ اقسام ہیں۔
- 14- سینچی گوارا، لوسرن، چری اور سوانک _____ کے طور پر استعمال ہوتی ہیں۔
- 15- سن اوڈ سن گٹھ ایسی فصلیں ہیں جن سے _____ حاصل ہوتا ہے۔

(۱۷) مندرجہ ذیل بیانات کے بعد متبادل جوابات "A, B, C اور D" دیئے گئے ہیں جو بیان کو مکمل کرتے ہیں۔
مقررہ جگہ پر موزوں ترین جواب لکھیے:

1- گندم کی کاشت کا وقت

(A) اکتوبر نومبر (B) دسمبر جنوری

(C) اگست ستمبر (D) جنوری فروری

2- گندم کا بیج فی ایکڑ

(A) 20 سے 30 کلوگرام (B) 40 سے 50 کلوگرام

(C) 60 سے 70 کلوگرام (D) 80 سے 90 کلوگرام

3- گندم کی کٹائی کا وقت

(A) فروری مارچ (B) اپریل مئی

(C) جون جولائی (D) اگست ستمبر

4- ایک ایکڑ کھاد کاشت کرنے کے لئے کتنا گنا درکار ہوتا ہے؟

(A) 300 سے 400 سے (B) 500 سے 1000 سے

(C) 1500 سے 15000 سے (D) تقریباً 40 ہزار سے

5- ایک ایکڑ رقبہ تمباکو کاشت کرنے کے لئے کتنا بیج درکار ہوگا؟

(A) 15 گرام (B) 50 گرام

(C) 15 کلوگرام (D) 50 گرام

6. گندم کی ایک مشہور ترقی دلاؤہ قسم:

(A) انقلاب 91 (B) صدف

(C) شاہین (D) بہری سن



عام سبزیوں کا مطالعہ

(STUDY OF COMMON VEGETABLES)

سبزیوں کی کاشت کرنا ایک نفع بخش کاروبار ہے۔ ان کی کاشت سے دوسری فصلوں کے مقابلہ میں کم وقت میں نہ صرف زیادہ خوراک ہی مہیا ہوتی ہے۔ بلکہ یہ کاشت کاروں کو زیادہ آمدنی بھی دیتی ہے۔

سال بھر میں ایک ہی کھیت سے سبزیوں کی کئی فصلیں لی جاسکتی ہیں۔ اور ہیک وقت ایک ہی کھیت سے چار پانچ فصلیں بھی لی جاسکتی ہیں بشرطیکہ سبزیوں کی کاشت کے متعلق پوری واقفیت ہو اور کھیتی باڑی کے تمام اصولوں پر عمل کیا جائے۔

سبزیوں کی روزمرہ زندگی میں اہمیت

انسانی خوراک میں سبزیوں کو ایک خاص اہمیت حاصل ہے۔ سبزیوں انسان کی قدرتی غذا ہیں۔ دور جدید میں یہ بات پختہ ثبوت تک پہنچ چکی ہے۔ کہ پھل اور سبزیوں کھانے والے لوگ مقابلہ میں تندرست اور توانا ہوتے ہیں۔

سبزیوں کی اہمیت اور غذائی افولت محتاج بیان نہیں، لحمیات، نشاستہ، روغن معدنی نمکیات، لوہا، چونا، فاسفورس، سوڈیم اور پوٹاشیم کے علاوہ سبزیوں میں جیٹین A, B اور C کی وافر مقدار پائی جاتی ہے۔ جس کے باعث سبزیوں کا باقاعدہ استعمال غذا کو متوازن بنانے اور صحت برقرار رکھنے میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔

سبزیوں سے زود ہضم غذا ہیں جو بیمار اور تندرست دونوں کیلئے مفید ہیں۔ ان میں اکثر ایسے تیزابی مادے موجود ہوتے ہیں جو جسم کو متعدد بیماریوں سے محفوظ رکھ سکتے ہیں۔ معدے کو نقصان پہنچانے والے جراثیم ہلاک ہو جاتے ہیں اور نظام ہضم بھی درست رہتا ہے۔ یہی تیزابی مادے انتڑیوں، معدے اور خون کی شریانوں کو صاف کر کے دوران خون میں باقاعدگی

پیدا کرتے ہیں۔

سبزیوں پر عمر کے انسان کے لئے بہت طاقتور خوراک ہیں۔ بچے سے بوڑھے تک اس خوراک سے صحت مند زندگی بسر کر سکتے ہیں۔ سبزیوں کے استعمال سے بچے کے وزن میں خاص اضافہ ہوتا ہے۔ ماہرین طب کافی تجربات کے بعد اس نتیجے پر پہنچے ہیں۔ کہ بہت سی بیماریوں کا علاج سبزیوں کے استعمال سے ہو سکتا ہے۔ کئی ذیابیطیس سبزیوں کے ذریعے مریضوں کا علاج کرتے ہیں۔ سبزیوں کا استعمال انسانی جسم سے ایسے فاسد مادوں کو خارج کر دینے کا باعث بھی ہوتا ہے۔ جس سے جسم کے اندر فساد پیدا ہو کر کئی قسم کی بیماریوں کا پیش خیمہ بن جاتا ہے۔

گھر میں سبزیوں کی کٹائی جائیں تو بطور مشغلہ بہت مفید ثابت ہوتی ہیں۔ فرصت کا وقت ضائع نہیں ہوتا بلکہ بازاری سبزیوں کو اپنی تازگی کھو چکی ہوتی ہے ان کی بجائے تازہ سبزی حاصل ہو سکتی ہے۔ گھریلو استعمال کیلئے ہمیں گھروں یا کھلے مکلوں میں جتنی بھی جگہ فالتو ہو اس میں سبزیوں کی کاشت کرنا چاہیں۔ گھر میں کھائی گئی سبزیوں بہت سستی پڑتی ہیں اور پیسے کی کافی بچت ہو جاتی ہے۔

(۱) گرمیوں اور سردیوں کی سبزیوں سے واقفیت

(Familiarization with Summer & Winter Vegetables)

گرمیوں کی سبزیوں عام طور پر فروری اور مارچ میں کاشت کی جاتی ہیں۔ یہ ستمبر کے آخر یا اکتوبر کے آغاز میں برداشت کے قابل ہو جاتی ہیں۔

گرمیوں کی سبزیوں کی فہرست درج ذیل ہے:

آلو	نماز	کریٹا	ٹینڈا
	مرچ	کھیا توری	بھنڈی توری	پیچن
			حلوہ کدو	گھیا کدو

سر دیوں کی سبزیوں کا

یہ ستمبر اور اکتوبر میں کاشت کی جاتی ہیں۔ اور مارچ تک برداشت کے قابل ہو جاتی ہیں۔

سر دیوں کی سبزیوں کے مندرجہ ذیل ہیں:

سول	شلمج	پاز
کاجر	پھول گو بھی	بند گو بھی
پالک	چندر	سلاو
سسن	میتھی	

(II) شلمج کی کاشت

(Cultivation of Turnip)

1- مناسب زمین کا انتخاب

شلمج ہر قسم کی زمین میں کاشت کیا جا سکتا ہے۔ مگر گرمی اور زرخیز میرا زمین اس کے لئے موزوں ترین ہے۔ شلمج کی فصل کیلئے ایسی زمین بہتر ہوتی ہے جس میں پانی اور ہوا کے نکاس کا بندوبست بہتر ہو۔ کلراٹھی اور سیم زدہ زمین شلمج کیلئے ناموزوں ہوتی ہے۔

2- زمین کی تیاری

منتخب شدہ زمین کو ایک دفعہ مٹی پٹنے والا بل چلا کر سگا۔ پھیر دینا چاہیے۔ تاکہ مٹی خوب نرم اور بھر بھری ہو جائے۔ ایک بار ڈسک ہیرو چلائیں تاکہ زمین ایک فٹ گہرائی تک خوب نرم اور بھر بھری ہو جائے۔ کیارے بنانے سے پہلے زمین میں گہرائی چلانا چاہیے۔

3- ترقی دادہ اقسام

دسی سرخ پریل ٹپ گولڈن ہل
سنوبل اریل ڈائیٹ مٹن

4- شرح بیج

ایک ایکڑ زمین میں اسے $1\frac{1}{2}$ کلوگرام بیج کاشت کیا جاتا ہے۔

5- وقت کاشت

پہاڑوں پر اس کا وقت کاشت شروع مارچ سے وسط جون تک ہوتا ہے۔ گرم موسم میں شایم ہونے سے اس کا وقت خراب ہو جاتا ہے۔ اگیتی کاشت اگست میں کاشت کی جاتی ہے۔ اور پچھینی کاشت عام طور پر نومبر میں کی جاتی ہے۔

6- طریقہ کاشت

بیج کے ذریعے کاشت ہونے والی سبزی ہے۔
شایم کا بیج تقریباً 40 سینٹی میٹر چوڑی پٹریوں پر بویا جاتا ہے۔ پٹری کے اوپر دونوں طرف لکڑی سے لکیر کھینچ دی جاتی ہے۔ اور اس میں مٹی یا ریت میں ملا ہوا بیج بکھیر دیا جاتا ہے۔ پھر بیج کو مٹی کی ہلکی سے ڈھانپ دیا جاتا ہے۔
پودوں کا فاصلہ 8 سے 10 سینٹی میٹر رکھا جاتا ہے۔

7- گوڈی اور عمالی

گوڈی کرتے وقت چھدرائی کا عمل بہت ضروری ہوتا ہے۔
جب پودے 5 سے 7 سینٹی میٹر لمبے ہو جائیں تو تقریباً 15 سینٹی میٹر کے فاصلے پر ایک ایک پودا چھوڑ کر باقی اکھاڑ دیئے جاتے ہیں۔ غیر ضروری پودے نکالنے اور پودوں کے ارد گرد مٹی چڑھانے سے فصل کی پیداواری صلاحیت پر خاطر خواہ اثر پڑتا ہے۔

8- کھادوں کا استعمال

زمین کی تیاری کیلئے فصل کی کاشت سے تقریباً ایک ماہ پہلے تقریباً دس ٹن گور کی گلی سڑی کھاد ضرور استعمال کرنی چاہیے۔ کاشت کے وقت ایک بوری ڈائی امونیم فاسفیٹ یا دو بوری نائٹرو فاسس فی ایکڑ بھر پور فصل حاصل کرنے کیلئے زمین میں ضرور ڈالیں۔ بجائی کے بعد 2 بوری امونیم سلفیٹ استعمال کریں۔

9- آبپاشی

کاشت کے فوراً بعد آبپاشی کریں بیٹریوں پر پانی نہیں چڑھنا چاہیے بلکہ بیج تک پانی بذریعہ وتر پہنچنا چاہیے۔ اگر پانی پشتریوں کے سروں تک چڑھ جائے تو کھیلوں پر کرنڈ نمودار ہو جائیگا جس کی وجہ سے زمین سخت ہو جاتی ہے اور فصل کی پیداوار کم ہو جاتی ہے۔ خشک موسم میں پودوں کو ہر چار یا پانچ دن کے بعد پانی دیں۔

10- برداشت

دو سے سوا دو ماہ تک فصل برداشت کے قابل ہو جاتی ہے۔ جب شلجم مناسب قد اور وزن کے ہو جائیں تو ان کو چن لیا جاتا ہے۔ عموماً اکتوبر یا مارچ تک شلجم کی برداشت کی جاتی ہے۔

11- پیداوار

ایک ایکڑ سے تقریباً 250 سے 300 من شلجم پیدا ہوتے ہیں۔

(III) مولیٰ کی کاشت

(Cultivation of Radish)

1- مناسب زمین کا انتخاب

مولیٰ بر زمین میں کاشت کی جاسکتی ہے۔ مگر ہلکی زمین جس میں خوب مٹی چلا دیا گیا ہو بہت سوزوں ہوتی ہے۔ موسم گرمائی

فصل میرا زمینوں میں بھی کاشت کی جاتی ہے۔ زرخیز زمین جس میں پانی کا نکاس بہتر ہو مولیٰ کی فصل لینے بہت موزوں ہوتی ہے۔ زمین کو منتخب کرتے وقت اس بات کا خیال رکھنا چاہیے کہ زمین کی سطح کے نیچے سخت تر نہ ہو۔

2- زمین کی تیاری

ایک دو دفعہ کٹی وینر چلا کر گھاس اور جڑی بوٹیاں تلف کر دینی چاہیں اس کے بعد ساگہ پھیر کر زمین کو خوب ہموار کر دینا چاہیے۔

3- ترقی دارہ اقسام

ایچ پی فصل: ویسی شامانی

درمیانی فصل: منو

پچھلی فصل: شمورا

4- شرح بیج

مولیٰ کے بیج کی شرح تخم تقریباً 5 کلوگرام فی ایکڑ ہے۔

5- وقت کاشت

مولیٰ کی کاشت ستمبر اگست سے آخر نومبر تک کی جاتی ہے۔ اگست سے جولائی اگست میں درمیانی فصل کی کاشت ستمبر اکتوبر میں اور پچھلی فصل کی کاشت نومبر سے جنوری تک کی جاتی ہے۔ پہاڑی علاقوں میں مولیٰ کی کاشت مئی سے جولائی تک بھی کی جاسکتی ہے۔

6- طریقہ کاشت

یہ بیج کے ذریعے کاشت ہونے والی سبزی ہے۔ مولیٰ کیلئے تقریباً ایک میٹر چوڑی اور 10 سینٹی میٹر اونچی پتھر یا پٹائی جاتی ہیں۔ پتھریوں کے اوپر ایک پتلی لکڑی سے باریک لکیر کھینچ کر اس میں منی یا رست میں ملا ہوا مولیٰ کا بیج بکھیر دیا جاتا

ہے۔ بیج کے قریب کی مٹی کو ہکا سادبا دیا جاتا ہے۔ کھیت میں پانی اس طرح دیا جاتا ہے کہ پانی پنتزیوں کے سروں پر نہیں پینچتا۔

بیج کی نمبو 4 سے 6 روز کے اندر شروع ہو جاتی ہے۔

پودوں کا فاصلہ 5 سینٹی میٹر رکھا جاتا ہے جو بیج کی مناسبت سے رکھا جاتا ہے۔ فالتو پودے اکھاڑ دیئے جاتے ہیں۔

7- گوڈی اور تلائی

فصل کو بڑی بوٹیوں سے پاک کرنے کیلئے دو تین بار گوڈی کریں کیونکہ فصل اگنے کے ساتھ ہی بڑی بوٹیاں آگ آتی ہیں۔ گوڈی کے دوران چھدرائی بہت ضروری ہے۔ پودوں کا درمیانی فاصلہ 5 سے 7 سینٹی میٹر ہونا چاہیے۔ غیر ضروری پودے نکالنے سے مولی کا سائز اور کوالٹی بہتر ہوگی۔ گوڈی کے دوران پودوں کے ارد گرد مٹی چڑھا دینے سے فصل کی پیداوارنی صلاحیت بڑھ جاتی ہے۔

8- کھادوں کا استعمال

مولی کی فصل کیلئے راکھ اور ہڈی کی راکھ میسر آئے تو نہایت موزوں رہتی ہے۔ ورنہ تیار شدہ قدرتی کھاد تقریباً 25 گڈے فی ایکڑ زمین کی تیاری کے دوران بجائی سے تقریباً ڈیڑھ ماہ پہلے ڈال کر اچھی طرح مٹی میں ملا دیں۔

بجائی کے وقت کیمیائی کھاد کی مقدار: 5 بوری سپر فاسفیٹ + 2 بوری پوٹاشیم سلفیٹ + ایک بوری یوریا

بجائی کے بعد کیمیائی کھاد کی مقدار: 2 بوری امونیم سلفیٹ

9- آبپاشی

مولی کی فصل کو پانی کی بہت ضرورت ہوتی ہے۔ مگر فالتو پانی کے نکاس کا خاطر خواہ بندوبست ہونا چاہیے۔ اس لئے ہر ہفتے اسکی آبپاشی کرنی چاہیے۔ آبپاشی اس طرح کریں کہ پنتزیوں کے سروں سے پانی کی سطح نیچے ہی رہے۔ اگر پانی پنتزیوں کے سروں تک چڑھ جائے تو کھیلیوں پر کرنڈ نمودار ہو جائیگا جس کی وجہ سے زمین سخت ہو جائیگی بیج کا اگاؤ

مشکل اور جزیں ناقص پیدا ہوگی۔ نتیجتاً فصل کی پیداواری صلاحیت کم ہو جائیگی۔

10- برداشت

مولی کو پتوں سمیت اکھاڑا جاتا ہے۔ برداشت کے وقت مولی درمیان سے کھوکھلی نہیں ہونی چاہیے۔ مولی کو پکنے سے پہلے برداشت کرنا چاہیے کیونکہ نرم اور ملائم مولی لذیذ ہوتی ہے۔
مولی کا وقت برداشت مندرجہ ذیل ہے:

اگستی فصل - ستمبر اکتوبر

درمیانی فصل = نومبر دسمبر

بجھینسی = جنوری مارچ

11- پیداوار

ایک ایکڑ سے 270 من مولی پیدا ہوتی ہے۔

(IV) آلو کی کاشت

(Cultivation of Potato)

1- مناسب زمین کا انتخاب

یہ ایک ایسی فصل ہے جس کے لئے بہت زرخیز قسم کی زمین درکار ہے۔ زمین ایسی منتخب کرنی چاہیے جس میں پانی کے نکاس کا خاطر خواہ بندوبست ہو۔ ہر سال ایک ہی آلو نہ بوئے جائیں۔ چکنی اور سخت زمین آلو کی فصل کے لئے بہت موزوں رہتی ہے۔ تھور اور سیم زدہ زمین میں آلو کی فصل کامیاب نہیں ہوتی۔

2- زمین کی تیاری

برسات کے اختتام پر زمین میں گراہل چلایا جاتا ہے جو تالی تقریباً 15 سینٹی میٹر گہری اور مٹی خوب ہاریک اور بھر بھری ہونی چاہیے۔ کل آٹھ نو ہارہل چلانے پڑتے ہیں چونکہ آواز زمین کے اندر ہی پیدا ہوتے ہیں اور بڑھتے بھی زمین کے اندر ہی ہیں اس لئے زمین کی گہری جو تالی کر کے آلو کی کاشت کرنی چاہیے۔

3- ترقی دادہ اقسام

کارڈینل (سرخ رنگ)	ملٹا (سفید)	التش (سرخ رنگ)
سپینٹا (سرخ رنگ)	ڈیزائنری (سرخ رنگ)	پارس-70 (سفید رنگ)
پیٹرونس (زرردی مائل سفید رنگ)	ویجلا (سفید رنگ)	ایجکس (سفید رنگ)

(الف) سرخ رنگ کی اقسام

کارڈینل (سرخ رنگ)	التش (سرخ رنگ)
سپینٹا (سرخ رنگ)	ڈیزائنری (سرخ رنگ)
پیٹرونس (زرردی مائل سفید رنگ)	

(ب) سفید رنگ کی اقسام

ملٹا (سفید)	پارس-70 (سفید رنگ)
ویجلا (سفید رنگ)	ایجکس (سفید رنگ)

۱- شرح بیج

700 سے 800 کلوگرام فی ایکڑ بیج درکار ہوتا ہے۔ بیج کیلئے فی آلو 40 سے 50 گرام کا ہونا چاہیے۔ کاشت سے پہلے بیج کو تقریباً 4 ماہ محفوظ رکھ کر بیج کی فطرتی کو توڑنا چاہیے۔ موسم خزاں کی فصل کیلئے سالم بیج کی سفارش کی جاتی ہے۔ جبکہ موسم بہار کیلئے آلو کا بیج کٹ کر بھی استعمال کیا جاسکتا ہے۔

5- وقت کاشت

پہاڑی علاقوں میں آلو کی ایک فصل اپریل مئی میں بوئی جاتی ہے۔ میدانی علاقوں میں آلو کی خزاں کی فصل ستمبر میں بوئی جاتی ہے اور بہار کی فصل جنوری میں بوئی جاتی ہے۔ لیکن عام طور پر آلو کی کاشت کیلئے، بیج بہت سفید ہوتا ہے۔ آلو کی بجائی عموماً دوپہر کے بعد کی جاتی ہے۔ بیج بھینسی فصل ہونے کی صورت میں فصل کو کمر سے نقصان پہنچنے کا احتمال ہوتا ہے۔

6- طریقہ کاشت

یہ جز اور تنے کے ذریعے کاشت ہونے والی سبزی ہے۔ اس کے نلے ایک میٹر کے فاصلے پر 15 سے 20 سینٹی میٹر اونچی و عمیق بنائی جاتی ہیں۔ بیج کا درمیانی فاصلہ 20 سے 25 سینٹی میٹر رکھا جاتا ہے۔ بیج زمین کے اندر 5 سینٹی میٹر سے زیادہ گہرا نہیں ڈالنا چاہیے۔ بیج کو بونے سے پہلے اس کے ڈھیر پر پسی ہوئی گند جگ چھڑک کر انہیں لت پت کر لینا چاہیے۔ ایسا کرنے سے کیرے کوڑے بیج کو نقصان نہیں پہنچا سکتے۔ اب آلو بھی بڑے بڑے پیدا ہوتے ہیں۔ چھوٹے آلو ثابت ہی بوئے جاتے ہیں لیکن بڑے آلو کٹ کر ٹکڑوں کی صورت میں بوئے جاتے ہیں۔ ہر ٹکڑے پر دو تین آنکھیں موجود ہونی چاہیں۔ اس کے علاوہ جب آلو کی آنکھیں پھوٹ آئیں تب انہیں بونا چاہیے۔ گوڈی کر کے بیج پر مٹی چڑھا دیں تاکہ آلو ننگے نہ رہیں ورنہ آلو چھوٹا رہ جائیگا اور اس کا رنگ بھی سبزی مائل ہو جائیگا۔

جب فصل 15 سے 24 سینٹی میٹر اونچی تک پہنچ جائے تو پودوں کے ارد گرد مٹی چڑھا دی جاتی ہے۔ جب کلیں نکلتی ہیں

توزید مٹی پودوں کے ارد گرد چھادی جاتی ہے۔

7- گوڈی اور تھائی

آلو کے بیج 4 تا 6 ہفتوں میں پھوٹ نکلتے ہیں۔ پہلی گوڈی ایک مہینے کے بعد کر کے جزی بوئیاں نکل دینی چاہیں۔ جب پودے بڑھ کر 10 سے 12 سینٹی میٹر لمبے ہو جائیں تو مٹی کو اچھی طرح بھر بھرا کر کے مینڈیں بنا دینی چاہیں۔ دوسری آبپاشی کے بعد جب زمین میں وتر آجائے تو گوڈی کرنی چاہیے اور مٹی بھی کھیلوں پر چھادی چاہیے۔ کھیلوں پر مٹی چھانے میں دیر نہیں کرنی چاہیے کیونکہ اگر پودے مناسب حد سے بڑے ہو جائیں تو مٹی چھانے وقت ان کی جڑوں کو نقصان پہنچ سکتا ہے۔

8- کھادوں کا استعمال

آلو کیلئے گوبر کی کھاد اور دیگر کوڑا کرکٹ جتنا بھی میسر آسکے استعمال کرنا چاہیے۔ اس کے علاوہ نانٹروجن والی کھادیں استعمال کرنے سے بڑا فائدہ ہوتا ہے۔

آلو کی فصل کو پوٹاشیم کی بہت ضرورت ہوتی ہے۔ میدانی علاقوں کی نسبت پہاڑی علاقوں میں کھاد کی کم مقدار میں ضرورت پڑتی ہے۔

جب آلو آگ آئیں تو کھاد کی نصف مقدار پہلی مرتبہ مٹی چھانے وقت تالیوں میں بکھیر کر مٹی چھادی جاتی ہے۔ باقی نصف کھاد دوسری مرتبہ مٹی چھانے وقت ڈال دی جاتی ہے۔ مگر یہ احتیاط رکھنی چاہیے کہ کھاد پودوں پر براہ راست نہ پڑے کیونکہ کھاد کی حدت سے پودے جل جاتے ہیں۔

9- آبپاشی

جہاں بارشیں مناسب ہوتی ہیں وہاں آبپاشی کی بہت کم ضرورت پڑتی ہے۔ بلکہ بارش کا زائد پانی بعض حالتوں میں نکالنا پڑتا ہے۔ دوپہر کو آلو کی بجالی کرنے کے بعد اگلے روز صبح کو پانی دیا جاتا ہے۔ جب شگوفے نکلنے شروع ہوں اور پتے زرد

پڑنے لگیں تو پانی کم کر دیا جاتا ہے۔ پانی کھیلوں پر نہیں چڑھنا چاہیے۔ ورنہ زمین سخت ہو جائے گی اور آلوؤں کی نشوونما متاثر ہو کر پیداواری صلاحیت میں کمی آجائے گی۔ موسم بہار میں فصل پکنے سے ایک ہفتہ پیشتر اور موسم خزاں میں فصل پکنے سے ڈیڑھ ہفتہ پیشتر آبپاشی بند کر دینی چاہیے۔

10- برداشت

آلو کی برداشت کرنے سے پہلے بیلیں کٹ دی جائیں۔ یہ وتر زمین سے اکھاڑنے چائیں۔ ستمبر اکتوبر میں موسم خزاں کی فصل برداشت کے قائل ہو جاتی ہے۔ جبکہ موسم بہار کی فصل آخر اپریل اور شروع مئی میں برداشت کے قائل ہوتی ہے۔ عام طور پر ساڑھے تین ماہ کے اندر فصل برداشت کے قائل ہو جاتی ہے۔

11- پیداوار

فصل خزاں کی پیداوار 150 تا 250 من فی ایکڑ ہوتی ہے۔ موسم بہار کی فصل کسی قدر کم پیداوار دیتی ہے۔ اس سے 80 تا 150 من فی ایکڑ آلو حاصل ہوتا ہے۔

ٹماٹر کی کاشت

(Cultivation of Tomato)

1- مناسب زمین کا انتخاب

ٹماٹر کو کئی قسم کی زمینوں میں بویا جاسکتا ہے مگر اچھی پیداوار حاصل کرنے کے لئے میرا زمین بہتر ہے۔ چکنی زمین ٹماٹر کے لئے موزوں نہیں جس زمین میں ہوا کا زرد اور پانی کے نکاس کا بندوبست خاطر خواہ ہو نہایت موزوں ہوتی ہے۔ زمین کی سطح کے نیچے سخت تر نہیں ہونی چاہیے۔

2- زمین کی تیاری

منتخب شدہ زمین کو ایک دفعہ مٹی پٹنے والا ایل چلا کر ساگہ پھیرنا چاہیے تاکہ مٹی خوب نرم اور بھر بھری ہو جائے۔ ایک دو دفعہ کھنی دینا چلا کر گھاس اور جزی بوئیاں تلف کر دینی چاہیں پھر ساگہ پھیر کر زمین کو خوب ہموار کر دینا چاہئے۔ تھوڑ اور سیم زدہ زمین میں ٹماٹر کی فصل کامیاب نہیں ہوتی۔

3- ترقی دلوہ اقسام

نیو 10	بریک آف ڈے	روما
ریڈ ٹاپ	فیصل آپو نمبر 1	ٹانا
مٹی بیکر	گولا پشاور	مار گلوب

4- شرح ج

ٹماٹر کے ج 120 سے 125 گرام فی ایکڑ کے مطابق استعمال کئے جاتے ہیں۔

5- وقت کاشت

ٹماٹر موسم گرما اور موسم سرما دونوں میں کاشت کیا جاتا ہے۔ لیکن ان علاقوں میں جہاں کورا زیادہ ہو اس کی کاشت موسم گرما میں کی جاتی ہے۔ پہاڑی علاقوں میں ٹماٹر کی کاشت وسط مارچ میں کی جاتی ہے۔ میدانی علاقوں میں موسم گرما کی فصل کیلئے ج وسط اکتوبر سے وسط نومبر تک بویا جاتا ہے۔ اور پودے ماہ فروری میں کھیت میں تبدیل کر دیئے جاتے ہیں۔ سردیوں والی فصل کو میدانی علاقوں میں وسط اگست سے اکتوبر تک بوتے ہیں۔

6- طریقہ کاشت

جن علاقوں میں کورا پڑتا ہے وہاں سرکنڈے کاسلیہ کر کے پودوں کو کورے سے پھلایا جائے۔ کیونکہ کورا اور سردی ٹماٹر کو

نقصان پہنچاتی ہے۔ جب پودے تقریباً 10 سے 15 سینٹی میٹر لمبے ہو جائیں تو انہیں کھیتوں میں تبدیل کر دیں۔ پودے کی تبدیلی اکتوبر نومبر میں کی جاتی ہے۔ پودے کی منتقلی کیلئے مستقل کھیت میں ایک میٹر کے فاصلے پر 25 سینٹی میٹر اونچی شرٹا" غرابا" نہیں بنائیں اور پودوں کا درمیانی فاصلہ تقریباً 30 سینٹی میٹر رکھیں۔ لمبی اقسام کے پودوں کے لئے چھڑیوں کا سہارا بھی مہیا کیا جاتا ہے۔

7- گوڈی اور تھائی

شل مشور ہے "جتنی گوڈی اتنی ڈوڈی"۔ اس لئے گوڈی کرنا فصل کیلئے بہت ضروری ہے۔ زمین کی سطح نرم اور بھر بھری ہو جاتی ہے۔ اس سے پودے کی جڑیں پھیل کر خوب نشوونما پاتی ہیں۔ نماز کی فصل کیلئے چھدرائی کا عمل دوسری سبزیوں کی طرح بہت ضروری ہے۔ پودوں کا درمیانی فاصلہ 5 سے 7 سینٹی میٹر رکھ کر غیر ضروری پودوں کو نکال باہر پھینکنا چاہیے۔ گوڈی کے دوران پودوں کے ارد گرد مٹی چھادنی چاہیے۔

8- کھاؤں کا استعمال

تیار شدہ قدرتی کھاؤ تقریباً 20 گڈے فی ایکڑ زمین کی تیاری کے دوران بجائی سے تقریباً 6 ہفتے پہلے ڈال کر اچھی طرح کھیت میں ملا دیں۔

بجائی کے وقت کیمیائی کھاؤں کی مقدار: 4 بوری سپرفاسفیٹ + 2 بوری پوٹاشیم سلفیٹ

بجائی کے بعد کیمیائی کھاؤں کی مقدار: 2 بوری یوریا

مذکورہ کیمیائی کھاؤ دو قسطوں میں ڈالیں۔ اس سے پودوں کی بڑھوتری بہتر ہوتی ہے۔

9- آبپاشی

یہ پیڑی کے ذریعے کاشت ہونے والی سبزی ہے۔

بیج ہونے کے فوراً بعد پانی دیں۔ مرطوب علاقوں میں نماز کے لئے آبپاشی اتنی ضروری نہیں لیکن خشک علاقوں میں آبپاشی

کے بغیر فصل کا کامیاب ہونا ناممکن ہے۔

پانی کے نکاس کا معقول بندوبست ہونا چاہیے کیونکہ پودے کی جڑیں پانی میں زیادہ دیر رہنے سے گھنا شروع ہو جاتی ہیں۔ گرم موسم میں ہر دس بارہ دن کے بعد آبپاشی ضروری ہے۔ سردیوں میں کبھی کبھی پانی دینا چاہیے اگر پانی زیادہ دیں گے تو شاخیں زیادہ بڑھیں گی مگر پھول مرحا کر گر پڑیں گے۔ پودے کو کورے سے محفوظ رکھنے کے لئے پانی دیا جاتا ہے۔

10- برواشت

نمٹ کی جس فصل کی نیبری نومبر دسمبر میں کاشت کی جائے اور نیبری کی مستقل کھیت میں منتقلی فروری مارچ میں ہو ان اقسام کی برواشت مئی جون میں ہوتی ہے۔

نمٹ کی جن اقسام کی نیبری جولائی اگست میں کاشت کی جائے اور نیبری کی مستقل کھیت میں منتقلی اگست ستمبر میں ہو ان اقسام کی برواشت نومبر سے مارچ تک جاتی رہتی ہے۔

11- پیداوار

نمٹ 200 سے 300 من فی ایکڑ پیداوار دیتے ہیں۔

(VI) پیاز کی کاشت

(Cultivation of Onion)

1- مناسب زمین کا انتخاب

پیاز تقریباً ہر قسم کی زمین میں کاشت ہو سکتا ہے۔ مگر اس کے لئے میرا زمین بہت موزوں ہوتی ہے۔ رتلی زمین جس میں کافی کھد موجود ہو بہت اچھی پیداوار دیتی ہے۔ زمین کا انتخاب کرتے وقت پانی کے نکاس کا خیال ضرور رکھنا چاہیے۔

2- زمین کی تیاری

کاشت سے ڈیڑھ ماہ پہلے زمین پر ہل چلا کر سسگہ پھیر دیں تاکہ زمین ہموار ہو جائے۔ پھر گوبر کی گلی سزی کھلا ڈال کر کھرا ہل چلائیں۔ آبپاشی کے بعد وتر آنے پر دو تین مرتبہ ہل چلائیں اور سسگہ پھیر دیں۔

3- ترقی دادہ اقسام

کراچی سرخ	دسی سفید
ارلی کراٹو	گینرا نمبر 6

4- شرح بچ

پیاز کی کاشت کیلئے 3 سے 4 کلوگرام بچ فی ایکڑ درکار ہوتا ہے۔

5- وقت کاشت

میدانی علاقوں میں پیاز کا بچ وسط اکتوبر سے وسط نومبر تک اور پہاڑی علاقوں میں شروع مارچ سے آخر مئی تک کاشت کیا جاتا ہے۔ پیاز کی کاشت کے وقت موسم معتدل ہونا چاہیے۔ سرد اور مرطوب آب و ہوا پیاز کی کاشت کے وقت بہت مفید ہوتی ہے۔

6- طریقہ کاشت

پیاز جز اور تنے کے ذریعے کاشت ہونے والی بڑی ہے۔

پہلے پیاز کی بنیری تیاری جاتی ہے بچ کو ریت میں ملا کر تیار شدہ کیاری میں چھڑک دیا جاتا ہے۔ جب پودے تقریباً 10 سے 15 سینٹی میٹر لمبا ہو جائیں تو انہیں کھیتوں میں چھوٹے چھوٹے کیارے بنا کر منتقل کر دیا جاتا ہے۔ بنیری اکھاڑتے وقت جڑوں کو نقصان نہیں پہنچانا چاہیے۔ نیز بنیری اکھاڑنے کے دوسرے دن کھیت میں منتقل کرنی چاہیے۔ پودوں کا درمیانی

فاصلہ تقریباً 10 سینٹی میٹر رکھا جاتا ہے۔ جب پودے ذرا بڑے ہو جائیں تو ان کی جڑوں کے اوپر مٹی چڑھا دیں۔ مٹی آہستہ چڑھائی جائے ورنہ چھوٹے پودے زخمی ہو کر گل جاتے ہیں۔ پنجاب میں پودے کی مستقل کھیت میں منتقلی عام طور پر ماہ جنوری میں کی جاتی ہے۔

7- گوڈی اور تلائی

آپاشیوں کے بعد کھیت میں گوڈی کریں تاکہ گھاس اور جڑی بوٹیاں تلف ہو جائیں۔ جتنی زیادہ گوڈی کی جائیگی پیاز اتنا ہی زیادہ موٹا ہوگا پہلی گوڈی گانٹھ لگانے کے 30 یا 35 دن کے بعد اور دوسری گوڈی مزید ڈیڑھ دو ماہ بعد کرنی چاہیے۔ اس گوڈی کے ساتھ ہی پودوں کو مٹی چڑھا دیں۔

8- کھادوں کا استعمال

قدرتی کھاد کے تقریباً 20 گڈے فی ایکڑ کے حساب سے زمین کی تیاری کے دوران بجائی سے تقریباً 6 ہفتے پیشتر ڈال کر اچھی طرح مٹی میں ملا دیں۔ کاشت کے ایک ماہ بعد کھیت میں ایک بوری یوریا فی ایکڑ ڈال کر آپاشی کریں۔ جب پیاز آگ آئے تو مزید ایک بوری یوریا یا امونیم سلفیٹ ڈال کر آپاشی کریں۔

9- آپاشی

پہلی آپاشی پیری کی تبدیلی کے فوراً بعد کرنی چاہیے۔ بعد ازاں جب زمین خشک ہونے لگے تو آپاشی کرنی چاہیے۔ 4 سے 5 دفعہ پانی دینے سے فصل اچھی پیداوار دیتی ہے تاہم پہلے ہفتہ وار اور پھر دو ہفتوں کے وقفہ کے بعد آپاشی موزوں ہوتی ہے۔ کھیت میں پانی کھڑا رہنے سے پیاز کی جڑیں گلنا شروع ہو جاتی ہیں۔

10- برواشت

پیاز کے پکے کے وقت موسم گرم خشک ہو تو اچھی قسم کا خم پیدا ہوتا ہے۔ میدانی علاقوں میں مٹی کے مینے میں اکھاڑ لینا

چاہیے۔ ورنہ گرمی کی وجہ سے پیاز گلنا شروع ہو جاتا ہے۔ جب پیاز کی بھوکیں مرجھا کر زردی مائل رنگت اختیار کر لیں تو پیاز کو زمین سے نکال کر دو دن صوب میں رہنے دیں۔ پنجاب میں عام طور پر پیاز کی فصل مئی جون کے مہینوں میں برداشت کے قابل ہو جاتی ہے۔

11- پیداوار

120 سے 140 من پیاز فی ایکڑ پیدا ہوتا ہے۔ پیداواری صلاحیت کم و بیش ہوتی رہتی ہے۔ بیج کی بہتر قسم، فصل کی مناسب نگہداشت، بیماریوں اور کیڑے مکوڑوں سے بچاؤ سے 300 سے 400 کلوگرام فی ایکڑ پیاز کی پیداوار حاصل کی جاسکتی ہے۔

(VII) کریلے کی کاشت

(Cultivation of Bitter Gourd Karela)

1- مناسب زمین کا انتخاب

بلکی زمین میں کریلے کی پیداوار خوب ہوتی ہے۔ میرا زمین جس میں پانی کے نکاس کا بندوبست ہو نہایت موزوں سمجھی جاتی ہے۔

2- زمین کی تیاری

کریلے نرم بھر بھری اور کافی کھلوٹی زمین میں کاشت کئے جاتے ہیں۔ بوائی سے تقریباً ایک ماہ پہلے گوبر کی گلی سزی کھلو کھیت میں ڈال کر اچھی طرح راونی کریں۔ جب کھلو مٹی میں مل جائے تو کھیت میں آبپاشی کریں۔ وتر آنے پر ایک بار مٹی پلٹنے والاہل چلائیں۔ سہاگہ پھیر کر ایک دو بار کلٹیوینٹر چلائیں۔ زمین کی آخری تیاری کے وقت کیسانی کھلو ڈال کر کھیت میں گراہل چلائیں اور سہاگہ پھیریں تا کہ زمین خوب نرم بھر بھری اور ہموار ہو جائے۔

3- ترقی دارہ اقسام

سوشل لانگ گرین

ایمک پاکستانی

شرح

ایک ایکڑ رقبہ کیلئے $3\frac{1}{2}$ سے 4 کلوگرام بیج درکار ہوتا ہے۔

5- وقت کاشت

میدانی علاقوں میں اسے وسط مارچ سے آخر اپریل کاشت کیا جاتا ہے۔ بچھینی فصل کے لئے وسط جون سے آخر جولائی تک اس کا بیج بویا جاتا ہے۔ پہاڑی علاقوں میں اپریل سے جولائی تک کاشت ہوتا ہے۔

6- طریقہ کاشت

کرلیے کا بیج کیاریوں میں تقریباً 5 سینٹی میٹر گہرائی میں بونا چاہیے۔

یہ $1\frac{1}{2}$ میٹر چوڑی بنزریوں کے دونوں طرف کاشت کیا جاتا ہے۔ بیجوں کو نہر کی بھل اور پتوں کی گلی سزی کھلو سے ڈھانپ دیں فوارہ سے آبپاشی کریں۔ ہلکا سا پانی صبح و شام دیں، لیکن خیال رہے کہ زمین پر وتر رہے مگر گارانہ بنے۔

یہی اقسام کو سارے کی ضرورت ہوتی ہے جب پودے تقریباً 15 سینٹی میٹر ہو جائیں تو انہیں شیشم کی شنیوں پر چڑھا دینا چاہیے۔

7- گوڈی اور ٹلائی

گوڈی کے دوران چھدرائی کے عمل پر خصوصاً توجہ دینی چاہیے۔ شروع ہی میں فصل کو جزی بوٹیوں سے پاک رکھنے کیلئے دو تین دفعہ گوڈی کرنی چاہیے۔ نیز جب بیلیں چڑھنی شروع ہو جائیں اس دوران کھیت میں گوڈی اور ٹلائی کر کے کھاس اور جزی بوٹیوں کو تلف کرونا چاہیے۔

8- کھادوں کا استعمال

قدرتی کھاد کے تقریباً 20 سے 25 گڈے فی ایکڑ زمین کی تیاری کے دوران بجائی سے تقریباً 6 ہفتے پیشتر ڈال کر اچھی طرح مٹی میں ملا دیں۔

بجائی کے وقت کیمیائی کھادوں کی مقدار: 4 بوری پوٹاشیم سلفیٹ + 2 بوری پوٹاشیم سلفیٹ + ایک بوری یوریا

بجائی کے بعد کیمیائی کھادوں کی مقدار: ایک بوری یوریا

مذکورہ کھادوں قسطوں میں ڈالیں۔ اس سے بہتر پیداوار حاصل ہوتی ہے۔

9- آبپاشی

پہلی آبپاشی ایک مہینہ کے بعد کریں۔ اگستی فصل کو پانی کی کافی ضرورت ہوتی ہے۔ اسے ہر چار پانچ دن کے بعد پانی دینا چاہیے۔ بجھتی فصل کو بارانی علاقے میں برسات کا پانی کافی ہوتا ہے۔ اس لئے یہ فصل بغیر آبپاشی کے بھی کاشت کی جاسکتی ہے۔ کریلے کے پودوں کی جڑوں میں زیادہ پانی موجود نہیں ہونا چاہیے لہذا آبپاشی مناسب طریقے سے کرنی چاہیے۔

10- برداشت

جب فصل برداشت کے قتل ہو جائے تو کریلے توڑنے میں دیر نہیں کرنی چاہیے۔ کچے اور نرم کریلے کھانے کے لئے زیادہ استعمال کئے جاتے ہیں۔ جب کریلے کے بیج سخت ہونے لگیں اور ان کا رنگ نارنگی مائل سرخ ہو جائے تو وہ کھانے کیلئے پسند نہیں کئے جاتے ہیں۔ اس لئے کچے کریلے ہر دو سرے تیسرے دن توڑتے رہیں۔ اگستی فصل جو فروری سے اپریل تک کاشت کی جاتی ہے وہ جون سے ستمبر تک برداشت کے قتل ہوتی ہے۔

کریلے کی بچھینی فصل جو جون جولائی میں کاشت کی جاتی ہے وہ اگست سے اکتوبر تک برداشت کی جاتی ہے۔

11- پیداوار

کریلے کی اوسط پیداوار 165 من فی ایکڑ ہے۔

(VIII) ٹینڈے کی کاشت

(Cultivation of Tinde)

1- مناسب زمین کا انتخاب

بھل والی اور رتیلی میرا زمین ٹینڈے کی ناشت کیلئے بہت موزوں ہے۔ بچھینی فصل نو بارانی علاقوں میں کاشت کی جاتی ہے۔ سخت زمین میں ٹینڈے کی کاشت مشکل ہوتی ہے۔

2- زمین کی تیاری

ہوائی سے ایک ماہ پہلے گوبر کی لہلو ڈال کر اچھی طرح بکھیر دیں اور راونی کر دیں۔ کھیت میں گمرے مل چلا کر ساگہ پھیر لیں جب کھلا مٹی میں اچھی طرح مل جائے تو کھیت میں آبپاشی کر دیں۔ ایک بار مٹی پلٹنے والا مل چلائیں اور ساگہ پھیر کر آبپاشی کریں۔

وڑ آنے پر کھیت کو پانی دینے کیلئے کھیت میں تیس تیس سینٹی میٹر کے فاصلے پر مینڈیں بنائیں۔

3- ترقی دلوہ اقسام

سفیڈ ٹینڈہ	ڈارک گرین
گرینش وائیٹ	

4- شرح بیج

ایک ایکڑ کیلئے تقریباً 3 کلوگرام بیج کافی ہوتا ہے۔

5- وقت کاشت

ٹینڈے کی کاشت کیلئے خشک گرم موسم موزوں ہے اکیسی فصل وسط فروری میں بوئی جاتی ہے اور بیج جیسی فصل وسط جون میں کاشت کی جاتی ہے۔

6- طریقہ کاشت

ٹینڈے کے بیج کو بونے سے پہلے 24 گھنٹوں کے لئے پانی کے اندر بھگو لینا چاہیے اس سے فصل اچھی ہوتی ہے۔ اکیسی فصل کے لئے ٹینڈے کا بیج سوا میٹر سے ڈیڑھ میٹر جوڑے کیاریوں پر بویا جاتا ہے۔ ان کیاریوں کے درمیان تقریباً 30 سینٹی میٹر پٹی کی ٹل ہوتی ہے۔ کیاریوں کے کناروں پر ایک ایک میٹر کے فاصلے پر بیج بونا چاہیے اور فوراً "آپاشی کر دیں۔ بیج درجہ حرارت کے لحاظ سے ایک یا دو ہفتے میں اُگ آتا ہے۔ جب پودے 8 سے 10 سینٹی میٹر لمبے ہو جائیں تو ایک سدر ست، پودہ چھوڑ کر باقی اکھاڑ دیں۔ کیونکہ بست گنجان کھیتی میں پھل کی پیداوار کم ہو جاتی ہے۔ بارانی کاشت میں بیج ٹل کے ذریعہ بویا جاتا ہے۔ اس طریقہ سے بیج بو کر اوپر سساک نہیں پھیرنا چاہیے۔

7- گوڈی اور ٹلائی

فصل اٹنے کے ساتھ جزی بوئیاں اُگ آتی ہیں۔

ٹینڈے کے کھیت کی گوڈی کم از کم چار بار کر کے گھاس اور دوسری جزی بوئیوں کو تلف کر دینا چاہیے۔ جب پودے 4 سے 6 سینٹی میٹر اونچے ہو جائیں تو پودوں کے درمیان ٹینڈے کی اقسام کو مد نظر رکھتے ہوئے چھدرائی کریں اور فالتو پودے نکال باہر پھینکیں۔ اس سے جزی اچھی اور بی نہیں گی۔ نتیجتاً فصل خوب ہوگی۔

8- کھادوں کا استعمال

تیار شدہ قدرتی کھاد کی اوسط "مقدار 20 سے 25 گڈ۔ فی ایکڑ۔" زمین کی تیاری کے دوران بجائی سے تقریباً 6 ہفتے پیشتر ذال کراچی طرح مٹی میں ملا دیں۔

بجائی کے وقت کیمیائی کھاد کی مقدار: 4 بوری سپر فاسفیٹ + 2 بوری پوٹاشیم سلفیٹ + ایک بوری یوریا۔

بجائی کے بعد کیمیائی کھاد کی مقدار: ایک بوری یوریا + 2 بوری اسوٹیم سلفیٹ

9- آبپاشی

آبپاشی فصل کے لئے پانی کی کافی ضرورت ہوتی ہے۔ ورتروالی زمین میں بیج بونے کے بعد جب پودے 5-6 انچی میٹر کے ہو جائیں تب پانی دینا چاہیے۔

شکستہ موسم میں ہر چار پانچ دن کے بعد پانی دینا چاہیے۔ عام طور پر ہفتہ میں ایک بار پانی دینا کافی ہوتا ہے۔ برسات ہونے پر آبپاشی کا وقفہ بڑھایا جاسکتا ہے۔

10- برداشت

بیج بونے کے عموماً ڈیڑھ ماہ بعد پھل نکلنے شروع ہو جاتے ہیں۔ ہر نکل میں پہلے دو دو پھل آتے ہیں یہ پھل توڑ کر پھینک دیں ٹینڈہ نرم اور مناسب سائز کا ہو جائے تو توڑ لیں۔ جو نئی فصل برداشت کے قتل ہو جائے تو اسے اتارنے میں دیر نہیں کرنی چاہیے۔

برداشت ہر تیسرے روز کی جاتی ہے۔ فصل ماہ مارچ سے جولائی تک پھل دیتی ہے۔

11- پیداوار

ایک ایکڑ زمین میں اوسطاً "130 من ٹینڈے پیدا ہوتے ہیں۔"

(IX) بندگوبھی کی کاشت

(Cultivation of Cabbage)

1- مناسب زمین کا انتخاب

بندگوبھی ہلکی اور بھاری میرا قسم کی زمین میں کاشت کی جاسکتی ہے۔ بھاری زمین بندگوبھی کیلئے بہت موزوں رہتی ہے۔ تیزابی زمینوں کی نسبت ہلکی کلرولی زمین بہتر ہوتی ہے۔ گوبھی ایک ایسی فصل ہے جسے خوراک کی بھی بہت ضرورت ہوتی ہے۔

2- زمین کی تیاری

اس کی کاشت کیلئے زمین نرم ہونی چاہیے۔ پانچ چھ بار تین چار دنوں کے وقفہ کے بعد تقریباً 22 سینٹی میٹر گراہل چلانا چاہیے۔ کیونکہ گراہل چلانے سے اسکی جڑیں موٹی اور لمبی ہوتی ہیں۔ جس کے نتیجے میں پھل کا سائز بھی بڑھ جاتا ہے۔ زمین کو کھار ڈال کر بھر بھری بنا لینا چاہیے۔ کھیت میں تقریباً 30 سینٹی میٹر چوڑی اور 30 سینٹی میٹر کے قریب گہری مینڈیں بنالیں جن کا درمیانی فاصلہ 30 سینٹی میٹر سے زیادہ نہ ہو۔

3- ترقی والوہ اقسام

آئینتی قسم میں گولڈن ایکڑ بہت مشہور ہے۔ جبکہ بچہ بنسی قسم کیلئے کوپن لیکن موزوں ترین سمجھی جاتی ہے۔ دیگر ترقی والوہ اقسام مندرجہ ذیل ہیں۔

1- ڈرم ہیڈ

2- گولڈن ایکٹر

4- شرح بیج

آدھ کلوگرام بیج فی ایکڑ کے لئے پوداگانے کیلئے کافی ہوتا ہے۔

5- وقت کاشت

آگیتی پودماہ جون میں لگائیں۔ اور شروع اگست میں اسے کھاڑ کر مستقل کھیت میں لگادیں۔ پچھینسی قسم کی پودماہ نومبر میں کیاری کے اندر لگائیں اور جب تیار ہو جائے تو اسے جنوری کے مہینے میں مستقل کھیت میں لگادیں۔ گوبھی کی کاشت کے لئے ٹھنڈی اور مرطوب آب و ہوا بہت موزوں ہوتی ہے۔

6- طریقہ کاشت

گوبھی پھیری کے ذریعے کاشت ہونے والی ہبزی ہے۔

پود لگانے کیلئے جبکہ سایہ دار ہونی چاہیے۔ بیج ڈال کر ان کو ڈھانچے کیلئے رت یا مٹی جس میں گوبر یا پتوں کی کھلی سڑی کھل ملی ہو ڈال دینی چاہیے۔ بعد ازاں فوارے سے کم سے کم پانی دینا چاہیے۔ پود تیار ہونے پر اسے جز سیت اکھاڑ کر مستقل کھیت میں منتقل کر دیا جاتا ہے۔ تقریباً 3 سے 4 ہفتے کے بعد پودوں کو منتقل کر دیا جاتا ہے۔ درمیانی اور پچھینسی فصلوں کیلئے 6 سے 7 ہفتے کے پودے کھیت میں تبدیل کرنا مناسب ہوتا ہے۔ پود کی مستقل کھیت میں منتقلی عموماً ستمبر سے نومبر کے مہینوں میں کی جاتی ہے۔ پودے کھیت میں تقریباً ایک میٹر چوڑی قطاروں میں آدھے میٹر کے فاصلے پر لگائے جاتے ہیں۔ ایک کنل زمین کے اندر 5000 پودے لگائے جاسکتے ہیں۔

گوڈی اور غلائی

جب پودا آگے آئے تو اس کھیت میں ایک بار گوڈی اور دو بار غلائی کردیں۔

آپاشی کے بعد جب زمین میں وتر آجائے تو غلائی کرنی چاہیے۔ اس وقت پودوں کے ساتھ بگی مٹی بھی چڑھا دینی چاہیے۔ اس سے جز موٹی اور مضبوط بن کر پودا بہت جلد نشوونما پاتا ہے۔ پودوں کی نشوونما کیلئے تین چار بار گوڈی کر کے بہتر پیداوار حاصل کی جاسکتی ہے۔

8- کھادوں کا استعمال

بند گو بھی کو کھاد کی بہت ضرورت ہوتی ہے۔ درختوں کے گلے مزے پتے بطور کھاد استعمال کئے جاسکتے ہیں۔ کھیت میں 40 سے 70 گندے فی ایکڑ گو بر کی کھاد ڈالی جاتی ہے۔ کھیت کے اندر ڈالی گئی کھاد سطح زمین سے 10 سینٹی میٹر سے زیادہ گہری نہیں ہونی چاہیے۔ فصل میں پھول آتے وقت ایک بوری فی ایکڑ امونیم سلفیٹ ڈالی جاتی ہے۔ مصنوعی کھاد کے استعمال سے پیداوار تین گنا بڑھ جاتی ہے۔

9- آبپاشی

بند گو بھی کو ہر دو ہفتے کے بعد پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔ مگر کاشت کے دوسرے دن ہلکا ہلکا پانی دینا بہت ضروری ہوتا ہے۔ پھول اترنے پر پانی بارھویں پندرھویں روز دینا چاہیے۔ لیکن اس بات کا خیال رکھیں کہ گو بھی کے کھیت میں پانی دوپہر کو کبھی نہ دیں۔ کیونکہ سورج کی حرارت سے پانی گرم ہو کر پودوں کو خراب کر دیتا ہے۔

10- برداشت

جب گو بھی برداشت کے قابل ہوتی ہے تو اس کے پودے تقریباً 30 سینٹی میٹر اونچے ہو جاتے ہیں۔ اوپر کے حصے میں پتوں کے درمیان پھول نکل آتا ہے۔ یہ پھول عام طور پر دو تین کلوگرام وزن ہوتے ہیں۔ میدانی فصل دسمبر سے اپریل تک پیداوار دیتی ہے۔

11- پیداوار

گو بھی کی اوسط پیداوار 200 من فی ایکڑ ہوتی ہے۔

(X) مٹر کی کاشت

(Cultivation of Pea)

1- مناسب زمین کا انتخاب

مٹر کی کاشت مختلف قسم کی زمینوں پر کی جاتی ہے۔ ہلکی زمینوں پر اکیسی فصل حاصل ہوتی ہے۔ مگر زیادہ پیداوار کے لئے بھاری زمین بہتر ہوتی ہے۔ زمین ایسی منتخب کرنی چاہیے جس میں پانی کا نکاس بہتر ہو۔

2- زمین کی تیاری

مٹر کو تمام سبزیوں کی طرح کھیت کو اچھی طرح مل چلا کر تیار کرنا چاہیے۔ بجائی سے ایک ماہ پہلے زمین میں کھلا ڈال کر تقریباً 40 سینٹی میٹر گہرائی چلائیں۔ اس کے بعد دو دفعہ ڈسک ہیرو چلا کر زمین خوب ہموار کر لیں۔ اگر ڈسک ہیرو میسر نہ ہو تو چار پانچ دفعہ عام مل چلائیں اور سہاگہ پھیر لیں۔

3- ترقی دارہ اقسام

ایف سی - 3934	ایچ 57	گرین فیسٹ
کینسیس	امریکن ونڈر	مٹیور
پی ایف 400		

4- شرح بیج

16 سے 20 کلوگرام بیج ایک ایکڑ کیلئے کافی ہوتا ہے۔

اکیسی فصل کیلئے 25 سے 30 کلوگرام فی ایکڑ اور بیجھینی فصل کیلئے 16 سے 20 کلوگرام فی ایکڑ بیج کی سفارش کی گئی ہے۔

5- وقت کاشت

میدانی علاقوں میں مڑکی کاشت وسط ستمبر سے شروع اکتوبر تک کی جاتی ہے۔ مگر اگلی اقسام وسط اگست ہی میں کاشت کر دی جاتی ہیں۔ پچھلے اقسام کو آخر اکتوبر سے شروع نومبر تک کاشت کیا جاتا ہے۔

6- طریقہ کاشت

یہ بیج کے ذریعے کاشت ہونے والی سبزی ہے۔

کاشت سے پہلے تمام کھیت کو تقریباً دس دس مرلہ کے ٹکڑوں میں تقسیم کر لینا چاہیے۔ مڑڈیزہ سے دو میٹر چوڑی پشتریوں پر بویا جاتا ہے۔ جن کے درمیان پانی دینے کی ٹالیاں ہوتی ہیں۔ بیج پشتریوں کے دونوں کناروں پر تقریباً 3 سینٹی میٹر گہرا بویا جاتا ہے۔ بیج بونے سے پہلے اس میں دو حصے مٹی یا ریت ملا کر بذریعہ کیرا بویا جانا چاہیے۔ بیج گھٹانہ بونیں اور بعد میں ہلکی مٹی سے ڈھانپ دیں جب پودے 15 سینٹی میٹر کے ہو جائیں تو انہیں کسی لکٹری سے سارا دیا جاتا ہے۔ پودوں کا درمیانی فاصلہ 5 سینٹی میٹر رکھا جاتا ہے۔

پودوں کو پانی کی نالی سے دور رکھنا چاہیے اور گاہ بگاہ بیلوں کو کیاریوں پر کرتے رہنا چاہیے۔

7- گوڈی اور تلائی

فصل اگنے کے ساتھ ہی جڑی بوٹیاں اگ آتی ہیں۔ فصل کو جڑی بوٹیوں سے پاک کرنے کیلئے دو تین بار گوڈی کریں۔ جب پودے اپنی اقسام کے لحاظ سے تقریباً 5 یا 6 سینٹی میٹر اونچے ہو جائیں تو انکی مناسب فاصلہ نظر رکھتے چھدرائی کریں اور فالٹو پودے نکال دیں۔ اس سے باقی پودوں کی جڑیں مضبوط اور فصل خوب ہوگی۔

8- کھادوں کا استعمال

تیار شدہ قدرتی کھاد کے تقریباً 20 سے 25 گندے فی ایکڑ زمین کی تیاری کے دوران بجائی سے تقریباً 7 ہفتے پہلے ذرا ل کر

اچھی طرح مٹی میں ملا دیں۔

بجائی کے وقت کیمیائی کھلوں کی مقدار: 4 بوری سپرفاسفیٹ + آدمی بوری یوریا + دو بوری پوٹاشیم سلفیٹ۔

9- آبپاشی

بجائی کے بعد فوراً پانی دیں مگر یہ احتیاط ضروری ہے کہ پانی کناروں پر نہ چڑھے۔ بلکہ وترعی سچ تک پہنچانا چاہیے۔ مٹر کو عام سبزوں کے مقابلے میں نسبتاً کم پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔ مگر گرم موسم میں ہر دس چندہ دن کے بعد آبپاشی کرنی پڑتی ہے۔ فصل کو سوکھا آجائے تو پیدلوار اچھی نہیں ہوتی۔ خصوصاً فصل کے پھول نکلنے پر آبپاشی ضرور کرنی چاہیے۔

10- برداشت

مٹر کی اعلیٰ اور زیادہ پیدلوار دینے والی قسم حنجر کے وسط تک تیار ہو جاتی ہے۔ مٹر کی کاشت عموماً نومبر دسمبر میں کی جاتی ہے۔

مٹر ڈیزہ سے پونے دو ماہ تک برداشت کے قتل ہو جاتے ہیں۔

مٹر کی پھلیوں کو ہمیشہ ہاتھ سے توڑنا چاہیے۔ اور اس وقت توڑنا چاہیے جب پھلی بھجوں سے خوب بھر جائے اور مٹر کا رنگ ہلکا پڑنے والا ہو۔

11- پیدلوار

مٹر کی ایسی اقسام تقریباً 30 تا 40 من اور انگریزی اقسام 80 تا 100 من فی ایکڑ پیدلوار دیتی ہیں۔

سال بھر مہیا ہونے والی "تازہ" سبزیوں کا گوشوارہ

مہینے کا نام	سبزیوں
جنوری	مولی، شلغم، گاجر، آلو، پھول گو بھی، پالک، میتھی، سلاد، دھنیا
فروری	شلغم، گاجر، آلو، پھول گو بھی، پالک، میتھی، سلاد، مر، نمائز، دھنیا
مارچ	مولی، گاجر، مر، نمائز، پالک، پیاز، سبز
اپریل	بھنڈی توری، چھین کدو، نمائز، پیاز، لہسن
مئی	بھنڈی توری، چھین کدو، نمائز، پیاز، لہسن، کرپا، ٹینڈا، مرچ
جون	بھنڈی توری، چھین کدو، کالی توری، پیاز، بیٹگن، کرپا، ٹینڈا، مرچ، گھیا کدو
جولائی	بھنڈی توری، چھین کدو، کالی توری، حلوہ کدو، بیٹگن، کرپا، ٹینڈا، مرچ، گھیا کدو
اگست	بھنڈی توری، مولی، کالی توری، گھیا کدو، بیٹگن، کرپا، مرچ
ستمبر	بھنڈی توری، کرپا، مولی، کالی توری، شلغم، بیٹگن، مرچ
اکتوبر	بھنڈی توری، کرپا، پالک، شلغم، مرچ
نومبر	بھنڈی توری، کرپا، پالک، شلغم، مرچ، میتھی، پھول گو بھی، دھنیا، سلاد
دسمبر	آلو، مر، گاجر، شلغم، میتھی، پالک، مرچ، سلاد

انشائیہ سوالات

- 1- (الف) متوازن غذا سے کیا مراد ہے؟
 (ب) سبزیوں کا استعمال کیوں ضروری ہے؟
- 2- (الف) سبزیوں کو اگانے کیلئے کون کون سی باتوں کا خیال رکھنا ضروری ہوتا ہے؟
 (ب) شرح خم سے کیا مراد ہے؟ چند سبزیوں کی شرح خم بیان کیجئے
- 3- (الف) سبزیوں کو مینڈھوں پر کاشت کرنے سے کیا فائدہ ہوتا ہے؟
 (ب) سبزیوں کو کتنی بار آبپاشی کی ضرورت ہوتی ہے؟
- 4- پیڑی کیسے تیار کی جاتی ہے؟ پیڑی کی تیاری اور منتقلی کے دوران کون کون سی احتیاطی تدابیر مد نظر رکھنی چاہیں؟

5- موسم سرما کی ایک سبزی کی کاشت پر مندرجہ ذیل عنوانات کے تحت روشنی ڈالیں:

- (i) زمین کا انتخاب اور تیاری (v) طریقہ کاشت
 (ii) وقت کاشت (vi) کھاد کا استعمال
 (iii) ترقی دارہ اقسام (vii) آبپاشی
 (iv) شرح خم (viii) ٹھالی اور گوڈی
 (ix) وقت کاشت (x) فصل کو نقصان پہنچانے والے کیڑے اور ان کا تدارک

6- موسم گرما کی ایک سبزی کی کاشت پر مندرجہ ذیل کاشت پر مندرجہ ذیل عنوانات کے تحت روشنی ڈالیں۔

- (i) زمین کا انتخاب اور تیاری (vi) کھاد کا موزوں استعمال
 (ii) وقت کاشت (vii) آبپاشی

- | | |
|-----------------------|--|
| (iii) ترقی دارہ اقسام | (viii) ٹاکی اور گوڈی |
| (iv) شرح تخم | (ix) وقت برداشت |
| (v) طریقہ کاشت | (x) فصل کو نقصان پہنچانے والے کیڑوں کا تدارک |

7- کرپا یا ٹینڈہ کی کاشت کا حل ہونے سے برداشت تک تحریر کیجئے۔

معروضی سوالات

(I) مندرجہ ذیل بیانات کے بعد متبادل جوابات "A, B, C اور D" دیئے گئے ہیں جو بیان کو مکمل کرتے ہیں۔
مقررہ جگہ پر موزوں ترین جواب لکھیں:

1- آلو کے پودوں کا درمیانی فاصلہ کتنے سینٹی میٹر رکھا جاتا ہے؟

(A) 2 سینٹی میٹر (B) 12 سینٹی میٹر

(C) 22 سینٹی میٹر (D) 32 سینٹی میٹر

2- نماڑکی فی ایکڑ شرح بیج کیا ہے؟

(A) 20 گرام فی ایکڑ (B) 40 گرام فی ایکڑ

(C) 240 گرام فی ایکڑ (D) 420 گرام فی ایکڑ

پماڑی علاقوں میں ٹینڈے کی کاشت کیلئے موزوں ترین مہینہ؟

(A) نومبر (B) دسمبر

(C) جنوری (D) فروری

4- ٹینڈے کی اگیتی فصل کب کاشت کی جاتی ہے؟

(A) مارچ (B) مئی جون

(C) جنوری فروری (D) جولائی اگست

5- میدانی علاقوں میں مٹر کی اگیتی اقسام کب بوئی جاتی ہے؟

(A) وسط ستمبر سے شروع اکتوبر تک (B) وسط نومبر سے شروع دسمبر تک

(C) وسط جولائی سے شروع اگست تک (D) وسط جنوری سے شروع فروری تک

(II) کالم 1 اور II کا موازنہ کریں۔

جدول (I)

نمبر شمار	کالم (I)	کالم (II)
-1	سنوبل	(A) پیاز
-2	شمورا	(B) نمبر
-3	اتش 4	(C) آلو
-4	روما	(D) مولی
-5	اسلی گرانو	(E) شلجم

جدول (II)

نمبر شمار	کالم (I)	کالم (II)
-1	شلجم کی مشور ترقی دادہ قسم	(A) کراچی سرخ
-2	مولی کی مشور ترقی دادہ قسم	(B) بریک آف ڈے
-3	آلو کی مشور ترقی دادہ قسم	(C) کارڈنل
-4	نماری کی مشور ترقی دادہ قسم	(D) منو
-5	پیاز کی مشور ترقی دادہ قسم	(E) پریل ٹاپ

(III) درج ذیل میں سے صحیح فقرات کے سامنے نشان " " اور غلط فقرات کے سامنے نشان "X" لگائیے۔

1- مولی کے بیج کبرے کے ذریعے پھیری کے دونوں کناروں پر بوائے جاتے ہیں۔

--

- 2- آلو کے بیج کو پشیری کے کناروں کی بجائے اس کے درمیان بویا جاتا ہے۔
- 3- پیاز کی ایک سال میں صرف ایک فصل کاشت کی جاتی ہے۔
- 4- پیاز کی فصل بونے کیلئے اکتوبر کے آخر یا نومبر کے شروع میں پیڑی ہوئی جاتی ہے اور اسے جنوری کے وسط میں کھیت میں منتقل کر دیا جاتا ہے۔
- 5- سبز بونے کے بیجوں پر کیمیائی کھاد ڈالنا مفید ہوتا ہے۔
- 6- سبز بونے کی کاشت کے دوران پوٹاشیم اور فاسفورس والی کھادیں بھائی کے وقت ہی کھیت میں ڈال دینی چاہئیں۔
- 7- مولی کے بیج بونے کے وقت اس میں تھوڑی سی مٹی ملا دی جاتی ہے۔
- 8- میدانی علاقوں میں آلو کی سال میں دو فصلیں لی جاتی ہیں۔
- 9- آلو کی کاشت کے دوران پودوں پر مٹی چڑھانے کا عمل مفید ثابت نہیں ہوتا۔
- 10- پیاز کی علاقوں میں نماز کی تین فصلیں سال بھر حاصل کی جاتی ہیں۔
- 11- ٹینڈے کے بیج کو پندرہ پندرہ سینٹی میٹر کے فاصلے پر دو دو تین تین کر کے اڑھائی سینٹی میٹر گہرائی پر بویا جاتا ہے۔
- 12- ٹینڈے کی بیجھینسی فصل کی صورت میں بیج بونے کی ڈیڑھ ماہ تک آپاشی نہیں کرنی چاہیے۔
- 13- مٹر کی فصل کم درجہ حرارت پر بہتر نشوونما پاتی ہے۔
- 14- پیاز کی علاقوں میں میدانی علاقوں کے برعکس مٹر کی کاشت وسط مارچ سے آخر مئی تک کی جاتی ہے۔

(IV) مندرجہ ذیل بیانات کی خالی جگہ مناسب الفاظ سے پر کیجئے:

- 1- شلجم کی کاشت کے لئے _____ کلوگرام بیج فی ایکڑ استعمال کیا جاتا ہے۔
- 2- گولڈن بل _____ کی مشہور ترقی دادہ اقسام ہے۔

- 3- شایم کی فصل _____ ماہ میں برداشت کے قابل ہو جاتی ہے۔
- 4- شاؤمانی _____ کی مشہور ترقی دادہ قسم ہے۔
- 5- بطور بیج استعمال کرتے وقت آلو کے ٹکڑے پر کم از کم _____ آنکھوں کا ہونا ضروری ہے۔
- 6- آلو کی کاشت کے دوران پہلی دفعہ مٹی اس وقت چڑھائی جاتی ہے جب پودے _____
- _____ سینٹی میٹر لمبے ہو جاتے ہیں۔ دوسری دفعہ مٹی اس وقت چڑھائی جاتی ہے جب پہلی مٹی کو چڑھائے ایک ماہ گزر گیا ہو۔
- 7- مٹی میکر _____ کی مشہور ترقی دادہ قسم ہے۔
- 8- ٹینڈے کی پچھینی فصل _____ سے آخر _____ تک کاشت کی جاتی ہے۔
- 9- لعل فصل _____ کی مشہور دادہ قسم ہے۔

شیٹ: 1

مطالعائی دورہ برائے عملی کام

کام کی نوعیت: موسم سرما کی سبزیوں کی کاشت کے بارے میں معلومات حاصل کرنا۔

1- اسکول کے اطراف میں موسم کے دوران کون کون سی سبزیاں کاشت کی گئی ہیں؟

_____	_____
_____	_____
_____	_____

2- سبزیوں کی کاشت کے دوران کس قسم کے اوزار وغیرہ کام میں لائے گئے ہیں؟

_____	_____
_____	_____
_____	_____

3- کاشتکار نے کس طرح زمین میں کیاریاں بنائی ہیں؟

_____	_____
_____	_____

4- آپ کے قرب و حوالہ میں زمین کے اندر پیدا ہونے والی کون سی سبزیاں کاشت کی جاتی ہیں؟

_____	_____
-------	-------

5- کیا سبزیاں سل بھر دستیاب رہتی ہیں یا کسی خاص موسم میں؟

_____	_____
-------	-------

شیٹ: 3

نیٹ: 2

سبزوں کی کاشت کے دوران کیمیائی کھادیں استعمال کرتے وقت مندرجہ ذیل امور کا خیال رکھا جاتا ہے آخر کیوں؟

نمبر	اہم امور	وجوہات
1	کھاد ڈالنے کے فوراً بعد کھیت میں پانی دنا چاہیے۔	
2	کھادوں پر نہیں ڈالنی چاہیے۔	
3	پوٹاشیم اور فاسفورس والی کھادیں پوری مقدار میں بجائی کے وقت ہی کھیت میں ڈالنی چاہیں۔	
4	نائٹروجن والی کھادوں کی نصف مقدار بجائی کے وقت اور باقی نصف مقدار تقریباً ڈیڑھ ماہ بعد ڈالنی چاہیے۔	
5	نائٹروجن والی کھادیں زمین میں کم از کم 5 سینٹی میٹر گہرا ڈالیں۔	

شلمم

شلمم: 5

1- كفا آٲ كے علاقے مفا شلمم كفا لاشب كفا جاتا ہے؟

2 شلمم موسم رباع كفا فصل ہے فا خرفب كفا؟

3 كفا شلمم مویشفوں كے لئے بلور چاره اسعمل كفا جاتا ہے؟

4 شلمم كفا شرح خم فف افا كفا ہے؟

5 شلمم كے بچ بوئے وقت اس مفا ربب فامٹف كفا ملاؤف جاتا ہے؟

6 شلمم كفا آٲاشف كرفے وقت پانی بئببوں كے اوٲر فمفب چڑھنا چاہفے - كفاں؟

7 شلمم كفا فصل كئفے ماہ مفا برءاشب كے قتل هو جاتا ہے؟

8 شلمم كفا فف افا بفا اور كفا ہے؟

مولی

شیٹ: 6

1- کیا آپ کے علاقے میں مولی کی کاشت ہوتی ہے؟

2- مولی فصل ریج کی سبزی ہے یا خریف کی؟

3- آپ کے علاقے میں دسی مولی کاشت کی جاتی ہے یا چلپائی؟

4- مولی کی کاشت کے لئے شرن ریج فی ایکڑ کیا ہے؟

5- مولی کا بیج بونے سے قبل اس میں تھوڑی سی ریت یا مٹی کیوں ڈالی جاتی ہے؟

6- مولی کو ہوار زمین پر بھی کاشت کیا جاسکتا ہے۔ مگر بیٹریوں والا طریقہ کیوں بہتر ہے؟

7- قریبی گٹوں میں جا کر وہی اور چلیانی مولیٰ کا مشاہدہ کریں۔ اور درج ذیل جدول میں خلی جگہوں کو پر کریں۔

اقسام	ذائقہ زیادہ یا کم کڑوا	حالت سخت یا نرم	سائز بڑا یا چھوٹا
وہی مولیٰ			
چلیانی مولیٰ			

8- مولیٰ کی فصل کتنے ماہ میں برداشت کے قابل ہو جاتی ہے؟

9- مولیٰ کی فی ایکڑ پیداوار کیا ہے؟

آلو

شیٹ: 7

1- کیا آپ کے علاقے میں آلو کی کاشت کی جاتی ہے؟

2- میدانی علاقوں میں آلو کی دو فصلیں حاصل کرنا کیوں کر ممکن ہوتا ہے؟

3- آلو کی شرح تخم فی ایکڑ کیا ہے؟

4- تازہ آلوؤں میں چند دنوں تک اگنے کی صلاحیت ہوتی ہے۔ آلوؤں کی اس حالت کو کیا نام دیا گیا ہے؟

5- موسم خزاں کے لئے موسم بہار کی فصل کے برعکس ثابت آلو کو بطور بیج کیوں استعمال کیا جاتا ہے؟

6- موسم خزاں کی فصل کے لئے آلو کا زیادہ بیج کیوں استعمال کیا جاتا ہے؟

7- مٹی چھانے کے عمل سے کیا مراد ہے؟

8- آلو کی کاشت کے دوران پودوں کو مٹی چھانے کا عمل کیوں ضروری ہوتا ہے؟

9- آلو کی فصل کتنے ماہ میں برداشت کے قابل ہو جاتی ہے؟

10- آلو کی فی ایکڑ پیداوار کیا ہے؟

شیٹ: 8

1- کیا آپ کے علاقے میں ٹماٹر کی کاشت کی جاتی ہے؟

2- میدانی علاقوں میں ٹماٹر کی کتنی فصلیں سال بھر میں کاشت کی جاتی ہیں؟

3- ٹماٹر کی شرح تخم فی ایکڑ کیا ہے؟

4- موسم سرما میں ٹماٹر کی فصل کو کیپس کی پینتھی یا سرکنڈے سے ڈھانپنا کیوں ضروری ہوتا ہے؟

5- ٹماٹر کی فصل جب برداشت کے قتل ہو جائے تو پھر کتنے دنوں کے بعد چنائی کرتے رہتے ہیں؟ اور یہ سلسلہ تقریباً کتنے ماہ جاری رہتا ہے؟

6- ٹماٹر کی فصل کی چنائی ایک ہی بار کیوں نہیں کی جاتی؟

7- ٹماٹر کی فصل کتنے ماہ میں برداشت کے قتل ہو جاتی ہے؟

8- ٹلز کی فی ایکڑ پیداوار کیا ہے؟

۱۰

۱۔ ٹلز کی فی ایکڑ پیداوار

۲۔ ٹلز کی فی ایکڑ پیداوار

۳۔ ٹلز کی فی ایکڑ پیداوار

۴۔ ٹلز کی فی ایکڑ پیداوار

۵۔ ٹلز کی فی ایکڑ پیداوار

۶۔ ٹلز کی فی ایکڑ پیداوار

۷۔ ٹلز کی فی ایکڑ پیداوار

۸۔ ٹلز کی فی ایکڑ پیداوار

شیٹ: 9

1- کیا آپ کے علاقے میں پیاز کی کاشت کی جاتی ہے؟

2- پیاز کی کاشت کے وقت اس فصل کو کس قسم کی آب و ہوا کی ضرورت ہوتی ہے؟

3- پیاز کی برداشت کے وقت اس فصل کو کس قسم کی آب و ہوا کی ضرورت ہوتی ہے؟

4- پیاز کی فصل میں لائسوں کا درمیانی فاصلہ کتنے سینٹی میٹر رکھا جاتا ہے؟

5- پیاز کی فصل میں پودوں کا درمیانی فاصلہ کتنے سینٹی میٹر رکھا جاتا ہے؟

6- پیاز کی شرح عم فی ایکڑ کیا ہے؟

7- پیاز کی فصل کتنے ماہ میں برداشت کے قتل ہو جاتی ہے؟

8- پیاز کی فی ایکڑ پیداوار کیا ہے؟

ٹینڈے

شیٹ: 10

1- کیا آپ کے علاقے میں ٹینڈے کی کاشت کی جاتی ہے؟

2- ٹینڈے کی کاشت کے وقت اس فصل کو کس قسم کی آب و ہوا کی ضرورت ہوتی ہے؟

3- ٹینڈے کی شرح تخم فی ایکڑ کیا ہے؟

4- ٹینڈے کی فصل کتنے ماہ میں برواشت کے قابل ہو جاتی ہے؟

5- ٹینڈے کی فی ایکڑ پیداوار کیا ہے؟

مٹر

شیٹ: 11

1- کیا آپ کے علاقے میں مٹر کی کاشت کی جاتی ہے؟

2- مٹر کی شرح خم فی ایکڑ کیا ہے؟

3- مٹر کی فصل میں لائنوں کا درمیانی فاصلہ کتنے سینٹی میٹر رکھا جاتا ہے؟

4- مٹر کی فصل میں پودوں کا درمیانی فاصلہ کتنے سینٹی میٹر رکھا جاتا ہے؟

5- مٹر کی فصل کتنے ماہ میں برداشت کے قتل ہو جاتی ہے؟

6- مٹر کی فصل جب برداشت کے قتل ہو جائے تو پھر کتنے دنوں بعد چٹائی کرتے رہتے ہیں اور یہ سلسلہ تقریباً

کتنے ماہ جاری رہتا ہے؟

7- مٹر کی فی ایکڑ پیداوار کیا ہے؟

شیٹ: 12

1- موسم سرما میں پائی جانے والی چند مشہور سبزیوں کے نام تحریر کیجئے:

2- موسم گرما میں پائی جانے والی چند مشہور سبزیوں کے نام تحریر کیجئے:

3- مندرجہ ذیل سبزیوں کو موسم گرما اور سرما کی گروہ بندی میں تقسیم کیجئے:

شالیم، کرلی، سنڈی، کدو، توری، گاجر، ٹماٹر، لہسن، پیاز، پھول گو بھی، بند گو بھی، مٹر، ٹینڈے، کھیرا، مولیٰ

موسم سرما کی سبزیوں	موسم گرما کی سبزیوں

4- جن پودوں کی جڑیں کھائی جاتی ہیں ان کے نام لکھیں:

5- بزیوں کی کاشت کے تین طریقوں کے نام تحریر کریں:

6- مندرجہ ذیل جدول مکمل کیجئے:

نمبر	نام بزی	طریقہ کاشت
1	خلیج	
2	سولی	
3	آلو	
4	ٹماٹر	
5	پیاز	
6	کھلا	
7	ٹینڈے	
8	پھول گو بھی	
9	مٹر	

7- چھوٹے پودوں پر لگنے والی تین بزیوں کے نام بتائیے:

8. بیلیوں پر لکھنے والی تین مزیوں کے نام تحریر کیجئے:

9. مزیات کو میٹڈ حوں پر بونے سے کیا فائدہ ہوتا ہے؟

شیٹ: 13

کام کی نوعیت:

سبزیوں کے اوقات کاشت، برداشت اور فی ایکڑ پیداوار کے بارے میں معلومات حاصل کرنا۔

سبزی	کاشت کا وقت	برداشت کا وقت	پیداوار فی ایکڑ
ٹماٹر			
سوں			
آلو			
ٹماٹر			
پیاز			
کھیرے			
ٹینڈہ			
بندگوبھی			
مٹر			

شیٹ: 14

اپنے علاقے کے زراعت آفیسر سے دریافت کریں کہ شلجم، مولیٰ، آلو، ٹماٹر، پیاز، ٹینڈے، گوبھی اور مٹر کی دو دو مشہور ترقی دادہ اقسام کون کون سی ہیں؟ نیز ان کی خصوصیات معلوم کر کے مندرجہ ذیل خاکہ مکمل کیجئے:

تاریخ: □□□□ - □□□□ - □□□□

نام سبزی	ترقی دادہ اقسام	اہم خصوصیات
شلجم	-1	
	-2	
مولیٰ	-1	
	-2	

اہم خصوصیات	ترقی داوہ اقسام	نام فصل
	-1	آلو
	-2	
	-1	نار
	-2	
	-1	پیاز
	-2	

نام فصل	ترقی وارہ اقسام	اہم خصوصیات
خیزے	-1	
	-2	
کوہی	-1	
	-2	
مڑ	-1	
	-2	

جڑی بوٹیوں کا مطالعہ

(STUDY OF Weeds)

اصطلاح میں ہر وہ پودا جو اس جگہ پر آگے آئے جہاں اس کی ضرورت نہ ہو، جڑی بوٹی (Weed) کہلاتا ہے۔ ان معنوں میں اگر گندم کی فصل میں جو موجود ہوں تو جو بھی جڑی بوٹیوں میں شامل ہوں گے۔ اور اگر جو کی فصل میں گندم کے پودے پائے جائیں تو گندم کے پودے بھی جڑی بوٹیوں میں شامل ہوں گے۔ لیکن عام طور پر جڑی بوٹیاں ان پودوں کو کہا جاتا ہے جو غیر مفید اور ضرر رساں ہوں۔ مثلاً گندم کی فصل میں ہاتھو، پیازی، پوہلی، جنگلی جینی، رواڑی، دہی سٹی، شاہتروہ وغیرہ مختلف جڑی بوٹیاں ہیں۔ ایسی تقریباً تین سو جڑی بوٹیاں ہیں جو مختلف فصلوں کو نقصان پہنچاتی ہیں۔ ایک اندازے کے مطابق صرف جڑی بوٹیوں کی وجہ سے دس سے دس سے چندہ فیصد پیداوار میں کمی واقع ہوتی ہے۔

(1) مقامی جڑی بوٹیوں کی پہچان

(Identification of Local Weeds)

مقامی جڑی بوٹیوں کو موسموں کے اعتبار سے دو گروپوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔

(الف) موسم ریح کی جڑی بوٹیاں

(ب) موسم خریف کی جڑی بوٹیاں

(ج) دائمی جڑی بوٹیاں

(الف) موسم ربیع کی جڑی بوٹیاں

وہ تمام غیر ضروری اور خود رو پودے جو ماہ ستمبر سے ماہ اپریل تک اگتے ہیں ان کو موسم ربیع کی جڑی بوٹیاں کہا جاتا ہے۔
موسم ربیع کی مقامی جڑی بوٹیاں اور ان کی پہچان

(ب) موسم خریف کی جڑی بوٹیاں

وہ تمام غیر ضروری اور خود رو پودے جو موسم گرما یعنی ماہ اپریل سے لیکر ماہ ستمبر تک اگتے ہیں۔ ان کو موسم خریف کی
جڑی بوٹیاں کہا جاتا ہے۔

موسم ربیع کی مقامی جڑی بوٹیاں اور ان کی پہچان

(ج) دائمی جڑی بوٹیاں

وہ تمام غیر ضروری اور خود رو پودے جو تقریباً تمام سال مختلف فصلوں میں اگتے ہیں۔ دائمی جڑی بوٹیاں کہلاتے ہیں۔
دائمی جڑی بوٹیاں اور ان کی پہچان

(II) جڑی بوٹیوں کے نقصانات

جڑی بوٹیاں ہماری فصلوں کی سب سے بڑی حریف ہیں اور روئیدگی کی دوڑ میں فصلوں کے مقابلے میں کہیں زیادہ
تیز و طرار ہیں۔ جڑی بوٹیاں بالواسطہ اور بلاواسطہ دونوں طرح سے فصلوں کی پیداوار پر اثر انداز ہو کر فصل کو نقصان
پہنچاتی ہیں۔

مثلاً:

- 1- تجربات سے ثابت ہوا کہ بارانی علاقوں میں پوہلی اور پیازی جیسی جڑی بوٹیاں گندم کی پیداوار کو نصف سے بھی کم کر دیتی ہیں اور پھر یہ کمی محض پیداوار تک ہی محدود نہیں رہتی بلکہ اس سے پیداوار کا معیار بھی پست ہو جاتا ہے۔
- 2- جڑی بوٹیاں ان بے شمار کیڑے مکوڑوں اور بیماریوں کے جراثیم کیلئے پناہ گاہ ہیں ثابت ہوتی ہیں جو فصلوں کیلئے ایک مستقبل خطرے کا باعث ہیں۔
- 3- جڑی بوٹیاں زمین سے پانی اور نمکیات حاصل کر لیتی ہیں جن سے بعض دفعہ فصل کی ایک تہائی پیداوار کم ہو جاتی ہے۔
- 4- اصل فصل کے پودے روشنی سے محروم ہو جاتے ہیں جس کے نتیجہ میں فصل صحیح طور پر نشوونما نہیں پاسکتی اور پیداوار کافی متاثر ہوتی ہے۔
- 5- خاوردار قسم کی جڑی بوٹیاں فصل کاٹنے میں دشواری پیدا کرتی ہیں۔
- 6- کسی ایک فصل میں جڑی بوٹیاں تلف نہ کی جائیں تو ان کا بیج اصل فصل کے بیج میں شامل ہو کر اگلی فصل کے لئے مزید نقصانات کا باعث بنتا ہے۔
- 7- جڑی بوٹیاں بہت زیادہ ہوں تو اصل فصل کے پودوں کے حصے میں پانی اور دیگر خوراک بہت ہی کم میسر ہوگی۔ اسی طرح کھیت میں استعمال کردہ کھاد زیادہ تر جڑی بوٹیاں استعمال کر لیں گی اور اصل فصل کے پودے کمزور رہ جائیں گے۔
- 8- بعض جڑی بوٹیاں زہریلی ہوتی ہیں مثلاً چھتر بوٹی، بو گھاس وغیرہ۔ ان کے کھانے سے انسانی اور حیوانی جانوں کو نقصان پہنچ سکتا ہے۔ اور ان کے مضر اثرات فصل کے پودوں کی نشوونما پر اثر ہوتے ہیں۔

(III) مختلف فصلوں کی اہم جڑی بوٹیاں

1- گندم

پلائی	پھلی	پاتھو	جنگلی جی	دنی شی بوٹی
تکڑ	سینچی	میتا	کرند	شائترہ
			ریواڑی	لہلی

2- دھان

نرو	مرچ بوٹی	سوانک	کھیل گھاس	ڈٹا
		ڈھڈن	گھوئیں	بوسیں

3- کلو

بھکڑا	سوانک	کھیل گھاس	ڈٹا	بروگھاس
			ٹانڈلہ	ہزاروٹی

4- کپاس

لہلی	بروگھاس	پاتھو	کھیل گھاس	ڈٹا
			چلائی	ہزاروٹی

5- مٹی

ہزاروں	چولائی	ٹکٹ	کھیل گھاس	ٹپا
				ٹپڑ

6- پنے

شاہترو	لہلی	باتھو	پیازی	پولی
			تکا	ریوازی

(IV) جڑی بوٹیوں پر قابو پانے کے مختلف طریقے

(Weed Control by Different Methods)

زرعی نقطہ نظر سے زمین کی زرخیزی کی حفاظت کے ضمن میں جڑی بوٹیوں کی تعلق کو بہت اہمیت حاصل ہے جب تک جڑی بوٹیوں کا پوری طرح خاتمہ نہ کیا جائے فصلیں اچھی طرح پھل پھول نہیں سکتیں۔ جڑی بوٹیوں کے نقصان کی تلافی کیلئے ان کا انسداد بہت ضروری ہے۔ جڑی بوٹیوں کی تعلق مندرجہ ذیل اصولوں پر عمل پیرا ہو کر کی جاسکتی ہے۔

1- خالص بیج کا استعمال

کسی بھی فصل کیلئے پیداوار کا دارودار اس کے بیج پر ہوتا ہے۔ یہ بات اولیں اہمیت کی حامل ہے کہ جڑی بوٹیوں کے بیج کو کھیت میں بچنے سے روکا جانا چاہیے۔ لہذا ایسا بیج استعمال کرنا چاہیے جس میں جڑی بوٹیوں کے بیج شامل نہ ہوں۔

2- زمین کی تیاری

کھیت کی دہلیں جزی بوٹیوں سے پاک ہونی چاہیں۔ زمین کی تیاری کرتے وقت ایک پانی زائک لگا کر بھی جزی بوٹیوں کو اگنے کا موقعہ فراہم کر کے ان کی مقدار کو کم کیا جاسکتا ہے۔

3- گوڈی

یہ بات مسلمہ حقیقت ہے کہ ”جتنی گوڈی اتنی ہی ڈھوڑی“۔ اس لئے فصل کاشت کرنے کے بعد جب کھیت میں جزی بوٹیاں اگ آئیں تو گوڈی کر کے جزی بوٹیوں کو علیحدہ کسی گڑھے میں پھینک دینا چاہیے۔ گوڈی خوب گہری کرنی چاہیے تاکہ جزی بوٹیاں جڑ سے نکالی جاسکیں۔ گوڈی کرنے سے پودے کی جڑوں کو حسب ضرورت ہوا مل جاتی ہے۔ اس کے علاوہ زمین میں پانی جذب کرنے اور نمی کو دیر تک قائم رکھنے کی صلاحیت بھی بڑھ جاتی ہے۔

4- کھالوں کی صفائی اور صاف پانی کا استعمال

صاف ستھرا پانی استعمال کرنے سے بھی بہت سی جزی بوٹیوں کی نسل کے بڑھنے میں رکاوٹ پیدا کی جاسکتی ہے۔ پانی کی ٹیوں میں لگی ہوئی خوردہ جزی بوٹیوں کے بیج پکٹنے کے بعد پانی کے کھالوں میں جمع جاتے ہیں جو پانی کے ساتھ مل کر کھیت میں چلے جاتے ہیں۔ لہذا کبھی کبھار کھالوں کی صفائی کرنا بہت ضروری ہے۔

5- قطاروں میں فصل کی کاشت

قطاروں میں کاشت کی ہوئی فصل سے جزی بوٹیاں نکالنا آسان ہوتا ہے۔ گوڈی کرنے والی مشین روٹری ویڈر استعمال کرتے وقت کھیت میں پانی نہیں ہونا چاہیے۔ کیونکہ کھڑے پانی میں روٹری ویڈر چلانے سے جزی بوٹیاں اکٹڑ کر پانی کی سطح پر آجاتی ہیں جو بعد میں پھر سے اگنا شروع کر دیتی ہیں۔

6- فصلوں کا ہیر پھیر

کسی ایک ہی فصل کو مسلسل کاشت کرنے کی بجائے مختلف فصلوں کی کاشت سے بھی جڑی بوٹیوں کی نشوونما پر کافی حد تک قابو پایا جاسکتا ہے۔ فصلوں کے باقاعدہ ہیر پھیر سے ہر موسم کی جڑی بوٹیاں تباہ کی جاسکتی ہیں۔ مثلاً اگر ایک سال فصل ربیع کاشت کی جائے اور دوسرے سال اسی کھیت میں فصل خریف اگائی جائے تو اس کے بعد فصل ربیع کے موسم میں اس کھیت کو خالی رکھا جائے۔ اس طرح فصل ربیع کی جڑی بوٹیاں اس موسم میں پرورش نہ پاسکیں گی۔ گو بھی کی فصل کاشت کرنے کے بعد دوبارہ گو بھی کاشت کی جائے تو اس کھیت میں ڈیٹا کی کثرت ہو جاتی ہے۔ اگر ایک بار چارے کے طور پر چری کاشت کریں تو ڈیٹا بہت کم رونما ہوتا ہے۔ لہذا فصلوں کے ہیر پھیر میں مختلف چارہ جات شامل کرنے سے جڑی بوٹیوں پر کافی حد تک قابو پایا جاسکتا ہے۔

7- بارہیرو کا استعمال

بارہیرو خصوصاً جڑی بوٹیوں کو تلف کرنے کیلئے تیار کیا گیا ہے۔ بعض فصلوں کی کاشت میں بیج اگنے کے بعد پہلے پانی سے پہلے اور بعد میں بارہیرو چلانے سے جڑی بوٹیاں کافی حد تک تلف ہو جاتی ہیں۔ بارہیرو میں سلاخوں کو اس طرح پاندھا جاتا ہے کہ وہ فصل کو نقصان نہیں پہنچاتیں۔ بارہیرو بعض فصلوں کی گائٹھ بننے سے پہلے چلانا بہت مفید ہوتا ہے۔ بارہیرو بیلوں کی ایک جوڑی سے دن بھر میں چار سے پانچ ایکڑ زمین کو خود رو جڑی بوٹیوں سے پاک کر دیتا ہے۔ بارہیرو چلاتے وقت زمین میں مناسب وتر ہونا ضروری ہوتا ہے۔

8- داب کا طریقہ

بجائے سے پہلے زمین کو پانی لگا کر وتر آنے پر جڑی بوٹیوں کو روئیدگی کا موقع دے کر ٹل کے ذریعے تلف کرنے کے طریقے کو داب کا نام دیا گیا ہے۔ اس طریقے میں کھیت کو پانی لگا کر وتر آنے پر ایک ٹل چلا کر بھاری سہاگہ دے دیا جاتا ہے۔ سہاگہ دینے کے بعد ہفتہ دس دن کے لئے زمین کو خلی چھوڑ دیا جاتا ہے تا کہ جڑی بوٹیاں خوب آگ آئیں۔ پھر یہ جڑی بوٹیاں

معمول کے مطابق زمین کی تیاری کے دوران ختم ہو جاتی ہیں۔ داب کے ذریعے جزی بوٹیوں کو تلف کرنے کے مندرجہ ذیل فوائد ہیں۔

- 1- ایسی جزی بوٹیاں جو بذریعہ بیج اگتی ہیں، داب کے ذریعے با آسانی تلف کی جاسکتی ہیں۔
 - 2- ایسی جزی بوٹیاں جو جڑوں سے پھوٹ آتی ہیں، ان کو بھی داب کے ذریعے دبایا جاسکتا ہے۔
 - 3- داب کے طریقے سے جزی بوٹیوں کی تلفی نامیاتی مادہ میں اضافہ کا باعث بنتی ہے۔
 - 4- داب کے طریقے سے جزی بوٹیوں کی تلفی کے لئے ایک دو بار کھیت میں زائد بل چلانے پڑتے ہیں جس سے کھیت بہتر طور پر تیار ہو جاتا ہے۔
 - 5- داب کے ذریعے نہ صرف جزی بوٹیاں تلف ہوتی ہیں بلکہ زمین میں وتر بھی محفوظ رہتا ہے۔
 - 6- کیمیائی مرکبات کے اخراجات اور ان مرکبات کے زہریلے اثرات سے چھٹکارہ حاصل ہو جاتا ہے۔
 - 7- ایسے علاقے جن میں آبپاشی کا انحصار بارش پر ہوتا ہے، وہاں وتر کو محفوظ رکھنے کے لئے داب کا طریقہ بہت مفید ثابت ہوتا ہے۔
 - 8- بذریعہ داب تقریباً 50 فیصد جزی بوٹیاں با آسانی تلف ہو جاتی ہیں۔
- داب کے طریقے کو اپنانے کے لئے مندرجہ ذیل احتیاطیں مد نظر رکھنی چاہئیں۔
- (الف) فصل وقت پر کاشت کی جائے تاکہ داب کا طریقہ استعمال کرنے میں بوائی پر اثر نہ پڑے۔
- (ب) زمین میں مناسب وتر ہو تو داب کا طریقہ بہتر ہوتا ہے۔
- (ج) تیز دھوپ کے دوران داب کا عمل موزوں نہیں ہوتا لہذا دھوپ تیز ہونے سے پہلے داب کا عمل مکمل کر لیا جائیے۔

چند نباتات کش ادویات

نمبر	نام دوائی	طریقہ استعمال	فوائد
1	اسناپ	یہ دوائی بجائی کا وترنگ ہونے سے پہلے پرے کنی چاہیے۔	یہ دوائی بذریعہ بیج اگنے والی تمام جڑی بوٹیاں تلف کر دیتی ہے۔
	330-ای	1.5 تا 2 لٹری ایکڑ کے حساب سے	اس دوائی سے مندرجہ ذیل جڑی بوٹیاں 150 تا 200 لٹری پانی میں ملا کر
		پرے کی جاتی ہے۔	بوٹیاں تلف کی جاسکتی ہیں۔
			جنگلی جینی
			شی بوٹی
2	بکٹرل۔ ایم	اس دوائی کا استعمال پہلے پانی کے بعد کیا جاتا ہے۔	یہ دوائی صرف چوڑے پتے والی جڑی بوٹیوں کو تلف کرنے کے لئے استعمال کی جاتی ہے۔
	40-ای	آدھا لٹری ایکڑ کے حساب سے	جنگلی جینی اور شی بوٹی کے لئے بکٹرل
		150 تا 200 لٹری پانی ملا کر پرے کی جاتی ہے۔	ایم مفید نہیں ہے۔
3	ڈائیکلوران۔ ایم اے	یہ دوائی پہلے پانی کے بعد ترور میں	ڈائیکلوران۔ ایم اے چوڑے پتے والی جڑی بوٹیوں کے علاوہ مندرجہ ذیل جڑی بوٹیوں کی تلفی کے لئے
	60-ڈی بی پی	پرے کی جاتی ہے۔ اگر پہلے پانی کے بعد دوائی پرے نہ ہو سکے تو دوسرا پانی جلدی لگا کر ترور آنے پر پرے کی جاسکتی ہے۔	مفید ہے۔

نمبر	نام دوائی	طریقہ استعمال	فوائد
		ہلکی زمین کے لئے 900 گرام	جنگلی جینی
		درمیانی زمین کیلئے 1000 گرام	شی بوئی
		بھاری زمین کیلئے 1200 گرام	
		بحساب فی ایکڑ سے 150 سے	
		200 لٹر پانی میں ملا کر پرے	
		کی جاتی ہے۔	
4	ایریٹران	پہلے پانی کے بعد ترور	یہ دوائی بھی چوڑے پتے والی
	75 ڈبلیو پی	ہلکی زمین کے لئے 800 گرام	جزی بوٹیوں کے علاوہ مندرجہ ذیل
		کی تعلق میں مفید ثابت ہوتی ہے۔	
		بھاری زمین کے لئے 1000 گرام	جنگلی جینی
		فی ایکڑ کے حساب سے 150 سے	شی بوئی
		200 لٹر پانی میں ملا کر استعمال	
		کی جاتی ہے۔	
5	ڈوازانکس	پہلے پانی کے بعد ترور میں پرے	شاہتروہ کے علاوہ اکثر جزی بوٹیوں
	80 ڈبلیو پی	کی جاتی ہے۔	کے لئے تعلق کا باعث بنتی ہے۔
		500 گرام فی ایکڑ کے حساب	
		سے 150 سے 200 لٹر پانی میں	
		ملا کر استعمال کی جاتی ہے۔	

انشائیہ سوالات

1-(الف) جزی بوٹیوں سے کیا مراد ہے؟

(ب) مندرجہ ذیل جزی بوٹیوں کی پہچان (Indentification) کے متعلق آپ کیا جانتے ہیں۔

(i) ڈیلا (ii) کھٹرا (iii) پیازی

(iv) پوبلی (v) پاقھو (vi) لٹ سٹ

2-(الف) جزی بوٹیوں کو کن دو مشہور اقسام میں تقسیم کیا جاتا ہے؟

(ب) ”جزی بوٹیاں ہماری فصلوں کی سب سے بڑی حریف ہیں“ چند امور کو مد نظر رکھ کر اس بیان کی وضاحت کیجئے۔

3-(الف) جزی بوٹیوں کے تلف کرنے کے صحیح وقت کا جائزہ پیش کیجئے؟

(ب) جزی بوٹیوں کی تلفی کے عام طریقے تفصیل کے ساتھ بیان کیجئے۔

4-(الف) فصل ہونے سے پہلے جزی بوٹیوں کی روک تھام کیسے کی جاسکتی ہے؟

(ب) ”جزی بوٹیوں کی تلفی کامیاب کاشتکار کالولین اصول ہے“ اس بیان کی روشنی میں

جزی بوٹیوں کو تلف کرنے کے فوائد بیان کیجئے۔

معروضی سوالات

1- موسم خریف کی کوئی سی پانچ جزی بوٹیوں کے نام بتائیے:

2- موسم ربیع کی کوئی سی پانچ جزی بوٹیوں کے نام بتائیے:

3- چار دانگی جزی بوٹیوں کے نام بتائیے:

4- جزی بوٹیوں کو پھول گنے سے پہلے تلف کر دینا چاہیے یا بعد میں:

5- مندرجہ ذیل جڑی بوٹیوں کی گروہ بندی کیجئے:

نام جڑی بوٹی	فصل شریف / فصل ریح / دائمی جڑی بوٹیاں
پونلی	
کھیل گھاس	
پاتھو	
بیتا	
ڈیلا	
جنگلی جینی	
ریواڑی	
دب گھاس	
لہلی	
تنگہ	

6- مندرجہ ذیل خاکہ مکمل کریں:

نام فصل	مشہور جڑی بوٹیوں کے نام
گندم	
چنا	
چاول	
کپاس	
کدو	
کھئی	

7- درج ذیل میں سے صحیح فقرات کے سامنے نشان "✓" اور غلط فقرات کے سامنے نشان "x" لگائیے۔

1- پوبلی فصل خریف کی جڑی بوٹی ہے۔

2- لہلی کانٹے دار جھاڑی ہے جو تیزی سے پھیل کر فصل کو نقصان پہنچاتی ہے۔

3- اگر مٹی "شام کو کٹ دیں تو صبح کو پھر اس کے پتے نکل آتے ہیں۔

4- پوبلی کا بیج موٹا اور کالے رنگ کا ہوتا ہے۔

5- لہلی کے پودے کی شکل سبز پیاز کے پودے سے ملتی جلتی ہے۔

6- باقو کے پھلوں کا رنگ ہلکا گلابی ہوتا ہے۔

7- بیٹا کے پھولوں کا رنگ زردی مائل ہوتا ہے۔

8- مٹی کی شنیاں سیدھی ہوتی ہیں اور بیٹا کی نسبت کم پھیلتی ہیں۔

9- باقو کے بیج چمکدار، باریک اور سیاہ رنگ کے ہوتے ہیں۔

10- مٹی کے پودوں کے ساتھ پھلیاں لگتی ہیں۔

11- جڑی بوٹیاں زمین سے خوراک اور پانی لے کر پرورش پاتی ہیں۔

12- جڑی بوٹیوں پر کیڑے اور نباتاتی بیماریاں پرورش پاتی ہیں۔

13- دودھک کے پھل کانٹے دار ہوتے ہیں اور پتے پنے کے پتوں سے مشابہت رکھتے ہیں۔

14- باقو کے پودے کی ہر ایک گانٹھ پر پھلوں کا گچھا بنتا ہے اور ہر پھل میں تین تین بیج ہوتے ہیں۔

15- دسہی شی کا پودا مرج کے پودے سے کافی مشابہت رکھتا ہے اور بیج نہایت باریک ہوتا ہے۔

16- بوگھات کے پودے کی شکل سبز پیاز کے پودے سے ملتی ہے۔

8- مندرجہ ذیل بیانات کے بعد متبادل جوابات "A, B, C اور D" دیئے گئے ہیں جو بیان کو مکمل کرتے ہیں۔
مقررہ جگہ پر موزوں ترین جواب کا نمبر تحریر کیجئے۔

1- کس جڑی بوٹی کے پودے کی شکل سبزیاز کی پودے سے ملتی ہے؟

(A) پوبلی (B) تنکھ

(C) باتھو (D) بوگھت

2- جوڑے اور لمبے پتوں والی جڑی بوٹی ہے۔ پودے کی شاخوں کے آگے کلنٹے ہوتے ہیں۔ نئے میں روئی اور
بیج ہوتے ہیں؟

(A) تنکھ (B) اٹ سٹ

(C) بھکڑا (D) دب گھاس

3- اس کے پھل کلنٹے دار ہوتے ہیں۔ پتے پنے کے پتوں سے مشابہت رکھتے ہیں؟

(A) مرج بوٹی (B) اٹ سٹ

(C) تنکھ (D) بھکڑا

4- جڑ موصلی دار ہوتی ہے۔ پودے کے سرے پر پھولوں کا گچھا گاؤ دم مشکل میں پلایا جاتا ہے۔ پودے کی شکل و
صورت باتھو سے ملتی جلتی ہے؟

(A) گھوئیں (B) ڈیلا (موٹھا)

(C) کھیل گھاس (D) چولائی

5- پھول بھورے رنگ کے ہوتے ہیں۔ جن پر بیر جیتے پھل لگتے ہیں

(A) دب گھاس (B) گھونیس

(C) لہلی (D) ڈیلا

6- اس کے پودے کی شکل بنزیاز کے پودے سے ملتی ہے

(A) کلٹرا (B) دودھک

(C) مریج (D) بوگھاٹ

9- مندرجہ ذیل بیانات کی خلی جگہ مناسب الفاظ سے پر کیجئے:

- 1- _____ کے پھل کانٹے دار ہوتے ہیں۔ پتے چنے کے پتوں سے مشابہت رکھتے ہیں۔
- 2- _____ کے پودے کی ہر ایک گانٹھ پر پھلوں کا گچھا بنتا ہے اور ہر ایک پھل میں تین تین بیج ہوتے ہیں۔
- 3- _____ چاول کے پودے سے مشابہت رکھتی ہے۔ پودے کی رنگت سبز اور قدرے زردی مائل ہوتی ہے۔
- 4- _____ کا پودا صبح کے پودے سے کافی مشابہت رکھتا ہے۔ اس کا بیج نہایت باریک ہوتا ہے۔
- 5- _____ کے پودے کی شکل سبز پیاز کے پودے سے ملتی ہے۔
- 6- _____ کے بیج چمکدار، باریک اور سیاہ رنگ کے ہوتے ہیں۔ جڑیں چھوٹی اور موصلی دار ہوتی ہیں۔ تنے پر سرخی مائل سفید دھاریاں پائی جاتی ہیں۔
- 7- _____ کانٹے دار جھاڑی ہے جس پر اپریل میں زرد رنگ کے پھول نکلتے ہیں۔
- 8- _____ نرم و نازک نئے والی تیل ہے جس کے پتے تین کونوں والے پھول گھٹی نما بیج موٹے اور سیاہی مائل بھورے ہوتے ہیں، پھولوں کا رنگ نہایت ہلکا گلابی ہوتا ہے۔
- 9- _____ ایک تیل دار جڑی بوٹی ہے۔ اس کے پھول لہجے دار، سرخی مائل، بنفشی، پہیلیوں میں تقریباً دس بیج ہوتے ہیں۔ پہیلیاں مڑکی پہیلیوں کی طرح ہوتی ہیں۔
- 10- _____ کے پتے دھینے کے پتوں کی مانند ہوتے ہیں۔ پھولوں کا رنگ گلابی ہوتا ہے۔
- 11- _____ کے پھول گلابی رنگ کے ہوتے ہیں۔ بیج باریک، گول، سیاہی مائل بھورے اور مقدار میں زیادہ ہوتے ہیں۔
- 12- _____ کے تنے کا رنگ گلابی مائل جانی ہوتا ہے۔ پودے کے ساتھ دم جیسی ہلیاں آتی ہیں۔
- 13- _____ کی گانٹھوں میں سیاہ رنگ کے بیج ہوتے ہیں۔ پتے کی بنفش میں سفید پھول نکلتے

ہیں۔ یہ جزی بوئی تیل کی طرح پھیلتی ہے۔

14- _____ چوڑے اور لمبے پتوں والی جزی بوئی ہے۔ پودے کی شاخوں کے آگے کانٹے

ہوتے ہیں۔ سرے پر ٹانگھا ہے جس میں روئی اور بیج ہوتے ہیں۔

15- _____ کے پھل بھورے رنگ کے ہوتے ہیں جن پر ہیر جیسے پھل لگتے ہیں جزیں

ریشہ دار ہوتی ہیں جو کہ گانٹھ کی شکل اختیار کر لیتی ہیں۔

16- _____ کا گانٹھ دار تنا سطح زمین پر رینگتے ہوئے نشوونما پاتا ہے۔ گانٹھ سے جزیں نکل کر

زمین میں پھیل جاتی ہیں۔

17- _____ شکل و صورت میں ہاتھوں سے مشابہت رکھتی ہے۔ پودے کے سرے پر پھولوں

کا گچھا گاؤ دم شکل میں موجود ہوتا ہے۔

18- _____ کے پتے پاریک اور لہوترے ہوتے ہیں جو ٹیلا سے کافی مشابہت رکھتے ہیں۔

اس کا تنا ٹیلا کی نسبت زیادہ لچکدار اور نازک ہوتا ہے۔ جنے کی چوٹی پر پتھوں کی صورت میں پھول کھلتے

ہیں۔ پھولوں کا رنگ سبزی مائل ہوتا ہے۔

10- ذیل میں دیے گئے کالم 1 کے اندراجات کا کالم II کے کن اندراجات سے تعلق ہے۔ کالم I کے جس نمبر کا کالم II سے تعلق ہے وہ نمبر مقررہ جگہ پر درج کریں۔

(i) جدول

نمبر شمار	کالم (I)	کالم (II)
1-	جز موسلی دارتے پر سرخی مائل سعید دھاریاں	(A) سگھڑا
2-	پیاز کے پودے سے مشابہت	(B) وودھک
3-	چاول کے پودے سے مشابہت	(C) ڈھنڈن
4-	گانٹھ پر پھلوں کا پچھا اور پھل میں تین تین بیج	(D) بوگھات
5-	پھل کاٹنے دار	(E) پاتھو

(ii) جدول

نمبر شمار	کالم (I)	کالم (II)
1-	کانٹے دار جھاڑی۔ زرد پھول	(A) چولائی
2-	پھولوں کا رنگ ہلکا گلابی۔ تین کونوں والے پتے	(B) ڈیلا
3-	پتے دھنیے کے پتوں کی مانند	(C) شاتھرو
4-	بھورے رنگ کے پھول۔ ہر جیسے پھل	(D) لہلی
5-	پاتھو سے مشابہت۔ جز موسلی دار	(E) پوہلی

11- مختصر جواب دیجئے:

1- جزی بوٹیاں زمین سے خوراک اور پانی کے پرورش پاتی ہیں۔ اگر جزی بوٹیوں کو بروقت کھیت سے نہ نکالا جائے تو کیا ہوتا ہے؟

2- جزی بوٹیوں پر کیڑے لور جاتا ہے بیماریاں پرورش پاتی ہیں۔ اگر انہیں بروقت نہ نکالا جائے تو کیا ہوگا؟

3- جزی بوٹیوں کو کھیت سے تلف نہ کیا جائے تو ان کے بیج اصل بیج سے مل جاتے ہیں۔ اس سے کاشتکار کو کیا نقصان ہوتا ہے؟

4 بعض خود رو پودے فصل کٹنے میں رکاوٹ بنتے ہیں۔ ایسے دو پودوں کے نام بتائیں؟

1- _____
2- _____

5- کیا جزی بوٹیوں سے کوئی فائدہ حاصل کیا جاسکتا ہے؟

ہدایات برائے اساتذہ

- 1- تلف جزی بوٹوں سے متعلق معلومات فراہم کریں اور طلباء کو ان کی شناخت کرائیں۔
- 2- فصلوں پر جزی بوٹوں کے معر اثرات دکھائیں۔
- 3- جزی بوٹوں کی درجہ بندی سے متعلق معلومات فراہم کریں۔
- 4- جزی بوٹوں کے صحیح وقت پر تلف کرنے کے فوائد و شناس کرانے کیلئے ترتیبی دورہ کا بندوبست کریں۔

ترجیحی دورہ برائے عملی کام

کام کی نوعیت

موسم ربیع کی مشور مقامی جزی بوٹوں کے پودوں کی شناخت کرنا۔

تاریخ: □□ - □□ - □□□□

نمبر	نام جزی بوٹی	پودوں کی لسانی	پھلوں کا رنگ	جزی گہرائی	دیگر خواص	چوں کی شکل
1						
2						
3						

مطالعاتی دورہ برائے عملی کام

جزی بوٹیوں کی فیصد تعداد معلوم کریں۔

کام کی نوعیت

قریبی کھیتوں میں جا کر گوشوارہ کے مطابق معلومات حاصل کرنے کے جزی بوٹیوں کی مفید تعداد درج ذیل کلیہ استعمال کر کے معلوم کریں۔

$$100 \times \frac{\text{جزی بوٹیوں کے پودوں کی تعداد}}{\text{جزی بوٹیوں کے پودوں کی تعداد}}$$

پیکش شدہ قطعہ اراضی میں کل پودے

نمبر	نام فصل	پیکش شدہ قطعہ اراضی	جزی بوٹیوں کی تعداد	جزی بوٹیوں کی
شمار		میں کل پودوں کی تعداد		فیصد تعداد
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

جس کھیت میں جزی بوٹیوں کی فیصد مقدار زیادہ ہے اس کی وجہ کیا ہے؟ نیز اپنی سفارشات سے کھیت کے لائیکار کو آگاہ کریں۔

مطالعائی دورہ برائے عملی کام

کام کی نوعیت: کاشتکاروں سے جڑی بوٹیوں کے متعلق معلومات حاصل کرنا

ظاہر قریبی کاشتکاروں سے مل کر جڑی بوٹیوں کے متعلق مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات حاصل کریں اور پھر ان کو اپنی عملی نوٹ بک میں درج کریں:

تاریخ: □ □ □ □ - □ □ □ □ - □ □ □ □

نام کاشتکار: _____

1- فصلوں کی کاشت کن طریقوں سے کرتے ہیں؟

2- فصل کاٹج کھل سے حاصل کرتے ہیں؟

3- بیج بونے سے پہلے انہیں صاف کرتے ہیں یا نہیں؟

4- عام طور پر فصل میں کتنی بار گوڈی کرتے ہیں؟

5- کھیت میں جڑی بوٹیوں کو تلف کرنے کیلئے کیا تدبیر اختیار کرتے ہیں؟

6. آپ نے اس لاشکار کو اپنی کیا تہلویز پیش کیس؟

ترجیحی دورہ برائے عملی کام

کام کی نوعیت: جڑی بوٹیوں کی تلفی میں کاشتکار کا ہاتھ بٹاتا

ہفتہ میں ایک دفعہ اپنے قریبی کھیتوں میں جائیں اور مختلف فصلوں میں جڑی بوٹیاں تلف کرنے کے کام میں کاشتکار ہاتھ بٹائیں اور درج ذیل گوشوارہ کے مطابق عملی نوٹ بک میں درج کریں۔

تاریخ: _____

محل وقوع: _____

سکول سے کھیت کا فاصلہ: _____

کاشتکار کا نام: _____

فصل کا نام: _____

زیر کاشت رقبہ: _____

ٹھکانی کردہ رقبہ: _____

جڑی بوٹیوں کے نام: _____

جڑی بوٹیوں کے تلف کرنے کا طریقہ: _____

کام کا دورانیہ: _____

نام طالب علم: _____

دستخط معلم

نقصان دہ کیڑوں کا مطالعہ

(STUDY OF INSECT - PESTS)

پاکستان میں ہر سال فصلوں، پانوں اور اجناس کے ذخیروں کو مختلف قسم کے کیڑے اور بیماریاں بے پناہ نقصان پہنچاتی ہیں۔ اندازہ لگایا گیا ہے کہ یہ نقصان دو سو کروڑ روپے کے لگ بھگ پہنچ جاتا ہے، جو قومی اور ملکی نقصان ہے۔ کاشتکاروں کو صرف فصلیں اگانے اور کانٹے تک ہی اپنی سرگرمیاں محدود نہیں کرنی چاہیں بلکہ ان کی حفاظت اور دیکھ بھال بھی کرنا چاہیے تا کہ ان میں کوئی فصلی بیماری یا کیڑے مکوڑے حملہ آور نہ ہوں۔ اگر کیڑے مکوڑے فصلوں پر حملہ آور ہو جائیں تو زراعت خطرہ میں پڑ جاتی ہے۔ لہذا ایک ذہین زمیندار یا کاشتکار کو ان کیڑے مکوڑوں کی اقسام اور ان کی پرورش میں مدد عوامل کا بخوبی واقف ہونا ضروری ہے، بصورت دیگر اسے اتفاقی نقصان کا سامنا کرنا پڑے گا۔ کیڑے مکوڑوں کے تدارک کیلئے مختلف طریقہ ہائے اندازہ کو بروئے کار لایا جائے تو فصلیں کیڑے مکوڑوں سے پیدا ہونے والے نقصان سے بچ سکتی ہیں۔

کیڑوں کی اقسام

کیڑوں کو ان کے پروں اور منہ کے اعضاء کی بناوٹ کے لحاظ سے سلت گروہوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔

1- سیدھے پر والے کیڑے

ان کے پروں کے دو جوڑے ہوتے ہیں۔ ایک جوڑا آگے اور ایک جوڑا پیچھے۔ اگلا جوڑا تنگ اور سیدھے کناروں والا اور

رنگدار ہوتا ہے۔ پروں کا دوسرا جوڑا جلیدار ہوتا ہے۔ بیٹھے وقت پروں کا دوسرا جوڑا پہلے جوڑے کے نیچے چھپا رہتا ہے کیونکہ یہ پر پہلے جوڑے سے چوڑے ہوتے ہیں۔

ایسے کیڑوں کا دور زندگی تین حالتوں میں ہوتا ہے۔ یعنی ایڈا، نامکمل ایڈا اور مکمل ایڈا۔
مثلاً: آگ کا ایڈا، ٹوکا وغیرہ۔

2- جالی دار پروالے کیڑے

ان کیڑوں کے پروں کے بھی دو جوڑے ہوتے ہیں۔ دونوں پروں کے جوڑے قد میں برابر اور جالی دار ہوتے ہیں۔ اس قسم کے بعض کیڑوں میں دور زندگی کی چار حالتیں اور بعض کیڑوں میں تین حالتیں ہوتی ہیں۔
مثلاً: تیلہ، ویک وغیرہ۔

3- نصف پروالے کیڑے

ایسے کیڑوں کے پروں کے دو جوڑے ہوتے ہیں۔ اگلے جوڑے کے پردیکھنے میں آدھے معلوم ہوتے ہیں۔ کیونکہ پروں کے لوپر کا حصہ سخت ہوتا ہے اور پچھلا حصہ جالی دار ایسے کیڑوں کے منہ کاٹنے کی بجائے چوسنے کا کام کرتے ہیں۔ یہ کیڑے پودوں پر بیٹھ کر ان میں اپنی ہاریک سوئڈ سے شکاف کر کے ان کا اندرونی رس چوس لیتے ہیں۔ ان کیڑوں کے دور زندگی کی تین حالتیں ہوتی ہیں۔
مثلاً: کہتمل وغیرہ۔

4- جھلی دار پروالے کیڑے

ان کیڑوں کے پروں کے بھی دو جوڑے ہوتے ہیں۔ پروں کا اگلا جوڑا دوسرے سے ذرا بڑا ہوتا ہے۔ پروں کے ان دونوں جوڑوں پر چند لکیریں ہوتی ہیں۔ یہ کاٹنے والے کیڑے ہوتے ہیں۔ کاٹنے کے بعد پودے کو چاٹتے ہیں۔ ان کیڑوں میں دور زندگی کی چار حالتیں ہوتی ہیں یعنی ایڈا، کرم، پیو یا اور مکمل کیڑا۔
مثلاً: بجز، چوٹیل اور کوڑے وغیرہ۔

5- سخت پروالے کیڑے

سخت پروالے کیڑوں کے بھی پروں کے دو جوڑے ہوتے ہیں۔ پروں کا اگلا جوڑا سخت ہوتا ہے جو بدن کو ڈھلپ کر رکھتا ہے۔ پروں کا دوسرا جوڑا ہلکے قد کا اور جلی دار ہوتا ہے جو اڑنے میں کام آتا ہے۔ جب کیڑا بیٹھا ہو تو پھیلا جوڑا پہلے جوڑے کے نیچے چھپا رہتا ہے۔

ان کیڑوں کی زندگی کا دور بھی چار حصوں میں تقسیم ہوتا ہے۔ سری، بیٹین کی بھونڈی اس گروہ میں شامل ہیں۔

6- بردار پروالے کیڑے

بردار پروالے کیڑوں کے پروں کے دو جوڑے برابر قد کے ہوتے ہیں۔ ان کے پروں پر رنگ برنگ کا غبار ہوتا ہے۔ ان کیڑوں کا دور زندگی چار حالتوں میں پایا جاتا ہے۔ انڈوں سے نکلنے ہی جب دوسری حالت میں آتے ہیں تو کھانا شروع کرتے ہیں اور کھانے کا عمل صرف اسی حالت میں کرتے ہیں۔ کھانا کٹ کر کھاتے ہیں۔ چوتھی حالت میں کیڑا مکمل ہو جاتا ہے۔ اس حالت میں منہ کانٹے کی بجائی چوسنے والا ہو جاتا ہے ایک قدرے لمبی سونڈ کے ذریعے پھولوں کے اندر سے رس چوستے ہیں۔ یہ سونڈ آرام کی حالت میں پیچ و پھینچ ہوتی ہے۔

مثلاً: کہاس کی سنڈی اور پروانے وغیرہ۔

7- دو پروالے کیڑے

ان کیڑوں میں پروں کا صرف اگلا جوڑا ہی ہوتا ہے۔ یہ اپنی خوراک کٹ کر نہیں کھا سکتے بلکہ چوستے ہیں۔ ان میں سے بعض کیڑوں کے اعضاء سوئی جیسے تیز ہوتے ہیں۔ ان کو انسان یا حیوان کے جسم یا پودوں کی پھل کے اندر چھو کر خون یا رس چوستے ہیں مثلاً پھرجند کیڑے ایسے ہیں جن کی چوسنے والی سونڈ تو موجود ہوتی ہے لیکن وہ نرم ہونے کے باعث جسم کے اندر داخل نہیں ہو سکتی۔ مثلاً گھریلو مکھی۔

(1) اہم فصلوں کے نقصان دہ کیڑوں کی پہچان اور ان کا انسداد

(Familiarization with Insect-Pests of Major crops & their Preventive Measures)

اہم فصلوں کے نقصان دہ کیڑے

1	گندم	گلابی سنڈی، تنے کی مکھی، دیمک، نوک۔
2	چاول	تنے کی سنڈی، ڈایا نوکا، سیڈبگ۔
3	گنا	چوٹی کاگزواں، تنے کاگزواں، جز کاگزواں، گرد اسپوری گزواں، گملا کی سفید مکھی، گملا کی سرخ مکھی۔
4	کپاس	چنکیری سنڈی، گلابی سنڈی، پتاپٹ سنڈی، سبز نیلہ، نوکا، سفید نیلہ۔
5	تمباکو	نیلہ، گھوٹہ خور سنڈی، تمباکو کی سنڈی، کبڑی سنڈی، چور سنڈی، تنے کی سنڈی۔
6	مکئی	تنے کاگزواں، بھنے کی سنڈی۔
7	باجرہ	بھنے کی سنڈی، دیمک۔
8	چنا	پنے کی ناز کی سنڈی، چور سنڈی۔

1-بگ

یہ پتلا اور لمبا کیڑا ہوتا ہے۔ جو دامن کوہ کے علاقوں میں زیادہ پایا جاتا ہے۔ یہ دن رات خصوصاً آلو کے پتوں سے رس چوس کر پودوں کو کمزور کرتا ہے۔ بعض اوقات ٹینڈوں کو بھی نقصان پہنچاتے ہیں۔ پودوں کی شاخیں لمبی ہو کر بدو وضع ہو جاتی ہیں۔

فصل پر بی ایچ سی کا 5 فیصد سفوف 450 لٹری پانی میں ملا کر اسپرے کر لیں۔

انسداد: 1 پونڈ میلا تھیان 100 گیلن پانی میں ملا کر اسپرے کریں۔

یا 8 اونس ڈائیمیکران 100 گیلن پانی میں ملا کر اسپرے کریں۔

2- بھٹے کی سنڈی

یہ سنڈی مکئی کے بھٹے پر حملہ آور ہوتی ہے۔ اور خصوصاً "بھٹوں کے سرے بطور خوراک استعمال کرتی ہے۔ جس وقت نرم بھٹے بن جائیں تو اس وقت یہ دانوں میں پیدا ہو جاتی ہے۔ بعض اوقات بھٹے کے اوپر کے پردوں کو بھی کھانا شروع کر دیتی ہے۔ وسط گرمیاں میں انڈے سے پٹنگے تک کی حالت میں تبدیلی کیلئے تیس دن لگتے ہیں۔ ایک بھٹے میں ایک ہی سنڈی اس کو مکمل طور پر خراب کر دینے کیلئے کافی ہوتی ہے۔ انسداد:- جوں ہی سنڈی کا حملہ شروع ہو فصل پر ڈپڑکس 400 گرام 450 لیٹر پانی میں ملا کر پیرے کریں۔

3- پتہ لپیٹ سنڈی

پروانہ زردی مائل سفید رنگ کا ہوتا ہے۔ سنڈی کا رنگ شروع میں قدرے زرد اور بعد میں ہلکا سبز ہوتا ہے سردیوں کے موسم میں کپاس کی فصل پر انڈے دیتی ہیں۔ انڈے نازک چوں کی مٹی سیخ پر دیتی ہیں۔ سنڈی ایک ہفتہ کے اندر نکل آتی ہے۔ یہ سنڈیاں اپنے ارد گرد پتہ لپیٹ کر اندر ہی اندر کھاتی رہتی ہیں۔ جس سے فصل تباہ ہو جاتی ہے۔ شدت کی صورت میں بے شمار سنڈیاں چوں سے چٹنی ہوئی نظر آتی ہیں۔ کپاس کے علاوہ یہ کیڑا بھنڈی پر بھی ملتا ہے۔ انسداد:- اینڈرین 19 لونس، ڈیڑھ پونڈ 75 فیصد ڈی ڈی ٹی میں ملا کر اسپرے کریں۔

4- تنے کی سنڈی

تنے کی سنڈی کے بچوں کا رنگ زردی مائل سفید ہوتا ہے۔ سر کا رنگ نارنجی مائل بھورا ہوتا ہے۔ پروانے کا رنگ زرد بھورا ہوتا ہے۔ پروں کا رنگ ٹنک گھاس کی طرح ہوتا ہے۔ اگلے پروں کے سرے گول ہوتے ہیں۔ پروں پر دندائے دار لکیر بھی نظر آتی ہے۔ مادہ کی دم پر باریک ہالوں کا کچھا ہوتا ہے۔ مادہ رات کے وقت چوں کی مٹی سیخ کے نیچے چھوں کی

شکل میں سفید انڈے دیتی ہے۔ جو بعد میں سیاہ ہو جاتے ہیں۔ یہ شدید سردی کے موسم میں فصل کی مڈھوں میں پھچی رہتی ہے۔

سڈیاں تنے میں داخل ہو کر اسے اندر سے کھوکھلا کر دیتی ہیں۔ اور پودا سوکھ جاتا ہے۔ نئے سفید پڑ جاتے ہیں اور اس میں ہائیکل نہیں ہوتے۔ یہ مکئی کی فصل کو سب سے زیادہ نقصان پہنچاتی ہے۔

انسداد:- کھیتوں میں ہل چلا کر مڈھوں کو اکھیڑ کر جمع کر لیا جائے اور جلا دیں۔ ایکسٹن یا میٹا تھیان 10 لونس 100 گیلن پانی میں ملا کر اسپرے کریں۔ دھان کی بنیری پر چار مرتبہ اینڈرین 300 گرام، 450 لیٹر پانی میں ملا کر اسپرے کریں۔

5. تھرپ

یہ جوڑوں کی طرح چھوٹا سا کیڑا ہوتا ہے۔ اس کا سائز تقریباً ایک ملی میٹر ہوتا ہے۔ اور رنگ سیاہ ہوتا ہے۔ یہ کیڑے پتوں کی پھلی سطح پر جالا سا بنا دیتے ہیں اور اسے چوس کر پتے کی رنگت زرد کر دیتی ہیں۔ مادہ پتوں کی رگوں میں انڈے دیتی ہے۔ جن سے ایک ہفتہ کے بعد انڈے نکل آتے ہیں۔ شدید سردی میں زیر زمین رہتا ہے۔

تھرپ کا حملہ عموماً چھوٹے اور نازک پودوں پر ہوتا ہے۔ کیڑے پورے کھرج کھرج کر کھا جاتے ہیں متاثرہ پتوں کی پھلی سطح پر سفید جھلی نظر آتی ہے۔ یہ جھلی چاندی کی طرح چمکتی ہے۔ جھلی پر کالے داغ نمایاں طور پر نظر آئے ہیں شدید حملہ کی صورت میں پتوں کا سبز مادہ باقی نہیں رہتا اور پتے سفید بلکہ بدرنگ ہو جاتے ہیں۔ ان کے علاوہ یہ پھولوں کو بھی شدید نقصان پہنچاتے ہیں اس کیڑے کا حملہ مارچ اپریل میں شدید ہوتا ہے۔

انسداد:- ڈائمیٹرک ان 15 لونس فی ایکڑ اسپرے کریں۔ یا بی ایچ سی (12 فیصد) بشرح 4 پونڈ فی ایکڑ راکھ میں ملا کر دھوڑا کریں۔

وقت مداخلت برقرار رکھنے کے لئے فصل کو متوازن غذائیت بہم پہنچائیں۔

تیلہ ندریت چھونے سے قد کارس چوسنے والا کیزا ہے۔ یہ مختلف رنگوں 'سبز' زرد یا سیاہ میں پلایا جاتا ہے۔ ہلکے سبز رنگ کے پھد کئے والے کیزے عموماً میدانی علاقے میں سال بھر نظر آتے ہیں۔ یہ پہاڑی علاقوں میں عموماً موسم گرما میں نظر آتے ہیں۔ فضا میں نمی زیادہ ہونے پر یہ کیزا بہت بڑھتا ہے۔ مختلف فصلوں کو مختلف قسم کا تیلہ لگتا ہے۔

خنگ سالی میں تیلہ زیادہ تعداد میں ہوتا ہے۔ بارش ہو جائے تو اس سے مر جاتا ہے اگر تیلہ پھلیوں پر لگ جائے تو پھلی کے اندر بیج بہت ہلکا رہ جاتا ہے۔ لور اگر پودے کے شکوفے پر لگ جائے تو پودا مر جاتا ہے۔ اس سے متاثرہ پتے کمزور اور کھردرے ہو جاتے ہیں۔ پتوں پر سرخی مائل بھورے داغ پڑ جاتے ہیں۔ پتوں کے کنارے نیچے کی طرف مڑ جاتے ہیں۔ جب فصل 4 سے 6 پتوں پر مشتمل ہوتی ہے تو اس وقت عموماً تیلہ کا حملہ ہوتا ہے۔

انسداد:- حملہ شدہ پتوں کو توڑ کر جلا دینا چاہیے۔

اندرین 20 فیصد بشرح 10 لونس 50 گیلن پانی ملا کر فی ایکڑ اسپرے کریں۔ یا ڈائمیٹران 6 سے 8 لونس 100 گیلن پانی میں ملا کر اسپرے کریں۔ یا فصل پر بی ایچ سی 1 کلو گرام 450 لیٹر پانی میں ملا کر اسپرے کریں۔ یا 400 گرام میلا تھیان 450 لیٹر پانی میں ملا کر اسپرے کریں۔ اس عمل کو 4 مرتبہ دہرائیں۔

7- ٹڈا یا ٹوکا

یہ کیزا موسم ربيع اور موسم خریف کی فصلوں کو بھی نقصان پہنچاتا ہے۔

اس کی دو مشہور قسمیں ہیں۔ ایک قسم کے ٹڈے پھدکتے ہیں اور دوسری قسم کے ٹڈے 40 سے 60 میٹر تک ایک ہی وقت میں اڑ سکتے ہیں۔ دونوں کا رنگ ہلکا بھورا یا سفید ہوتا ہے۔ یہ خنگ اور گرم آب و ہوا میں خوب نشوونما پاتے ہیں۔ صبح کی نسبت دوپہر کو زیادہ اڑتے ہیں۔

ٹڈا ایسا ضرر رساں کیزا ہے جو فصل کو اگتے ہی اوپر سے کاٹ دیتا ہے۔ اگیتی فصل کو زیادہ نقصان پہنچاتا ہے۔ اکثر پتوں اور سائے والی شاخوں کو کھا کر نقصان کرتا ہے۔ ٹڈے کی مادہ زمین کے اندر موسم خزاں کے شروع میں 200 سے 300 تک

لبوترے چاول کی مانند انڈے دیتی ہے

ان انڈوں سے - - - درمیں بچے پیدا ہوتے ہیں۔ دوسری نسل اگست کے آخر میں پیدا ہوتی ہے۔ یہ بچے ڈیڑھ ماہ کے اندر مکمل انڈے بن جاتے ہیں۔ مکمل انڈا تقریباً 2.5 سینٹی میٹر لمبا ہوتا ہے۔

انڈوں کو - فصل بونے سے پہلے کھیتوں میں سے تمام جڑی بوٹیوں کو صاف کر کے ان میں پی ایچ سی ایک کلو گرام 50 کلو گرام گندم کے چھان میں ملا کر بطور زہریلا طعمہ بکھیر دیں۔
یا 10 فیصد سیون ڈسٹ 20 پونڈ فی ایکڑ دھوڑا کریں۔

8- چنکبری دھبے دار سنڈی

سنڈی کارنگ عام طور پر شروع میں سفید یا سرمئی ہوتا ہے بڑی عمر والی سنڈیوں پر سیاہ دھبے ہوتے ہیں سینے کے اگلے حصے پر نارنجی رنگ کے نشان ہوتے ہیں۔ باقی حصے پر ہلکے ہلکے ہلے ہلے ہوتے ہیں کپڑے کے مکمل ہونے پر اگلے پر سفیدی مائل زرد ہوتے ہیں۔ جن پر سبز رنگ کی دھاری ہوتی ہے۔ مکمل سبز رنگ کی بھی سنڈی ملتی ہے۔ پروانے کا سر اور کوہان گرے سبز رنگ کے ہوتے ہیں ماہ 200 سے 400 نیلگون سبز رنگ کے انڈے فصل کے پتوں یا غنچوں پر دیتی ہے۔ گرمی کے موسم میں تین چار دن بعد انڈے میں سے سنڈی نکل آتی ہے۔ سنڈی دس بارہ دن کے بعد کو یا میں تبدیل ہو جاتی ہے ان سے آٹھ دس دن بعد پروانے نمودار ہو جاتے ہیں۔

یہ سنڈیاں موسم سرما میں گزشتہ فصل کے بچے کھجے پودوں پر وقت گزارنے کے بعد نئی فصل کے پھول آنے پر انڈے دیتی ہیں۔ پھر نئی سنڈیاں نینڈوں میں گھس کر ان کو نقصان پہنچاتی ہیں۔ نینڈوں کے علاوہ پھول اور پتوں کے کنارے کٹ کٹ کر کھا جاتی ہے۔ اس سنڈی کا جولائی سے ستمبر تک شدید حملہ ہوتا ہے۔

انڈوں کو - اینڈرٹن 19 لونس ڈیڑھ پونڈ 75 فیصد ڈی ڈی ٹی میں ملا کر اسپرے کریں جب نینڈے اور ڈوڈیوں پر سنڈیوں کا حملہ ہو تو حملہ شدہ نینڈے اور ڈوڈیاں کٹ کر زمین میں دبا دیں۔

9- پنے کاڑھورا

اس پر دار کیزے کارنگ گمرا بھورا ہوتا ہے پیٹ کا سرانگ موٹھیں لمبی دندانہ دار اور جسم خوب گھٹا ہوا ہوتا ہے۔ مادہ 100 کے قریب انڈے دیتی ہے۔ جن سے 10 سے 12 دنوں میں بچے پیدا ہوتے ہیں۔

گرب کارنگ میلا سفید ہوتا ہے۔ گویا کارنگ شروع میں میلا سفید اور بعد میں بھورا ہو جاتا ہے۔



جیسا کہ نام سے ظاہر ہے یہ کیزا پنے کا خاص طور پر دشمن ہے۔ والوں خصوصاً موگ 'ارہر' ماش 'لوبیا اور مشر کو بھی نقصان پہنچاتا ہے۔ چری اور مکئی بھی اس کی زد میں آتے ہیں۔ اس کے حملہ شدہ دانوں پر ایک یا ایک سے زیادہ باریک باریک سوراخ ہوتے ہیں۔ اور دانے اندر سے کھوکھلے ہو جاتے ہیں۔

10- چور کیزا

یہ سیاہی مائل بھورے رنگ کا 12 سے 15 ملی میٹر لمبا کیزا میدانی علاقوں میں فروری اور مارچ (موسم بہار) میں نمودار ہوتا ہے۔ اس کے سر اور سینے کارنگ بھورا ہوتا ہے۔ پروں پر چوڑے رخ دو سیاہ رنگ کی دھاریاں ہوتی ہیں۔ دن کے وقت زمین کے اندر چھپ جاتا ہے۔ کٹے ہوئے پودوں کے آس پاس زمین کو کھینچنے سے اکثر یہ کیزا مل جاتا ہے۔ یہ ننھے پودوں کے جنوں پر زمین کے قریب حملہ کرتا ہے۔ اور ان کو یا تو بالکل کٹ دیتا ہے۔ یا اتنا زخمی کر دیتا ہے کہ وہ پودے کو پوری طرح خوراک نہیں پہنچا سکتے۔ اس طرح پودے مرجھا کر سوکھ جاتے ہیں۔ اور اگلے روز یوں معلوم ہوتا ہے کہ کسی

نے پودے قطار میں جڑ سے کٹ دیے ہیں۔ چور کیڑے پودوں کو کھاتے کم ہیں مگر پودوں کو کٹ کر نقصان زیادہ کرتے ہیں۔ مادہ پتھوں کی شکل میں گول زردی مائل سفید لٹھے دیتی ہے۔ جن سے ہفتہ دو ہفتے کے دوران بچے نکل آتے ہیں۔



انداوہ۔ روشنی کے پھندے لگا کر پودوں کو تلف کر دیں۔

اگر چور کیڑے کا حملہ ہو تو فوراً پودوں کی جڑوں کے ساتھ ساتھ انڈرین کا سپرے کریں۔

ایگریو سائینڈ (7) کو لکڑی کی راکھ میں ملا کر پودوں کی جڑوں کے ارد گرد دھوڑا کرنے سے بھی چور کیڑا مر جاتا ہے یا 10 فیصد سیون ڈسٹ 20 پونڈ فی ایکڑ کے حساب سے اسپرے کریں۔

11- دھان کا پتنگا

اس پر دار کیڑے کا رنگ بھورا اور پروں کے کناروں کے ساتھ باریک جھار ہوتی ہے۔ سنڈی کا رنگ سفید اور سر زردی مائل ہوتا ہے۔



دھان کا پتنگا

دھان 'آنا' میدہ اور سوچی کے علاوہ تمام قسم کے ذخیرہ شدہ اجناس کو بھی دھان کا پتنگا نقصان پہنچاتا ہے۔

سنڈی دانوں پر جلا بن کر اس کے اندر چھپ جاتی ہے۔ دانوں کے اندر سوراخ کر کے کھاتی جاتی ہے مگر دانے کی ظاہری حالت جوں کی توں رہتی ہے۔

12- دھان کی بھونڈی

یہ پتلا سا سبز رنگ کا کیزا ہوتا ہے۔ اگرچہ بہت سی اجناس مثلاً کھئی، منفل باجرہ پر حملہ کرتا ہے۔ تاہم دھان کو ترجیح دیتا ہے۔ اور اسی کا مشہور دشمن ہے۔ یہ سٹے کی ڈنڈی اور دانوں میں سورخ کر کے ان کا رس چوس لیتا ہے۔ جس سے بٹے پیلے یا سفید ہو جاتے ہیں۔ دانے اچھی طرح نہیں بھر پاتے اور پیداوار میں کمی ہو جاتی ہے۔ اگلی قسم میں نقصان زیادہ ہوتا ہے۔

انسدادیہ: چونکہ یہ کیزا مختلف جنگلی گھاسوں پر گزارہ کر سکتا ہے۔ اس لئے اس کا انسداد بہت مشکل ہوتا ہے۔ تاہم مندرجہ ذیل ہدایات پر عمل کرنے سے فصل کو کافی حد تک بچایا جاسکتا ہے۔

- 1- کیزے دستی جال سے پکڑ کر تباہ کر دیئے جائیں۔
- 2- کیزے سڑے ہوئے گوشت کو بہت پسند کرتے ہیں۔ اس لئے گوشت کو ذہر لگا کر کھیت میں مختلف جگہوں پر لٹکا دیا جائے تو بہت سے کیزے تباہ کئے جاسکتے ہیں۔
- 3- ایک ایکڑ کے لئے دس پندرہ پونڈ بی۔ ایچ۔ سی۔ کا دھوا دینے سے بہت سے کیزے ہلاک ہو جاتے ہیں۔

13- دیمک

یہ ایک چوہنی کی مانند چھوٹی سی زرد اور سفید رنگ کی سٹڑی ہوتی ہے۔ جو زمین دوڑ گھروں میں رہتی ہے جو سطح زمین سے تقریباً ایک میٹر سے بھی گہرے ہوتے ہیں۔ اس کا خاندان رانی، بادشاہ، کارکن، محافظ اور معلومین پر مشتمل ہوتا ہے۔ یہ پودے کی جڑ کو کھا جاتی ہے۔ جس سے پودے خشک ہو جاتے ہیں۔ پودا پیلے پیلا اور بعد میں خشک ہو جاتا ہے۔ یہ

مختلف پودوں مثلاً کپاس، گندم اور چڑی کی جڑوں پر حملہ کرتی ہے۔

پودے کو اکھیر کر دیکھا جائے تو حملہ آور حصہ میں دیمک نظر آتی ہے۔

عموماً بارانی علاقے میں دیمک کی وجہ سے کافی نقصان ہوتا ہے۔ بعض اوقات کھیت کے کھیت تباہ ہو جاتے ہیں۔ گندم کی فصل کا نقصان اکتوبر سے جنوری تک کرتی ہے۔ دیمک کی ایک رانی تقریباً 75 ہزار انڈے دیتی ہے۔ جن سے ایک ہفتہ

کے دوران بچے نکل آتے ہیں۔

انسداد:- دیمک کے چختے ڈھونڈ کر ان میں ابلتا ہوا پانی ڈال دینے سے دیمک ختم ہو جاتی ہے۔

متاثرہ کھیت میں پانی لگا دیں۔ اور بیبٹا کلور اڑھائی پونڈ فی ایکڑ اسپرے کریں 60 فیصد ایڈرین اڑھائی پونڈ فی ایکڑ کے حساب سے اسپرے کریں۔

14- فوجی کترے

یہ کیڑے ایک کھیت سے دوسرے کھیت میں گروہوں میں داخل ہوتے ہیں اس لئے انہیں فوجی کترے کا نام دیا گیا ہے۔ ان کا حملہ اچانک ہوتا ہے۔ اور پودوں کے پتے چٹ کر جاتے ہیں۔ اگرچہ بہت سی فصلیں مثلاً کئی گندم، چری، اسی اور باجرو وغیرہ کو بھی کافی نقصان پہنچاتے ہیں تاہم وہان کو بہت پسند کرتے ہیں۔

پروانے بھورے رنگ کے ہوتے ہیں البتہ اگلے پر پر ایک سفید نشان ہوتا ہے۔ انڈے سبزی مائل سفید ہوتے ہیں اور لمبی لمبی قطاروں میں نچلے چوں پر دیئے جاتے ہیں ایک جگہ تقریباً پانچ سو انڈے ہوتے ہیں۔ چھوٹی سنڈی زردی مائل سبز ہوتی ہے۔ جوان ہونے پر ڈیڑھ انچ لمبی ہو جاتی ہے۔ اس پر مختلف رنگوں کی دھاریاں ہوتی ہیں۔ اور پیو یا گمرے بھورے رنگ کا ہوتا ہے۔

انسداد:- زہریلے طبعی بہت کامیاب ثابت ہوتے ہیں۔ تین چار فیصد بیس گرین چوکر میں ملا کر بمساب 20 سے 30 پونڈ فی ایکڑ ڈالنے سے اس کا کافی مدد تک انسداد ہو سکتا ہے۔

5 فیصد کلور ڈین کا دھوڑا بھی کامیاب علاج ہے۔

1 فیصد پرا تھین کا دھوڑا یا سپرے بہت کامیاب ثابت ہوا ہے۔ البتہ اگر فصل بہت بڑھی ہوئی ہو اور فوجی کترے زمین کے نزدیک ہوں تو کسی قسم کے دھوڑے یا سپرے مفید ثابت نہیں ہوتے۔

15- تپنس کالال کیرا

کپان کے سبز اور کھلے ہوئے ٹینڈوں پر حملہ کر کے ان کا رس چوستا ہے۔ اس کیڑے کا رنگ سرخ ہوتا ہے۔ جس کی

وجہ سے اسے کپاس کا لال کیزا کہا جاتا ہے۔

انسداد:- کپاس کے پودوں کو جھٹکا دے کر کیزے کو زمین پر گرا دیں اور پھر تلف کر دیں۔

16- کپاس کی سنڈی

یہ کپاس کے پودے کی کونپلوں، پھولوں اور پھلوں کو کھاتی ہے۔ بعض دفعہ پیدوار نصف رہ جاتی ہے۔ یہ کیزا جولائی سے ستمبر تک کپاس کے پودوں کو نقصان پہنچاتا ہے۔

ماہ نیلے رنگ کے تقریباً 250 انڈے منہ منہ کونپلوں پر دیتی ہے۔ تین چار روز کے بعد سیاہ رنگ کی سنڈیاں انڈوں سے نکل آتی ہیں جو فوراً کونپل کھانا شروع کر دیتی ہیں۔ دو چار روز کے بعد یہ سنڈیاں ذرا بڑی ہو جاتی ہیں تو پھلوں میں سوراخ کر کے ان کے اندر گھس جاتی ہیں۔ اور نرم نرم بیج کھا کر کپاس کا ڈوڈہ اپنے فضلے سے خراب کر دیتی ہیں۔ تقریباً تین ہفتے سنڈی کپاس کے ڈوڈوں کو کھاتی رہتی ہے۔ بعد میں سنڈی ڈوڈے سے باہر نکل کر اپنے اوپر پردہ (کویا) تان لیتی ہے اور ایک ہفتہ آرام کرتی ہے۔ پھر مکمل سبز پودوں والا کیزا پردے کو پھاڑ کر باہر نکل آتا ہے۔ یہ کیزا شام کے وقت کپاس کے کھیتوں میں اڑتا پھرتا ہے۔

انسداد:- جب کپاس کی سنڈی کا حملہ کپاس کے پودے کے شگوفوں تک ہو تو شگوفے کاٹ دیں اور سنڈی کو علیحدہ کر کے جلا دیا جائے۔

کپاس کی فصل کی برداشت کے بعد کپاس کی سنڈی بھنڈی توری کے پودوں پر گزارہ کرتی ہے۔ لہذا کپاس کے کھیت کے قریب بھنڈی توری کاشت نہ کی جائے۔

17- کپاس کے تنے کی سنڈی

اس کے انڈے زردی مائل ہوتے ہیں۔ ان انڈوں سے چند روز میں سنڈیاں نمودار ہوتی ہیں۔ جو پودے کے اندر داخل ہو کر اسے اوپر سے نیچے کی طرف کھانا شروع کر دیتی ہیں۔ جس سے پودا مر جاتا ہے۔ اور پلانا خشک ہو کر گر پڑتا ہے۔

سڈی کارنگ زردی مائل سفید ہوتا ہے اور تقریباً ساڑھے چار سینٹی میٹر لمبی ہوتی ہے۔ اس کا بدن چمپنا ہوتا ہے۔ بدن کا اگلا حصہ دیکھنے سے کی نسبت چوڑا ہوتا ہے۔

انسداد:- مرحمائی ہوئے کپاس کے پتوں کو کاٹ کر جلا دینا چاہیے کپاس کی فصل کے ٹڈیوں کو فصل کی برداشت کے بعد جلا دیں۔

18- کھیرا

یہ پردار کیزا ہوتا ہے۔ قد چھوٹا اور رنگ گہرا بھورا ہوتا ہے سر اندر کو کچھا ہوتا ہے۔ زیادہ سے قد میں چھوٹا اور رنگت میں زیادہ گہرا بھورا ہوتا ہے۔

گرب کارنگ سرخی مائل بھورا اور جسم پر لمبے لمبے ہوتے ہیں۔ یہی گرب اجناس کے نقصان کا باعث بنتے ہیں۔

گویا کارنگ شروع میں زردی مائل سفید اور بعد میں گہرا بھورا ہو جاتا ہے۔

کھیرا دانے کے اندر گھس کر گودا کھا جاتا ہے اور دانے کا خول باقی رہ جاتا ہے۔

کھیرا ذخیرہ شدہ اجناس کو سخت نقصان پہنچاتا ہے۔ گندم کا بدترین دشمن ہے۔ کئی 'چاول' پختے' جو اور جوار کو بھی نقصان

پہنچاتا ہے۔ پاکستان میں کوئی علاقہ ایسا نہیں جہاں یہ پلانا نہ جاتا ہو۔ میدانی علاقوں میں اور خصوصاً شہری علاقوں میں بہت

زیادہ نقصان دہ ثابت ہوتا ہے۔ یہ کیزا موسم برسات میں زرعی اجناس کو زیادہ نقصان پہنچاتا ہے۔ اس کے حملے سے

نقصان شدہ غلہ اس طرح ہو جاتا ہے۔ جیسے چکی کے پائوں سے نکلا گیا ہو۔ یہ تقریباً ایک ماہ زندہ رہتا ہے۔ سل بھر میں

اس کیزے کی چار پانچ نسلیں ہوتی ہیں۔

انسداد:- گوداموں کو ہر ہفتہ کھول کر صاف کریں اور ہوا لگوائیں۔



19- گڑوواں

مندرجہ ذیل چار قسم کے گڑوواں نقصان پہنچاتے ہیں۔

(الف) چوٹی کا گڑوواں

(ب) تنے کا گڑوواں

(ج) جڑ کا گڑوواں

(د) گرد اسپوری گڑوواں

(الف) چوٹی کا گڑوواں

یہ سفید رنگ کا کیڑا ہوتا ہے۔ موسم بہار میں کیڑے نئی فصل پر انڈے دیتے ہیں۔ انڈے نرم سرے والی شاخوں کے پتوں پر دیئے جاتے ہیں۔

سنڈیاں تنے کے اوپر سے داخل ہو کر گودا کھا جاتی ہیں۔ جس کے نتیجے میں درمیانی کونٹل سوکھ جاتی ہے۔

موسم سرما میں کونٹل کے بلانٹی حصے میں چھپ جاتا ہے۔

انسداد:- 13 اونس اینڈرین 100 گیلن پانی میں ملا کر اسپرے کریں۔

(ب) تنے کا گڑوواں

موسم بہار میں نئی فصل پر انڈے دیتے ہیں۔ سنڈیاں تنے کے بیرونی حصے سے داخل ہو کر گودا کھاتی ہیں۔ جس کے نتیجے میں درمیان سے شاخ سوکھ جاتی ہے۔

موسم خزاں کے شروع میں یہ کیڑا سنڈی کی حالت میں فصل کی منڈیوں میں داخل ہو جاتا ہے۔

انسداد:- 13 اونس اینڈرین 100 گیلن پانی میں ملا کر اسپرے کریں۔

(ج) جڑ کا گڑوواں

اس کیڑے کے پروانے منڈیوں سے نکل کر پودے کے نچلے حصے یا پھر زمین میں انڈے دیتے ہیں۔

سنڈیاں جڑ کی طرف سے اوپر دو تین پوریوں میں داخل ہو کر گودا کھا جاتی ہیں۔ جس کے نتیجے میں پودا کمزور ہو جاتا ہے۔

(د) گرد اسپوری گڑوواں

اس کیزے کا رنگ نیلا بھورا ہوتا ہے۔ اگلے پروں کے کناروں پر گہرے رنگ کے دھبے پائے جاتے ہیں۔ پچھلے پر اگلے پروں کے مقابلے میں قدرے سفید ہوتے ہیں۔ سنڈی کا رنگ ہلکا بھلائی مگر سر کا رنگ ہلکا نارنجی ہوتا ہے۔ سنڈی کی پشت پر بھورے رنگ کی دھاری ہوتی ہیں۔

گرد اسپوری گڑوواں کے حملے کے سبب فصل کا روگ کا شکار بھی ہو جاتی ہے۔

ماہ 100 سے 300 تک انڈے دیتی ہے۔ ایک ہفتہ کے دوران انڈوں سے سنڈیاں پیدا ہو جاتی ہیں۔ سنڈی کا شدید حملہ جون سے اکتوبر تک ہوتا ہے۔ حملے کی صورت میں فصل جلی ہوئی معلوم ہوتی ہے۔

20- گلابی سنڈی

پرانے کا رنگ زردی مائل بھورا ہوتا ہے۔ سر باریک بالوں سے ڈھکا ہوتا ہے۔ پچھلے پروں کا رنگ سفید ہوتا ہے۔ اگلے پروں کے سروں پر باریک بالوں کی جھال ہوتی ہے۔ حملہ شدہ پھول کا رنگ گلاب کے پھول کی طرح ہو جاتا ہے۔ اس کے حملے سے پودوں پر نسواری یا سیاہ رنگ کے دھبے پڑ جاتے ہیں۔ کیزے کا پرانہ گہرے بھورے رنگ کا ہوتا ہے۔ گلابی سنڈی تازہ آگی ہوئی شاخوں پر حملہ نہیں کرتی۔

یہ سنڈی پودوں کے نازک حصوں سے رس چوستی ہے۔ جس سے پھل بہت متاثر ہوتا ہے۔ جب تنے میں سوراخ کر کے داخل ہوتی ہے تو درمیانی پھوٹی ہوئی شاخ کی نشوونما رک جاتی ہے۔ یہ سنڈی موسم سرما کیپس کے بیج کے اندر گزارتی ہے۔ جب نئی فصل پر انڈے دیتی ہیں تو ان سے تین سے سات دنوں تک سنڈیاں پیدا ہوتی ہیں جو ٹینڈوں میں داخل ہو جاتی ہیں۔ اور بیج کھانا شروع کر دیتی ہے۔

انڈے سے نکلنے وقت سنڈی کا رنگ ہلکا زردی مائل ہوتا ہے۔ جب سنڈی تقریباً 2.5 سینٹی میٹر لمبی ہو جاتی ہے تو اس کا رنگ گلابی ہو جاتا ہے سنڈی کے حملے کا زیادہ زور جولائی سے نومبر تک ہوتا ہے۔ ماہ تقریباً 75 سفید لیوترے انڈے دیتی ہے۔ جو گہرے بھورے رنگ میں تبدیل ہو جاتا ہے۔

انسداد:- فصل ہونے سے پہلے بیج کو دو تین روز تیز دھوپ میں رکھیں۔

اینڈرین 19 اونس، ڈیڑھ پونڈ 75 فیصد ڈی ڈی ٹی میں ملا کر اسپرے کریں۔ یا 15 اونس میلا تھیان 100 گیلن پانی میں ملا کر اسپرے کریں بیج کے گوداموں میں ای ڈی سی ٹی کے زہریلے بخارات چھوڑیں تا کہ کیڑے ختم ہو جائیں۔

21- گندم کی بھونڈی

یہ ایک سبز رنگ کا رس چوسنے والا کیڑا ہے۔ موسم بہار کے شروع میں بڑی تیزی سے بڑھنے لگتا ہے۔ اس کی پہلی دو تین نسلیں بے پر ہوتی ہیں۔ پھر مکمل پروار کیڑے بن جاتے ہیں یہ کیڑے انڈوں کی بجائے بچے دیتے ہیں۔ آگتی ہوئی فصل کو چٹ کر دیتے ہیں۔ یہ کیڑا کھانا کم مگر نقصان زیادہ کرتا ہے دن کے وقت یہ کیڑے زمین میں چھپے رہتے ہیں سنڈی کی حالت میں فصل کی جڑوں کو نقصان پہنچاتی ہیں۔ حملہ شدہ پتے اور خاص کو چوٹی کے پتوں پر یہ کیڑے اکٹھے ملتے ہیں ایسے پتوں کا رنگ سیاہ ہو جاتا ہے۔ ایسے پودوں کو پھل اور پھول نہیں نکلتے۔ گندم کی بھونڈی کا اکتوبر سے نصف دسمبر تک فصل پر شدید حملہ ہوتا ہے۔

انسداد:- 10 اونس اینڈرین 100 گیلن پانی میں ملا کر اسپرے کریں۔ یا 8 اونس ڈائیٹیکران 100 گیلن پانی میں ملا کر اسپرے کریں۔ بی ایچ سی 12 فیصد 20 کلوگرام لیکر مٹی میں ملا کر کھیت میں بکھیر دیں۔

22- گندم کی سسری

پانچ کیڑے کا رنگ میلا سفید، جسم سلنڈر نما ہوتا ہے۔ سر قدرے نیچے کو جھکا ہوا اور ہلکی بھوری موٹھوں کا سرا موٹا اور سر شانہ ہوتا ہے۔ اس کا انڈہ سفید اور کچھ عرصہ کے بعد گلابی ہو جاتا ہے۔ انڈا الہو ترا اور مخروطی شکل کا ہوتا ہے مادہ سسری 300 سے 400 تک انڈے دیتی ہے۔ گرب کا رنگ زردی مائل سفید اور پیٹ پچکا ہوا ہوتا ہے گویا کا رنگ زردی مائل سفید اور جسم پر باریک بل ہوتے ہیں۔



یہ کیڑا زیادہ تر گندم کا دشمن ہے۔ مادہ دانوں پر انڈے دیتی ہے۔ لاروا جب انڈے سے باہر نکلتا ہے تو بڑا سا سوراخ بنا کر دانے کے اندر گھس جاتا ہے۔ وہاں ہی یہ جوان ہوتا ہے اور پھر باہر نکل کر دوسرے دانوں پر حملہ کرتا ہے۔ مکئی، چاول، جوار، جو اور دیگر ذخیرہ شدہ خوردنی اجناس یا ان سے بنی ہوئی اشیاء کو بھی نقصان پہنچاتا ہے۔ یہ کیڑا پردار اور گرب دونوں حالتوں میں دانے کے نشاستہ پر گزارہ کرتا ہے۔ سنڈی زیادہ تر دانے کے اندرونی حصہ کو کھاتی ہے۔ اور پردار سسری دانوں کو آنے کی طرح باریک کر دیتی ہے۔ یہ سسری کھاتی کم مگر نقصان زیادہ کرتی ہے اور مارچ سے نومبر تک نقصان پہنچاتی رہتی ہے۔ اس کی سل میں 5 نسلیں ہوتی ہیں۔

23- گھوڑا مکھی

اس کا بھورا رنگ خشک گھاس کی طرح ہوتا ہے۔ اس کے بچے تقریباً ایک سینٹی میٹر دھماگے جیسے ہوتے ہیں۔ پردار کیڑے اور ان کے بچے دونوں ہی پتوں سے رس چوستے ہیں۔ گھوڑا مکھی ایک پسندار مادہ خارج کرتی ہے۔ جو پتوں پر گر کر سیاہ پھپھوندی پیدا کرتا ہے۔ اس کے نتیجہ میں پتے بد نما ہو جاتے ہیں۔ مادہ موسم بہار میں پتوں کی سطح کے نیچے تقریباً 20 انڈے دیتی ہے۔ جو کہ سفید خول میں ڈھکے ہوتے ہیں۔ انڈوں سے بچے سات دن سے دس دن کے اندر نکل آتے ہیں۔ یہ کیڑا کھاد کی فصل کو شدید نقصان پہنچاتا ہے۔ کھاد کے علاوہ مکئی اور جوار کی فصل بھی زخمی آتی ہے۔

انسداد: خیتوں میں سوکھے پتوں کو اکٹھا کر کے لڑھوں پر ڈالیں اور جلا دیں دو سال سے زیادہ موڑھا کلو نہیں رکھنا چاہیے۔

فصل پر 300 گرام اینڈرین 450 لیٹر پانی میں ملا کر اسپرے کریں۔

24- لشکری سنڈی

یہ سنڈیاں جیسا کہ نام سے ظاہر ہے فوج کے لشکر کی طرح یلغار کرتی ہیں لشکری سنڈی کے لشکر: ب نمودار ہوتے ہیں تو زمین پر چلتے ہیں۔ راستے میں جو سبز پتوں والی فصل آئے اس کے پتے چٹ کر جاتے ہیں۔ ایک کھیت کو تباہ کر کے دوسرے کھیت میں پہنچ جاتی ہیں۔ کیڑا موسم سرما منڈھوں میں گزارتا ہے۔ مارچ میں پروانے نکل کر تنوں میں داخل ہو جاتے ہیں۔ اور گودا کھانا شروع کر دیتے ہیں۔ جس کے نتیجے میں درمیانی شاخ خشک ہو جاتی ہے۔ لشکری سنڈی عموماً رات کو حملہ کرتی ہے۔ بڑے پودوں کے تنوں اور خوشوں کو کٹا کر دیتی ہے۔

سنڈیاں چھوٹے اور نرم پودوں کے تنے کٹ کر پتوں کا کھل صفایا کر دیتی ہیں۔

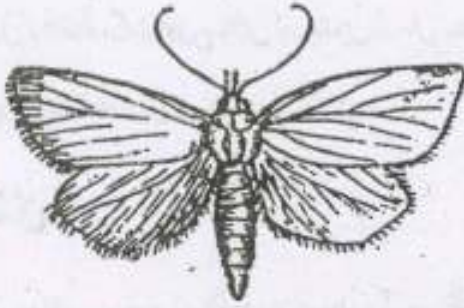
انسداد:- کھیت کے گرد کھائیاں کھود دیں۔ اس طرح سنڈیاں اس میں گر جائیں گی اور بعد میں دبا دیں۔

اینڈرین 19 اونس 100 گیلن پانی میں ملا کر اسپرے کریں۔

یا 12 اونس ڈیٹرکس 100 گیلن پانی میں ملا کر اسپرے کریں۔

25- مکئی اور جوار کا گڑھواں

مکئی اور جوار کی فصلوں پر مکئی جسم کے کیڑے حملہ آور ہوتے ہیں۔ جن میں سب سے زیادہ نقصان رساں مکئی اور جوار کا گڑھواں ہے۔ جو پاکستان کے تقریباً تمام علاقوں میں جہاں مکئی اور جوار کاشت کی جاتی ہے۔ بکثرت پایا جاتا ہے۔ یہ کیڑا موسم سرما منڈھوں میں گزارتا ہے۔ شاخ میں پروانے نکل کر انڈے دیتے ہیں۔ جن سے سنڈیاں نکل کر تنوں میں داخل ہو کر گودا کھانا شروع کر دیتی ہیں۔



کیڑے کا رنگ زردی مائل ہوتا ہے۔ اگلے پر خشک گھاس کی مانند اور ان پر ہلکے سیاہ رنگ کے دھبے ہوتے ہیں۔ پچھلے پر ہلکے سفید ہوتے ہیں۔ یہ گڑوواں مکئی اور جوار کے چارے کی نسبت ابلج کی فصل کو زیادہ نقصان پہنچاتا ہے۔ مکئی کے پودے پر جڑوں کے سوا تمام حصوں پر حملہ کرتا ہے۔ یہ پتوں اور بھٹوں کو کھاتا ہے اور تنے میں داخل ہو کر اسے کمزور کرتا ہے۔

انسداد:- کاشت کے وقت بیج کے ساتھ نیورائون بحساب اپونڈیا ٹھیسٹ 2 پونڈ فی ایکڑ سیاڑوں میں ڈالیں۔ ایک ماہ بعد نیورائون بحساب 1 پونڈ فی ایکڑ کو نہلوں پر ڈالیں۔ بعد ازاں پلنی دے دیں تاکہ زمین پر گرا ہوا زہریلانی میں حل ہو کر پودے میں جڑوں کے ذریعے جذب ہو جائے۔

26- سبز تیللا

بیج کی شکل ٹکونی ہوتی ہے۔ اس سبز رنگ کے کیڑے کے پر زرد ہوتے ہیں۔ اگلے پر کے لوپر ایک کالا دھبہ ہوتا ہے۔ جون کے مینے میں فصل کو شدید نقصان پہنچاتا ہے۔ جس سے پتے بھورے رنگ کے اور سطح غیر ہموار ہو جاتی ہے۔ یہ کثیر تعداد میں جمع ہو کر پودوں پتوں، نرم شنبیوں اور پھولوں کا رس چوستے ہیں۔ مکئی کے نئے بننے سے پہلے پودوں پر حملہ کرتا ہے۔ خصوصاً پتے کو چغلی سطح سے چوستا ہے۔ جس سے پتوں پر سفید داغ پڑ جاتے ہیں۔ یہی داغ بعد میں سرخی مائل رنگت اختیار کر لیتے ہیں۔ پتے کے کنارے چغلی طرف مڑ جاتے ہیں سبز تیللا سخت گرمی برداشت نہیں کر سکتا۔

میتھا میڈ و فاس

پانی میں ملا کر جولائی سے قبل اسپرے کریں۔

27- سفید تیتلا

بچے کی شکل بیضوی ہوتی ہے۔ اس کا رنگ ہلکا زردی مائل ہوتا ہے۔ اس کے پروں کا رنگ سفید ہوتا ہے۔ جسم پر ہلکا سا چکنامہ محسوس ہوتا ہے۔

اس کے جسم سے ایک ایسا مادہ خارج ہوتا ہے جو پتوں پر سیاہ رنگ کی پھپھوندی پیدا کرتا ہے۔ سفید تیتلا بھی سبز تیتلا کی طرح فصل کو نقصان پہنچاتا ہے۔

28- ست تیتلا

ست تیتلا کی بت سی اقسام ہیں۔ مشہور قسم کا رنگ سبزی مائل زرد ہوتا ہے۔ یہ پودے کے مختلف حصوں پر بیٹھ کر رس چوستے ہیں۔ جس سے پودا اور سٹہ کمزور ہو جاتے ہیں۔ شدید حملے کی صورت میں بیج سڑ جاتے ہیں۔ اس کے جسم سے ایک خاص قسم کا مادہ نکلتا ہے جو پتوں کو سیاہ کر دیتا ہے۔ اس کا شدید حملہ مارچ اپریل میں ہوتا ہے۔ خصوصاً آلو کی فصل میں دائرس کی بیماریاں پھیلاتا ہے۔

کیڑا آلو، ٹماٹر، گوبھی، مولی، شلجم اور پیٹنگن کا سخت دشمن ہے۔

انسداد:- 50 فیصد میلا تھیان آدھا لیٹرنی ایکڑ اسپرے کریں۔

29- چست تیتلا

یہ سفید سبزی مائل کیڑا ہے۔ جس کے اگلے پروں اور سر کی چوٹی پر سیاہ داغ ہوتے ہیں افزائش نسل اپریل سے دسمبر تک رہتی ہے۔ یہ کیڑا فصل کے تنے اور پتوں پر بیٹھ کر ان کا رس چوستا ہے۔ خصوصاً پتوں کی چلی سطح سے رس چوستا ہے۔ جس سے پودا کمزور اور پتے سفید مائل داغ دار ہو جاتے ہیں بعد میں یہ داغ سرخ ہو جاتے ہیں پتوں کے کنارے مڑ جاتے ہیں۔ اور فصل پٹی پڑ جاتے ہیں۔

یہ لیزا نمبرز 'بھنڈی توری' بیگن 'گدو اور تربوز کا سخت دشمن ہے۔

انسداد:- نوگاس 250 ملی گرام فی ایکڑ اسپرے کریں۔

30- سفید مکھی

سفید مکھی کارنگ پیلا پر سفید اور قد تقریباً 1.5 ملی میٹر ہوتا ہے۔

سفید مکھی خصوصاً پتوں کا رس چوستی ہے۔ اور وائرس کی بیماریاں پھیلاتی ہے۔ شدید حملے کی صورت میں پودوں کی نشوونما

رک جاتی ہے مادہ پتوں کے نیچے انڈے دیتی ہے سل بھر میں بارہ نسلیں ہوتی ہیں۔

انسداد:- ایک لٹریل میلا تھیان 100 لیٹر پانی میں ملا کر اسپرے کریں۔

(II) اہم سبزیوں کے نقصان دہ کیڑے

(Familiarization With Insect-Pests of major vegetables)

اہم سبزیوں	نقصان دہ کیڑے
1- شہباز	لشکری سنڈی 'ست نیلہ' بگ۔
2- مولی	لشکری سنڈی 'ست نیلہ' بگ۔
3- آلو	آلو کا پروانہ 'سبز بھونڈی' 'سبز نیلہ' 'چست نیلہ' 'تتے کی سنڈی' 'سفید مکھی' 'چور کیزا'۔
4- ٹماٹر	پھل کی سنڈی 'چور سنڈی' 'سفید مکھی' 'ست نیلہ' 'چست نیلہ'۔
5- پیاز	تھرپ۔
6- کرلیے	سفید مکھی، لشکری سنڈی 'چور کیزا' 'پھل کی مکھی'۔
7- ٹینڈا	چست نیلہ 'سفید مکھی' 'جوئیں' 'ست نیلہ'۔
8- بند گوبھی	گوبھی کی تیزی 'نیلہ' 'گوبھی کی سنڈی' 'مولی بگ'۔
9- مٹر	مٹر کی سنڈی 'پتوں میں سرنگیں بنانے والی مکھی'۔
10- بھنڈی	چست نیلہ 'بھنڈی کی دھبے دار سنڈی' 'سفید مکھی' 'چور کیزا' 'لشکری سنڈی' 'چنکبری سنڈی'۔
11- مرچ	تھرپ 'چور کیزا' 'سفید مکھی' 'ویک'۔

III - اہم فصلوں اور سبزیوں کے نقصان دہ کیڑے اکٹھے کرنا

(Collection of insect-pests of major crops & vegetables)

محفوظ شدہ کیڑے بشرطیکہ انہیں پوری احتیاط سے محفوظ کیا گیا ہو موثر تدریسی معاون ہیں۔ مدرسے کے گرد و نواح میں کھیتوں سے حاصل ہونے والے کیڑوں کا اہم نہ صرف مدرسے کے طالب علموں بلکہ علاقے کے کسانوں کے لئے بے حد مفید ثابت ہو سکتا ہے۔ عام طور پر کسان فصلوں کو نقصان پہنچانے والے سب کیڑوں کے متعلق واقفیت نہیں رکھتے۔ وہ یہ تو جانتے ہیں کہ کچھ کیڑے اور سونڈیاں ان کی فصلوں کو نقصان پہنچاتے ہیں مگر ان کے نام انہیں بہت کم یاد ہوتے ہیں۔

ایک اچھے اہم کی تیاری سے بچے ان کیڑوں کے اودار حیات، خصوصیات اور علوات کے متعلق بہت کچھ جان لیں گے۔ کپاس کے کھلے ہوئے ٹینڈوں میں جو سرخ یا بھورے رنگ کی بھونڈیاں لپتی ہیں انہیں پال کر ان کی زندگی کا مشاہدہ کر کے معلومات اپنی بھی نوٹ بک میں ریکارڈ کریں۔

مندرجہ ذیل کیڑوں کے منہ کاغور سے مشاہدہ کریں اور معلومات کو اپنی عملی نوٹ بک میں ریکارڈ کریں۔

(الف) گندم کی سری

(ب) کپاس کی سنڈی

(ج) گوبھی کی سنڈی

IV- اہم فصلوں کی بیماریاں

(Diseases of Major Crops)

بیماریاں	اہم فصلیں
کھلی کاٹھیاری، اکھیڑا، کتلی، سفوف دار پھپھوندی، مٹی۔	1- گندم
تھنے کا سرائو، بھبکا، تھوں کا جھلساؤ۔	2- چاول
کاٹھیاری، رتا روگ، چتکیری۔	3- گنا
جز سون، تزک، پودے کا جھلساؤ، کپاس کا اکھیڑا۔	4- کپاس
موزیک، مرصاؤ۔	5- تمباکو
تھنے کا سرائو، تھوں کا جھلساؤ، کاٹھیاری۔	6- مکی
کاٹھیاری، تھنے کا سرائو۔	7- باجرہ
پنے کا جھلساؤ، پنے کا مرصاؤ۔	8- چنا

V- اہم سبزیوں کی بیماریاں

(Diseases of Major vegetables)

بیماریاں	اہم سبزیوں
پتوں پر پھپھوندی وجہ۔	1- شلجم
پتوں پر پھپھوندی وجہ۔	2- مولی
بجھینا، جھلساؤ، آگیتا، جھلساؤ، مرحھاؤ، بڑ کے گانٹھ دار خٹینے، آلو کی پتہ لپیٹ وائرس، آلو کی چری۔	3- آلو
جھلساؤ، مرحھاؤ، اکھیرا، وائرس موزیک۔	4- نماز
پیاز کی روئیں دار پھپھوند، پودے کی گردن کی سزن۔	5- پیاز
اکھیرا، مرحھاؤ، بڑ کے گانٹھ دار خٹینے۔	6- کرلیے
اکھیرا، مرحھاؤ، روئیں دار پھپھوند، سفوف دار پھپھوند۔	7- ٹینڈہ
روئیں دار پھپھوند، اکھیرا، مرحھاؤ، پتوں پر پھپھوندی وجہ۔	8- بند گوبھی
سفوف دار پھپھوند، اکھیرا، مرحھاؤ، جھلساؤ۔	9- مٹر
بڑ اور تنے کی سزن۔	10- بھنڈی
پشہ مردگی، اکھیرا۔	11- مچ

(VI) فصلوں کے نقصان دہ کیڑوں اور بیماریوں کا مختلف طریقوں سے کنٹرول

(Controlling Insect Pests of Crops & Diseases by Different Method)

انسان ہمیشہ اپنی محنت کا پھل چاہتا ہے لیکن یہ انتہائی دکھ کی بات ہے کہ ہر سال کاشتکار کی محنت کا تقریباً 20 فیصدی حصہ نقصان دہ کیڑے مکوڑوں اور نڈیوں کی نظر ہو جاتا ہے۔ لیکن زرمی سائنس نے جہاں زراعت کو بے پناہ آسائیاں بخشی ہیں وہاں تحفظ نباتات کیلئے سینکڑوں ادویات اور طریق ہائے تحفظ رائج کئے ہیں۔ مثلاً جب اچانک کئی ہوئی فصلوں پر نڈی دل حملہ آور ہوتی ہے تو پہلی کاپڑ اور دیگر مگزی مار جہاز حرکت میں لانے سے نڈی دل کا خاتمہ کر دیتے ہیں۔

کیڑوں اور بیماریوں پر بروقت توجہ دی جائے تو کافی حد تک ان کے نقصان سے بچا جاسکتا ہے فصلوں اور سبزیوں کو کیڑوں اور بیماریوں سے بچانے کے لئے مندرجہ ذیل تدابیر اختیار کرنی چاہئیں۔ اگر کھیت میں بیماری یا کسی کیڑے کا حملہ ہو تو فوراً "زراعت آفسر سے رجوع کریں اور اس کی ہدایت پر عمل کریں۔"

- 1- بیماریوں اور کیڑوں سے پاک سدرست اور تصدیق شدہ بیج استعمال کرنا چاہیے۔
- 2- بیج کو 50 درجہ سینٹی گریڈ گرم پانی میں تقریباً دو تین منٹ بھگو کر دھوپ میں خشک کریں اس طرح کافی حد تک کئی بیماریوں پر قابو پایا جاسکتا ہے۔
- 3- فصل جتنی زیادہ گھنی ہوگی بیماری یا کیڑوں کے حملہ کا خطرہ اتنا ہی زیادہ ہوتا ہے لہذا سبزیوں کو مناسب فاصلہ پر لگانا چاہیے۔
- 4- جب کسی فصل پر بیماری یا کسی کیڑے کا حملہ ہو تو پھر اسی خاندان کی دوسری سبزی اس کھیت میں کاشت نہ کریں۔
- 5- فصلوں کی ایسی اقسام کاشت کریں جن میں بیماریوں کے خلاف قوت مدافعت پائی جاتی ہو۔
- 6- وائرس پھیلانے والے کیڑوں کی مناسب کیڑے مار دوائی سے تلفی کریں۔
- 7- بیماری یا کیڑے مکوڑوں سے متاثرہ پودوں کو نکال باہر پھینکیں۔ بلکہ آگ لگا کر تلف کر دینا چاہیے۔ تاکہ

بیماری کے جراثیم کھل طور پر ختم ہو جائیں۔

8- دوا چھڑکنے کے بعد کم از کم دس دن تک کھیت سے حاصل کردہ سبزی فروخت نہ کریں اور نہ ہی استعمال

کریں۔ سبزیوں کو کیڑے مکوڑوں اور بیماریوں سے بچانے کے لئے ایسی ادویات استعمال میں لانی چاہیں جن کا انسانی

صحت پر برا اثر نہ پڑتا ہو۔

(XI) سبزیوں کے بیج اکٹھے کرنا

(Collecting Vegetable Seeds)

عملی کلہنہ موسم گرما اور موسم سرما کی سبزیوں کے بیجوں کو پلاسٹک کے چھوٹے چھوٹے لفافوں میں اکٹھا کر کے عملی نوٹ بک میں سبزیوں کے ناموں کی اندراج کے ساتھ چسپاں کریں۔

کیڑوں اور بیماریوں پر بروقت توجہ دی جائے تو کافی حد تک ان کے نقصان سے بچا جاسکتا ہے۔ فصلوں اور سبزیوں کو کیڑے اور بیماریوں سے بچانے کے لئے مندرجہ ذیل تدابیر اختیار کرنی چاہیں اگر کھیت میں بیماری یا کسی کیڑے کا حملہ ہو تو فوراً "زراعت آفسر سے رجوع کریں اور اس کی ہدایات پر عمل کریں۔

فصل کاٹنے کے بعد جو جڑیں وغیرہ باقی بچتی ہیں انہیں مشینوں کی مدد سے زمین میں بست گرا دیا جاسکتا ہے اس طرح فصل کے کیڑے مکوڑوں اور جانائی امراض کے پھونٹے کا خطرہ لاحق نہیں رہتا۔

ہدایات برائے اساتذہ

- 1- طلباء کو اسکول کے باغیچہ اور قرہی کھیتوں میں کاشت کی مٹی بزیوں کی فصلیں دکھائیں۔
- 2- بزیوں کی تجویز کردہ ترقی دادہ اقسام کی پہچان کرائیں۔
- 3- ان بزیوں کی کاشت کے دوران جو اوزار وغیرہ استعمال کئے گئے ہیں وہ بھی طلباء کو دکھائے اور سمجھائے جائیں۔
- 4- کسی موٹی بزی کو اسکول کے باغیچے میں کاشت کر کے دکھائیں۔

انشائیہ سوالات

- 1- نقصان دہ کیڑوں سے کیا مراد ہے؟ نقصان دہ کیڑے فصلوں کو کس طرح نقصان پہنچاتے ہیں؟
- 2- گندم، دھان اور کپاس کی دو دو مشہور بیماریوں کے نام تحریر کریں۔ نیز ان بیماریوں کا مناسب تدارک کیسے کیا جاتا ہے؟
- 3- (الف) مختلف فصلوں کو نقصان پہنچانے والے پانچ مشہور کیڑوں کے نام تحریر کریں۔ نیز ان کیڑوں کی پہچان کیسے کریں گے؟
- (ب) فصلوں کو نقصان پہنچانے والے کیڑوں کا مناسب تدارک کیسے کیا جاسکتا ہے؟
- 4- نقصان دہ کیڑوں کی روک تھام کس طرح کی جاسکتی ہے؟
- 5- پودوں کی مندرجہ ذیل بیماریوں کے بارے میں آپ کیا جانتے ہیں؟
- (الف) کالتیاری
- (ب) سکنی
- (ج) رتا روگ
- 6- کپاس کی سوئی فصل کو کس طرح نقصان پہنچاتی ہے؟
- 7- (الف) دیمک ہمیں کیونکر نقصان پہنچاتی ہے؟
- (ب) آپ فصلوں کو دیمک سے کیسے بچائیں گے؟
- 8- کمالو کی فصل کے مشہور کیڑوں اور بیماریوں کے نام لکھیں اور ہر ایک کا مناسب تدارک کیسے کیا جاسکتا ہے؟
- 10- مندرجہ ذیل پر مفصل نوٹ لکھیں:
- (الف) دھان کاگزروں
- (ب) چنے کا جھلساؤ
- (ج) کپاس کی چنگبری سنڈی

معروضی سوالات

مندرجہ ذیل بیانات کے بعد قبلوں جو اہل "A, B, C اور D" دیئے گئے ہیں جو بیان کو مکمل کرتے ہیں۔
مقررہ جگہ پر موزوں ترین جواب لکھیں:

1- تنے کی سنڈی کے بچوں کا رنگ:

(A) زردی مائل سفید (B) گہرا نیل

(C) نھورا سیاہ (D) ہلکا سرخ

2- سراور سینے کا رنگ بھورا ہوتا ہے۔ چوڑے رخ دو سیاہ رنگ کی دھاریاں ہوتی ہیں۔ پودوں کو کھاتے کم ہیں
مگر کٹ کر نقصان زیادہ کرتے ہیں۔

(A) چور کیزے (B) دھان کے تنے کی سنڈی

(D) فوجی کترے

3- اگلے پروں کا رنگ نارنجی زرد ہوتا ہے جن کے درمیان ایک سیاہ داغ ہوتا ہے پروانے زردی مائل سفید
نکے ہوتے ہیں۔ سنڈیاں مختلف رنگوں کی ہوتی ہیں۔

(A) دھان کے تنے کی سنڈی (B) دھان کی بھونڈی

(C) چور کیزا (D) فوجی کترے

4- گلابی سنڈی کے پروانے کا رنگ۔

(A) زردی مائل بھورا (B) گلاب کے پھول کی طرح

(C) سفید (D) سیاہ

5- اس کی پہلی دو تین نسلیں بے پر ہوتی ہیں۔ پھر مکمل پروار کیڑے بن جاتی ہیں۔ یہ کیڑے انڈوں کی بجائے بچے دیتے ہیں۔ دن کے وقت یہ بڑے زمین میں چھپے رہتے ہیں۔ پودوں کو کھاتے کم حرکت کر نقصان زیادہ کرتے ہیں۔

(B) گندم کی سری

(A) گندم کی بھونڈی

(D) لٹکری سنڈی

(C) گھوڑا کھی



(I) ذیل میں دیے گئے کالم I کے اندراجات کا کالم II کے کن اندراجات سے تعلق ہے کالم I کے جس نمبر کا کالم II ہی تعلق ہے وہ نمبر مقررہ جگہ پر درج کریں۔

جدول (I)

نمبر شمار	کالم (I)	کالم (II)
1-	سیدھے پروٹوٹائپ	(A) کھٹل
2-	جلی دار پروٹوٹائپ	(B) کپاس کی سنڈی
3-	تخت پروٹوٹائپ	(C) سری
4-	پرور پروٹوٹائپ	(D) نیلا
5-	نصف پروٹوٹائپ	(E) ٹوکا

جدول (II)

نمبر شمار	کالم (I)	کالم (II)
1-	جوؤں کی طرح چھوٹا سا کیزا۔ رنگ سیاہ۔	(A) گلابی سنڈی
	مادہ پتوں کی رگوں میں اٹھے دیتی ہے۔	
	رس چوس کر پتے کی رنگت زرد کر دیتی ہے۔	
2-	اگلے پر سفیدی مائل زرد۔ پروں پر بزرنگ	(B) دیمک
	کی دھاریاں۔ سینے کے اگلے حصے پر تاریخی	
	رنگ کے نشان۔ باقی حصے پر ہلکے ہلکے ہلے ہلے۔	
3-	چیونٹی کی مانند چھوٹی سی زرد اور سفید رنگ	(C) چٹکبری سنڈی
	کی سنڈی۔ عام طور پر زمین دو زگھروں میں	
	رہتی ہے۔ اس کا خاندان رانی 'بادشاہ' کارکن	
	مخالف اور معلومین پر مشتمل ہوتا ہے۔	
4-	سرباریک ہالوں سے ڈھکا ہوا۔ پروانے کا رنگ	(D) قہرپ
	زردی مائل بھورا۔ پچھلے پروں کا رنگ سفید۔	
	اگلے پروں کے سروں پر باریک ہالوں کی جھال۔	
	حملہ شدہ پھول کا رنگ گلاب کے پھول کی طرح	
	ہو جاتا ہے۔	

(II) درج ذیل میں سے صحیح فقرات کے سامنے نشان "✓" اور غلط فقرات کے سامنے نشان "X" لگائیے۔

1- پتہ لپیٹ سنڈی سردیوں کے موسم میں کپاس کی فصل پر انڈے دیتی ہے۔

2- تنے کی سنڈی کے بچوں کا رنگ زردی مائل سفید ہوتا ہے۔

3- دھان کا پتنگا ایک ایسا پردار کیڑا ہے جس کا رنگ بھورا اور پروں کے کناروں کے ساتھ باریک جھار ہوتی ہے۔

4- سفید تھلا کے جسم سے ایک لیسدار مادہ خارج ہوتا ہے جو پروں پر سیاہ رنگ کی پھپھوندی پیدا کرتا ہے۔

5- لشکری سنڈی فوج کے لشکر کی طرح یلغار کرتی ہے۔

مندرجہ ذیل بیانات کی خالی جگہ مناسب الفاظ سے پر کیجئے:

1- کھرے کی سنڈی کچھ کھائے پئے بغیر تقریباً _____ سال تک زندہ رہ سکتی ہے۔

2- تنے کی سنڈی کے سر کا رنگ _____ ہوتا ہے اور پروں کا رنگ خشک گھاس کی طرح ہوتا ہے۔

3- پننے کا ذمورا _____ رنگ کا ہوتا ہے۔ پیٹ کا سرانگا اور لمبی مہنچیں ہوتی ہیں۔

4- کپاس کے تنے کی سنڈی کے انڈے _____ رنگ کے ہوتے ہیں۔

5- گھلی سنڈی کے پرانے کا رنگ _____ ہوتا ہے۔

شیٹ: 2

کام کی نوعیت

فصلوں کے ضرر رساں کیڑوں کی تلفی سکول سے ملحقہ کھیت میں جا کر کسی فصل کے پودوں پر موجود سنڈی کو کیڑے پکڑنے والی جالی کی مدد سے پکڑ کر اس کی شناخت کیجئے اور اپنی عملی نوٹ بک میں اسکی شکل بنائیں۔

اس سنڈی کو تلف کرنے کیلئے آپ کیا اقدامات تجویز کریں گے؟

نوٹ بک میں اسکی شکل بنائیں اس سنڈی کو تلف کرنے کیلئے آپ کیا اقدامات تجویز کریں گے؟

تاریخ _____

فصل کا نام _____

سنڈی کا نام _____

سنڈی کی شکل:

اندراد کے لئے اقدامات: _____

کھیتی باڑی کے آلات کا مطالعہ اور استعمال

(STUDY OF FARM-TOOLS & IMPLEMENTS)

کاشتکار کو اناج پیدا کرنے کے لئے کئی ایک عمل کرنے پڑتے ہیں۔ مثلاً زمین کھودنا، زمین کو ہموار کرنا، بیج بونا، لائی کرنا، فصل کاٹنا اور غلے گمانا وغیرہ یہ تمام کام انتہائی مشکل و اعصاب شکن اور محنت طلب ہیں۔

صنعتی انقلاب سے پہلے یہ سارا کام قوت بازو اور معمولی قسم کے پتھر اور دھات کے اوزاروں اور آلات سے ہوتا تھا۔ مگر صنعتی انقلاب نے جہاں ہر چیز کو بدل دیا وہیں کاشتکاروں کی سہولت کے لئے بڑی بڑی مشینیں اور آلات کھنڈی میکانک دیئے۔ پہلے پہل زراعت کے لئے کھریے کسی سہاگہ وغیرہ کا استعمال ہوتا تھا۔ تھوڑی زمین کھودنی ہوتی تو کاشتکار کھریے سے زمین کھودتا تھا۔ اگر رقبہ بڑا ہوتا تو کھدائی کا یہی کام کسی سے لیا جاتا ہے۔ لیکن بڑے بڑے کھیتوں کو کھریے یا کسی سے کھودنا نہ صرف مشکل ہوتا بلکہ ناممکن تھا۔ اس لئے اس مشکل کو حل کرنے کے لئے عام کاشتکار بیلوں کی جوڑی کے ساتھ اپنی زمین کو مل کے ذریعے قتل کاشت بنانے لگے اور اب بھی پسماندہ علاقوں میں بہت سے کاشتکار پرانے مل ہی استعمال کرتے ہیں۔ لیکن ترقی یافتہ ممالک میں اب مل کا استعمال تقریباً ختم ہو چکا ہے ایسے مل صرف پسماندہ علاقوں میں ہی نظر آتے ہیں ورنہ اس کی جگہ ٹریکٹرز نے لے لی ہے۔ ٹریکٹروں سے مختلف ڈرلوں کھاڈالنے والی مشینوں کی مدد سے اب مینوں کا کام چند گھنٹوں میں بخوبی سرانجام دیا جاسکتا ہے۔ مختلف مشینوں کے ذریعے زرعی اجناس کو کوٹ چھان کر یا آسانی سے محفوظ رکھا جاسکتا ہے۔ نیز جدید آلات کاشتکاری اور جدید مشینوں سے تمام شجر و ویران زمینیں قتل کاشت ہو سکتی ہیں۔ ہمارے ہاں ترقی دادہ زرعی آلات کی افادیت معلوم کرنے کے لئے جو تجربات ہوئے ہیں ان سے ثابت ہوا ہے کہ ان آلات کی مدد سے زرعی عمل نہایت مہمگی سے سرانجام پاتے ہیں۔ جن کی وجہ سے پیداوار میں 15 سے 20

فیصد تک اضافہ ہو جاتا ہے۔ موجودہ دور میں وکریہ کٹھورزی تیزی سے تبدیل ہو رہا ہے۔ قتل کاشت زمین سے زیادہ سے زیادہ پیداوار اسی صورت میں حاصل ہو سکتی ہے جب کاشتکار زمین کو سائنسی طریقوں سے تیار کرنے کا شعار اپنائے گا۔

(1) کھیتی باڑی کے عام اوزار ترقی دادہ سامان اور آلات کٹھورزی سے واقفیت

(Familiarization with common Farm Tools, Improved Implements And Equipments)

زرعی آلات

کاشتکاری کے لئے مختلف اوقات پر آلات کٹھورزی کی ضرورت ہوتی ہے۔ زرعی آلات کو ان کے افضل کو مد نظر رکھتے ہوئے مندرجہ ذیل گروہوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔

(الف) فصل کاشت کرنے سے پہلے استعمال ہونے والے زرعی آلات

یہ زرعی آلات فصل بونے کے لئے زمین کی تیاری کرنے وقت استعمال ہوتے ہیں۔

مثلاً:

مختلف قسم کے ہل، سماکہ، زور، کراہ، پھلوڑا، پنچلی، کدال وغیرہ۔

(ب) بوقت کاشت استعمال ہونے والے زرعی آلات

یہ زرعی آلات فصل کے بونے کے لئے بروئے کار لائے جاتے ہیں۔ سماکہ اور ہلوں کے علاوہ مندرجہ ذیل زرعی آلات

بھی فصل کے بونے کے لئے استعمال ہوتے ہیں۔

مختلف ڈریس (رفیج ڈریل، خریف ڈریل، آٹومیک ڈریل، ہینڈ ڈریل) تریچالی، پنجدنہ، پنچلی، کٹی، چندرہ۔

(ج) زرعی آلات برائے ٹھائی

بسنجنتہ اور ترپھالی کے علاوہ مندرجہ ذیل زرعی آلات بھی ٹھائی اور کرینڈ توڑنے کے لئے استعمال میں لائے جاتے ہیں۔
کدال، مسولی، کسولا، کھر پا، وغیرو۔

(د) فصل کی کٹائی کے لئے زرعی آلات

ایسے زرعی آلات جو فصل کی کٹائی کے لئے استعمال ہوتے ہیں مندرجہ ذیل ہیں۔
دراتی، سانگا

(ر) فصل گاہنے کے لئے زرعی آلات

بنجالی کے علاوہ یہ آلات بھی فصل گاہنے کے وقت استعمال میں لائے جاتے ہیں:
ترنگی، پھلا وغیرو۔

(۱۰) ایسے آلات جو کاشتکار برسات کے موسم میں استعمال کرتے ہیں یہ پانی روکنے، بند بنانے، کھیتوں کو ہموار کرنے اور
میںڈوں کو مضبوط بنانے کے کام آتے ہیں۔
بل، کراہ، جنڈرا، کدال، کھر پا، سماگہ، کستی۔

جدید آلات

لوپر بیان کردہ آلات کاشتکار کے ہاں صدیوں سے رائج ہیں لیکن اب زمانہ کافی ترقی کر گیا ہے۔ پرانے اوزار ماشینوں میں
تبدیل ہو رہے ہیں اور ہوتے رہیں گے۔

مثلاً:

(الف) مٹی پلٹنے والے بل: راجہ بل، مسٹن بل وغیرو

- (ب) کاشت کے قتل بنانے کے لئے: بنجدنتہ، ترپھلی وغیرہ۔
- (ج) فصلیں بونے والی ٹالیاں (ڈریس): ریح ڈرل، خریف ڈرل۔
- (د) گوڈی کرنے اور کرینڈ توڑنے والے آلات: پارہیو۔
- (ه) مختلف مشینوں کو چلانے کے لئے: ٹریکٹر
- (و) فصلوں کو کاٹنے اور گھسنے والی مشینیں: تقریرٹر

کھیتی باڑی کے عام اوزاروں کی پہچان

کھری، ٹائی کرنے کے علاوہ گھاس اور جڑی بوٹیاں بھی تلف کرنے کے کام آتا ہے۔

درائتی

یہ ایک عام اوزار ہے اس کا دست لکڑی کا ہوتا ہے پھل لوہے سے تیار کیا گیا ہوتا ہے۔ پھل شکل میں خم دار ہوتا ہے۔ اس کے دندانے بنے ہوتے ہیں۔ یہ دو قسم کی ہوتی ہیں:

عام درائتی اور پٹھی درائتی

پٹھی درائتی کی ہی قسم ہے اس کے دندانے نہیں ہوتے اور دست سیدھا ہوتا ہے۔ عام طور پر کلو پھیلنے کے کام آتا ہے۔

فوائد:

فصل تیار ہونے پر اس کو کاٹنے کے لئے درائتی استعمال ہوتی تھی۔ عام طور پر چارہ کاٹنے کے کام آتی ہے جس سے کام تھوڑا ہوتا اور وقت زیادہ لگتا تھا۔ کھنی کاشت شدہ فصلوں سے جڑی بوٹیاں تلف کرنے کے لئے بھی درائتی استعمال کی جاتی ہے۔ اب درائتی کی جگہ رچر مشین نے لے لی ہے۔ جو کہ اپنی نوعیت کی منفرد مشین ہے۔ رچر کی مدد سے دیکھتے ہی دیکھتے بڑے

سے بڑے قطعات اراضی کی تیار فصل کم وقت اور کم محنت کے ساتھ کٹی جاسکتی ہے۔

کستی

یہ زمین میں گڑھے کھودنے، کھال کھودنے ان کو صاف کرنے اور زمین کو ہموار کرنے کے کام آتی ہے۔ اس سے کھیلیں بھی بنائی جاتی ہیں۔ پانی لگانے کے علاوہ زمین کی ہر قسم کی کھودائی کا کام لیا جاتا ہے۔

کسولہ:-

اس کا دست لکڑی کا اور پھل لوہے کا ہوتا ہے۔ دست اس قدر لمبا ہوتا ہے کہ کھڑے کھڑے ٹٹائی کی جاسکتی ہے۔ اس نے ذریعے کھلو کی گوڑی یا آسانی کی جاسکتی ہے اس سے گوڑی گہری ہوتی ہے۔ کھالوں کے کناروں پر سے جڑی بوٹیوں کو تلف کرنے کے لئے کسولہ استعمال کیا جاتا ہے۔

ٹوکہ (کنڈاسہ):-

یہ عام طور پر چار اکنٹے کے کام آتا ہے۔ اس سے کھلو بھی کاٹا جاتا ہے۔ پہلے ٹوکے سے ہاتھ سے کام لیا جاتا ہے۔ کل مشینی ٹوکے استعمال ہو رہے ہیں۔ عام طور پر کھلو کے ستھے بنانے کے کام آتا ہے۔

ساکہ:-

اس کے ذریعے کھیتوں سے ڈھیلوں کو توڑ کر ہموار کیا جاتا ہے۔ یہ سخت لکڑی سے تیار کیا جاتا ہے۔ اس کی لمبائی عموماً 3 میٹر چوڑائی 30 سینٹی میٹر اور موٹائی تقریباً 15 سینٹی میٹر ہوتی ہے۔ اس کو گھسنے سے بچانے کے لئے کنارے پر لپا لگا دیا جاتا ہے جو لوہے کی تہری پر مشتمل ہوتا ہے۔ چار بیلوں والا ساکھ دو بیلوں کی نسبت مفید رہتا ہے۔ اس سے تیل آسانی سے کام کر سکتے ہیں۔ اور کام بھی جلدی ختم ہو جاتا ہے۔

فوائد

بل چلا کر وتر محفوظ کرنے کے لئے چلایا جاتا ہے۔
 مٹی کو نرم اور کھیتوں سے ڈھیلوں کو توڑ کر ہموار کیا جاتا ہے۔
 سساکہ کے استعمال سے زمین میں بویا ہوا بیج بھی محفوظ کر لیا جاتا ہے۔
 سبز کھاد کو دہانے میں بھی سساکہ خوب کار آمد ثابت ہوتا ہے۔

سساکہ چلاتے وقت ضروری ہدایات

سساکہ چلاتے وقت مندرجہ ذیل باتوں کا خیال رکھنا چاہیے۔

1۔ سساکہ ہمیشہ سیدھا چلائیں۔ اور ہر پھیر الگتے وقت یہ خیال رکھیں کہ درمیان میں کوئی جگہ خلل نہ رہ جائے۔
 رسوں کی لمبائی یکساں اور مناسب ہو۔ اگر رسوں کی لمبائی کم رکھی جائے تو اس سے سساکہ کا اگلا حصہ بیلوں کے
 پاؤں کو زخمی کر دے گا۔

جب رسوں کی لمبائی ضرورت سے زیادہ ہو تو سساکہ کا اگلا حصہ دب کر چلے گا۔ اور مٹی کی کافی مقدار سساکہ کے
 آگے جمع ہو جائے گی۔ ڈھیلے ٹوٹنے کی بجائے سساکہ کے اوپر سے اچھل کر پھیلی طرف جا پڑیں گے۔

نوٹ۔

رو لرو ہے یا گزری کا بنا ہوتا ہے۔

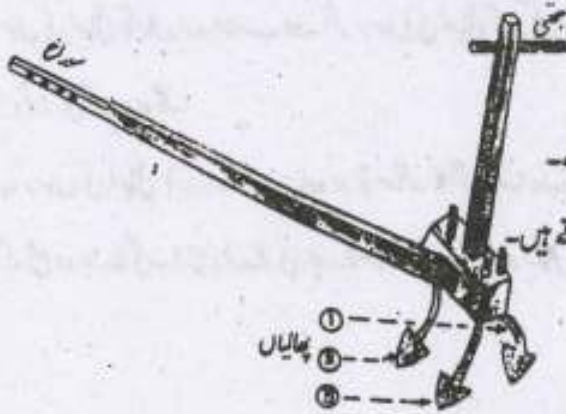
فوائد

رولر ڈھیلے توڑنے میں سماگ سے بہتر ہوتا ہے۔ کیونکہ سماگ نیچے سے چپٹا ہوتا ہے۔ اس کا دباؤ ڈھیلوں پر اچھی طرح نہیں پڑتا۔ رولر گول ہوتا ہے اس لئے ڈھیلوں کو خوب بھر بھرا کر دیتا ہے۔ بارانی علاقوں میں جہاں پانی کی کمی ہو چلایا جاسکتا ہے۔ کیونکہ اس سے نمی زمین کے اوپر آجاتی ہے۔

کے۔ آر۔ کرنڈی

کپاس بونے کے بعد بعض اوقات بارش کے چھینٹے پڑنے سے کھیت میں کرنڈ پیدا ہو جاتی ہے۔ جس کی وجہ سے کاشت دوبارہ کرنی پڑتی ہے۔

کے۔ آر۔ کرنڈی ایک ہلکا آگہ ہوتا ہے۔ اس کے لمبے دستے کے آگے لوہے کا بڑا سا گولا ہوتا ہے۔ یہ گولا پھرتا ہے۔ اور اس پر لمبے کیل ہوتے ہیں۔ اس کو قطاروں کے درمیان پھیرنے سے کرنڈ ٹوٹ جاتی ہے۔



ترچالی

ترچالی جیسا کہ نام سے ظاہر ہے تین پھالوں والا ہل ہے۔ ترچالی میں بوندتے کے مقابلے میں دو پھالے کم ہوتے ہیں۔ ترچالی کو ہل کی طرح چلایا جاتا ہے۔

فوائد

ختم کی کاشت سے پہلے سچ زمین تیار کرنے اور قطاروں میں کاشت شدہ فصلوں مثلاً کپاس کی عمائی کرنے کے لئے موزوں ہے۔ اس کی کھائی بہت ہلکی ہوتی ہے۔ بارانی علاقوں میں خصوصاً مقبول ہے۔ لیکن اسے گھاس والے کھیت میں چلانا مشکل ہوتا ہے۔ دسی ہل کی بجائے ترچالی کا استعمال کام آسان کر دیتا ہے۔ اس سے ایک دن میں تقریباً 3 ایکڑ زمین کی تیاری کی جاسکتی ہے۔

پنج دننہ (پارس ہو):۔

اس کا ڈھانچہ لوہے کا بنا ہوتا ہے۔ دائیں بائیں اور دو پھالیاں لگی ہوتی ہیں ایک پھل درمیان میں ہوتی ہے گویا اس میں پنج پھالیاں پائی جاتی ہیں۔ یہی ڈبہ ہے کہ اسے پنج دننہ کہتے ہیں۔ اس کے پھالوں کا درمیانی فاصلہ آدھے میٹر سے ایک میٹر تک ہوتا ہے۔

فوائد:-

اس میں گہرائی اور چوڑائی حسب ضرورت کم و بیش کی جاسکتی ہے اس سے تقریباً 10 سینٹی میٹر گہری زمین کھودی جاسکتی ہے۔ اس بل کے ذریعے ان فصلوں میں بھی تلاء کی جاسکتی ہے جو قطاروں میں بوئی جاتی ہیں۔ جیسے کپاس وغیرہ۔ یہ ان زمینوں کی قلبہ رانی کے لئے بہت مفید ثابت ہوتا ہے۔ جن کے اندر ایک بار مٹی پلٹنے والا بل چلایا جا چکا ہو۔ یہ زمین میں کھیلیں بنانے کے کام بھی آتا ہے بوقت ضرورت پھالیاں اتار کر پھلا چڑھا دیں اور کھیلیں بنالیں۔

کراہ:-

کراہ لکڑی کے ایک چوڑے تختے پر مشتمل ہوتا ہے۔ لکڑی کے تختے کے نیچے لوہے کا پتہ لگایا ہوتا ہے۔ جسے "دند" کہتے ہیں۔ سہاگہ کی طرح یہ بھی زمین کو ہموار کرنے کے کام آتا ہے۔ یہ دو بیلوں کے ذریعے کھینچا جاتا ہے۔ ایک طرف سے مٹی اٹھا کر دوسری طرف لے جانے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔

فوائد:-

زمین کو ہموار کرنے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔

کھیت کو منڈیروں کے ساتھ ہموار کرنے کے لئے دو بیلوں والا کراہ زیادہ مفید ثابت ہوتا ہے۔ اگر زمین بہت زیادہ غیر

ہموار ہو تو چار بیلوں والا کراہ استعمال کرتے ہیں۔

ترنگلی۔

یہ ایک لکڑی کا لہبا سا ڈنڈا ہوتا ہے جس کے آگے ایک بچہ سا بنا ہوتا ہے۔

فوائد۔

فصل گاہے وقت بھوسے کو غلہ سے الگ کر کے چھڑائی کے لئے استعمال میں لایا جاتا ہے۔ خصوصاً گندم کی گھائی کے دوران پھولیاں دینے کے لئے ترنگلی استعمال کی جاتی ہے۔
ترنگلی کے ذریعے اناج کے دانے خوب بکھر کر پڑتے ہیں۔ ہوا خلو کم ہو غلہ صاف ہو جاتا ہے۔

جنڈر لٹ۔

یہ لکڑی کا بنا ہوتا ہے۔ جنڈرا کو دو آدمی چلاتے ہیں۔ ہینڈل کو نیچے دہانے سے جنڈر اٹھی میں دب جاتا ہے اور جب دوسرا آدمی زور سے کھینچتا ہے تو مٹی اوپر اوپر حسب ضرورت ہوتی جاتی ہے۔

فوائد۔

اس سے کھیتوں میں کیاریاں با آسانی بنا سکتے ہیں۔
جنڈرا کھیت میں منڈھیں بنانے کے لئے استعمال ہوتا ہے۔
میت میں فصل بو کر کھیت میں کیاریاں بھی جنڈرے سے بنائی جاتی ہیں۔ کھیتوں میں پلنی پہنچانے کے لئے عارضی ٹاپلیں بنانے کے لئے جنڈرے سے کام لیا جاسکتا ہے۔
جنڈرا گندم کی دانے اکٹھے کرنے کے لئے بھی استعمال کیا جاتا ہے۔

سائیکل۔

بسی سی نلزی کے آگے کی طرف دو شاخیں ہوتی ہیں۔

یہ عام طور پر گندم کی گہائی کے لئے استعمال ہوتا ہے۔ گہائی کے وقت خصوصاً گندم کے کھلیان میں ٹائیاں بکھیری جاتی ہیں۔ اس سے شنیاں اور مختلف قسم کی شاخیں اکٹھی کرنے کے بھی کام لے جاتے ہیں۔ سائیکل سے بھریاں بھی اٹھائی جاتی ہیں۔ جب کھیتوں کے ارد گرد باؤلنگنی ہو تو درختوں سے کاٹنے دار شاخیں کلماڑی سے کاٹ کر سائیکل کے ذریعے اکٹھی کر لی جاتی ہیں۔ کلاوی چھوٹی اور دھان کی پرالی اکٹھی کرنے کے لئے بھی استعمال کیا جاتا ہے۔

ہل اور اس کی مختلف اقسام سے واقفیت

ہل:-

”جس آگے سے کھودائی کر کے کھیت کی مٹی اکھیڑا پلٹ کر نرم اور بھر بھری کی جاتی ہے اسے ہل کہتے ہیں۔“

ہل زمین جو تنے والے آلات کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔

ہل چلانے کے متعلق یہ مقولہ نظر انداز نہیں کیا جاسکتا کہ ”دب کے واہتے راج کے کھا“ جس کا مطلب یہ ہے کہ زیادہ چلانا ہر صورت میں فائدہ مند ہے۔

ہل کے بارے میں ضروری ہدایات۔

- 1- ہل کے تمام بیرنگ کو تیل دیا جاتا ہے۔ اس مقصد کے لئے پرانا انجن آئل استعمال کیا جاسکتا ہے۔
- 2- اس کے پھاوں کو پیشہ تیز رکھا جائے۔
- 3- مناسب وقفے کے بعد ہل کے تمام نیٹ چیک کئے جائیں۔
- 4- کام ختم کرنے کے بعد ہل کے اس حصے کو جو زمین میں چلا ہے کسی چیز سے ڈھانپ کر رکھا جائے تاکہ اس کو

- 5- سل میں کم از کم ایک دفعہ مل کو پینٹ کروایا جائے۔
6- اگر مل کے پھالے فولاد کے بنے ہوئے ہوں تو ان کو آگ میں تپا کر کونے سے تیز کیا جاسکتا ہے۔

سکی مل

اس مل کے سیاڑ کی چوڑائی تقریباً 22 سینٹی میٹر اور گہرائی عموماً 10 سینٹی میٹر ہوتی ہے۔ اس کے سیاڑ کی شکل "v" کی مانند ہوتی ہے۔ زمین کی تیاری کے لئے اسے بار بار اس لئے چلایا جاتا ہے کیونکہ ایک دفعہ چلانے سے دو سیاڑوں کے درمیان سخت جگہ بنتی رہ جاتی ہے۔

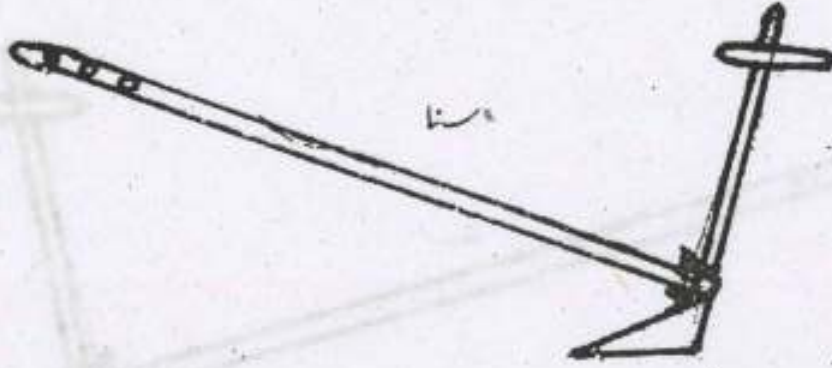
فوائد

یہ مل کیرا کرنے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔

حصے

مل کے حصے مندرجہ ذیل ہوتے ہیں۔

بتل یا ہلس، سنا، کڑ، پھلا، لوگ، جنگھی، لور، ہتھی، تصویر دیکھنے سے ظاہر ہو گا کہ ہلس لور سنا کو آپس میں جوڑا گیا ہے اور پھر ہلس کو کڑ کے اندر بیوست کیا گیا ہے۔ اس مقام کے قریب ہی جنگھی کو بھی کڑ کے اندر لگایا گیا ہے۔ لور جنگھی کے لوپر ہتھی ہے جسے پکڑ کر مل کو تھاتے ہیں اور چلاتے ہیں۔ ہلس لور کڑ جنس سے ملنے ہیں وہیں ایک گٹزی کی چھ سی چپٹی لگائی جاتی ہے۔ اسے لوگ کہتے ہیں۔ یہ ہلس کو کڑ سے بیوست رکھنے کے واسطے ہوتی ہے۔



کڑکے اوپر پھلا لگا ہوتا ہے جو لوہے کا ہوتا ہے اور آئب دوسرے لوہے کے ذریعے کھڈے سے اٹکا ہوا ہوتا ہے۔ یہ کڈا کڑکے اوپر لگا ہوا ہوتا ہے۔

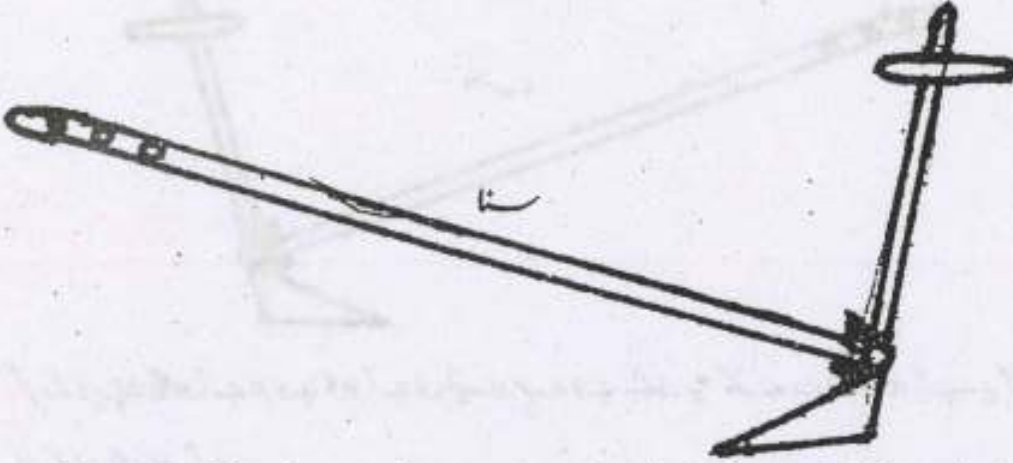
کڑب۔

یہ سارے بل کا جسم ہے۔ کیونکہ سارے پرزے اسی کے اندر بیوستہ ہوتے ہیں۔ اس کی شکل گادوم سی ہوتی ہے۔ آگے سے نوکیلی اور پیچھے سے چوٹی۔ کڑسہائی میں دو یا اڑھائی فٹ کا ہوتا ہے۔ یہ کسی عمدہ مضبوط کڑی جیسے پھلائی یا کیکر سے تیار کیا جاتا ہے۔

زمین کے اندر سے گزر کر مٹی کو پھاڑنا اور مٹی کو زیر و زیر کرنا اسی کڑ کا کام ہے۔ اس کے اوپر لوہے کا تیز پھلا لگا ہوتا ہے یہ پھلا بھی گادوم ہوتا ہے۔ یعنی پھلا اور کڑ دونوں ایک ہی صورت کے ہوتے ہیں۔

کڑ جس قدر بھاری اور وزنی ہو گا اور جس قدر نوکیلا و کھردرا ہو گا اس قدر زمین کے پھاڑنے میں آسانی رہے گی۔ پھلا جس قدر گھس جاتا ہے تو اسے پھر تیز اور کھردرا کر لیا جاتا ہے۔ یہ گھس گھس کر جب چھوٹا ہو جاتا ہے۔ تو دوسرا پھلا لگا لیا جاتا ہے۔ اسی طرح یہ کڑ بھی گھستا رہتا ہے۔ اور اسے بدلنا پڑتا ہے۔ زمینداروں کا عموماً یہ قاعدہ ہے کہ پارشوں کے بعد جب تمام اراضی کی قلبہ رانی کر چکے ہیں تو بل کا کڑ تبدیل کر لیتے ہیں۔

سنا۔



جیسا کہ تصویر میں دکھایا گیا ہے اس کی شکل لیوٹری اور ذرائع میسوری ہوتی ہے۔ یہ عموماً پیری کی لکڑی سے بنایا جاتا ہے۔ اور اس کے اگلے سرے پر تین سو رخ ہوتے ہیں ان سو رخوں میں چمڑے کا تسمہ باندھ کر پنجلی سے پیوستہ کیا جاتا ہے۔ اور بل کو گھرایا ہلکا کرنے کے واسطے دوسرے اور تیسرے سو رخ سے کام لیا جاتا ہے۔ اگر پہلے یعنی سب سے اگلے سو رخ میں تسمہ ڈالا جائے تو بل گھرا چلتا ہے اور دوسرے میں متوسطہ درجہ پر تیسرے میں ہلکا چلتا ہے۔

بھنگھی۔

یہ ایک لکڑی کا ڈنڈا تقریباً چار فٹ لمبا ہوتا ہے اس قدر اونچا رکھتے ہیں کہ جسے پکڑنے کے لئے ہلی کے زیادہ جھکنا نہ پڑے۔ اور زیادہ لمبی بھی نہ ہو کیونکہ اس صورت میں ہلی اسے دبا نہیں سکتا۔ اسے جب تک دہلیا نہ جائے بل زمین کو اچھی طرح سے پھاڑ نہیں سکتا۔ اوپر ہی چلا جاتا ہے۔ اس لئے بھنگھی پورے پورے قد کی ہونی چاہیے۔

نہی۔

یہ بھنگھی کے اوپر والے سرے پر لگی ہوتی ہے جسے پکڑ کر بل چلایا جاتا ہے۔

پھاڑتے۔

یہ اچھے سے لوہے کا تیار کیا جاتا ہے اور قریباً ایک کلوگرام وزن کا ہوتا ہے۔ اور لہائی عموماً آدھ میٹر ہوتی ہے۔ اس کا اگلا نوکدار سراہت تیز ہوتا ہے جو زمین کو پھاڑتا ہے۔

منابیل:-

1 منا

یہ حصہ بہ نسبت دوسرے حصوں کے زیادہ وزنی ہوتا ہے۔ اس کے باقی حصے اسی کے ساتھ ملے ہوئے ہوتے ہیں۔ جس طرح کہ انسان کے دھڑ کے ساتھ باقی اعضاء۔

منے کا صرف یہی فائدہ نہیں کہ دوسرے حصے اس سے جوڑے جاتے ہیں بلکہ اس کا وزنی ہونا سیاڑ کی گہرائی پر اثر ڈالتا ہے۔ چنانچہ وزنی منابہ نسبت ہلکے منے کے گہرا چلا جاتا ہے منے کے اوپر والا حصہ بتدریج پتلا اور پیچھے کی طرف خم کھا کر اس کا اوپر کا سرا پھر آگے کی طرف جھکا ہوا ہوتا ہے۔ اگر سامنے کے لئے ایسی کڑی نہ مل سکے تو اوپر کا حصہ علیحدہ بنا کر لگایا جاتا ہے۔ اور اسے ہنگھی کہتے ہیں ہنگھی کے اوپر والے سرے میں ایک کلی سی لگی ہوتی ہے۔ جسے ہنھی کہتے ہیں۔ اس کے چلاتے وقت اس کو پکڑ لیتے ہیں تاکہ اس کو دھرنہ نہ گے۔ ساتھ ہی ہاتھ کا دباؤ اس پر ڈالا جاتا ہے۔ تاکہ اس کو گہرا جائے۔ اگر دباؤ کم کر دیا جاوے تو اس کو ہلکا چلا ہے۔ یعنی سیاڑ کی گہرائی کم ہوتی ہے۔ ہنھی کی بجائے ہنگھی کو پکڑ کر بھی اس کو چلایا جاسکتا ہے۔ مگر ہنھی کی صورت میں آسانی رہتی ہے۔ ہنگھی کی صورت خمدار ہونے کا یہ فائدہ ہے کہ اس پر تھوڑا دباؤ ڈالنا پڑتا ہے۔ منے کی لہائی ہنگھی سمیت عموماً پانچ پاٹ ہوتی ہے۔

2- ہسبوتہ۔

یہ منے کے نچلے حصے میں لگا ہوتا ہے۔ اس کی شکل آگے سے نوکدار اور مشاٹ نما ہوتی ہے ہسبوتہ نوک سے زمین کو پھاڑ دیتا ہے پچھلا حصہ سیاڑ چوڑا کرتا ہے۔ اس مطلب کے لئے منے کا وہ حصہ جو زمین میں رہتا ہے۔ سلائی دار ہوتا ہے۔

وہ سیاڑ کو اور بھی چوڑا کرتا ہے۔ چنبو کے اگلے حصے میں اوپر کی طرف ایک لوہے کی موٹی پتی سی ہوتی ہے۔ جو پچھلے سرے سے کندے کے ساتھ چنبو سے لگی ہوتی ہے۔ یہ آگے سے نوکدار ہوتی ہے۔ اور نوک زمین کی طرف جھکی ہوتی ہے۔ تاکہ چنبو کی تیز نوک زمین کھودتے کھودتے جلدی ٹوٹ نہ جائے۔ اس پتی کو پھلا کہتے ہیں۔

اس بل میں صرف ہی ایک حصہ لوہے کا ہوتا ہے۔ پھلا زمین کو پھاڑنے میں چنبو کی مدد کرتا ہے۔ اور اس کی موجودگی میں چنبو کم گھستا ہے۔ اگر بغیر پھالے کے بل چلایا جائے تو سخت زمین کو پھاڑتے وقت چنبو کی نوک ٹوٹ جائے۔ اس لئے چنبو کے ساتھ پھلا لگایا جاتا ہے۔ اگرچہ پھالے کی وجہ سے چنبو کم گھستا ہے مگر پھر بھی کچھ دیر بعد گھس کر چھوٹا اور پتلا ہو جاتا ہے۔ اور نیا چنبو بنانے کی ضرورت پڑتی رہتی ہے۔ اور پہلا چھوٹا اور پتلا چنبو بچ بونے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ ابتدا میں چنبو کی لمبائی تین ہاشٹ رکھی جاتی ہے۔ چنبو کو حسب ضرورت سنے سے علیحدہ کیا جاسکتا ہے۔ پھلا عموماً چنبو کے ساتھ اسی لگایا جاتا ہے جبکہ بل کو چلانا ہو۔ کام ختم ہونے کے بعد اکھاڑ کر رکھ لیتے ہیں۔ سنے کا وہ سورخ جس میں چنبو ڈالا جاتا ہے ایسا بنایا گیا ہے کہ چنبو ڈالنے سے اس کا جھکاؤ زمین کی طرف زیادہ رہتا ہے۔ چنبو کے اسی جھکاؤ کے باعث بل پھلتے وقت زمین کو اچھی طرح چیرتا ہے۔

3- لوک یا اوگ۔

اس پیچر کو جو ہلس اور سنے کے اتصال پہ لگائی جاتی ہے لوگ کہتے ہیں اور یہ لوگ سیاڑ کی گہرائی کو کم و بیش کرنے کا کام دیتی ہے۔ جب سیاڑ کو زیادہ گہرا کرنا مطلوب ہو تو اوگ کو بجائے ہلس کے اوپر لگانے کے نیچے لگا دیتے ہیں۔

گویا یہ اوگ ہلس اور سنے کو مضبوط بھی رکھتا ہے اور سیاڑ کی گہرائی کی کمی بیشی کا بھی ذمہ دار ہوتا ہے۔

بل کو گہرا کم گہرا کرنے کا ذریعہ ایک اور بھی ہے وہ یہ ہے کہ ہلس کے اگلے سرے پر تین چار سورخ بنے ہوتے ہیں اور ان میں سے ایک کے اندر رسا ڈال کر پتلی سے باندھ دیا جاتا ہے تاکہ تیل بل کو آسانی سے سمجھ سکیں۔

قاعدہ یہ ہے کہ اگر پہلے سورخ میں کیلی ڈال کر بل چلائیں تو پہلے کی نسبت سیاڑ کم گہرا ہو گا۔ اور اس سے اگلے سورخ میں کیلی ڈالی جائے تو ابل زیادہ گہرا ہو جاتا ہے۔

وہ رسا بھی جس کے ذریعے بل اور پتلی کو باندھ کر مضبوط کیا جاتا ہے بل کو ہلکایا بھاری کرنے کا ذریعہ ہو سکتا ہے۔ یعنی

اس رسے کو اگر ذرا ڈھیلا باندھ دیا جائے۔ تو ہل گمرا جائے گا۔ لیکن جب اسے کس دیا جائے تو کم گمرا سیاڑ بنے گا۔ جب چسبو زیادہ نیچے کو جھک جائے تو ہل بہت زیادہ گمرا چلنے لگے تو یہ صورت خطرناک ہوتی ہے۔ ہل قابو میں نہیں رہتا اور بعض وقت چسبو ٹوٹ جاتا ہے۔ یا ہل میں جھٹکے پیدا ہو کر بیلوں کے کندھے زخمی ہو جاتے ہیں۔ جب ایسی صورت پیدا ہو جائے تو فوراً ہل کھڑا کر کے منا اور ہل کو درست کر دینا چاہیے۔

4۔ ہلس یا تیل۔

اس ہل کا تیر حصہ ہلس ہے جس کو بعض جگہ تیل بھی کہتے ہیں اس کے ذریعے بیلوں کی طاقت چسبو کی نوک تک پہنچتی ہے اور ہل کام کرتا ہے۔ اس میں دھم ہوتے ہیں یعنی نئے سے شروع ہو کر بتدریج اوپر کو جاتی ہے۔ مگر اگلا سرا کسی قدر نیچے کو جھکا ہوا ہوتا ہے۔ اگر اس قسم کی ایک ہی لکڑی نہ ملے تو بعض اوقات اگلا حصہ علیحدہ بنا کر لگایا جاتا ہے۔ اس کو سنا کہتے ہیں۔

ہلس کے خمدار ہونے کا فائدہ سمجھنے کے لئے مناسب ہے کہ اس کو نکل لیں۔ اور اس کی بجائے رسہ باندھ کر ہل چلائیں۔ اس صورت میں اول تو ہل کا قابو رکھنا آسان نہ ہو گا۔ اگر اس کو بھد مشکل منجھل بھی لیا جائے تو ہل گمرا نہیں چلے گا۔ عموماً ہلس کی لمبائی دس ہاشٹ رکھی جاتی ہے۔ ہلس کے پچھلے طرف ایک چھوڑی سی کیل اس مطلب کے لئے لگائی جاتی ہے کہ ہلس نئے سے باہر نہ نکل جائے۔ مگر ہلس کو نئے میں مضبوط لگانے کے لئے ایک لکڑی کی پچر بھی درکار ہوتی ہے۔ اس کو اودیا اوگ کہتے ہیں۔ اوگ نہ صرف ہلس کو مضبوطی سے لگانے کے کام آتی ہے۔ بلکہ اس کے ذریعے سیاڑ کی گمرائی بھی کم و بیش کی جاسکتی ہیں۔ اگر اوگ کو ہلس کے اوپر کی بجائے نیچے لگا دیا جائے تو پہلے کی نسبت سیاڑ زیادہ گمرا جائے گا۔ ہل کو ہلکا یا بھاری کرنے یعنی کم یا زیادہ گمرا کرنے کے اور بھی کئی طریقے ہیں۔ ہلس کے اگلے سرے میں عموماً تین یا چار سوراخ ہوتے ہیں۔ جتنے ہوئے ہل کی صورت میں تم نے دیکھا ہو گا کہ ان میں سے کسی ایک میں کیل ڈال کر ہل کو دسے کے ذریعے پھیل سے باندھ دیا جاتا ہے۔ اب اگر اس سے پچھلے سوراخ میں کیل ڈال کر چلائیں تو پہلے کی نسبت سیاڑ کم گمرا ہو گا۔ اور اگر اس سے اگلے سوراخ میں ڈال دیں تو ہل زیادہ گمرا جائے گا۔ علاوہ ازیں وہ رسا جس کے ذریعے ہل پھیل سے باندھا جاتا ہے ہل کو ہلکا یا بھاری کرنے میں بھی کام دے سکتا ہے۔ اگر رسے کو ڈھیلا باندھیں تو

مل زیادہ گمراہلوے گا۔ اگر کس کر باندھ دیں تو سیاڑ کم گمراہلوے گا۔

منابل

بعض اوقات منابل کا چنبو یعنی کڑ زمین کے اندر تقریباً سیدھا یعنی عمودی رخ اختیار کر لیتا ہے اور اس دوران مل پیچھے سے قدرے اوپر ہو جاتا ہے۔ اس عمل کو لوکڑو کا نام دیا گیا ہے۔
لوکڑو کی صورت میں مندرجہ ذیل نقصانات کا اندیشہ رہتا ہے۔

- 1- نیل جلد تھک جاتے ہیں۔
- 2- نیل زخمی ہونے کا اندیشہ ہوتا ہے۔
- 3- نتیجتاً زمین اچھی طرح تیار نہیں ہوتی۔

منابل کے نقصانات

- 1- منابل زمین کو چیرتا ہے مگر پلٹتا نہیں۔
- 2- اس سے دو سیاڑوں کے درمیان خالی جگہ رہ جاتی ہے۔
- 3- سبز کھلو کو دبانے کے لئے استعمال نہیں کیا جاسکتا۔
- 4- جزی بوٹیوں کو دبانے کے لئے موزوں نہیں۔

راجہ بل :-

ڈھانچہ

یہ راجہ بل کاسب سے ضروری حصہ ہے مولڈ بورڈ 'سائڈ پلیٹ اور پھلا وغیرہ سب اس کے ساتھ پیوست ہوتے ہیں۔ اور ہلس کو بھی اسی کے اوپر لگایا جاتا ہے۔ ان سب کے لگانے سے عمل بل بن جاتا ہے۔

ہلس

یہ نلکزی کا ہوتا ہے۔ ایک موٹا اور سیدھا نکلزا نلکزی کا ہوتا ہے درمیان سے قدرے موٹا ہوتا ہے اسے درمیان سے ڈھانچے کے ساتھ لگا دیا جاتا ہے۔ نوزل اور ویل نئے اسی کے اگلے سرے پر لگے ہوئے ہوتے ہیں اور اس کا پچھلا حصہ وہ ہے جسے ہم نئے کہتے ہیں۔

نوزل

یہ لوہے کی بنی ہوئی ہے اور اس میں گول سورخ بنے ہوئے ہوتے ہیں۔ یہ سورخ ہل کو ہلکا یا گہرا کرنے کے لئے ہوتے ہیں۔ ان سورخوں میں ہیک ڈالا جاتا ہے۔ سب سے پہلے ہیک کو نچلے سورخ میں ڈالتے ہیں۔ پھر جوں جوں اوپر والے سورخوں میں ڈالتے جائیں ہل زیادہ گہرا ہوتا جاتا ہے۔

ہیک

یہ ہل کا وہ حصہ ہے جس کے ذریعے سیاڑ کو چوڑا کرنے یا تنگ کرنے کا کام لیا جاتا ہے۔ یہ لوہے کی لمبی جی سی ہوتی ہے۔ جس میں 16 یا 17 سورخ ہیں ہل چلاتے وقت ان سورخوں میں سے کسی کے اندر حسب ضرورت کیل کو ڈالا جاتا ہے۔ اس کا طریق کار یہ ہے کہ اگر کیل دائیں طرف کے کسی سورخ میں ڈال دیا جائے تو ہل کا سیاڑ خوب چوڑا آتا ہے اور جب بائیں طرف کر دیں تو سیاڑ تنگ آئیں گے۔

ہیم کلیپ

یہ ایک ہیمپ ہے جس کے اوپر ویل نئے کو لگایا جاتا ہے ہیم کی دائیں طرف اور نوزل کے پیچھے لگا ہوتا ہے۔

ویل نئے

یہ ایک ہیمپ کے اوپر لگی ہوئی ایک آہنی پٹی ہوتی ہے۔ جسے اوپر نیچے کیا جاسکتا ہے۔ ہیم کو اس کے نچلے سرے میں

لگایا جاتا ہے۔ اور یہی وہ پرزہ ہے جس کے ذریعے پیسہ لوہے پر نیچے آسانی سے کیا جاسکتا ہے۔

پیسہ

یہ پیسہ مل کو آسانی سے چلانے کے لئے لگایا جاتا ہے۔ اسے ویل ٹے کے ساتھ جوڑ دیا جاتا ہے۔ اور یہ پیسہ مل پر کنٹرول بھی کرتا ہے۔ یعنی جب اسے ایک جگہ پر قائم کر دیا جائے تو مل کو اس مقررہ گہرائی پر ہی رکھتا ہے۔

سائڈ پلیٹ

اس کے ذریعے مل زمین پر آسانی سے ٹھہر سکتا ہے۔ یہ ایک چمینی سی پلیٹ لوہے کی بنی ہوتی ہے۔ اسے مل کی بائیں جانب لگایا جاتا ہے۔ یہ سیاڑ کو زمین کی طرف سے صاف کرنے کا کام کرتی ہے۔ اس کے ساتھ ایک ہینڈل لگا ہوا ہوتا ہے۔

مولڈ بورڈ

یہی وہ پرزہ ہے جو زمین کو چھ کر تہہ و بالا کرتا جاتا ہے۔ مٹی کو الٹنا پلٹنا اور بھر بھرا کرتا چلا جاتا ہے۔ یہ لوہے کا بنا ہوتا ہے اور اس کی شکل ایک خم دار توے کی سی ہوتی ہے۔ ہینڈل۔ پھلا۔ اور سائڈ پلیٹ اسی بورڈ کے ساتھ چسپاں ہوتے ہیں۔ پھالے کے ساتھ تیز نوک ہوتی ہے۔

ہیم ٹے

یہ پرزہ ہیم کو سارہ دینے کے لئے ہے یعنی ہیم کا پھلا سراسی کے سارے قائم رہتا ہے۔ یہ لوہے کا محراب دار سا ٹکڑا ہوتا ہے۔ اور اس میں ایک لمبی سی جھری ہوتی ہے۔ اس جھری میں ہیم کا سردائیں سے بائیں سرک سکتا ہے۔ اور اس سے سیاڑ کو ٹنگ یا چوڑا کیا جاسکتا ہے۔

پینڈل

یہ لکڑی سے بنے ہوئے ہوتے ہیں۔ اور ان کا اوپر والا سرا مڑا ہوا ہوتا ہے۔ پینڈل دو ہوتے ہیں ایک تو مولڈ بورڈ کے ساتھ جڑا ہوا ہوتا ہے۔ اور دوسرا سائڈ پلیٹ سے پیوست ہوتا ہے۔

فوائد

راجہ بل مٹی اکھاڑتا ہے مٹی پنتا ہے اور پھر اسے بھر بھرا کرتا ہے۔

اس کے سیاڑ کو حسب ضرورت چوڑا یا تنگ کیا جاسکتا ہے۔

اس کو اگر اس کھیت میں چلایا جائے جس فصل کاٹ لی گئی ہو تو پودوں کی جڑیں اکھیز کر زمین کو نرم کرتا ہے۔

اس بل کو اس زمین میں چلانے چاہیے جس جڑی بوٹیوں ہوں یہ جڑی بوٹیوں کو جڑوں سے اکھیز کر زمین کو نعلیت نرم اور بھر بھرا کرتا ہے۔

راجہ بل سبز کھاد کو دہانے کے کام بھی آتا ہے۔

راجہ بل فصل کاٹنے کے بعد ہی استعمال کرنا چاہیے۔

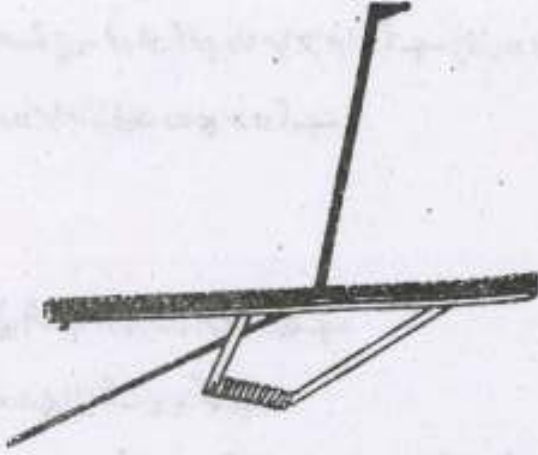
ہیرو بل

اس میں آگے کی طرف تقریباً 175 ملی میٹر چوڑا 30 سینٹی میٹر لمبا اور 125 ملی میٹر موٹا لوہے کا پلیٹڈ ہوتا ہے۔ جس کا زاویہ

زمین کی سطح زمین کی سطح سے 30 ڈگری پر ہوتا ہے۔ یہ پلیٹڈ دو مضبوط چوکور سروں کے ذریعہ ایک چھوٹے ساگر نما

لکڑی کے شتیر میں لگا ہوتا ہے۔

جیسارہ شکل میں دکھایا گیا ہے۔



فوائد

- 1- زمین کا وتر بالکل ضائع نہیں ہوتا کیونکہ سماگہ کا کام ایک ساتھ ہوتا ہے۔ اس کا ڈیزائن بہت سادہ ہوتا ہے۔ ہر جگہ آسانی سے بنایا جاسکتا ہے۔ اور دسمات میں کام کرنے والے مستری اس کی مرمت آسانی سے کر سکتے ہیں۔
 - 2- اس کے لئے صرف ایک جوڑی بیلوں کی ضرورت ہوتی ہے۔ اس لئے ہر چھوٹا بڑا زمیندار اسے استعمال میں لا سکتا ہے۔
 - 3- ایک دن میں دو ایکڑ زمین تیار کی جاسکتی ہے۔ جب کہ عام مناہل کے ذریعہ صرف ایک ایکڑ زمین تیار ہوتی ہے۔
 - 4- ربیع کے موسم میں داب کے لئے رکھے گئے کھیتوں میں اس کا استعمال بہت کار آمد ثابت ہوتا ہے۔
 - 5- مناہل نوکدار ہوتا ہے۔ اگر اس کو ایک بار لہائی اور دوسری بار چوڑائی میں چلایا جائے۔
- پھر بھی بعض جگہ جمل ہل نہیں چلتا گھاس اور جزی بوئیاں باقی رہ جاتی ہیں۔ اس کے برخلاف ہیرو ہل میں پلیڈ چوڑا ہوتا ہے۔ اس لئے اس کے ذریعے جزی بوئیوں کی تلفی مکمل ہو جاتی ہے۔

مسن بل

یہ ایک ہلکا بل ہوتا ہے اس لئے ہلکی زمینوں کے لئے موزوں ہے۔ تیل بھی اسے بڑی آسانی سے چلا سکتے ہیں۔ اس بل کو زمیندار بہت پسند کرتے ہیں۔ اس میں یہ بھی خوبی ہے کہ دسی بل کی طرح ہلی بیلوں کے قریب رہتا ہے۔ یہ ایک ہلکا پھلکا نفیس بل ہے۔ اس میں دسی بل کی طرح سنبھی لگی ہوتی ہے۔ اس کا ڈھانچہ اور پھیلا راجہ بل سے چھوٹے ہوتے ہیں۔ اور اس کا پھیلا خوب نوکدار اور ٹیکھا ہوتا ہے مسن بل وزن میں صرف 15 کلو گرام کے قریب ہوتا ہے۔ اس کی کھچاؤٹ 120 پونڈ ہوتی ہے۔ اس کے سیاڑ 13 سے 16 سینٹی میٹر ہوتے ہیں۔ یہ ایسا ہلکا پھلکا سا ہوتا ہے۔ کہ اسے بیلوں کی معمولی جوڑی بھی آسانی سے چلا سکتی ہے۔ یہ بل اکثر علاقوں میں مقبول ہو چکا ہے اور اسے کافی استعمال کیا جاتا ہے۔ ہلکی اور بارانی زمین کے لئے اس سے کام لیا جا سکتا ہے۔

ہمارے ہاں بل چلانے کا کام صرف بیلوں یا بھینسوں سے لیا جاتا ہے اور یہ دونوں موٹھی کندھوں کا زور لگا کر بل کو کھینچتے ہیں۔ اس لئے انہیں ایسے بل کی ضرورت ہے جس کے قریب رہیں اور کندھوں کا زور لگ سکے۔

نوٹ

1 مسن بل چابی اور بارانی علاقوں کے لئے مفید ہے۔

- 2- گھاس پھوس اور جڑی بوٹیوں کو دبانے اور اکھیڑنے کے کام آتا ہے۔
- 3- کپاس کاچ مسن مل سے کیرا کیا جاسکتا ہے۔
- 4- مسن مل بیلوں کے لئے کھینچنا آسان ہوتا ہے۔ کیونکہ یہ دوسرے لموں کی نسبت ہلکا ہوتا ہے۔

توے والا مل (ڈسک)

ایک عام مل میں 60 سینٹی میٹر سائز کے توے لگائے جاتے ہیں تووں کی تعداد ٹریکٹر کی قوت کے مطابق رکھی جاتی ہے۔ اس مل میں پھالوں کی جگہ توے لگائے جاتے ہیں۔ یہ مل مٹی کو کٹ کر باریک کرتا ہے اور ساتھ ہی ساتھ گھاس کو کٹ کر اسے مٹی میں دبانا رہتا ہے۔ جس کا شکاری کی زمین زیادہ سخت ہو اسے مٹی پلٹنے والے مل کی نسبت تووں والے مل کو ترجیح دینا چاہیے۔ اس مل کی دیکھ بھل نسبت سستی ہے کیونکہ اس میں پھالے نہیں ہوتے جنہیں جلد جلد تبدیل کرنے کی ضرورت ہوتی ہے۔ توے سلسلہ تک کام دیتے ہیں۔ اس مل کی دیکھ بھل کے لئے مندرجہ ذیل باتوں کا خیال رکھنا چاہیے۔

- 1- ہرنگ کو تیل دیتے رہنا چاہیے۔
- 2- تووں کے ہر مل کو صاف کرتے رہنا چاہیے۔
- 3- تووں کا زاویہ صحیح رکھنا چاہیے ورنہ ان کے ٹوٹنے کا خطرہ ہے۔

فوائد

- 1- سخت اور چکنی مٹی والی زمین کے لئے توے والا مل مفید ہوتا ہے۔
- 2- یہ زمین کو خوب بھر بھرا کرتا ہے۔
- 3- ڈمیلوں کو توڑتا ہے جڑ والی اور پتھریلی زمین میں بھی استعمال ہوتا ہے۔

وکڑی مل

اس کے سیاڑ گرائی اور چوڑائی دوسرے مٹی پٹنے والے ہوں سے زیادہ ہے۔

فوائد

وکڑی مل سبز کھاؤ دبانے کے لئے مفید ہے۔ چھوٹے چھوٹے قطعوں میں سبز کھاؤ دبانے کے لئے اسے استعمال میں لایا جا سکتا ہے۔

کھاؤ کے ٹڈہ اکھارنے کے لئے بھی استعمال ہوتا ہے۔

کلٹیو میٹر

”یہ بھی ایک قسم کا کانٹے دار مل ہے۔“

عام طور پر 9 سے 13 پھالوں پر مشتمل ہوتا ہے۔ پھالوں کی تعداد کو ٹریکٹر کی قوت کے مطابق رکھا جاتا ہے۔ پھالوں کا کام دسی مل کی طرح ہوتا ہے۔

فوائد

یہ مل چٹائی ہوئی زمین کو ہموار اور پارک کر دیتا ہے۔

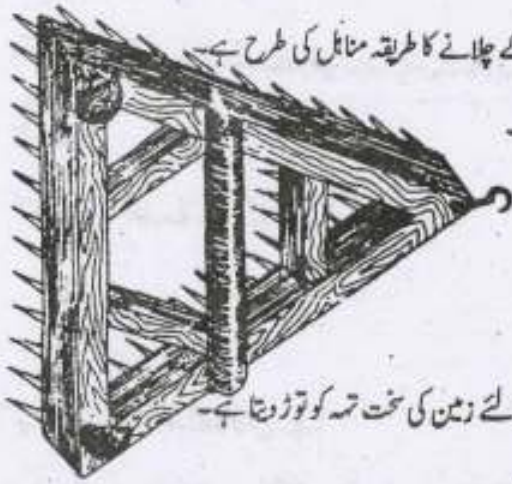
کھدائی اور زمین ہموار کرنے کے علاوہ بیج بونے کے کام آتا ہے۔

کپاس اور کئی کی فصل میں جب یہ قطاروں میں بوئی جاتی ہے۔ جو تائی اور تھائی کرنے کے لئے میکینٹھ میٹر نہایت کامیاب مل ہے۔

آلو کی کھدائی کے لئے بھی نہایت موڈوں ثابت ہوتا ہے۔

بار ہیرو۔

ایک مثلث شکل کے ڈھانچے میں لوہے کی 17 عدد مضبوط کیلیں لگا کر بنایا جاتا ہے۔ کیلوں کا فاصلہ تقریباً 22 سینٹی میٹر ہوتا ہے۔



اس پر مناسب وزن رکھ کر گہری گوڑی کی جاسکتی ہے۔ اس کے چلانے کا طریقہ منابل کی طرح ہے۔ زمین میں آکر کھریڈ جم جائے تو بار ہیرو سے اسے توڑا جاتا ہے۔

فوائد

فصلوں میں ٹائی کرنے کے لئے مفید ہے۔

فصل کی کاشت اور سہاگہ کے بعد اچھا اگاؤ حاصل کرنے کے لئے زمین کی سختی کو توڑ دیتا ہے۔

ترپھالی کی طرح وتر قائم رکھنے کے لئے بار ہیرو بہت مفید ہے۔

گندم میں پہلے پانی کے بعد بار ہیرو چلانے سے جڑی بوٹیاں تلف کی جاسکتی ہے۔

ڈرل اور اس کی اقسام سے واقفیت

ڈرل

بوڑے کے لئے مختلف قسم کی ڈرلیں استعمال کی جاتی ہیں۔

پہلے بیج ہاتھ سے بوئے جاتے تھے۔ ایک کاشتکار آگے آگے مل چلاتا جاتا تھا اور پیچھے پیچھے دو سرا کاشتکار جمولی میں بیج بھر کر

ہاتھوں سے بکھیرتا جاتا۔ اس طرح کاشتکار ہنتوں اور مینوں کی محنت کے بعد اپنے کھیت میں بیج بونے سے فارغ ہوتے۔ بیج

بونے کا یہ مشکل اور طویل میعاد میں ختم ہونے والا کام ڈرل مشین نے آسان کر دیا ہے اس سے کم محنت کے ساتھ

رقبوں میں بیج بویا جاسکتا ہے۔

ڈرل کی دیکھ بھال کے بارے میں ضروری ہدایات:

ربیع ڈرل

یہ چار پھلوں والی ڈرل خود بخود مناسب گہرائی تک بیج ڈالتی ہے۔

آٹو میک ربیع ڈرل ایک صندوق اور چار ٹائیوں پر مشتمل ہوتی ہے۔

اس میں استعمال ہونے والا بیج بالکل صاف ہونا چاہیے۔ اگر بیج صاف نہ ہو تو فالتو حصے اس میں پھنس جانے کا خطرہ ہوتا ہے۔

کپاس بونے کے لئے بنولوں کی چکنی مٹی یا گوبر و راکھ میں مل کر روئیں صاف کر لیں تاکہ روئیں کی وجہ سے بنولوں کے کھمبے نہ بنیں ورنہ ٹلیاں بند ہو جائیں گی۔

ربیع ڈرل آبپاش علاقوں میں بہت مفید ہے۔

چونکہ اس کے پیچھے ہوتے ہیں اس لئے بیلوں کی ایک جوری بھی اسے کھینچ سکتی ہے۔

اس ڈرل سے گندم جو اور پنے کاشت کئے جاتے ہیں۔

ایک وقت میں بیس بیس سینٹی میٹر کے فاصلہ پر تین لائینوں میں کاشت کی جاسکتی ہے۔

خریف ڈرل

اس میں دو چنبو ہوتے ہیں اور ایسا نظام کیا گیا ہے کہ کپاس بونے کے لئے چنبووں کا درمیانی فاصلہ ایک میٹر رہے اور

جب دوسری کپاس یا مکئی بونا ہو تو یہی چنبو ایک میٹر سے کم فاصلے پر لگائے جاسکتے ہیں۔ اس ڈرل کو استعمال کرنے کے لئے

ایک تین میٹر پنجابی درکار ہوتی ہے۔ اس پنجابی سے قطاروں کی درمیانی فاصلہ درست رکھا جاسکتا ہے۔ اور یہی پنجابی بعد

میں مذکورہ باتوں فصلوں میں عٹائی کرنے کے کام بھی آسکتی ہے۔

کام کرتے وقت ٹائیوں کو عموداً رکھنا چاہیے۔ ڈرل کو شروع کرنے سے پہلے تسلی کر لینا ضروری ہے کہ ٹوپی اور پھلوں

کے سوراخ ٹائیوں میں ٹھیک بیٹھے ہوئے ہوں۔ بیج ڈالتے وقت اچھی طرح سے صاف کر لیا جائے۔ بیج ڈالتے وقت تمام

انہیوں کو حرکت چاہیے۔

فوائد

یہ کپاس قطاروں میں کاشت کرنے کے لئے استعمال ہوتی ہے۔ چونکہ قطاروں کا باہمی فاصلہ یکساں ہوتا ہے ایسی صورت میں عمالی بہت آسان ہوتی ہے۔

اس ڈرل سے ایک وقت میں دو لائیں کاشت کی جاسکتی ہیں۔

بج بوتے وقت احتیاط سے کام لیں تو سیاڑوں میں بیج یکساں مقدار میں اور ایک ہی گہرائی پر پڑتا ہے۔

نقص

سیاڑوں کا درمیانی فاصلہ تقریباً ایک میٹری رکھا جاتا ہے۔

سیاڑوں کے کم و بیش کرنے کا طریقہ مناسب نہیں۔

بعض اوقات بیج صاف نہ ہوں تو ٹائیاں خود بخود بند ہو جاتی ہیں۔

ڈھیلوں والی زمین میں خریف ڈرل کا استعمال مشکل ہوتا ہے۔

آٹومیٹک ڈرل۔

اس مشین کے ذریعے فصل ربیع کی اجناس گندم، چنے، جو اور فصل خریف کی چارے بوئے جاتے ہیں۔

اس مشین کے ذریعے جو فصل بوئی جاتی ہے اس کے پودے یکساں ہوتے ہیں۔ کیونکہ اس کے پودے چھپے اور کیرے کی

مانند گھنے یا چھدرے نہیں ہوتے بلکہ وہ سارے کھیت کے اندر یکساں طور پر ہوتے ہیں۔

کھیتی باڑی میں استعمال ہونے والی عام مشینیں۔

سیلف ہائڈر۔

سیلف ہائڈر گندم کٹ کر خودی بھریاں پاندھتی ہے۔ یہ مشین ٹریکٹر سے چلائی جاسکتی ہے۔

سیلف ڈیلوری۔

یہ مشین گندم کو کٹ کر خود بخود اکٹھا کرتی ہے اس لئے اسے سیلف ڈیلوری کا نام دیا گیا ہے۔

ریپر۔

ریپر سے ہموار زمین سے کھڑی فصل کو بڑی آسانی سے کاٹا جاسکتا ہے۔ عام طور پر گندم، جو لور جنی کے کانٹے کے لئے

استعمال ہوتا ہے۔

ڈچر۔

اس سے نئے کھل بنائے جاتے ہیں۔ پرانے کھلوں کو جڑی بوٹیوں سے صاف کیا جاتا ہے۔

رجر۔

رجر کھل بنانے کے کام آتا ہے۔ اس سے تقریباً ایک میٹر چوڑے کھل بنائے جاسکتے ہیں۔ پودوں کی جڑوں پر مٹی

چڑھانے کے لئے بھی رجر استعمال ہوتا ہے۔

تھرینگ مشین (تھریشر):

فصل کانٹے کے بعد باہوں میں سے دانے نکالنے کا کام بیلوں کے پاؤں سے لیا جاتا تھا۔ بڑے بڑے میدانوں میں فصل کے

ڈھیر لگا دیئے جاتے اور بیلوں کے پاؤں سے دبائی جاتی۔ فصل میں نہ صرف کاشتکار کی محنت صرف ہوتی بلکہ جانور کو بھی

مشقت کا کام کرنا پڑتا۔ مگر سائنس نے یہ کام مشین کے ذریعہ آسان بنا دیا ہے۔ فصل گھانے کے لئے ایک ایسی مشین ایجاد کر دی گئی جسے تحریر شکن مشین کا نام دیا گیا۔ یہ مشین فصل کو گاہ کرغلہ اور بھوسہ الگ کر دیتی ہے۔

تحریر شکن کی مندرجہ ذیل اقسام ہیں۔

1- روانتی ہیز تحریر شکن

2- خود کار تحریر شکن

خود کار تحریر شکن کی دو مزید اقسام ہیں۔

(الف) پلیٹ فارم تحریر شکن میں اجناس ڈالنے کے لئے ٹرالی کی ضرورت ہوتی ہے۔

(ب) بغیر پلیٹ فارم والے تحریر شکن میں اجناس ڈالنے کے لئے ٹرالی کی ضرورت نہیں ہوتی۔

(II) - ٹریکٹر اور ٹریکٹر سے متعلقہ آلات سے واقفیت۔

(Familiarization with tractor & tractor implements)

ٹریکٹر

ٹریکٹر نے زراعت کے میدان میں بہت سے کام سرانجام دیئے ہیں۔ جیسے بل چلانا، ساکھ چلانا، ڈرلوں سے فصلیں ہوتا، فصلوں کو کاٹنے اور گلہنے والی مشین چلانا۔ چارہ کترنے والی مشین سب ٹریکٹر کی مرہون منت ہیں۔

ٹریکٹر کو استعمال کرتے وقت مندرجہ ذیل حفاظتی تدابیر پر توجہ دینی چاہیے:

- 1- ڈیزل وغیرہ اچھی خاصیت کا مہیا کیا جائے۔
- 2- پروزوں کو چکنا رکھنے کے لئے اچھی قسم کی چکنائٹ استعمال کرنی چاہیے۔
- 3- ٹریکٹر کی روزانہ دیکھ بھال اور حفاظت کا کھیتوں میں کامیابی سے کام میں اہم حصہ ہے۔
- اس لئے روزانہ کی دیکھ بھال مقرر پروگرام کے مطابق کرنی چاہیے۔ ٹریکٹر کی روزانہ دیکھ بھال کے دوران مندرجہ ذیل امور پر خصوصی توجہ دینی چاہیے۔ بصورت دیگر چھوٹا سا نقص بھی بڑی خرابی کا سبب بن جاتا ہے۔
- 1- ٹریکٹر کو صاف ستھرا رکھیں۔
- 2- تمام نٹ بولٹ چیک کر لئے جائیں۔ ڈھیلے ہوں تو ٹائٹ کر دیں۔
- 3- تیل کی سطح مقررہ سطح سے کم نہ ہو۔ تیل مقررہ سطح سے ذرا زیادہ ڈال لیں۔
- 4- ایئر کلیئرنگندہ ہو تو اسے صاف کریں۔
- 5- بیڑی کے پانی کو پورا رکھیں۔
- 6- بیڑی ایئر میں پانی کی سطح مقررہ نشان سے کم نہ ہو اور پانی صاف ڈالیں۔

- 7- پچھلے کا بیٹ زیادہ ڈھیلا نہیں ہونا چاہیے۔
- 8- فیول فلٹر چیک کریں۔
- 9- کلچ پیڈل اور بریک پیڈل اسپلی کو گزریں ضرور دیں۔
- 10- کلچ اور بریک پیڈلوں کی پٹے مناسب ہونی چاہیے۔
- 11- ٹائروں میں ہوا کا دباؤ مقرر حد تک ہونا چاہیے۔
- 12- ٹریکٹر کی مکمل سروس گا ہے بگا ہے کرواتے رہنا چاہیے۔

ٹریکٹر کو شارٹ کرتے وقت ضروری ہدایات

- 1- ٹریکٹر شارٹ کرنے سے پہلے گیر لیور نیوٹرل حالت میں ہونا چاہیے۔
- 2- سیلف شارٹز کو 20 سیکنڈ تک گھمائیں۔
- 3- ایک دفعہ سیلف شارٹز گھمانے سے اگر انجن شارٹ نہیں ہوا تو دوسری دفعہ سیلف شارٹز گھمانے کے لئے دس پندرہ سیکنڈ کا وقفہ ضرور دیں۔
- 4- انجن شارٹ ہو جائے تو اسے فوراً تیز نہ کریں۔ شروع میں انجن کی رفتار کم رکھیں اور پھر آہستہ آہستہ رفتار تیز کرنی چاہیے۔
- 5- گیر بدلنے وقت کلچ احتیاط اور آرام سے دبائیں۔

انجن شارٹ نہ ہونے کے اسباب:

- 1- تیل میا نہیں ہو رہا۔
- 2- تیل گرد آلود اور ناقص قسم کا ہے۔
- 3- تیل کی پمپ میں رکلوٹ ہے۔
- 4- انجن میں تیل زیادہ مقدار میں جمع ہو گیا ہے۔ یا انجن کے پمپ کا دباؤ ضرورت کے مطابق نہیں۔

- 5- پارک پلگ میں نقص پیدا ہو گیا ہے۔
 - 6- بجلی کے کرنٹ میں نقص پیدا ہو گیا ہے۔
 - 7- فیول انجنکشن پمپ صاف نہیں ہے۔
 - 8- ڈسٹری بیوٹر درست کام نہیں کر رہا ہے۔
 - 9- بجلی پیدا کرنے والے کامیگنیٹ درست نہیں۔
- انجن زیادہ گرم ہو جاتا ہے۔

اسباب

- 1- سلنڈر میں کاربن جم گیا ہے۔
 - 2- پمپ صاف درست کام نہیں کر رہا۔
 - 3- ریڈی ایٹر میں پانی کی سطح کم ہو گئی ہے۔
 - 4- کریک کیس میں تیل کی سطح کم ہو گئی ہے۔
 - 5- چکنائٹ پیدا کرنے والے تیل میں کمی واقع ہو گئی ہے۔
- انجن چلتا ہے مگر درست کام نہیں کرتا۔

اسباب

- 1- پارک پلگ میں نقص پیدا ہو گیا ہے۔ پارک پلگ ٹھیک طریقہ سے لگایا نہیں گیا۔ یا پارک پلگ صاف نہیں رہا۔
- 2- کرنٹ مہیا کرنے والی تاریں ڈھیل ہیں۔ یا کرنٹ ضرورت کے مطابق پیدا نہیں ہو رہا۔
- 3- والو درست نہیں یا جمل چکے ہیں۔

- 4- کلچ میں نقص ہے! کلچ پھسل رہا ہے۔
- 5- والو پرنک کمزور ہیں اور درست کام نہیں کر رہے۔
- 6- انجن زیادہ گرم ہو کر بھی درست کام نہیں کرتا۔

انجن چلتے چلتے بند ہو جاتا ہے۔

اسباب:

- 1- تیل مہیا نہیں ہو رہا۔
- 2- تیل مرد آلود اور ناقص قسم کا ہے۔
- 3- تیل کی پائپ میں رکاوٹ ہے۔
- 4- بجلی کے کرنٹ میں نقص پیدا ہو گیا ہے۔
- 5- والو درست نہیں یا جل چکا ہے۔

ٹریکٹر چلاتے وقت ضروری ہدایات۔

اسباب

- 1- ڈیش بورڈ کے گئیجوں پر نظر رکھیں۔ اگر کوئی گئیج خطرے کی حالت بنا رہا ہو۔ تو ٹریکٹر کے انجن کو بند کر کے متعلقہ نقص کو دور کریں۔
- 2- ٹریکٹر کی سپینڈ زمین کی سطح کے مطابق رکھیں۔ غیر ہموار زمین میں تیز سپینڈ سے گریز کریں۔
- 3- دائیں بائیں موڑتے وقت ٹریکٹر کی رفتار مناسب ہونی چاہیے۔
- 4- اترائی یا چڑھائی کے دوران ٹریکٹر پہلے یا دوسرے گیئری میں رکھیں۔
- 5- انجن بند کرنے سے پہلے ٹریکٹر کی سپینڈ کم کر دینی چاہیے۔

مشینی کاشت میں ٹریکٹر کے ساتھ مندرجہ ذیل آلات استعمال کئے جاتے ہیں

- 1- بچ اور کھلا ڈالنے والی ڈریس۔
- 2- ہیرو مشلا ڈسک ہیرو۔
- 3- مختلف سائز کے مٹی پلٹنے والے بل۔
- 4- تریچن، بچدیتہ قسم کے کلٹیج ہیر۔
- 5- مشینی سماکہ اور ڈھیلے توڑنے والے رولر۔
- 6- ہاتالی ماڑے کو زمین میں دبانے والے آلات مشلا وکڑی بل۔
- 7- جزی بوٹیوں کو کٹ کر مٹی میں ملائے والی مشینیں۔

ہدایات برائے اساتذہ

- 1- ہر طالب علم کو باری باری کھیت کے درمیان سے شروع کر کے راجہ مل چلانے کی ترتیب دی جائے۔
- 2- سیاڑی گہرائی اور چوڑائی کم و بیش کر کے کھیت کی قلبہ رانی کے لئے مناسب گہرائی اور چوڑائی معلوم کرنے کا طریقہ بتایا جائے۔
- 3- مختلف زرعی اوزاروں اور آلات سے روشناس کرایا جائے۔
- 4- ٹریکٹر چلا کر دکھایا جائے اور اس کے مختلف حصوں کے متعلق بتایا جائے۔

انشائیہ سوالات

- 1- (الف) "مل" سے کیا مراد ہے؟ اس کی ساخت بیان کیجئے۔
 (ب) مل اور کلٹیو یٹر کی کارکردگی میں فرق ہے؟
 (ج) کلٹیو یٹر کن مختلف کاموں کے لئے استعمال ہوتا ہے؟
- 2- (الف) راجہ مل سے کیا مراد ہے۔ راجہ مل کا خاکہ کھینچے اور مختلف حصوں کے نام لکھئے۔
 (ب) راجہ مل کی خوبیاں بیان کریں۔
 (ج) راجہ مل لوکڑو پٹے تو کس طرح درست کیا جاتا ہے؟ نیز لوکڑو پٹے سے راجہ مل کے کس پرزے کو نقصان پہنچنے کا اندیشہ ہوتا ہے؟
- 3- مناہل کی ساخت اور مختلف حصے شکل کھینچ کر واضح کیجئے۔ مناہل میں کون سے عناصر ہیں اور انہیں کیسے دور کیا جاسکتا ہے؟
- 4- (الف) خم بذریعہ ڈرل سے کیا فوائد مقصود ہیں؟
 (ب) ڈرل سے بچ بونے میں کیا کیا احتیاطیں ملحوظ رکھنی چاہئیں؟
- 5- (الف) آئوٹریک ریج ڈرل کی ساخت اور عمل بیان کیجئے۔
 (ب) سیاڑ کی گہرائی کم و بیش کیونکہ کرتے ہیں؟
- 6- "سپیرو" کس کام آتی ہے؟ اس کی کتنی اقسام ہیں؟
- 7- (الف) دسی مل اور مٹی پلٹنے والے مل کا مقابلہ کریں۔
 (ب) مٹی پلٹنے والے مل کے فوائد لکھئے۔
- 8- (الف) ٹریکٹر سے چلنے والے زرعی آلات کون کون سے ہیں؟
 - ٹریکٹر سے زیادہ فائدہ اٹھانے کے لئے کن کن تدابیر عمل کرنا چاہیے۔

(ج) ٹریڈر سے کھیتی باڑی کے کون کون سے کام لئے جاتے ہیں؟

9- دلائل سے واضح کریں کہ ٹریڈر کا استعمال زرعی انقلاب میں سنگ میل کی حیثیت رکھتا ہے۔

معروضی سوالات

- 1- مندرجہ ذیل بیانات کی خلل جگہ مناسب الفاظ سے پر کیجئے؟
- 1- _____ مل مٹی اکھاڑنے مٹی پٹنے اور اسے بھر بھرا کرنے کے کام آتا ہے۔
- 2- _____ ایک قسم کا کانٹے دار مل ہے جو عموماً 9 سے 13 پھلوں پر مشتمل ہوتا ہے۔
- 3- _____ آلو کی کھدائی کے لئے نہایت موزوں ہوتا ہے۔
- 4- _____ ساگر کی طرح _____ بھی زمین کو ہوار کرنے کے کام آتا ہے۔
- 5- _____ لمبی سی لکڑی کے آگے کی طرف دو شاخیں ہوتی ہیں جسے _____ کہتے ہیں۔
- 6- _____ لکڑی کا بنا ہوتا ہے۔ اس سے کام لینے کے لئے دو آدمیوں کی ضرورت ہوتی ہے۔
- _____ کھیتوں میں کیاریاں بنانے کے علاوہ کھیت میں منڈھیں بنانے کے کام آتا ہے۔
- 7- _____ کے دندائے نہیں ہوتے دست سیدھا ہوتا ہے اور کلو چھلنے کے کام آتی ہے۔
- 8- _____ سے کھڑے کھڑے ٹائی کی جا سکتی ہے۔ اس سے گوڑی گری ہوتی ہے یہ
- _____ کھالوں کے کناروں پر سے جڑی بوٹیاں تلف کرنے کے لئے بھی استعمال ہوتا ہے۔
- 9- _____ کپاس کا _____ مل سے کیرا کیا جا سکتا ہے۔
- 10- _____ ایک مثلث شکل کے ڈھانچے میں لوہے کی 17 عدد مضبوط کیلیں لگا کر بنایا جاتا ہے۔
- _____ کیلوں کا فاصلہ تقریباً 22 سینٹی میٹر ہوتا ہے۔

(II) کالم 1 کے اندراجات کا کالم II کے کن اندراجات سے تعلق ہے۔

جدول (I)

نمبر شمار	کالم (I)	کالم (II)
1-	مٹی پٹنے والا بل	(A) ٹریکٹر
2-	فصل بونے والی ٹالی	(B) تقریر
3-	کرنڈ توڑنے والا آلہ	(C) پارہیرو
4-	فصلوں کو کاٹنے اور گاہنے والی مشین	(D) ریج ڈول
5-	مختلف زرعی مشینوں کو چلانے کے لئے	(E) مسٹن بل

جدول (II)

نمبر شمار	کالم (I)	کالم (II)
1-	اس سے کھڑے کھڑے ٹالی کی جاسکتی ہے۔	(A) ترنگلی
2-	آلو کی کھدائی کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔	(B) پارہیرو
3-	فصلوں کی کٹائی کے لئے استعمال ہونے والا آلہ	(C) درانتی
4-	کرنڈ توڑنے والا آلہ۔	(D) کلٹیوٹر
5-	فصل گاہنے وقت استعمال میں لایا جانے والا اوزار	(E) کولہ

(III) مندرجہ ذیل میں سے صحیح فقرات کے سامنے نشان "✓" اور غلط فقرات کے سامنے نشان "X" لگائیے۔

1- وکڑی بل سبز کھاد بنانے کے لئے بہتر سمجھا جاتا ہے۔

2- تقریر زمین کا کرنڈ توڑنے کے کام آتا ہے۔

(IV) مندرجہ ذیل بیانات کے بعد متبادل جوابات "A, B, C, D" دیئے گئے ہیں جو بیان کو مکمل کرتے ہیں۔ مقررہ جگہ پر موزوں ترین جواب لکھئے۔

1- فصل گاچے وقت استعمال میں لائی جاتی ہے۔

(A) ترنگلی (B) پارہیرو

(C) ربیع ڈرل (D) خریف ڈرل

2- نڈ توڑنے والا آلہ

(A) پارہیرو (B) ساٹکا

(C) ترنگلی (D) درانتی

3- فصل کی کٹائی کے لئے استعمال ہونے والا آلہ

(A) درانتی (B) ونڈ ڈرل

(C) کھرپا (D) پنچالی

4- آلو کی کھدائی کے لئے نہایت موزوں ہے۔

(A) کٹیسویئر (B) ونڈ ڈرل

(C) ترنگلی (D) تھریشر

5- اس سے کھڑے کھڑے عائی کی جاسکتی ہے۔

(A) کسولہ (B) ترنگلی

(C) کھرپا (D) درانتی

شیٹ: 1

کھیتی باڑی میں استعمال ہونے والے مختلف اوزاروں سے واقفیت

اپنے استاد کے ہمراہ گاہے بگاہے کھیتوں کا دورہ کریں۔ فصلوں کی کاشت سے پہلے زمین کی تیاری سے نئے فصلوں کی برواست تک مختلف اوزاروں کے استعمال اور طریقہ کار کا بغور مشاہدہ کریں اور پھر مندرجہ ذیل سوالات کا جواب اپنی عملی نوٹ بک میں تحریر کریں۔

فصل کاشت کرنے سے پہلے استعمال ہونے والے زرعی آلات کون کون سے ہیں؟

گوبر اٹھانے اور کیاریوں میں زمین ہموار کرنے کے لئے کونسا زرعی اوزار استعمال کیا جاتا ہے؟

بوقت کاشت استعمال ہونے والے زرعی آلات کے نام بتائیے۔

ہاتھ سے فصل کاٹنے کے لئے کونسا زرعی آلہ استعمال کیا جاتا ہے؟

گوڈی اور ٹرائی کے لئے کون سے زرعی آلات استعمال ہوتے ہیں؟

چلیمی درانتی اور عام درانتی میں بنلوٹ کے لحاظ سے کیا فرق ہے؟

فصل کی کٹائی کے لئے کون سے زرعی آلات استعمال میں لائے جاتے ہیں؟

ترنگی کس کام آتی ہے؟

فصل کا بننے کے لئے کون سے زرعی اوزار استعمال ہوتے ہیں؟

کدامیں اندھی گوڑی کے لئے کونسا زرعی اوزار استعمال کیا جاتا ہے؟

مٹی پلٹنے والے بلوں کی دو مشہور اقسام کے نام بتائیے۔

1 _____ 2 _____

چند دھکی بلوں کے نام بتائیں۔

فصلیں بونے والی دو ڈرلوں کے نام بتائیے۔

1 _____ 2 _____

کریڈ توڑنے والے دو آلات کے نام بتائیے۔

1 _____ 2 _____

فصلوں کو کاٹنے اور گانے والی مشین کا نام بتائیے۔

کتنی کپاس اور کلو کی ٹکائی کے لئے کون کون سے زرعی اوزار استعمال کئے جاتے ہیں

کسی زراعت میں کن مقاصد کے لئے استعمال ہوتی ہے؟

کینٹی سے کیا کام لیا جاتا ہے؟

چھٹائی کے لئے کونسا زرعی اوزار استعمال کیا جاتا ہے؟

کھرچ کس کام آتا ہے؟

چندرا کس کام آتا ہے؟

چندرا کو چلانے کے لئے کم از کم کتنے آدمی درکار ہوتے ہیں۔

شیٹ: 2

عملی کام: مناہل راجہ اور مشن بل کا استعمال

آپ مناہل راجہ بل اور مشن بل کو استعمال میں لائیں یا استعمال کرتے وقت دیکھیں اور اپنے مشاہدہ کی روشنی میں درج ذیل جدول پر کر کے عملی نوٹ بک میں تحریر کریں۔

نام بل	ہکا بھاری سب سے بھاری	ہلکی یا بھاری زمین کے لئے مفید ہے	سپاڑ کی کیفیت
مناہل			
راجہ بل			
مشن بل			

نام طالب علم:

دستخط معلم

مورخہ □□ - □□ - □□□□

شیٹ: 3

متاہل

اپنی پریکٹیکل نوٹ بک میں دی ہوئی شکل کے مطابق متاہل کی شکل بنائیں اور مختلف حصوں کے نام درج کریں۔

متاہل کے فوائد

متاہل کے نقصانات

نام طالب علم: _____

درجہ معلم _____

مورثہ □□ - □□ - □□□□

□□□□ □□ □□

شیٹ: 4

سٹن مل

اپنی پریکٹیکل نوٹ بک میں دی ہوئی شکل کے مطابق سٹن مل کی شکل بنائیں اور مختلف حصوں کے نام درج کریں۔

سٹن مل کے فوائد

سٹن مل کے نقصانات

نام طالب علم: _____

دستخط معلم _____

مورخہ □□ - □□ - □□□□

شیت: 5

راجہ بل

اپنی پریکٹیکل نوٹ بک میں دی ہوئی شکل کے مطابق راجہ بل کی شکل بنائیں اور مختلف حصوں کے نام درج کریں۔

راجہ بل کے فوائد

راجہ بل کے نقصانات

نام طالب علم:

دستخط معلم

مورخہ □□ - □□ - □□□□

شیت: 6

وی بل

اپنی پریکٹیکل نوٹ بک میں دی ہوئی شکل کے مطابق وکٹری بل کی شکل بنائیں اور مختلف حصوں کے نام درج کریں۔

وکٹری بل سخت وڈھ والی زمین جو تنے کے لئے کیوں زیادہ موزوں ثابت ہوتا ہے؟

وکٹری بل سبز کھل دبانے کے لئے کیوں زیادہ بہتر سمجھا جاتا ہے؟

وکٹری بل کو اوسط درجے کے تیل نہیں کھینچ سکتے۔ کیوں؟

نام طالب علم:

دستخط معلم

مورخہ □□ - □□ - □□□□

شیت: 7

اپنی پریکٹیکل نوٹ بک میں دی ہوئی شکل کے مطابق پینجڈنٹہ کی شکل بنا میں اور مختلف حصوں کے نام درج کریں۔
پینجڈنٹہ زیادہ بارش کے بعد زمین میں وتر محفوظ کرنے کے لئے کیوں استعمال کیا جاتا ہے؟

پینجڈنٹہ کو مثال کی نسبت عمالی کے لئے کیوں زیادہ موزوں سمجھا جاتا ہے؟

پینجڈنٹہ کو باریک تیجوں کا چھنا کرنے کے بعد انہیں زمین کے اندر دہانے کے لئے کیوں موزوں سمجھا جاتا ہے؟

پینجڈنٹہ کو قطاروں میں کاشت کی گئی فصلوں کی عمالی کے لئے کیوں بہتر سمجھا جاتا ہے۔

شیٹ: 8

اپنے مشاہدہ کی روشنی میں ٹریکٹر کے بارے میں مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات تحریر کریں۔

1- نئے ٹریکٹر کو کتنے عرصہ تک بغیر کسی لوڈ کے چلانا چاہیے۔

2- نئے ٹریکٹر کو کتنے گھنٹے چلانے کے بعد تیلوں کو چیک کرنا ضروری ہوتا ہے؟

3- ریڈی ایٹر میں پانی کو کتنے وقفہ کے بعد چیک کرنا ضروری ہوتا ہے؟

4- ایئر کلیئر میں پانی کو کتنے وقفہ کے بعد چیک کرنا ضروری ہوتا ہے؟

5- ٹریکٹر سے کتنے گھنٹے کام کرنے کے بعد انجن آئل اور گیئر آئل کو تبدیل کونا چاہیے؟

6- ٹریکٹر سے کتنے گھنٹے کام لینے کے بعد آکل فلڈ کو تبدیل کر دینا چاہیے؟

7- ٹریکٹر سے کتنے گھنٹے کام لینے کے بعد مکمل چیکنگ کروانا ضروری ہوتا ہے؟

8- زمین کو کانٹے کے لئے ٹریکٹر کے ساتھ استعمال ہونے والے زرعی آلہ کا نام بتائیں۔

9- زمین کو پلٹنے کے لئے ٹریکٹر کے ساتھ استعمال ہونے والے زرعی آلہ کا نام بتائیں۔

10- زمین کو ہموار کرنے کے لئے ٹریکٹروں کے ساتھ استعمال ہونے والے زرعی آلہ کا نام بتائیں۔

11- ڈھیلوں کو توڑنے کے لئے ٹریکٹر کے ساتھ استعمال ہونے والے زرعی آلہ کا نام بتائیں۔

12- ٹریکٹر کے ساتھ مٹی پلٹنے کے لئے جو دو قسم کے بل استعمال کیے جاتے ہیں ان کے نام بتائیں۔

بیجوں کا مطالعہ

(STUDY OF SEEDS)

”جیسا بوؤگے ویسا کانوگے“ اس لئے پیداوار بڑھانے اور عمدہ فصل حاصل کرنے کیلئے ضروری ہے کہ خالص اور اعلیٰ بیج استعمال کیا جائے۔

بیج درحقیقت ایک ننھا سا پودا ہوتا ہے۔ اس میں وہ تمام خصوصیات پوشیدہ ہوتی ہیں جو بیج کے اگنے کے بعد ایک مکمل پودے کی شکل اختیار کر لیتی ہیں۔

چنانچہ ہر ایسا دانہ، گاتھ، یا چشم غرض پودے کا ہر وہ حصہ جس سے اسی قسم کا نیا پودا جنم لے سکتا ہو، بیج کہلاتا ہے۔ ایک پھول دار پودا اپنی زندگی کا آغاز بیج کے ذریعے کرتا ہے۔ جب بیج پکتے ہیں تو وہ اپنے آبائی پودے سے علیحدہ ہو جاتے ہیں۔ اور مناسب حالات میں نئی زندگی کے آغاز کیلئے زندہ رہتے ہیں۔

ایسے بیجوں میں جہاں کائیبلینن پتلے اور پتے نما ہوتے ہیں وہاں ان کا کام بیج میں جمع شدہ خوراک کو جذب کر کے جنین کو حالت نمو میں پہنچانا ہوتا ہے۔ اور پودے کے پہلے پتے بنتے ہیں۔

(ج) جنین یا ایمریو

ایمریو یا اسل ریڈیکل، بیج میں اور کائیبلینن پر مشتمل ہوتا ہے۔
(ریڈیکل) جنم جز اور (پلایمیول) ایک نختا ہوتا ہے

بیج کی اقسام

بیج کو مندرجہ ذیل دو اقسام میں تقسیم کیا گیا ہے۔

1- یک والہ (مالو کائیبلینن) بیج

2- دو والہ (ڈائی کائیبلینن) بیج

1- یک والہ (مالو کائیبلینن) بیج

ایسے بیج جن میں ایک کائیبلینن (والہ) ہو ان کو یک والہ یا مالو کائیبلینن کہا جاتا ہے۔

تجربہ:

گندم کے بیج کو پانی میں کچھ دیر کے لئے بھگو دیں۔ جب وہ پھول جائے تو اس کو انگلیوں سے ملیں۔ آپ دیکھیں گے کہ بیج کا خلاص اور تلی جھلی اکھٹی ہی ملی ہوئی نظر آئے گی اور بیج دو حصوں میں تقسیم نہیں ہو گا۔ یہ بیج یک والہ کہلائے گا۔ گندم کے بیج کے علاوہ کئی کئی بیج بھی یک والہ ہیں۔

2- دو والہ (ڈائی کائیبلینن) بیج

ایسے بیج جن میں دو کائیبلینن ہوں ان کو دو والہ یا ڈائی کائیبلینن کہا جاتا ہے۔

مٹر کے بیج کو پانی میں بھگو کر اوپر والا تجربہ دہرائیں۔ پلے بیج کا غلاف علیحدہ ہوگا۔ پھر تیار جملی کو علیحدہ کرنے سے بیج دو
دالوں میں تقسیم ہو جائے گا۔
دو دالہ بیجوں کی دیگر مثالیں:

1- چنا 2- ارغڑ 3- سورج مکھی

(الف) عام فصلوں اور سبزیوں کے بیجوں کی پہچان

(IDENTIFICATION OF SEEDS OF COMMON CROPS & VEGETABLES)

(1) عام فصلوں کے بیجوں کی پہچان

(Identification of Seeds of Common Crops)

1- گندم کا بیج

گندم کے بیج کا رنگ سفیدی مائل شریقی ہوتا ہے۔ گندم کا بیج لیوٹری بیضوی شکل کا ہوتا ہے۔ قدرے سخت ہوتا ہے۔
ایک سرا قدرے نوکدار ہوتا ہے۔ دوسرے سرے پر نعلیت باریک بل ہوتے ہیں۔ لبائی کے رخ گیری لکیر ہوتی ہے۔
لکیر دار حصہ بیج کا پیٹ سمجھا جاتا ہے۔ اگر بیج کو لٹے رخ لٹادیں تو اوپر کا حصہ کمر اور کمان کی طرح سروں پر جھکا ہوا نظر
آتا ہے۔ گندم کے بیج کے سرے کی طرف کمر کے رخ خم ریزی کے بعد جڑیں اور پتے پھوٹتے ہیں۔

2- چاول کا بیج

چاول کے بیج کا رنگ خاکستری ہوتا ہے۔

بیج باریک مگر لیوٹرا ہوتا ہے۔

چھلکا اتار دیں تو اندر سفید چاول ہوتا ہے

3- گنے کا بیج

جولائی سے فروری تک گنے کے کھیت کا مشاہدہ کریں۔ گنے کے 2 میٹر سے 3 میٹر لمبے 'مونے' اور سیدھے پودے ہوتے ہیں۔ تنے کے نچلے حصے پر جنگ چھوٹی ہوتی ہے۔ اوپر کا حصہ سبز پنوں پر مشتمل ہوتا ہے۔ اس کی پوریوں کے درمیان کانٹھیں ہوتی ہیں۔ پوریوں کو اگر اس طرح کاٹیں کہ کم از کم دو کانٹھیں ہر حصے پر ہوں تو یہ گنے کا بیج ہوگا۔ جو آئندہ فصل کے لئے بویا جاتا ہے۔

4- کپاس کا بیج

اگست ستمبر کے مہینوں میں کپاس کے کھیت کا مشاہدہ کریں۔ پودوں کے ساتھ سفید رنگ کی روئی نظر آئے گی۔ روئی کو دبانے سے اس کے اندر سخت شے محسوس ہوگی۔ جس میں بیضوی شکل کے بیج برآمد ہوں گے۔ کپاس کے بیج کا رنگ سیاہی مائل خاکستری یا نیلگوں ہوتا ہے۔ کپاس کے بیج کا ایک سرانگول اور دو سرا قدرے نوکدار ہوتا ہے۔

5- تمباکو کا بیج

تمباکو کے پھول کچھوں کی شکل میں ہوتے ہیں۔ پھول جون جولائی میں پک کر تیار ہو جاتے ہیں۔ تمباکو کا بیج بہت باریک ہوتا ہے۔ ان کا رنگ سیاہ ہوتا ہے۔ یہ سرسوں کے بیج سے قدرے لمبے جلتے ہیں لیکن ان سے باریک ہوتے ہیں۔

6- مکئی کا بیج

مکئی کے بیج موصلی دار بیٹے پر جڑے ہوئے ہوتے ہیں۔ بیٹے کا ایک سرا قدرے پچھا اور دو سرا نوکدار ہوتا ہے۔ بیج مثلث نما شکل کے ہوتے ہیں۔ ان کا رنگ سفید یا ردی مائل ہوتا ہے۔

7- باجرہ کا بیج

باجرے کے بیج 15 سینٹی میٹر سے 25 سینٹی میٹر لمبے ہوتے ہیں۔ باجرے کے دانے باریک ہوتے ہیں۔ بیج کا ایک سرا

نوکدار ہوتا ہے جس کا رنگ قدرے سیاہ یا مائل حاستری ہوتا ہے۔ بیج کا دوسرا سرا گول ہوتا ہے جس کا رنگ خاکستری ہوتا ہے۔

(ii) عام سبزیوں کے بیجوں کی پہچان

(Identification of Seeds of Common Vegetables)

1- شلجم کے بیج

شلجم کے بیج چھوٹے چھوٹے باریک دانوں کی شکل میں ہوتے ہیں۔ یہ تقریباً گول شکل کے ہوتے ہیں۔ ان کا رنگ سیاہی مائل سرخ ہوتا ہے۔ یہ سرسوں کے بیج سے قدرے مشابہت رکھتے ہیں۔

2- مولیٰ کے بیج

مولیٰ کے بیج کی شکل بیضوی ہوتی ہے۔ اس کا رنگ بھورا ہوتا ہے۔ بیج مولیٰ کے پھولوں کو ذک لگا کر حاصل ہوتا ہے۔ مولیٰ کا پودا دو سالہ ہوتا ہے مگر مولیٰ کی اصل پھلی ہے۔

3- آلو کے بیج

آلو کا بیج دو سرے عام بیجوں کی طرح نہیں ہوتا۔ بلکہ یہ بذات خود بیج ہوتا ہے۔ یہ گول 'مونے' لیوڑے اور منحنی شکل کے ہوتے ہیں۔ یہ سالم یا کٹ کر بطور بیج استعمال ہوتا ہے۔ بیج کی خاطر آلو کو اس طرح کاٹا جاتا ہے کہ ہر ٹکڑے پر کم از کم دو چشمے موجود ہوتے ہیں۔

4- نماز کے بیج

بیج کا رنگ زردی مائل سفید ہوتا ہے۔ یہ بیج باریک اور نازک ہوتا ہے۔ نماز کے اچھی طرح پک جانے پر اس کے گودے سے برآمد ہوتا ہے۔ نماز کے بیج سرخ مچ کے بیج کے مشابہ ہوتے ہیں۔

5- پیاز کے بیج

بیج باریک ہوتے ہیں۔ یہ بیج تقریباً گولنی شکل کے ہوتے ہیں۔ ان کا رنگ سیاہ ہوتا ہے۔ بیج پیدا کرنے کیلئے پیاز بویا جاتا ہے۔ پھول کے پک کر خشک ہو جانے پر بیج تیار ہو جاتا ہے۔ بیج سے پیڑی اگائی جاتی ہے۔ یہ بوگھٹ کے بیج سے مشابہت رکھتے ہیں۔

6- ٹینڈے کے بیج

اس کی شکل بیضوی ہوتی ہے۔ اس کا ایک سرا گول اور دوسرا نوکدار ہوتا ہے۔ پھل کے پک جانے پر اس کا بیج حاصل کیا جاتا ہے۔ یہ تربوز کے بیج سے مشابہت رکھتا ہے۔

7- پھول گو بھی کے بیج

پھول گو بھی کا بیج سرسوں کے بیج سے قدرے چھوٹا ہوتا ہے۔ یہ سرخی مائل سیاہ ہوتا ہے۔ زیادہ پک جانے پر سیاہ ہو جاتا ہے۔

8- بند گو بھی کے بیج

بند گو بھی کا بیج سرسوں کے بیج سے چھوٹا ہوتا ہے۔ اس کا رنگ زردی مائل ہوتا ہے۔

9- مٹر کے بیج

شکل تقریباً گول ہوتی ہے۔ ایک سرا قدرے نوکدار ہوتا ہے۔ دوسرے سرے پر ذرا سا گڑھا ہوتا ہے۔ اس کا رنگ تیزی مائل سفید ہوتا ہے۔ مٹر کی پھلیوں سے بیج حاصل ہوتا ہے۔

(ب) بیجوں کی ترقی دادہ اقسام کی اہمیت

(Importance of Improved Seeds)

یہ عام مشاہدے کی بات ہے کہ ایک ہی قسم کے دو کھیتوں میں بیج کی دو علیحدہ علیحدہ اقسام یکساں مقدار میں بوئی جائیں پھر بھی ہر دو صورتوں میں بیج کے معیار کے اعتبار سے فصلوں کی پیداوار میں نمایاں فرق ہوتا ہے۔ زرعی ماہرین کے مطابق یہ فرق 5 فیصد سے لیکر 50 فیصد تک ہو سکتا ہے۔ یہ بات ایک عام کاشتکار بھی جانتا ہے کہ زمین خواہ کیسی ہی زرخیز ہو، اس کی تیاری پر کتنی ہی محنت کی جائے، آب و ہوا کیسی ہی سازگار ہو، کھادیں خواہ کتنی ہی فراوانی سے استعمال کی گئی ہوں، تحفظ نباتت پر کتنی ہی توجہ کیوں نہ دی گئی ہو لیکن فصل کی انتہائی پیداوار ہمیشہ بیج کے معیار پر منحصر ہوتی ہے۔ زمین اگرچہ ناقص ہو لیکن اگر اس میں ایسا بیج بویا جائے جو زمینی نقص کی تاب لا سکتا ہو تو خاطر خواہ پیداوار حاصل ہو سکتی ہے۔ آب و ہوا کی خرابیوں کا موثر جواب بھی مناسب بیج کا انتخاب ہے۔

بیماریوں اور کیڑے مکوڑوں کی مداخلت کے لئے بھی پودا بڑی حد تک ان موروثی خاصیتوں پر انحصار کرتا ہے جو اسے بیج سے ملتی ہیں۔

زرعی ماہرین فصلوں کی مختلف پسندیدہ خصوصیات کو بیج میں مجتمع کرنے کی کوشش میں نئی نئی ترقی دادہ اقسام تیار کرتے ہیں۔ ماہرین نے بیج کے فن کو یہاں تک ترقی دے دی کہ ہر موقع و محل کے مطابق ہر فصل کی کئی اقسام دریافت کر لی ہیں۔ ہر فصل کی یہ مختلف اقسام موسمی خرابیوں، کیڑے مکوڑوں اور بیماریوں کی مداخلت بھی کر سکتی ہیں۔

پرانے وقتوں میں کاشتکار اپنی ضرورت کے مطابق پیداوار سے عمدہ بیج منتخب کر کے رکھ لیا کرتے تھے۔ لیکن اب اس پہلے قدر روایت کو فراموش کر دیا گیا ہے۔ اور بیج تجارتی اور سرکاری اداروں سے حاصل کیا جاتا ہے۔ اس میں کوئی شک نہیں کہ ان اداروں نے اس ضمن میں نہایت مفید خدمات سرانجام دی ہیں۔ لیکن اس معاملے میں کاشتکار کو خود اپنے پاؤں پر کھڑا ہونے کی کوشش بھی کرنی چاہیے۔

اعلیٰ بیج کا انتخاب

اعلیٰ بیج کا انتخاب دو طریقوں سے کیا جاسکتا ہے:

(الف) خالص بیج کا تناسب معلوم کرنا

(ب) بیج کے اگنے کی صلاحیت معلوم کرنا

(الف) خالص بیج کا تناسب معلوم کرنا

نمونے کے تمام بیجوں کا وزن کر لیں۔

نمونے سے خالص بیج علیحدہ کر کے ان کا

وزن کر لیں۔

باقی بیجوں سے جزی بوٹیوں کے بیج

دوسری فصلوں کے بیج

ٹوٹے ہوئے بیج

مٹی اور کنکر وغیرہ کا علیحدہ علیحدہ وزن کر لیں:

مثال کے طور پر بیجوں کے نمونے کا کل وزن = 10 گرام

اشیاء	وزن	فی صد مقدار
1- خالص بیج	9.4 گرام	$100 \times 9.4 / 100 = 9.4$ فیصد
2- دوسری فصلوں کے بیج	0.3 گرام	$100 \times 0.3 / 10 = 3$ فیصد
3- جزی بوٹیاں	0.2 گرام	$100 \times 0.2 / 10 = 2$ فیصد
مٹی وغیرہ	0.1 گرام	$100 \times 0.1 / 10 = 1$ فیصد
میزان	10.0 گرام	

(ب) بیج کے اگنے کی صلاحیت معلوم کرنا

تباکو کے بیج لے کر ان کو گن لیں۔ بیج تیار کردہ کیاری میں بودیں۔ فوارے کی مدد سے پانی دیں۔ دوسرے تیسرے روز پانی دیتے رہیں۔ ہفتہ عشرہ کے بعد پودے نکل آئیں گے۔ پودوں کی تعداد گن لیں۔

کل بیج جو بوئے گئے = A

اگنے والے بیجوں کی تعداد = B

$$\text{بیج کا فیصد اگنا} = \frac{\text{اگنے والے بیجوں کی تعداد (B)}}{100 \times \text{کل بیج جو بوئے گئے (A)}}$$

اعلیٰ بیج کا انتخاب کرنے کیلئے خالص بیج کا حساب اور بیج کے اگنے کی صلاحیت کا علم ہونا بہت ضروری ہے۔ اگر بیج 100 فیصد تک بھی خالص ہو لیکن اس میں بیمار بیجوں کی وجہ سے یا کسی اور وجہ سے قوت روئیدگی کم ہو تو پیداوار یقیناً کم ہوگی۔ ایسا بیج اعلیٰ بیج نہیں کہلائے گا۔

(ج) بیجوں کا ذخیرہ کرنا

(Storing of Seeds)

فصل کی برداشت کے بعد بیجوں کی ذخیرہ اندوزی کا مسئلہ بہت اہم ہوتا ہے۔ ہمارے ہاں بیجوں کا ذخیرہ کرنے کے معاملہ میں عام طور پر قدرے بے احتیاطی سے کام لیا جاتا ہے۔ بیجوں کو نمائت حفاظت سے ذخیرہ کرنا چاہیے۔ اس ضمن میں مندرجہ ذیل ضروری اقدامات پر خصوصی توجہ دینی چاہیے:

- 1- فصل کو عین پختگی کے وقت کاٹا جائے تاکہ بیج ناپختہ نہ ہو۔
- 2- تازہ بیج کو پرانے بیج میں نہیں ملانا چاہیے۔
- 3- بیج کو ذخیرہ کرنے سے پہلے اچھی طرح گرد و غبار سے صاف کر لیں۔
- 4- بیج کو گودام میں ذخیرہ کرنے سے پہلے اچھی طرح دھوپ میں خشک کر لینا چاہیے۔
- 5- خالی بوریوں کا معائنہ اور ان میں موجود کیڑوں کی تلفی۔

ہدایات برائے اساتذہ

طلبا کو مختلف فصلوں کے نتیجوں کا مشاہدہ کرایا جائے۔

بچ کی ترقی دائرہ اقسام سے واقفیت دلانی جائے۔

انشائیہ سوالات

- 1- "جیسا بوڑھے ویسا کاٹوگے" کی زرعی نقطہ نظر کے مطابق وضاحت کیجئے۔
- 2- (الف) بیج سے کیا مراد ہے؟
(ب) بیج کی ساخت اور اقسام بیان کریں۔
- 3- (الف) بیج کی ترقی دلوہ اقسام سے کیا مراد ہے؟
(ب) بیج کی ترقی دلوہ اقسام کیسے حاصل کی جاسکتی ہیں؟
(ج) چند اہم فصلوں کے بیجوں کی ترقی دلوہ اقسام کے نام تحریر کریں۔
- 4- اعلیٰ اور معیاری بیج کی خصوصیات بیان کریں۔
- 5- (الف) ایک دالہ اور دو دالہ بیجوں سے کیا مراد ہے؟
(ب) ایک دالہ اور دو دالہ بیجوں کی تین تین مثالیں لکھیے؟
- 6- مندرجہ ذیل پر نوٹ لکھیے:
(الف) خالص بیج کا تناسب۔
(ب) خالص بیج کے اگنے کی صلاحیت۔
- 7- بیجوں کا ذخیرہ کرتے وقت کن کن باتوں پر توجہ دینی چاہیے؟
- 8- (الف) کرم کش ادویات کے استعمال میں کون کون سی احتیاطیں لازمی ہیں؟
(ب) ضروری احتیاطیں نہ کرنے سے کن نقصانات کا امکان ہو سکتا ہے؟

معروضی سوالات

(I) ذیل میں دیے گئے کالم 1 کے اندراجات کا کالم II کے کن اندراجات سے تعلق ہے۔

جدول (I)

	نمبر	کالم (I)	کالم (II)
	1-	گندم کاچ (A)	تقریباً گول، ایک سرانوکدار سرے سے پر ذرا سا گڑھا۔
	2-	شبنم کاچ (B)	بیضوی اور تریوز کے چ سے مشابہت۔
	3-	ٹینڈے کاچ (C)	تقریباً گول اور سرسوں کے چ سے مشابہت
	4-	مٹر کاچ (D)	لبو ترا بیضوی۔

جدول (II)

	نمبر	کالم (I)	کالم (II)
	1-	سفیدی مائل شرقی۔	(A) پھول گوبھی کاچ
	2-	سیاہی مائل نیلگوں۔	(B) نماز کاچ
	3-	باریک اور سیاہ رنگ۔	(C) تمباکو کاچ
	4-	زروری مائل سفید اور سرخ مچ کے چ سے مشابہت۔	(D) کپاس کاچ
	5-	سرخ مائل سیاہ اور سرسوں کے چ سے قدرے چھوٹا۔	(E) گندم کاچ

(II) مندرجہ ذیل بیانات کی خالی جگہ مناسب الفاظ سے پر کیجئے؟

- 1- گندم کے بیج کا رنگ _____ ہوتا ہے۔
- 2- گندم کا بیج _____ شکل کا ہوتا ہے۔
- 3- بیج کے ارد گرد سخت اور قدرے سیاہی مائل بھورے رنگ کے پھلکے کو _____ کہا جاتا ہے۔
- 4- بیج کے حفاظتی غلافوں میں بیرونی اور سخت غلاف کو _____ کہتے ہیں۔
- 5- بیج کے قشر کی بیرونی سطح پر ایک نمایاں نشان جس پر بیج پھل کے اندر چمٹا ہوتا ہے _____ کہلاتا ہے۔
- 6- بیج کے باطن کے قریب ہی ایک چمید ہوتا ہے جسے _____ کہتے ہیں۔
- 7- بیج کے حفاظتی غلاف کے نیچے مخصوص پتے موجود ہوتے ہیں جنہیں _____ کہا جاتا ہے۔
- 8- گندم کا بیج _____ والد بیج کہلاتا ہے۔
- 9- چاول کے بیج کا رنگ _____ ہوتا ہے۔
- 10- کپاس کے بیج _____ شکل کا ہوتا ہے۔
- 11- کپاس کے بیج کا رنگ _____ ہوتا ہے۔
- 12- تمباکو کے بیج کا رنگ _____ ہوتا ہے۔
- 13- مکئی کے بیج کا رنگ سیاہی مائل _____ ہوتا ہے۔
- 14- شلیم کے بیج کا رنگ سیاہی مائل _____ ہوتا ہے۔
- 15- ٹماٹر کے بیج زردی مائل _____ ہوتے ہیں۔

(III) مندرجہ ذیل بیانات کے بعد متبادل جوابات "A, B, C اور D" دیئے گئے ہیں جو بیان کو مکمل کرتے ہیں۔
مقررہ جگہ پر موزوں ترین جواب لکھیے:

1- سفیدی مائل شریف:

(A) گندم کاغ (B) تمباکو کاغ

(C) کپاس کاغ (D) باجرہ کاغ

2- سیاہی مائل سرخ-

(A) فلیجم کاغ (B) گندم کاغ

(C) کپاس کاغ (D) باجرہ کاغ

3- سیاہ رنگ کاغ-

(A) پیاز کاغ (B) بزرگو بھی کاغ

(C) مٹر کاغ (D) چاول کاغ

4- نیلگوں سیاہی مائل-

(A) کپاس کاغ (B) فلیجم کاغ

(C) مٹی کاغ (D) نمڈر کاغ

(IV) درج ذیل میں سے صحیح فقرات کے سامنے نشان "✓" اور غلط فقرات کے سامنے نشان "x" لگائیے۔

1- گندم کے بیج کے ایک سرے پر نمات ہی باریک بل ہوتے ہیں۔

2- گندم کے بیج پر لمبائی کے رخ گہری لکیر ہوتی ہے۔

3- بکے ہوئے بیج میں ایک ننھا سا پودا خواہیدہ حالت میں ہوتا ہے۔

4- مکی کاج دو والد بیج ہے۔

5- گندم کاج ایک والد بیج ہے۔

6- مٹر کاج ایک والد بیج ہے۔

7- چاول کے بیج کارنگ سفید ہوتا ہے۔

8- گنے کے بیج میں کم از کم دو آنکھیں ہونی چاہیں۔

9- کپاس کے بیج بیضوی شکل کے ہوتے ہیں۔

10- کپاس کے بیج کارنگ نیلگوں ہوتا ہے۔

11- کپاس کے بیج کے دونوں سرے برابر سائز کے ہوتے ہیں۔

12- تمباکو کاج سفید ہوتا ہے۔

13- مکی کے بھٹے کا ایک سراقدرے چہنا اور دو سراقدرے ہوتا ہے۔

14- باجرے کے بیج کانوکدار سراقدرے سیاہی مائل ہوتا ہے۔

15- شلمبم کے بیج کارنگ سیاہی مائل زرد ہوتا ہے۔

16- موٹی کے بیج گول ہوتے ہیں۔

شیٹ: 1

کام کی نوعیت: عام سبزیوں کے بچوں کی شناخت اور یک والد یا دو والد میں گروہ بندی 'خلیم' 'آلو' 'نٹ' 'پیاز' 'ٹینڈہ' 'پھول گوہی' 'بڑ گوہی' 'سولی' 'سبز' کے بچوں کا مشاہدہ کریں اور عملی نوٹ بک میں نیچے دیے گئے گوشوارہ کے مطابق معلومات درج کریں:

نمبر شمار	نام سبزی	شناخت / خصوصیات	یک والد / دو والد	شکل
1	خلیم			
2	آلو			
3	نٹ			
4	پیاز			
5	ٹینڈہ			
6	پھول گوہی			
7	بڑ گوہی			
8	سولی			
9	سبز			

شیت: 2

عام فصلوں کے بیجوں کی شناخت اور یک والہ یا دو والہ میں گروہ بندی

مگدم، چاول، مگنا، کپاس، تمباکو، مکئی اور باجرہ کے بیجوں کا مشاہدہ کریں اور عملی نوٹ بک میں نیچے دیئے گئے گوشوارہ کے

مطابق معلومات درج کریں:

نمبر شمار	نام فصل	شناخت / خصوصیات	یک والہ / دو والہ	شکل
1	مگدم			
2	چاول			
3	مگنا			
4	کپاس			
5	تمباکو			
6	مکئی			
7	باجرہ			

شیت: 3

ایچھے بیج کی شناخت

(الف) فصلوں کے بیج

آپ کو گندم، چاول، مہاس، مکئی اور ہاجڑہ کے بیجوں کے تین تین نمونے دیئے گئے ہیں۔ ان کا مشاہدہ کریں۔ اور عمل نوٹ بک میں نیچے دیئے گئے گوشوارہ کے مطابق معلومات درج کریں۔

بیج	فصل نمونے کا نمبر	کل بیج	کرم خورد	ٹوٹے پھوٹے	خورد پوٹیوں کے بیج	کٹائیں	تندرست
	1						
	2						
	3						
	1						
	2						
	3						
	1						
	2						
	3						
	1						
	2						
	3						

نم فصل نمونے کا نمبر	کل ج	کرم خورد	نولے پھونے	خورد پوساں	کٹائیں عورت
		ج	ج	ک ج	ج
1	تباکو				
2					
3					
1	پازہ				
2					
3					

شیتہ 4

(ب) سبزیوں کے بیج

آپ کو شلیم، نماز، ٹنڈہ، پھول گو بھی، مولیٰ اور مٹر کے بیجوں کے تین تین نمونے دیئے گئے ہیں۔ ان کا مشاہدہ کریں۔ اور عملی نوٹ بک میں نیچے دیئے گئے گوشوارہ کے مطابق معلومات درج کریں۔

بیج	نمونے کا نمبر	کل بیج	کرم خوردہ	ٹوٹے پھوٹے	خوردہ پودوں کے بیج	کٹائیں	تندرست
شلیم	1						
	2						
	3						
نماز	1						
	2						
	3						
ٹنڈہ	1						
	2						
	3						
پھول گو بھی	1						
	2						
	3						

نام فصل نمونے کا	کل ج	کرم خوردہ	ٹوٹے پھوٹے	خوردہ پوسل	کٹائیں	تندرست
نمبر	ج	ج	ج	کے ج	ج	ج
1	میل					
2						
3						
1	م					
2						
3						

شیت: 5

عملی کام کا جائزہ

کام کی نوعیت: بیجوں کا ذخیرہ و تحفظ

اشیائے ضرورت 'بوری' 'چھانٹا' ادویات 'کرم پاتی' (سٹور کا بندوبست)

نیچے ہر بیان کے سامنے تین خانے 3'2'1 بتائے گئے ہیں۔ نمبر 1 بہت موزوں، نمبر 2 موزوں اور نمبر 3 ناموزوں کے لئے ہے۔ ان خانوں میں طالب علم کے کام کی مناسبت سے متعلقہ خانے میں "✓" کا نشان لگائیں۔

نمبر شمارہ	تعمیلی اقدامات	1	2	3
1	بیجوں کو جزی بوٹیوں سے صاف کرنا۔			
2	زرعی بیجوں کو دھوپ میں سکھانا۔			
3	ذخیرہ کرنے کی جگہ کا انتخاب کرنا۔			
4	جگہ اور بوری کو صاف کرنا۔			
5	کیزے مار دوائی چھڑکنا۔			
6	ذخیرہ کرنے والی جگہ کو ہوا بند کرنا۔			
7	ایک ہفتہ کے بعد سٹور کو کھول کر ہوا دینا اور دوبارہ ہوا بند کرنا۔			

 حاصل کردہ گریڈ

دستخط انچارج صاحب

نام طالب علم

تاریخ

رول نمبر