

جملہ حقوق بحق پنجاب پبلک 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 نمونہ بنیے بغیر خط و کتابت
نہیں یا رقم ادائیگی کی تیاری میں استعمال کیا جاسکتا ہے۔

مستفین:

سید محمد امیر حسین

نذیر احمد چغتائی

شمس الدین

عبد الحمید

محمد اشفاق چوہدری

محمد منیر اصغر

ایڈیٹر:

محمد انور ساجد

ناشر:

آزاد بک ڈپو اردو بازار لاہور۔

مطبع:

عج شکر پرنٹرز لاہور۔

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

فہرست عنوانات

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

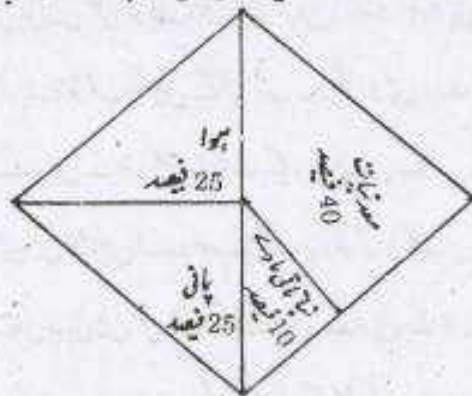
○ بسم اللہ الرحمن الرحیم ○

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 پر 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۔

زراعتی 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 کیسیلوی لحاظ سے کئی شمار کی جاتی ہیں مگر یہاں صرف طبقاتی اور ساخت یا زراعتی 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 تلچھٹ یا میل بھی کہا جاسکتا ہے۔

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

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

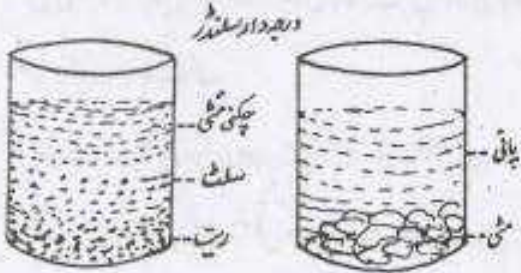
مٹی کی درجہ بندی کرنے کے طریقے

مٹی کی درجہ بندی کرنے کا ایک طریقہ یہ بھی ہے کہ وہ ہے مختلف درجہ کی چھانینوں سے چھاننا سب سے پہلے موٹے 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 نہیں کیا جاسکتا مگر ریت اور مٹی الگ الگ کی جاسکتی ہیں۔

دوسرا طریقہ

مختلف مقامات سے مٹی کے نمونہ 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 ٹھہر جائے تو آپ دیکھیں گے کہ سب سے چلی تہ میں 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 تہ 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 ملپ 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 مگر ان اجزاء کا تناسب مختلف مقامات 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

نباتی ملائے اور چکنی مٹی کے ذرات مٹی میں رنگت پیدا کرتے ہیں۔

(i) جس مٹی میں نباتاتی ملائے 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 نباتاتی ملاؤں 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 10 ملی میٹر
بست عمدہ 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 زرخیز 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 کراخی زمینوں میں بھی یہ کامیاب فصل دیتا ہے نہاد چکنی مٹی والی سیاہ مٹی والی میرا کراخی پتھریلی دھلی پہاڑوں کی تلہیوں پر کم گہری زمین غرض جہاں پانی پافراط طے 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 سائل کہتے ہیں۔

جن زمینوں میں کنکر پتھریا ریت زیادہ ہو وہ زمین جس میں شور کلر کے ملائے 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 جن چکنی مٹی اور ریت ملی ہو وہیں 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 دہوا اور خشک زمین کی ضرورت ہے۔ نمدار زمین میں چنے کے پودے بیماریوں کا شکار بن کر بہت کم پیداوار دیتے ہیں۔

جوار :-

شوراعظمی، 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 پارانی زمینوں میں کاشت ہوتا ہے ہر قسم کی قابل کاشت زمین اس کے لئے موزوں ہے خاص کر ہلکی میرا یا ریتی 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 کم ہوں یا تیز ہوا کے جھکڑ چلتے ہوں اس طرح نباتاتی ملوے 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- نباتت کی کمی۔

iii- مٹی کی نوعیت۔

i-

ii-

iii-

بارش کے باعث زمینوں پر سے جو پانی بہہ کر نیچے جاتا ہے اگر اس زمین کی مٹی ایسی ہو جو آسانی سے کھل 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 نباتت سے خالی ہو تو نقصان اور بڑھ جاتا ہے نباتت موجود ہوں تو پانی کا بہاؤ کم ہو جاتا ہے ڈھلوانی زمینوں میں پہلے تھوڑا تھوڑا کٹاؤ 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 نباتاتی مادے حل ہو کر بہہ 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 جھانڑی 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 مونگ، 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 جھانڑی دار پودے، سرکنڈے، کھاسی، گھاس وغیرہ مینڈول 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 چراگاہی بند کرادی جائے تاکہ گھاس اور پودے تکف نہ ہوں۔

سیم :-

زیادہ بارشوں یا سہولوں 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 نباتات کے اگلاؤ 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- ندریں 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- چٹنی 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 ریتیلی زمینیں مسلدار ہوتی ہیں ان میں سے پانی تسلی 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 لگ 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 آ جاتے ہیں جب پانی عمل تبخیر سے اڑ جاتا ہے تو نمکیات کی یہ سطح زمین پر رہ جاتی ہے اس طرح زمین آہستہ آہستہ شور زدہ 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 خوب ویل 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 رتنے 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 شجر کاری کی جائے۔
- vii- سیم زدہ علاقے میں ایسی فصلیں کاشت کی جائیں جن کو زیادہ پانی کی ضرورت ہوتی ہے مثلاً چاول مکمل وغیرہ۔

تھوڑ :-

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 خیر 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 جھیلوں سے جواب 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 اوپر آ جاتا 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 شوربیلی اور تھور والی زمین کو بہتر بنانے کیلئے کیٹیم 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 کیٹیم کاربونیٹ کو گوبر کی کھاد میں ملا کر زمین میں ڈالا جائے گا اس ڈائی آکسائیڈ اس سے علیحدہ ہو کر قابل حل پانی 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 بہہ 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 تاکہ 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 تاکہ وہ دوسری زمین کو خراب نہ کرے زیادہ شوربیلی 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 مہنگا پڑتا 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 آ جاتی ہے ایسی زمین میں پھلی دار فصلیں کاشت کرنی چاہیں یا چاول کاشت کرنا چاہئے۔

4۔ نالیاں کھودنا۔

شور یا کھار کے بلے سطح زمین سے بعض اوقات کھرج دیئے جاتے ہیں اور جو مٹی نکلتی ہے اسے ندی نالے میں بہا دیا 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 قتلِ عمل نہیں۔

5۔ پودے کاشت کرنا۔

بعض ایسے پودے ہیں جو کھار یا شور کے بلوں کو چوستے ہیں مثلاً چاول پٹ سن، چتندر، لوسن، جینتر اور سن وغیرہ اس کے علاوہ تین چار سالوں کیلئے کلر مار گھاس کی کاشت سے قحور بھی ختم ہو جاتا ہے اور گھاس مویشیوں کے چارے کے طور پر بھی استعمال کیا جاسکتا ہے ساتھ ہی زمین بھی قتلِ 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 کمیتوں 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- سلت 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، مکی لور 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؟

