

1۔ زمین کی بافت (Soil Texture)

ایک سو گرام مٹی کو سیر کرنے کیلئے پانی کی مقدار کو فیصد سیر شدگی کہتے ہیں۔ اسے زمین کی بافت معلوم کرنے کیلئے استعمال کیا جاتا ہے زمین کی بافت کی درجہ بندی حسب ذیل کی جاسکتی ہے۔

فیصد سیر شدگی	قسم زمین	کیفیت زمین اور استعمال
19 فیصد تک	ریتی	ریتی اور ریتی میرا زمین میں چنے، گوارا، مونگ پھلی اور باجرہ
20 سے 30	ریتی میرا	اچھے کاشت ہو سکتے ہیں میرا سے درمیانی بھاری میرا
31 سے 45	میرا سے درمیانی بھاری میرا	زمین میں تقریباً تمام فصلیں کاشت ہو سکتی ہیں بھاری میرا یا چکنی
46 سے 60 فیصد	بھاری میرا	زمین چاول اور گنے کی کاشت کیلئے سوزوں ہے۔
60 فیصد سے زیادہ	چکنی	

2۔ مٹی کا تعامل (Soil pH)

مٹی کے تعامل سے زمین کی اس خاصیت کا پتہ چلتا ہے کہ زمین میں موجود خوراک کی اجزاء پودوں کو کتنی آسانی سے میسر آ سکتے ہیں۔ اس کے علاوہ باڑہ زمین (sodic) کا بھی انداز لگایا جاسکتا ہے۔

مٹی کا تعامل	کیفیت
7.0 سے 7.5	زمین میں موجود تمام خوراک کی عناصر پودوں کو با آسانی میسر آتے ہیں۔
7.6 سے 8.0	زمین میں موجود تمام اجزاء خوراک عام میسر آتے ہیں۔ سوائے زنک
8.1 سے 8.5	لوہا، مینگیز، اور بوران کے جن کی دستیابی قدرے کم ہو جاتی ہے۔
8.5 سے زیادہ	عناصر کبیرہ (ضروری) میں فاسفورس کا حصول قدرے مشکل ہوتا ہے لیکن عناصر صغیرہ کی (ماسوائے مولیڈنیم) بے حد کمی ہو جاتی ہے۔
	زمین میں باڑیت کا مسئلہ پیدا ہو جاتا ہے جس کا تدارک کامیاب کاشت کیلئے ضروری ہے۔

3۔ برائے حل پذیر نمکیات (Electrical Conductivity)

برقی موصلیت حل پذیر نمکیات کی مقدار کو جانچتی ہے۔ زمین میں حل پذیر نمکیات کی مقدار اور نوعیت کا پودوں کی نشوونما سے گہرا تعلق ہے۔ برقی موصلیت (E.C) اور فصلات کی موزونیت کی درجہ بندی درج ذیل ہے

برقی موصلیت (mS/cm)	کیفیت زمین	فصلات پر اثر
4 سے کم	کلراشی نہیں یا معمولی کلراشی	فصلوں کی پیداوار پر کوئی خاص برا اثر نہیں پڑتا
4.1 سے 8	درمیانی کلراشی	کمٹی، گنا، پھلی دار اجناس، چاول اور کیٹو وغیرہ کی پیداوار متاثر ہوتی ہے۔
8.1 سے 16	بہت کلراشی	صرف نمکیات برداشت کرنے والی فصلیں مثلاً جو وغیرہ کاشت کی جاسکتی ہیں۔
16 سے زیادہ	بہت زیادہ کلراشی	اکثر فصلات کا اگنا مشکل ہوتا ہے۔

4۔ نامیاتی مادہ (Organic Matter)

نامیاتی مادہ اور نائٹروجن کی مقدار میں ایک خاص ربط پایا جاتا ہے اس کے علاوہ نامیاتی مادہ زمین کی ساخت، نمی برقرار رکھنے کی صلاحیت اور فصلات کیلئے خوراک بہم پہنچانے کیلئے نہایت اہم ہے۔ اس کی درجہ بندی بلحاظ موزونیت درج ذیل ہے۔

نامیاتی مادہ (فیصد)	کیفیت زمین
0.86 تک	نامیاتی مادہ کے لحاظ سے زمین کمزور ہے
0.87 سے 1.29 تک	نامیاتی مادہ کے لحاظ سے تسلی بخش زمین ہے
1.29 سے زیادہ	نامیاتی مادہ کے لحاظ سے زمین اچھی ہے

5۔ قابل حصول فاسفورس (Available P)

کامیاب کاشت اور خاطر خواہ پیداوار حاصل کرنے کیلئے قابل حصول فاسفورس کی زمین میں موجودگی نہایت ضروری ہے۔

تجربہ گاہ میں مردوج طریقہ سے قابل حصول فاسفورس کی مندرجہ ذیل درجہ بندی کی گئی ہے۔

کیفیت زمین	مقدار فاسفورس (لی گرام فی کلو گرام پانی لی ایم)	ضرورت فاسفورس
بہت کمزور	3.5 تک	فصلوں کی ضرورت اور زمین کی زرخیزی بحال کرنے کیلئے زیادہ مقدار میں فاسفورس ڈالنی پڑتی ہے۔
کمزور	3.6 سے 7 تک	فاسفورس ڈالے بغیر منافع بخش پیداوار حاصل نہیں کی جاسکتی
درمیانی زرخیز	7.1 سے 14.0 تک	زمین میں فاسفورس ڈالنے سے مثبت نتائج برآمد ہونگے۔
زرخیز زمین	14.0 سے زیادہ	مثبت نتائج کے امکانات کم ہیں لیکن فصل کی قسم اور اس کی ضرورت پر منحصر ہے۔

6۔ قابل حصول پوٹاش (Available K)

پوٹاشیم پودے کی ساخت میں بہت اہم کردار ادا کرتا ہے۔ یہ پودے کے تنے کو مضبوط اور توانا کر کے اس کو گرنے سے بچاتا ہے اور پیداوار میں اضافہ کا باعث بنتا ہے۔ بلحاظ موزونیت مندرجہ ذیل درجہ بندی کی گئی ہے۔

کیفیت زمین	مقدار پوٹاش (لی گرام فی کلو گرام پانی لی ایم)	ضرورت پوٹاشیم
بہت کمزور	40 تک	فصلوں بالخصوص گندم اور چاول کی ضرورت اور زمین کی زرخیزی بحال کرنے کیلئے زیادہ مقدار میں پوٹاشیم ڈالنی ہے
کمزور زمین	41 سے 80	پوٹاشیم ڈالے بغیر منافع بخش پیداوار حاصل نہیں کی جاسکتی
درمیانی زرخیز زمین	81 سے 180	زمین میں پوٹاشیم ڈالنے سے مثبت نتائج حاصل ہونے کا امکان ہے
زرخیز زمین	180 سے زیادہ	مثبت نتائج کے کم امکانات ہیں لیکن فصل کی قسم اور اس کی ضرورت پر منحصر ہے

7۔ جیپسم کی ضرورت (Gypsum Requirement)

یہ جیپسم کی وہ مقدار ہے جو قحور باڑہ یا باڑہ زمینوں میں سوڈیم کو دور کرنے کیلئے درکار ہوتی ہے۔ اس کی اکائی ٹن فی ایکڑ چھانچ ہے۔ جیپسم ڈالنے کے بعد تقریباً دو فٹ ایکڑ پانی کھرا کیا جاتا ہے۔

ڈسٹرکٹ آفیسر (سوائل فرٹیلیٹی) میانوالی