SOIL FERTILITY SURVEY & SOIL TESTING INSTITUTE LAHORE

حکومت پنجاب

مٹی پانی اور پودوں کا کیمیائی تجزیہ۔ منافع بخش پیداوار

قاضی محمد اکرم، ڈاکٹر شہزادہ منور مہدی، نوید اقبال اور محمد سالک علی خان

ادارہ زرخیزی زمین و تجزیہ اراضی پنجاب

ٹھوکر نیاز بیگ ملتان روڈ لاہور

فون نمبر :042-99260323 فیکس نمبر :042-99260322

ای میل ایڈریس director_sfri@yahoo.com ویب سائٹ www.sfripunjab.gov.pk

مٹی پانی اور پودوں کا کیمیائی تجزیہ۔ منافع بخش پیداوار

اچھی پیداوار حاصل کرنے کے لیے بہتر انتظامی امور ضروری ہوتے ہیں۔ ان امور میں زمین کی زرخیزی ایک اہم امر تسلیم کی جاتی ہے۔ زمین کی زرخیزی کو جانچنے کے لیے مٹی اور پودوں کا تجزیہ بہت اہمیت کا حامل ہے۔ لیکن اکثر اوقات کاشتکار مٹی اور پودوں کے تجزیہ سے خاطر خواہ فائدہ نہیں اٹھا سکتے کیونکہ مٹی اور پودوں کا نمونہ لیتے وقت احتیاط نہیں کی جاتی اور غلط طریقے سے لیے گئے نمونے پودے کی خوراکی ضروریات کی صحیح عکاسی نہیں کر سکتے۔ صحیح طریقے سے لیے گئے نمونے ہی زمین کی زرخیزی کے بارے میں مکمل اور صحیح معلومات فراہم کرتے ہیں جس کی بنیاد پر زرعی سائنسدان منافع بخش پیداوار کے حصول کیلیے سفارشات تیار کر سکتے ہیں۔

1۔ پودوں کا تجزیہ

نمونے حاصل کرنا:

اس پمفلٹ میں مختلف فصلوں کے نمونہ جات لینے کے بارے میں ہدایات دی گئی ہیں۔ کوئی ایسی فصل یا پودا جس کے بارے میں اس پمفلٹ میں ذکر نہیں کیا گیا اور آپ اس کا نمونہ لینا چاہتے ہیں تو آپ اپنے علاقے کی ضلعی لیبارٹری برائے تجزیہ مٹی و پانی یا پھر ڈائریکٹوریٹ سائل فرٹیلیٹی ریسرچ انسٹیٹیوٹ لاہور سے نیچے دیئے گئے پتہ پر رابطہ کر سکتے ہیں۔ اگر آپ کو پودے میں کسی عنصر کی کمی کی علامات مثلاً پتوں کا رنگ تبدیل ہونا، پتوں پر دھبے پڑنا، پتوں کے کناروں کا جھلسنا وغیرہ نظر آئیں تو اس فصل یا پودے کا نمونہ لے لیں۔ ایسی فصل یا پودے کا نمونہ نہ لیں جس پر کسی بیماری کا حملہ ہو یا کسی کیڑے نے نقصان پہنچایا ہو یا کسی کیمیکل سے پودا خراب ہو گیا ہو۔ پودے کا مردہ حصہ نمونے میں شامل نہ کریں۔

لیبارٹری میں بھیجنا:

لیبارٹری میں بھیجنے کے لیے درکار عرصہ کے دوران نمونوں کو گلنے سڑنے سے بچانے کے لیے خشک کرنا بہت ضروری ہے۔ گیلے کپڑے سے پتوں کے اوپر سے مٹی یا گرد صاف کر لیں اور سوکھنے کے لیے سایہ دار جگہ میں رکھ دیں۔ نمونہ جات کو لیبارٹری بھیجنے سے پہلے نمونوں کی ایک تفصیلی رپورٹ بنائیں اور اسے نمونوں کے ساتھ لیبارٹری ارسال کریں۔ رپورٹ میں استعمال شدہ کھادوں کی فی ایکڑ مقدار، کھاد ڈالنے کا طریقہ، فصل کا نام، نمونہ لینے کی تاریخ، گزشتہ سال کے کیمیائی تجزیے کی تفصیل (اگر تجزیہ کروایا ہو) اور پودے کی ظاہری علامات درج کریں۔

مختلف فصلوں کے نمونہ جات لینے کے لیے ہدایات

	فصل	نمونہ لینے کا وقت	
1	جو، دھان، گندم	دانہ بنتے وقت یا گوبھ پر	زمین کے اوپر والا تمام حصہ
2	مکئی	بھور نکلنے سے پہلے	زمین کے اوپر کا تمام پود
3	کپاس	پہلے پھول آنے کے بعد	سب سے کم عمر مکمل پتہ
4	کماد	پہلے چار مہینہ تک	چوٹی سے چوتھا مکمل پتہ
5	تمباکو	پھول نکلنے سے پہلے	چوٹی سے پہلا مکمل پتہ
6	ٹماٹر	پھول آنے سے پہلے	آخری مکمل پتہ
7	لوبیا	پھلی سے چار انچ نیچے	پہلا مکمل پتہ
8	گھاس	شاخ نکلنے سے پہلے	پہلے چار پتے
9	سلاد، پالک	بڑھوتری کے عرصے کے دوران	سب سے کم عمر مکمل پتہ
10	پیاز	گنڈا بننے سے پہلے	زمین کے اوپر کا تمام حصہ
11	مرچ	پھول آتے وقت	تازہ جوان پتے
12	آلو	آلو بنتے وقت	شاخ کی چوٹی سے تین
13	چری	بور آتے وقت	پودے کی چوٹی سے دوسر
14	پھول گوبھی / بند گوبھی	پھل بننے سے پہلے	پودے کے درمیان کا مکمل
15	ترشاوہ پھل	اگست تا اکتوبر	بغیر پھل والی ٹہنی کے موسم
16	آڑو	جون۔ جولائی	موجودہ سال کی پھوٹ کے
17	سیب، چیری، انجیر، ناشپاتی، آلوچہ	جون، جولائی	بغیر پھل والی شاخ کے پہلے ڈنڈی
18	الفا الفا اور کلوور	پھول نکلنے سے پہلے یا پھول نکلنے کے آغا میں ز	اوپر والا چھ انچ یا آدھا پو

2۔ زمین کا تجزیہ

صحیح اور قابل بھروسہ نمونہ لینے کے لیے آپ کو ایک عدد صاف ستھری پلاسٹک کی بالٹی اور ایک سائل آگر (نمونہ لینے کا آلہ) کی ضرورت ہے۔ عناصر صغیرہ کے تجزیے کے لیے لوہے کی بالٹی اور آگر استعمال نہ کریں اس سے نمونہ جات میں ملاوٹ ہو سکتی ہے۔ سٹین لیس سٹیل کا آگر استعمال کرنا چاہیے۔ سائل آگر حاصل کرنے کے لیے مقامی سائل اینڈ واٹر ٹیسٹنگ لیبارٹری سے رابطہ کیا جا سکتا ہے۔

نمونہ لینے کا طریقہ:

کھیت سے صرف ایک جگہ نمونہ لینے سے آپ صحیح نتائج حاصل نہیں کر سکتے۔ کھیت سے نمائندہ نمونہ حاصل کرنے کے لیے کھیت کو پانچ سے دس چھوٹے پلاٹوں میں تقسیم کریں اور ہر پلاٹ سے نمونہ لے کر ان کو آپس میں ملائیں۔ یہ آپ کا نمائندہ نمونہ ہوگا۔ جب آپ کھیت کو تقسیم کریں تو کھیت کی ظاہری حالت، زمین کی ڈھلوان، زمین میں پانی گذارنے کی صلاحیت، اور ماضی میں ڈالی گئی کھاد کو مدنظر رکھیں۔ زمین سے نمونے ہر سال ایک ہی وقت میں لینے چاہیں۔

ایک جیسے رقبہ کا علیحدہ نمونہ لینا:

جب آپ کی فصل کی پیداوار تمام امور بجالانے کے باوجود کم آئے تو اس کا مطلب ہے کہ آپ کی زمین کی زرخیزی تبدیل ہو گئی ہے۔ زمین سے نمونہ لیتے وقت جہاں آپ کو محسوس ہو کہ کلر ہے، زمین گیلی ہے یا اونچی جگہ ہے تو ایسی جگہ کا الگ نمونہ لیں۔ جہاں کھاد ڈالی گئی ہو وہاں نمونہ نہ لیں۔ کھڑی فصل میں نمونہ قطاروں کے درمیان سے لیا جا سکتا ہے۔ کھیت کا یا رقبہ کا ایک نقشہ تیار کر لیں اور نمونہ والی جگہوں کو نشان لگا دیں تا کہ تجزیہ کے رزلٹ تیار کرتے وقت دشواری نہ ہو۔

نمونہ کی گہرائی اور نمونہ کو ملانا:

فصلوں کے لیے نمونہ جات کی گہرائی صفر سے چھ انچ (″0-6) اور چھ تا بارہ انچ (″6-12) ہونی چاہیے باغات کے لیے نمونہ جات بالترتیب ″0-6، ″6-12، ″12-24 اور ″24-36 تک لینے چاہیں۔

کھیت سے 5 تا 10 جگہوں سے نمونہ لے کر پلاسٹک کی صاف ستھری بالٹی میں ملا لیں۔ نمونہ میں موجود ڈھیلوں کو اچھی طرح باریک کر لیں۔ آپ کا پسینہ نمونہ کو خراب کر سکتا ہے اس لیے اپنے ہاتھوں پر پلاسٹک کے دستانے یا پلاسٹک بیگ چڑھا لیں۔ نمونہ ملاتے وقت اس چیز کا دھیان رہے کہ ایک جیسی گہرائی والے نمونے ایک جتنی مقدار میں آپس میں ملائیں۔

نمونہ کو خشک کرنا اور لیبل لگانا:

مٹی کے نمونہ کو اچھی طرح ملانے کے بعد پلاسٹک کی پلیٹ جس پر نمونہ کا نمبر لگا ہو ڈال دیں۔ اس کے بعد نمونہ کو سایہ دار جگہ میں خشک ہونے دیں نمونہ کو مصنوعی طور پر خشک کرنے کی کوشش نہ کریں۔ مصنوعی طور پر خشک کئے گئے نمونوں کے نتائج صحیح نہیں آتے۔ نمونہ کو احتیاط سے لیبل کریں اور اطلاعاتی شیٹ میں نمونہ کا نمبر اور پہچان مثلاً مربع نمبر ا ایکڑ نمبر نمونہ کی گہرائی اور زمیندار کا نام مارکر سے درج کریں۔ نمونے

کو پلاسٹک بیگ میں ڈال کر اچھی طرح بند کر دیں۔ اب نمونہ جات لیبارٹری بھیجنے کے لیے تیار ہیں۔ نمونہ جات تجزیہ کے لیے اپنی متعلقہ ضلعی لیبارٹری یا ڈویژنل لیبارٹری برائے تجزیہ مٹی و پانی کو بھیجے جا سکتے ہیں۔

پانی کا نمونہ لینا:

زیر زمین پانی اگر کھارا ہو تو اس کے استعمال سے نہ صرف پیداوار گھٹتی ہے بلکہ رفتہ رفتہ زمین بھی ناکارہ ہو جاتی ہے اس لیے استعمال سے قبل پانی کا محکمہ زراعت کی لیبارٹری سے تجزیہ کروانا بھی ضروری ہے۔

پانی کا صحیح نمونہ حاصل کرنے کا طریقہ:

- ☆ نمونہ پیچ دار ڈھکن والی پلاسٹک یا شیشے کی صاف بوتل میں لیا جائے۔
- ☆ بوتل کو اسی پانی سے اچھی طرح کھنگال لیں۔
- ☆ ٹیوب ویل کے کھال میں چلنے والے پانی سے نمونہ ہرگز نہ لیں۔
- ☆ نمونہ ٹیوب ویل کے منہ کے قریب سے لیں۔
- ☆ نمونہ لینے سے پہلے ٹیوب ویل کو 20 تا 25 منٹ چلنے دیں۔
- ☆ نمونہ حاصل کرنے کے بعد بوتل کو اچھی طرح بند کر دیں اور اس پر معلومات مثلاً نام زمیندار، گہرائی بور وغیرہ لکھ دیں
- ☆ نمونہ کو تجزیہ کے لیے اپنی متعلقہ ضلعی لیبارٹری بھجوا دیں۔

کیمیائی کھادوں کا نمونہ لینے کا طریقہ:

محکمہ زراعت حکومت پنجاب کی قائم کردہ ڈویژنل لیبارٹری میں کیمیائی کھادوں کے تجزیہ کی سہولت بھی موجود ہے۔ زمیندار حضرات کھاد خریدنے سے پہلے، کھاد کے معیار کی تصدیق کے لیے کھاد کا نمونہ لیبارٹری بھجوا سکتے ہیں۔

- ☆ تجریے کے لیے کھاد کا نمونہ مناسب مقدار میں کم از کم پانچ سو گرام ہونا چاہیے۔
- ☆ 10 یا اس سے کم بوریوں سے نمائندہ نمونہ لینے کے لیے ایک جتنی مقدار میں ہر بوری سے کھاد نکال کر آپس میں ملا دیں۔
- ☆ 10 سے زیادہ بوریوں کی صورت میں کوئی سی 10 بوریوں سے ایک جتنی مقدار میں کھاد نکال کر آپس میں ملا کر نمائندہ نمونہ تیار کریں۔
- ☆ ڈھیریوں کی شکل میں موجود کھاد نمونہ لینے کیلیے ڈھیری کی 10 مختلف جگھوں ایک جتنی مقدار میں نمونہ جات لے کر ملا لیں۔
- ☆ نمائندہ نمونہ کو نمی سے بچائیں اور ہوا بند پلاسٹک بیگ میں ڈال کر لیبارٹری بھجوا دیں۔

''مختلف کھادوں میں موجود اجزا کی تفصیل (فیصد)''

کھاد	فیصد		
	نائٹروجن	فاسفورس	پوٹاش
ڈی۔اے۔پی	18	46	0
مونو امونیم فاسفیٹ	11	48	0
ٹرپل سپر فاسفیٹ	0	46	0
امونیم سلفیٹ	21	0	0
امونیم نائٹریٹ	26	0	0
نائٹروفاس	23	23	0
یوریا	46	0	0
پوٹاشیم کلورائیڈ	0	0	60
پوٹاشیم سلفیٹ	0	0	50
سنگل سپر فاسفیٹ	0	14	0
سنگل سپر فاسفیٹ	0	18	0

''مختلف کھادوں میں موجود عناصر صغیرہ کی تفصیل (فیصد)''

مونو ہائیڈریٹ	21 فیصد زنک
ہپٹا ہائیڈریٹ	33 فیصد زنک
مینگا نیز سلفیٹ	30 فیصد مینگانیز
کاپر سلفیٹ	24 فیصد کاپر
فیرس سلفیٹ	20 فیصد آئرن
بوریکس	11 فیصد بورون
بورک ایسڈ	17 فیصد بورون