

صوبہ خیبر پختونخوا میں زمین کی زرخیزی کا تجزیہ

زمین پودوں کو غذائی اجزاء فراہم کرنے کا ایک اہم ذریعہ ہے جس کی زرخیزی کامیاب کاشت کاری کی ضمانت ہوتی ہے۔ سالہا سال سے فصلوں کی مسلسل کاشت سے زمین میں اجزائے خوراک کی کمی واقع ہو جاتی ہے جس سے اس کی پیداواری صلاحیت متاثر ہوتی ہے۔ اس صلاحیت کو برقرار رکھنے کے لئے پودے کے خوراک کی اجزاء کیمیائی یا دیسی کھادوں کی شکل میں استعمال کئے جاتے ہیں۔ کھادوں کے صحیح استعمال کے لئے زمین کے ہر ٹکڑے کی زرخیزی، اس کی کیمیائی ساخت، اس میں موجود ریت، بھل اور چکنی مٹی کا تناسب اور نامیاتی مادے کی مقدار کا علم ہونا ضروری ہے۔

زمین کی زرخیزی کا تعین کرنے کے لئے تجزیہ اراضی کو انتہائی فوقیت حاصل ہے کیونکہ اس طرح ہم نہ صرف زمین کی ساخت، بھل اور تھور، قابل حصول فاسفورس اور پوٹاش، نامیاتی مادے کی مقدار، اس میں موجود نمکیات، زمین کا تعامل (PH) اور جیسیم کی ضرورت کے بارے میں معلومات حاصل کر سکتے ہیں بلکہ ان تجزیاتی نتائج کی روشنی میں زمین کی زرخیزی بحال رکھنے، بھلڑھی زمینوں کی اصلاح اور مختلف فصلوں کی زیادہ پیداوار کے لئے کھادوں کی سفارشات مرتب کر سکتے ہیں جو نفع بخش کاشت کاری کا سبب بنتی ہیں۔

فصلوں، سبزیوں اور پھلوں سے زیادہ سے زیادہ پیداوار حاصل کرنے کیلئے مٹی کی زرخیزی کا تجزیہ کرنا کلیدی کردار ادا کرتا ہے۔ ہمارے صوبے کے کسان زمین کا تجزیہ کئے بغیر نامیاتی اور مصنوعی کھادوں کا بے دریغ استعمال کرتے ہیں۔ اس صورتحال کے نتیجے میں ایک طرف کسان کی جیب پر اضافی مالی بوجھ پڑتا ہے تو دوسری طرف ان کھادوں کا غیر متوازن اور غیر سائنسی استعمال زمین کی ساخت کو خراب کرنے کے ساتھ ساتھ کم پیداوار کی صورت میں نکلتا ہے۔

اس صورتحال کے تدارک کیلئے حکومت کی جانب سے ایگریکلچر ٹرانسفریشن پلان کے تحت مٹی کی زرخیزی کے تجزیہ کا منصوبہ شروع کیا گیا ہے۔ جس کا بنیادی مقصد صوبہ خیبر پختونخوا کے زیر کاشت زمین کی زرخیزی کا اندازہ لگانا اور کسانوں کو کھادوں کے سائنسی استعمال کے بارے میں آگاہی مہیا کرنا ہے۔ جس سے نہ صرف اہم فصلات کی پیداوار میں اضافے کا حصول ممکن ہوگا بلکہ منصوبہ سازوں

محققین اور توسیعی کارکنان کو زیادہ سائنسی انداز میں کام کرنے میں بھی معاون ثابت ہوگا۔ اس منصوبے کے تحت صوبے کی زیر کاشت زمین کے ہر 110 ایکڑ کیلئے مٹی کے نمونے لئے جائیں گے۔ اس طرح صوبہ خیبر پختونخوا سے کل 450,000 نمونوں کا تجزیہ کیا جائے گا۔

☆ **اہم مقاصد:** اس منصوبے کے اہم مقاصد درج ذیل ہیں۔

- ☆ صوبہ خیبر پختونخوا کی زمین کی زرخیزی کا اندازہ لگانا۔
- ☆ اہم کھادوں کی سائنسی بنیاد پر استعمال کو فروغ دینا۔
- ☆ اہم فصلوں کی پیداوار میں اضافہ کرنا۔

منصوبے کے نفاذ کا طریقہ کار

اس منصوبے کا بنیادی مقصد صوبے میں فصلوں کی پیداوار کو بہتر بنانے کیلئے صوبے کے تمام زیر کاشت رقبہ کی زمین کی زرخیزی کا جائزہ لینا ہے اور مٹی کی زرخیزی کی نقشہ سازی کرنا ہے۔ منصوبے کے نفاذ کا طریقہ کار درج ذیل ہے۔

☆ ماڈل فارم سرو سز سنٹر میں موجود تجزیہ لیبارٹریوں کو فعال بنانا۔



سال 2005-06 میں زرعی ترقیاتی پراجیکٹ کے تحت صوبے کے 24 اضلاع میں مٹی اور پانی کے تجزیہ کی لیبارٹری پہلے ہی قائم کی جا چکی ہیں۔ منصوبے کے تحت ان لیبارٹریوں کو مزید فعال بنایا جائے گا اور انہیں ضروری درکار کیمیکلز اور مشینری فراہم کی جائے۔

☆ کھیت کا انتخاب:

ماڈل فارم سرو سز سنٹر میں قائم لیبارٹریاں



نمونہ لینے کیلئے جگہ کا انتخاب

کسان کے کھیت کا انتخاب منصوبے کی روح کو مدنظر رکھتے ہوئے محکمہ زراعت توسیعی عملے کے ذریعے کیا جائے گا۔ کسان اپنے کھیت سے مٹی کے نمونے کی درخواست کے سلسلے میں متعلقہ ایگریکلچر آفیسر / فیلڈ اسٹنٹ کو درخواست دے سکتے ہیں۔ فیلڈ اسٹاف منصوبے کو مدنظر رکھتے ہوئے کسانوں کی درخواست کو قبول یا مسترد کر سکتا ہے۔ محکمہ زراعت توسیعی صوبہ

خیبر پختونخوا کا عملہ تعین کردہ علاقے کا دورہ کرے گا۔ زیر کاشت زمین کے ہر 10 ایکڑ رقبے کیلئے مٹی کے نمونے لیے جائیں گے۔

مٹی کا نمونہ لینے کا طریقہ کار:



تجزیہ زمین کے لئے مٹی کا نمونہ لینے کا طریقہ انتہائی اہمیت کا حامل ہے کیونکہ تجزیاتی نتائج اور ان کی بنیاد پر کی گئی سفارشات کا دارومدار نمونے کے صحیح اور نمائندہ ہونے پر ہوتا ہے۔ ایک ایکڑ زمین کا تجزیہ کرنا ہوتا تو اس کھیت کی ایک کلوگرام مٹی کا نمونہ تقریباً دس لاکھ کلوگرام مٹی کی نمائندگی کرتا ہے۔ فصل کی بجائی سے کم از کم 3 یا 4 ہفتے پہلے خالی زمین سے نمونہ حاصل کرنا چاہئے۔ فصل کی بجائی اور کھادوں کا استعمال کرنے کے بعد زمین کا تجزیہ کروانا بے فائدہ ہے۔ عام طور پر کھیت سے مٹی کے نمونہ جات حاصل کرنے کے لئے ایک خاص طریقہ اختیار کیا جاتا ہے تاکہ حاصل شدہ نمونہ جات سے کھیت کے طبعی اور کیمیائی خواص کی صحیح عکاسی ہو سکے۔

نمونہ حاصل کرنے کا سامان:



1- کسی، کھرپہ یا آگر (Soil Auger)

2- پلاسٹک کی بالٹیاں یا ٹب۔

3- پلاسٹک کی تھیلیاں۔

4- مارکر پین (Marker Pen) اور کاغذ



نمونے کے مقام سے سطح پر موجود گندگی کو ہٹادیں

کھیت اور نمونہ:

تمام جگہ جس کا تجزیہ کرنا مقصود ہو۔ گھوم پھر کر اچھی طرح جائزہ لینے کے بعد زمین کو بلحاظ ہمواری، زرخیزی، کلر، ساخت و آبی نکاس علیحدہ علیحدہ خطوں میں تقسیم کر لیں۔

ہموار کھیت کا نمونہ:

جگہ کا تعین کر لینے کے بعد ایک جیسے قطعہ زمین یا ٹکڑے سے 6 تا 8 نمونہ جات مختلف جگہ سے حاصل کریں۔ ایسی زمین جس میں کوئی ناہموار ٹکڑا، کلر، پانی کی گزرگاہ، کھال یا نالیوں یا جانوروں کے بیٹھنے کی جگہ ہو، ایسی تمام جگہوں کو نظر انداز کر دیں۔ کھیت کے کنارے جہاں ہر وقت پانی کھڑا رہتا



آگر کی عدم دستیابی کی صورت میں نمونہ لینے کی جگہ پر 15 سینٹی میٹر کی گہرائی میں V شکل کا کٹ لگائیں



مٹی کے نمونے لینے کے لئے (Auger) آگر بہترین اوزار ہے۔ آگر کو مٹی میں مطلوبہ گہرائی تک لے جائیں اور تہہ نکال لیں۔

ہو یا دلدل اور کچھڑ ہوان تمام جگہوں سے لی گئی مٹی کھیت کی نمائندگی نہیں کرتی۔ ناہموار ٹکڑے یا وہ زمین جس میں بعض مسائل ہوں مثلاً کلر یا ایسا ٹکڑا جہاں بیج نہ اگتا ہو، ایسی ہر جگہ سے علیحدہ علیحدہ نمونے لینے چاہئیں۔

نمونہ حاصل کرنے کے لئے کسی یا کھرپہ استعمال کرنا ہوتو انگریزی کے V شکل میں ہر فصل کیلئے دی گئی سفارش کے مطابق گہرائی تک مٹی کھود کر اوپر سے نیچے کی جانب تقریباً 5 سینٹی میٹر مٹی کی تہہ نکال لیں۔ آگر (Soil Auger) استعمال کرنے کی صورت میں فصل کیلئے سفارش کی گئی گہرائی کے مطابق زمین میں سوراخ کر کے نمونے حاصل کریں۔

مختلف فصلوں کے لئے مٹی کے نمونوں کی تعداد اور گہرائی

نمونوں کی تعداد اور گہرائی					فصل
5	4	3	2	1	
				0 تا 15 سینٹی میٹر	گندم، چاول
			15 تا 30 سینٹی میٹر	0 تا 15 سینٹی میٹر	آلو، مکئی، گنا، کپاس اور سبزیات
90 تا 120 سینٹی میٹر	60 تا 90 سینٹی میٹر	30 تا 60 سینٹی میٹر	15 تا 30 سینٹی میٹر	0 تا 15 سینٹی میٹر	باغات

ہر گہرائی کا الگ الگ نمونہ حاصل کریں۔ مثلاً گنے کی فصل کیلئے ایک قطعہ سے 6 تا 8 نمونے



داغی فصلات کیلئے مٹی کی مطلوبہ گہرائی 4 سے 6 انچ اور سالانہ فصلات کیلئے گہرائی 6 سے 10 انچ



تمام نمونوں کو اچھی طرح مکس کر لیں۔



اچھی طرح مکس کیے گئے نمونوں کو 4 برابر حصوں میں تقسیم کریں



دو مخالف چوتھائیوں کو ضائع کر دیں اور باقی دو کو ملا دیں۔

15 تا 0 سینٹی میٹر گہرائی تک حاصل کریں۔ پھر ان نمونوں کو بالٹی یا ٹب میں باہم ملا لیں۔ اسی طرح 15 تا 30 سینٹی میٹر گہرائی والے اتنے ہی نمونے انہیں جگہوں سے حاصل کریں اور انہیں آپس میں اچھی طرح مکس کریں۔ اچھی طرح مکس کئے گئے نمونوں کو 4 برابر حصوں میں تقسیم کریں اور 2 چوتھائیوں کو ضائع کر دیں اور باقی 2 کو ملا کر آدھ کلون نمونہ پولی تھین یا سمپلنگ بیگ میں محفوظ کر لیں۔

ناہمواریا ڈھلوان کھیت:

ناہمواریا زمین سے نمونہ اس طرح لیں کہ ہر ڈھلوان کو تین حصوں میں تقسیم کر لیں۔ اوپر والی زمین، درمیان اور نیچے والی زمین۔ اب ہر حصے سے دو نمونے یعنی 0 تا 15 سینٹی میٹر اور 15 تا 30 سینٹی میٹر گہرائی سے حاصل کرنا چاہئے۔

نمونہ لینے کے بعد:

مختلف گہرائیوں سے لئے گئے تمام مٹی کے نمونوں کو علیحدہ علیحدہ رکھنے کے لئے صاف ستھری پلاسٹک کی تھیلیاں استعمال کرنی چاہئیں۔ مٹی کے نمونے پلاسٹک کی تھیلیوں میں بھرتے وقت مندرجہ ذیل معلومات اس طرح درج کریں کہ ان کو پڑھنے میں دشواری نہ ہو۔

تاریخ نمونہ:	نام زمیندار:
قطعہ نمبر:	نمونہ کی گہرائی:
بار کوڈ یا شناختی سٹیکر:	نمونہ لینے سے پہلے کاشت کی گئی فصل:

دوسری معلومات: مثلاً کٹر، دلدا یا کیچڑ والی جگہ وغیرہ۔



مٹی کا نمونہ لیتے وقت خاص احتیاط برتنا ضروری ہے تاکہ مطلوبہ گہرائی کا نمونہ حاصل ہو سکے۔ اس میں دوسری مٹی شامل نہ ہونے پائے۔ مٹی کا نمونہ لیتے وقت یہ احتیاط بھی ضروری ہے کہ کہیں مٹی میں کھاد کا ڈھیلا جو گزشتہ فصل میں استعمال کی گئی تھی، شامل نہ ہو جائے۔ اس سے تجزیاتی نتائج غلط ہو جائیں گے۔ نیز پودوں کی جڑیں یا دیگر غیر مٹی کے نمونے میں شامل نہیں ہونے چاہئے۔ اس کے علاوہ زمین کے متعلق مزید معلومات، علاقے میں کاشت ہونے والی فصلیں، ان



نمونے کو سیمپلنگ بیگ میں جمع کر کے شناختی اسٹیکر لگا کر کسان و علاقے کی تفصیلات نوٹ کریں



محکمہ توسیع کا نمائندہ تمام تفصیلات مرکزی ڈیٹا بیس کو بھیجے گا اور مٹی کا نمونہ لیبارٹری لائے گا



لیب کا عملہ تجزیہ کا نتیجہ متعلقہ فیلڈ آفیسر کو فراہم کرے گا اور MIS کے ذریعے مرکزی ڈیٹا بیس کو اطلاع دے گا

کے ہیر پھیر، زمین پر گزشتہ سالوں میں کھادوں کا استعمال اور مختلف فصلوں کی فی ایکڑ پیداوار جیسی معلومات مہیا کرنے سے زرعی ماہرین اور کیمیا دان حضرات کے لئے زمین کی اصلاح اور کھادوں کی سفارشات مرتب کرنے میں آسانی رہے گی اور سب سے اہم یہ کہ یہ سفارشات بالکل صحیح اور مناسب ہوں گی تمام تفصیلات پراجیکٹ کے تحت فراہم کئے جانے والے گیجٹس (مشینری) کے تحت مرکزی ڈیٹا بیس کو بھیجی جائیں گی اور محکمہ زراعت توسیع کا عملہ متعلقہ لیبارٹری میں نمونہ لائے گا۔

لیبارٹری میں نمونے کا تجزیہ کرنا:

لیبارٹری کا عملہ نمونہ وصول کر کے فیلڈ سٹاف کو تصدیق کی رسید فراہم کرے گا اور نمونے کی وصولی کا MIS میں اندراج کرے گا۔ نمونے کا تجزیہ پہلے آئیے پہلے پائے کی بنیاد پر کیا جائے گا۔ نمونے کا تجزیہ مین ڈیٹا بیس کے ساتھ MIS (میٹجمنٹ انفارمیشن سسٹم) کے ذریعے اپ لوڈ کیا جائے گا۔

لیبارٹری تجزیہ کا نتیجہ کسان کے ساتھ شیئر کرنا:-

نمونے کی لیبارٹری تجزیہ رپورٹ درج ذیل طریقوں سے کسان کے ساتھ شیئر کی جائے گی۔

۱۔ محکمہ زراعت توسیع کے فیبلڈ سٹاف کے ذریعے:



کسان کو تجزیہ رپورٹ کے حوالے سے
ٹیکسٹ پیغام وصول ہوگا۔

عملہ متعلقہ لیب سے وصولی کے بعد اوقات کار کے 2 دن
کے اندر لیب تجزیہ رپورٹ کسان کو فراہم کرے گا۔ عملہ لیب
کے نتائج کے حوالے سے کسان کو ضروری مشاورتی خدمات
فراہم کرے گا۔ نتیجہ کی فراہمی پر عملہ MIS/اپلیکیشن کے
ذریعے مرکزی ڈیٹا بیس کو اس کی اطلاع دے گا۔

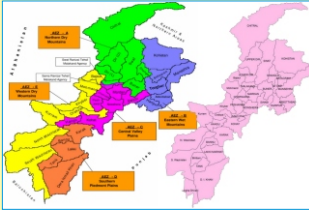
۲۔ ٹیلی فارمنگ سسٹم کے ذریعے:-



کال سنٹر کا عملہ کسان کی درخواست پر
رہنمائی فراہم کرے گا۔

لیبارٹری تجزیہ کا نتیجہ بیورو آف ایگریکلچر انفارمیشن پشاور
کے مرکزی ڈیٹا بیس کے ساتھ شیئر کیا جائے گا۔ کسان کو تجزیہ
رپورٹ کے حوالے سے پیغام موصول ہوگا۔ کسان ویب
سائٹ/Android اپلیکیشن کے ذریعے لیب کے نتائج
تک رسائی حاصل کر سکے گا۔ ٹیلی فارمنگ کال سنٹر کا عملہ
کسان کو اس کی درخواست پر ضروری رہنمائی فراہم کرے گا۔

مٹی کی زرخیزی کی نقشہ سازی:-



مٹی کی زرخیزی کے نقشے تیار کئے جائیں گے
تا کہ آئندہ سال کے لئے لائحہ عمل تیار کیا جاسکے

بیورو آف ایگریکلچر انفارمیشن خیبر پختونخواہ ICT پر مبنی
مرکزی ڈیٹا بیس کے طور پر کام کرے گا۔ مٹی کی زرخیزی کی
نقشہ سازی کے حوالے سے سرگرمیوں کی تفصیلات حسب ذیل ہوں گی۔

- ✦ مطلوبہ سافٹ ویئر (MIS/انڈرائڈ اپلیکیشن/GIS میپ) کو ڈیزائن اور تیار کیا جائے گا۔
- ✦ ڈیٹا بیس میں ڈیٹا محفوظ کیا جائے گا۔
- ✦ مٹی کی زرخیزی کے نقشے تیار کئے جائیں گے۔
- ✦ متعلقہ عہدیداروں کی باقاعدہ بصیرت کے لیے ایگزیکٹو ڈیش بورڈ تیار کیے جائیں گے۔
- ✦ کاشتکار کو اس کی درخواست پر ضروری رہنمائی فراہم کی جائے گی۔

مزید معلومات کیلئے محکمہ زراعت توسیع کے کال سنٹر نمبر 0348-1117070 پر رابطہ کریں۔