ماهوار

زرعي سائنس

www.sau.edu.pk

SINDH AGRICULTURE UNIVERSITY TANDOJAM

جلد_1، شمارو_9، جنوري2022ع

سنڌ صوبي ۾ موسمي حالتن جي تبديليءَ سبب مستقبل ۾ پاڻي جي طلب ۽ کڻڪ جي اناج جي پيداوار

ڊاڪٽر شميم آرا ميمڻ

سنڌ زرعي سائنس سوسائٽي

سنڌ زرعي سائنس سوسائٽيءَ جا باني عهديدار

- سرپرست اعلي
  پروفيسر ڊاڪٽر فتح محمد مري
  وائيس چانسلر
- سرپرست
  پروفيسر ڊاڪٽر جان محمد مري
  ڊين، فيڪلٽي آف ڪراپ پروٽيڪشن
- صدر
  پروفيسر ڊاڪٽر پائي خان سولنگي
- سينئر نائب صدر
  ڊاڪٽر محمد نعيم راجپوت
- نائب صدر
  ڊاڪٽر پنجل خان بُٽ
- جنرل سيڪريٽري
  پروفيسر ڊاڪٽر شاهنواز مري
- ايڊيشنل جنرل سيڪريٽري
  ڊاڪٽر محمد سليم سرڪي
- فنانس سيڪريٽري
  ڊاڪٽر عرفان احمد گلال
- انفارميشن سيڪريٽري
  پروفيسر محمد مٺل جسڪاڻي
- آفيس سيڪريٽري
  محمد علي شيخ

ايگزيڪيوٽو ڪائونسل

- **پروفيسر ڊاڪٽر اعجاز حسين سومرو**
- **پروفيسر ڊاڪٽر منير احمد مگريو**
- **پروفيسر ڊاڪٽر امتياز احمد نظاماڻي**
- **پروفيسر ڊاڪٽر تنوير فاطمه مياڻو**
- **ڊاڪٽر محمد يعقوب ڪونڌر**
- **پروفيسر ڊاڪٽر تهمينه مڱڻ**
- **پروفيسر ڊاڪٽر عقيل احمد ميمڻ**
- **ڊاڪٽر علي رضا شاهه**
- **ڊاڪٽر ذوالفقار علي عباسي**
- **محمد سليم چانگ**

ائڊريس: سنڌ زرعي سائنس سوسائٽي، ڊپارٽمينٽ آف اينٽامالاجي، سنڌ زرعي يونيورسٽي، ٽنڊوڄام
Email: bksolangi@gmail.com Cell # 0300-3796765

بِسۡمِ اللّٰہِ الرَّحۡمٰنِ الرَّحِیۡمِ

سورة النحل

وَ اَوۡحٰی رَبُّکَ اِلَی النَّحۡلِ اَنِ اتَّخِذِیۡ مِنَ الۡجِبَالِ بُیُوۡتًا وَّ مِنَ الشَّجَرِ وَ مِمَّا یَعۡرِشُوۡنَ ﴿۶۸﴾ ثُمَّ
کُلِیۡ مِنۡ کُلِّ الثَّمَرٰتِ فَاسۡلُکِیۡ سُبُلَ رَبِّکِ ذُلُلًا ؕ یَخۡرُجُ مِنۡۢ بُطُوۡنِہَا شَرَابٌ مُّخۡتَلِفٌ اَلۡوَانُہٗ فِیۡہِ
شِفَآءٌ لِّلنَّاسِ ؕ اِنَّ فِیۡ ذٰلِکَ لَاٰیَۃً لِّقَوۡمٍ یَّتَفَکَّرُوۡنَ ﴿۶۹﴾

ترجمو: ”۽ ڏسو تنهنجي پالڻهار ماکيءَ جي مک تي اها ڳالهہ الهام ڪئي تہ جبلن ۾ ۽ وڻن تي ۽ جن شين مان ڇتيون جوڙيندا آهن، تن ۾ پنهنجو مانارو ٺاهہ. ۽ هر قسم جي گلن جو رس چوس ۽ پنهنجي پالڻهار جي پڪڙيل رستن تي هلندي رهہ. انهيءَ ماکيءَ جي پيٽ مان رنگا رنگي پيئڻ جي شيءِ نڪرندي آهي، جنهن ۾ ماڻهن جي لاءِ شفا آهي. پڪ سان انهيءَ ۾ انهن ماڻهن لاءِ هڪ نشاني آهي، جيڪي غور ۽ فڪر ڪندا آهن“.

حضرت شاھ عبداللطيف ڀٽائي رحہ

مُحِب! مُنهِنجا سُپِرين، آٽيئِي اَللهُ
توکي سارِئو ساهُ، اُڪَندِئو آهُون ڪَري.

(سُر سارنگ)

○

سمجهاڻي: او منهنجا محبوب. شل (مينهن جي موسم ۾) الله سائين توکي سگهو مون وٽ آڻي ڪڍي. منهنجو ساهہ توکي ڏاڍو ٿو ياد ڪري. بلڪ توکي سنڀاري درد مان دانهون پيو ڪري.

(**شاهہ جو رسالو متن:** ڊاڪٽر نبي بخش خان بلوچ. محقق
سمجهاڻي ۽ تشريح: ڊاڪٽر عبدالغفار سومرو. شارح.
سنڌيڪا اڪيڊمي. ڪراچي. ٻيو ڇاپو 2020ع)

ماھوار

زرعي سائنس

www.sau.edu.pk

SINDH AGRICULTURE UNIVERSITY TANDOJAM

جلد_1، شمارو_9، جنوري2022ع

سرپرست اعليٰ

پروفيسر ڊاڪٽر فتح محمد مري

وائيس چانسلر

سرپرست

پروفيسر ڊاڪٽر جان محمد مري

ڊين، فيڪلٽي آف ڪراپ پروٽيڪشن

چيف ايڊيٽر

پروفيسر ڊاڪٽر ٻائي خان سولنگي

مئنيجنگ ايڊيٽر

پروفيسر محمد مٺل جسڪاڻي

ايڊيٽرس

- ❑ ڪراپ پراڊڪشن
  ڊاڪٽر شاھنواز مري
  ڊاڪٽر محمد نواز ڪانڌڙو
- ❑ فوڊ سائنسز
  ڊاڪٽر اعجاز حسين سومرو
- ❑ ڪراپ پروٽيڪشن
  ڊاڪٽر امتياز احمد نظاماڻي
- ❑ ايگريڪلچرل سوشل سائنسز
  ڊاڪٽر تھمينہ مڱڻ
  ممتاز علي جويو
- ❑ انفارميشن ٽيڪنالاجي
  ڊاڪٽر پنجل خان ٻُٽ
  ڊاڪٽر سھڻي عباسي
- ❑ ايگريڪلچرل انجنيئرنگ
  ڊاڪٽر معشوق علي ٽالپر
  ڊاڪٽر محمود لغاري
- ❑ اينيمل ھسبنڊري ۽ وٽرنري سائنسز
  ڊاڪٽر ريحانہ ٻرڙو
  ڊاڪٽر محمد نعيم راجپوت
- ❑ ڊوڪري ڪئمپس
  ڊاڪٽر ذوالفقار علي عباسي
- ❑ خيرپور ڪئمپس
  ڊاڪٽر علي رضا شاھ
- ❑ عمرڪوٽ ڪئمپس
  محمد سليم چانگ

❑ جوائنٽ ايڊيٽر

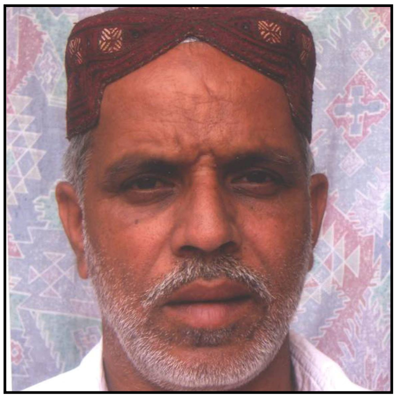
ڊاڪٽر آفتاب جروار

مواد موڪلڻ ۽ رابطي لاءِ:

چيف ايڊيٽر، ماھوار زرعي سائنس، سنڌ زرعي سائنس سوسائٽي، ڊپارٽمينٽ آف اينٽامالاجي، سنڌ زرعي يونيورسٽي، ٽنڊوڄام

Email: bksolangi@gmail.com Cell # 0300-3796765

سردي



غلام محمد غازي

شڪارپور

سردي آئي سردي آهي،
آيو آهي سيارو.
آيو آهي سيارو.

ٿڌ آ پُراسرار بيماري،
ٿڌ ڪان ٿيندي آ بيزاري،
ٿڌ جو عجب نظارو،
آيو آهي سيارو.

ٿڌڙي ٿڌڙي هير گهلي ٿي،
لوڻ اٿي ٿي، جان ڏڪي ٿي،
پوندو ڏاڍو پارو.
آيو آهي سيارو.

ٿڌ لڳڻ سان نڪ وهندو آ،
سور مٿي ۾ پيو پوندو آ،
سمجهو هيءُ اشارو،
آيو آهي سيارو.

ٻارو اوني ڪپڙا پايو،
ٿڌ ڪان پنهنجو پاڻ بچايو،
سمجهو ڪين اونهارو،
آيو آهي سيارو.

ڪاڏو ڪائو ٿڌ بهتر،
گهڻو نہ کائو "غازي" ڪنهن پر،
ٿئي نہ پيٽ ۾ مارو،
آيو آهي سيارو.

پيغام

پروفيسر ڊاڪٽر فتح محمد مري

وائيس چانسلر

باني سرپرست اعليٰ، سنڌ زرعي سائنس سوسائٽي، ماهوار زرعي سائنس

سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام

پاڪستان دنيا جي زرعي ملڪن ۾ سجاتو وڃي ٿو جتي نہ صرف ڪڻڪ، ڀاڄين ۽ ميون جي پيداوار سٺي ٿئي ٿي، پر اسان وٽ هر قسم جي فصل جي اپت ٿئي ٿي. زراعت جي حوالي سان جيتري بہ جدت اچي پئي، اسانجا آبادگار اُنهيءَ کي بہ نظر ۾ رکندي نت نون طريقن کي اپنائي رهيا آهن، جيڪو هڪ سٺو سنوڻ آهي، جنهن سان مستقبل ۾ اسان کي وڏيڪ فائدا حاصل ٿي سگهندا. پر ڏٺو وڃي تہ هڪ طرف پاڪستان ۾ پاڻيءَ جي ڪوٽ جو مسئلو وڏي رهيو آهي تہ ٻئي پاسي ملڪ سميت سنڌ ۾ ڪلر جو مسئلو بہ پنهنجي جاءِ تي تيزيءَ سان وڌندي نظر اچي ٿو. زمين ۾ ڪلر ٿيڻ جو سبب لوڻياٺ جو وڌڻ آهي، ۽ اُن جي روڪٿام لاءِ باقاعدي حڪمت عمليءَ جي ضرورت آهي، جنهن ۾ آبادگار ناڪام ٿئي ٿو ۽ ڪلراٺي زمين جي ايراضي ڏينهن بہ ڏينهن وڌندي رهي ٿي. جيڪڏهن آبادگار ڀائر ڪلر واري زمين کي مقدار ۽ مقرر وقت جي حساب سان مٺو پاڻي ڏين ۽ لوڻياٺ واري پاڻي جي زمين مان نيڪال واري عمل کي بهتر ڪن تہ زمين مان لوڻياٺ ختم ٿي سگهندي ۽ زمين ۾ نيوٽرينس، سوڊيم، پوٽاشيم، ميگنيشم ۽ ٻين فائديمند جزن جو مقدار وڌندو، فصل سڙڻ کان بچندا ۽ آبادي سٺي ٿي سگهندي. گڏوگڏ ڪجهہ اهڙا گاهہ ۽ فصل بہ آهن، جيڪي ڪلراٺي زمين ۾ پوکجن ۽ مٺي پاڻيءَ کي مقرر وقت تي ڏجي، تڏهن بہ فائدو ٿي سگهي ٿو. اسان آبادگار ڀائرن کي صلاح ڏينداسين تہ اُهي ڪلراٺي زمين کي ناڪاره سمجهي ڇڏڻ کان پاسو ڪندي اُن تي ٿورو ڌيان ڏين ۽ فائدو حاصل ڪن.

پيغام

پروفيسر ڊاڪٽر جان محمد مري
ڊين، فيڪلٽي آف ڪراپ پروٽيڪشن
باني سرپرست، سنڌ زرعي سائنس سوسائٽي، ماهوار زرعي سائنس
سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام

زرعي سائنس مئگزين جو تازو شمارو اوهان جي هٿن ۾ آهي. هن شماري ۾ به اسان جي لائق ليڪڪن جديد زرعي تحقيق تي مبني مضمون لکيا آهن. جيڪو هڪ سٺو سنوڻ آهي، اميد ته مستقبل ۾ به اسان سان اهڙو ئي سهڪار جاري رهندو ته جيئن اسان پنهنجن آبادگارن ۽ زرعي ماهرن تائين سنڌي ٻوليءَ ۾ اهڙو قيمتي مواد پهچائيندا رهون. زرعي سڌارن لاءِ آبادگارن سميت ملڪ جا زراعت سان وابسته سمورا ادارا ڪوشش ڪري رهيا آهن، اُنهن ۾ سنڌ زرعي يونيورسٽيءَ به پنهنجي حصي جو ڪم ڪري رهي آهي. هتي اسان آبادگار ڀائرن کي اهو مشورو ڏيڻ چاهينداسين ته موجوده دور ۾ اسان وٽ غير موسمي ميون، ڀاڄين ۽ فصلن پوکڻ جو سهوليتون موجود آهن. جيڪڏهن اُنهن طرف ڌيان ڏنو وڃي ته اهي فصل گهڻي منافعي ڪمائڻ جو موقعو فراهم ڪري سگهندا. جيئن انبن جي موسم ختم ٿئي ٿي پر انبن جون ڪيتريون ئي اهڙيون جنسون آهن. جيڪي موسم ختم ٿيڻ کان پوءِ انب ڏين ٿيون. اسان کي ٻنهي جنسن کي پنهنجي باغن ۾ لڳائڻ گهرجي. اهڙيءَ طرح ٻيا ڪوڙميوا ۽ فصل آهن، جن کي غير موسمي طور پوکي سگهجي ٿو.

زرعي سائنس مئگزين جي هن شماري ۾ سنڌ صوبي ۾ موسمي حالتن جي تبديليءَ سبب مستقبل ۾ پاڻي جي طلب ۽ ڪڻڪ جي اناج جي پيداوار، ڪڻڪ جي فصل کي لڳندڙ مرض ۽ انهن کان بچاءُ، ڪڻڪ جا گندگاهه ۽ انهن جو خاتمو، سيٽلائيٽ ٽيڪنالاجي جو زراعت ۾ استعمال، اپل اپل جي ٻج کي صاف پاڻي ۽ مختلف نمڪيات مليل پاڻي ۾ پسائڻ جو ڦوٽهڙي ۽ واڌ تي اثر، زراعت ۾ پاڻي جو ضايع ٿيڻ ۽ جديد نظام آبپاشي ۾ نئون انقلاب آٽيندڙ ڪرسپر ڪيس نائن ٽيڪنالاجي ۽ ٻيا مضمون شامل آهن.

اميد ته پڙهندڙن اُنهن مان لاڀ پرائيندا.

ايڊيٽوريل

ڊاڪٽر پائي خان سولنگي

صدر، سنڌ زرعي سائنس سوسائٽي

چيف ايڊيٽر، ماهوار زرعي سائنس

سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام

زرعي سائنس مئگزين جو تازو شمارو اوهان جي هٿن ۾ آهي. هن شماري آڻڻ ۾ ڪجهه دير ٿي وئي، جنهن جا ڪجهه ٽيڪنيڪل سبب هئا، پر اسان جي سڄاڻ ليکڪن ۽ پڙهندڙن پاران جيڪا موٽ ملي پئي، جيڪا پڇا ٿي آهي ۽ جيترو انتظار رهيو، اهو سڀ اسانجا حوصلا وڌائڻ لاءِ ڪافي آهي. ان سان اسان کي اهو به احساس ٿيو آهي ته اسان جي محنتن کي ڪيترا ماڻهو باقاعدي پڙهن ٿا. ان لاءِ اسان سڀني جا ٿورائتا آهيون. اسان جو به اهو ئي مقصد آهي ته زراعت سان وابسته ماهر، شاگرد ۽ آبادگارن کي پنهنجي ٻوليءَ ۾ وڌ کان وڌ ڪارائتو مواد پهچائجي.

هن شماري ۾ ڪيترائي مضمون بلڪل نون موضوعن ۽ نئين اينڊڙ ٽينڪالاجيءَ بابت آهن، جن تي اسان جي آبادگار ڀائرن کي غور ويچار ڪرڻ جي ضرورت آهي. ان کان علاوه جنوريءَ جي اهم فصلن بابت ڪارائتا مضمون شامل آهن، خاص طرح هن موسم جو وڏو فصل ڪڻڪ آهي، جيڪو هن وقت لڳ ڀڳ تيار ٿي چڪو آهي، ضرورت اُن ڳالهه جي آهي ته اُن جي مناسب سار سنڀال ڪجي، مرض کان بچائجي. مئگزين جي هن شماري ڪڻڪ بابت تفصيلي مواد شامل ڪيو ويو آهي. ڪڻڪ کي ڪهڙيون بيماريون لڳن ٿيون، اُنهن جي ڪيئن سڃاڻ ڪجي، ۽ ڪيئن فصل کي بچائجي وغيره. ان کان علاوه ڪمند به هن موسم جو سگهارو فصل آهي، اُن جي بهتر پوک ۽ سار سنڀال سان گهڻو فائدو حاصل ڪري سگهجي ٿو. گڏوگڏ هاڻي اسان جي آبادگار کي ميون جي پوک ۽ خاص طرح سان خشڪ ميون جي پوک بابت به ڪوشش ڪرڻي پوندي، ڇاڪاڻ ته هڪ ته خشڪ ميون جو اگهه تمام سٺو آهي، ٻيو ته اُن ۾ گهڻو خرچ نه آهي. پنجاب ۾ ان سلسلي ۾ گهڻو ڪم ٿيو آهي، هتي به اُن کي وڌائڻ جي ضرورت آهي.

زرعي سائنس مئگزين هن شماري ۾ هائڊروپونڪس ٽيڪنالاجي، ٽماٽي جو ميوي وارو ڪينئون، سنڌ ۾ اسپنگر جي پوک، ڪلراٺي زمين ۽ ان جو حل، جيري جي پوک، سياري جي برسات فائديمند ٿي سگهي ٿي؟ ۽ ٻيا اهم مضمون شامل آهن.

هڪ ڀيرو لاءِ نيڪ تمنائون ۽ دعائون.

فهرست

عنوان	مصنف	صفحو
1. سنڌ صوبي ۾ موسمي حالتن جي تبديليءَ سبب مستقبل ۾ پاڻي جي طلب ۽ ڪڻڪ جي اناج جي پيداوار	انجينئر شميم آرا ميمڻ	11
2. ڪڻڪ جي فصل کي لڳندڙ مرض ۽ انهن کان بچاءُ	محمد سالڪ ڪوسو	14
3. ڪڻڪ جا گندگاھ ۽ انهن جو خاتمو	ڊاڪٽر علي مراد راهو	16
4. سيٽلائيٽ ٽيڪنالاجي جو زراعت ۾ استعمال	پروفيسر ڊاڪٽر الطاف سيال	18
5. اپل اپل جي ٻج کي صاف پاڻي ۽ مختلف نمڪيات مليل پاڻي ۾ پسائڻ جو ڦوٽهڙي ۽ واڌ تي اثر	ثنا شازيہ جسڪاڻي، ڊاڪٽر نورالنساءِ ميمڻ ۽ ابرار مُغل جسڪاڻي	21
6. زراعت ۾ پاڻي جو ضايع ٿيڻ ۽ جديد نظام آبپاشي	ريحانہ راهو	22
7. نئون انقلاب آٽيندڙ ڪرسپر ڪيس نائن ٽيڪنالاجي	شاھ رخ علي ڪيريو	24
8. هائڊروپونڪس ٽيڪنالاجي ...!	صدام حسين هنگورجو	26
9. ٽماٽي جا جيت ۽ اُنهن تي ضابطو	سجاد حسين رند	28
10. سنڌ ۾ اسپنگر جي پوک	آصف علي مستوئي، شهود احمد صديقي، ياسر علي مجيداڻو ڊاڪٽر اسلام الدين مجيداڻو	30
11. ڪلراٺي زمين ۽ ان جو حل	عزيزالله ڪيبر	32
12. پاڪ قطر تڪافل ۽ زراعت	تهمينہ سولنگي ۽ عمار نظاماڻي	33
13. جيري جي پوک	آڪاش پنهور	34
14. ڪارونجهر صرف جبل نہ پر فطرتي حسن سان گڏ تاريخي ورثو پڻ آهي	وڪرم مينگهواڙ ۽ مظفر الدين چاچڙ	35
15. اسان جي پياري ڌرتي	اُتم چند مينگهواڙ	37
16. ڇا سياري جي برسات فائديمند ٿي سگهي ٿي؟	راول اوڊاڻو مينگهواڙ	41
17. جنوري مهيني ۾ فصلن جي سار سنڀال	ڊاڪٽر لياقت علي ڀٽو	42
18. سنڌ زرعي يونيورسٽي عمرڪوٽ سب ڪيمپس جي پهرين بئنچ ڊگري مڪمل ٿيڻ تي تقريب	محمد سليم چانگ ۽ گلشير لوچي	44
19. ”ڪورنگ ايگريڪلچر“ جي مهورتي تقريب	ڊاڪٽر تهمينہ مگڻ ۽ گلشير لوچي	45
20. سنڌ زرعي يونيورسٽي ۾ آگاهي سيمينار!	پروفيسر ڊاڪٽر شاهنواز مري ۽ گلشير لوچي	46
21. سنڌ جي نوجوانن لاءِ جديد ڪيريئر جا موقعا ۽ اثرائتن مواصلاتي وسيلن جي ڳولا	پروفيسر ڊاڪٽر جان محمد مري ۽ گلشير لوچي	48
22. سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام ۾ ٻہ روزه عالمي زولاجيڪل ڪانگريس	ڊاڪٽر پائي خان سولنگي ۽ گلشير لوچي	49

سنڌ صوبي ۾ موسمي حالتن جي تبديليءَ سبب مستقبل ۾ پاڻي جي طلب ۽ ڪڻڪ جي اناج جي پيداوار

انجنيئر شميم آرا ميمڻ

فئڪلٽي آف ايگريڪلچرل انجنيئرنگ

سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام

shamim.memon@sau.edu.pk

سنڌ ۾ ڪڻڪ جي فصل تي موسمي تبدلين جا اثر

زرعي پيداوار تي آبهوا جي تبديلين جا ناڪاري اثر، عالمي سطح تي ۽ پاڪستان ۾ هڪ سخت چئلينج بڻجي ويا آهن. فصل جي پيداوار جو دارومدار گهڻو ڪري موسمياتي حالتن تي آهي. ان سان گڏو گڏ فصل ۽ مٽي سان لاڳاپيل عنصر به اهم آهن. تنهنڪري وڌندڙ گرمي جو رجحان هڪ اهم مسئلو آهي. خاص طور تي زرعي پيداوار لاءِ جنهن جي ڪري زراعت متاثر ٿيندي، ان سان گڏ فصلن جي پاڻي جي طلب ۾ اضافو وڌندڙ موسم جي ڊيگهه ۾ گهٽتائي، واڌ جي نازڪ مرحلن تي گرمي جو دٻاءُ به اهم آهن. موسمياتي تبديلي تي بين الاقوامي حڪومتي پينل، (IPCC) جي پنجين جائزي واري رپورٽ (AR5) ۾، مستقبل ۾ 2 کان 5 ڊگري سينٽي گريڊ جي واڌ جي تصديق ڪئي آهي. مطلب ته 21 صدي تائين، مختلف اخراج واري منظرنامي تحت، گرمي پد وڌندو. اهو واڌارو پاڻي جي گهرج ۽ زرعي فصل تي اثر انداز ٿيندو.

پاڪستان ۾ ڪڻڪ پوکڻ وارو ٻيو نمبر وڏو صوبو سنڌ آهي. ڪڻڪ سياري جي موسم يعني آڪٽوبر کان اپريل جو سڀ کان اهم فصل آهي. اهو گهڻو ڪري نومبر جي وچ ۾ وڏي پيماني تي پوکيو ويندو آهي ۽ ڪڻڪ جي فصل کي پاڻي جي گهرج 325 کان 450 ملي ميٽر هوندي آهي، جيڪا موسم ۽ وڌندڙ موسم جي ڊيگهه تي منحصر آهي. سڀ کان وڏيڪ بنيادي مسئلا، جن کي ڪڻڪ پيدا ڪندڙ آبادگار منهن ڏئي رهيا آهن، اهي آهن آبهوا جي تبديلي ۽ ناقابل اعتبار پاڻي پهچائڻ واري شيڊول جي ڪري پاڻي جي کوٽ. ان ڪري، فصلن جي پاڻي جي پيداوار کي بهتر بڻائڻ لاءِ زراعت تي مستقبل جي موسمي اثرن کي بهتر نموني سمجهڻ جي ضرورت آهي. موسمياتي تبديليون، جهڙوڪ هوا جو گرمي پد، برسات، گهم، شمسي تابڪاري ۽ هوا جي رفتار وغيره، فصلن جي پاڻي جي ضرورت کي وڌائڻ يا گهٽائڻ جا ذميوار آهن. انهن موسمي معيارن ۾ گرمي پد، موسمي تبديلي جو مکيه اشارو آهي. ڪڻڪ ۽ ٻين فصلن جي وقفي ۾، خاص طور تي گهٽ گرمي پد، فصلن جي واڌ جي مختصر مدت ۽ فصل جي پيداوار ۾ گهٽتائي اچي ٿي. موسمياتي تبديليءَ لاءِ ڪڻڪ جي حساسيت خطرناڪ حد تائين وڌي رهي آهي. گرمي پد ڪڻڪ جي فصل جي واڌ ويجهه تي منفي اثر ڪري سگهي ٿو جنهن جي نتيجي ۾ ڪڻڪ جي پيداوار ۾ گهٽتائي اچي ٿي. ڪڻڪ جو فصل پوکڻ، فصل جي واڌ وارن مرحلن ۽ خاص طور تي نسرڻ وقت، مخصوص موسمي حالتن جي ضرورت هوندي آهي، جيڪا پوکڻ واري موسم دوران تمام گهٽي گرمي پد کان متاثر ٿيندي آهي. ڇاڪاڻ ته فصل جي هر حساس مرحلي ۾ گرمي پد ۽ پاڻي جي گهرج مختلف هوندي آهي. تنهن ڪري فصل جي نازڪ مرحلن دوران آبپاشي جي گهٽتائي کان پاسو ڪيو وڃي.

فصلن لاءِ پاڻي جي پيداوار کي بهتر بڻائڻ لاءِ، زراعت تي مستقبل جي موسمي اثرن کي بهتر سمجهڻ جي ضرورت آهي.

موجوده تحقيق ۾ فصلن جا مختلف ماڊل (Crop Models) مختلف موسمي حالتن ۾ زرعي پيداوار ۽ پيداوار تي پاڻي جي کوٽ جي خراب اثرن جي اڳڪٿي ڪرڻ لاءِ اثرائتي انتظامي ٽيڪنالاجي ثابت ٿيا آهن. موجوده تحقيق، سنڌ صوبي جي نيم خشڪ آبهوا ۾ فصلن جي پاڻيءَ جي طلب، ڪڻڪ جي فصل جي پيداوار ۽ آبپاشي جي گهٽتائي جي مختلف ايرندڙ مرحلن تي، آبهوا جي تبديليءَ جي نتيجن کي گڏ ڪرڻ لاءِ ڪئي وئي جيئن ته بنيادي معلومات مهيا ڪرڻ لاءِ، تحقيق جا نتيجا قيمتي هوندا آهن، جيڪي روايتي يا مقامي علم سان گڏ هجن ڇو ته اهي مقامي هاري فيصلا ڪرڻ وقت استعمال ڪندا آهن.

ڪڻڪ جي فصل تي موسمي تبديلي جا اثر: هڪ جائزو ڪڻڪ ۾ پاڻيءَ جي طلب ۽ اناج جي پيداوار تي موسمي تبديليءَ جو سڌو سنئون اثر پوي ٿو ان ڪري ڪڻڪ تي موسمي تبديليءَ جا اثر ڏسڻ لاءِ، سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام جي فيڪلٽي آف ايگريڪلچرل انجنيئرنگ ۾ لڳاتار ربيع جي ٻن موسمن (2018-2020) لاءِ تجرباتي زمين تي تجربا ڪيا ويا، ته جيئن ڪڻڪ جي فصلن جي واڌ ويجهه جي مختلف مرحلن تي، مختلف آبپاشي جو قسم (مڪمل ۽ خسارو يعني Full and Deficit Irrigation) جي اثر جو اندازو لڳايو وڃي، ته جيئن چونڊيل ٻوٽن جي واڌ ويجهه واري ماڊل(Crop Growth Model) کي صحيح انداز ۾ ترتيب ڏئي سگهجي.

هن تحقيق دوران ڪڻڪ جي واڌ وارن مختلف مرحلن جي پيش نظر ٻوٽن واري ماڊل (Agua Crop Model) تحت تحقيقي تجربو منعقد ڪيو ويو. جڏهن ته اثرن جي پرک لاءِ شمارياتي اصولن پٽاندر انگن اکرن جو ڇيد ڪيو ويو.

1. ڪڻڪ جي فصل ۾ واڌ ويجهه جي مختلف مرحلن جي پيش نظر سپ ۽ گهٽ پاڻي ڏيڻ جو اثر.

ڪڻڪ جي فصل کي سفارش ڪيل مقدار ۾ ٽوٽل ڇهه پاڻي ڏيڻ سان سپ کان وڌيڪ اناج جي پيداوار (4.5 ton/ha) حاصل ڪئي وئي. انگن اکرن جي شمارياتي تجزيي مان ظاهر ٿيو ته فصل ۾ گهٽ پاڻي ڏيڻ جي ڪري اناج جي پيداوار سان گڏوگڏ ٻهه (above ground biomass)، پاڻي استعمال ڪرڻ جي صلاحيت، ٻوٽي جي قد، سنگ جي ڊيگهه، في سنگ داڻن جي تعداد ۽ وزن ۾ واضح گهٽتائي رهي. ڪڻڪ ۾ ٻُوڙو ٻڌڻ واري مرحلي ۾ سفارش ڪيل مقدار جي اڌ برابر پاڻي ڏيڻ سان پيداوار ۾ 17 سيڪڙو گهٽتائي ٿي. داڻو پڪو ٿيڻ واري مرحلي ۾ سفارش ڪيل پاڻي جي اڌ برابر پاڻي ڏيڻ سان 98.5 سيڪڙو پيداوار ملي، جيڪا سفارش ڪيل مقدار ۾ ٽوٽل ڇهه مڪمل پاڻي ڏيڻ جي نتيجي جي ويجهو آهي. ڪڻڪ ۾ ٻوڙو ٻڌڻ وارو مرحلو (پوکي کان 42 ڏينهن پوءِ) ڪنهن به ريت نظرانداز نه ڪرڻ گهرجي. ڇوته ڪڻڪ ۾ ٻوڙا نه لڳندا ته سنگ گهٽبا، ته پيداوار به گهٽبي. جڏهن ته پاڻي جي کوٽ وارن علائقن ۾ داڻو پچڻ وقت سفارش ڪيل مقدار جي اڌ برابر پاڻي ڏيڻ سان پيداوار ۾ ڪا گهڻي کوٽ ڪانه ٿي ٿئي. هن مطالعي مان اهو نتيجو نڪتو ته داڻو پچڻ واري مرحلي ۾ پاڻي استعمال ڪرڻ جي صلاحيت 50 سيڪڙي تائين گهٽائي، پاڻيءَ جي استعمال جي ڪارڪردگيءَ کي موثر آبپاشي حڪمت عملي ۾ لاڳو ڪري سگهجي ٿو ۽ ان کي سنڌ ۾ ٻين هنڌن تي نيم خشڪ موسمي (Semi-arid) حالتن ۾ لاڳو ڪري سگهجي ٿو.

2. **گرمي جي درجي ۽ برسات ۾ تبديلي**

عالمي آبهوا ۾ موسمي تبديلين جي اثرن کي نظر ۾ رکي ڇهه ماحولياتي ماڊلن (GCM) جو استعمال ڪيو ويو. نتيجن مان پڌرو ٿيو ته سنڌ صوبي جي وڌ ۾ وڌ ۽ گهٽ ۾ گهٽ گرمي پد جو ساليانو چڪر، هڪ وڌندڙ رجحان ڏيکاري ٿو. وڌ ۾ وڌ گرمي پد جي ڀيٽ ۾ گهٽ ۾ گهٽ گرمي پد وڌيڪ آهي. ان کان علاوه، مجموعي طور تي سنڌ ۾، گرمين جي ڏينهن ۾ رات جي گرمي تمام گهڻو متاثر ڪري ٿي. ان سان گڏ، سنڌ صوبي لاءِ ساوڻ جو ساليانو سلسلو جولاءِ ۽ آگسٽ دوران سپ کان وڌيڪ برساتن جي نمائندگي ڪري ٿو ۽ توقع ڪئي وڃي ٿي ته سنڌ ۾ مستقبل ۾ معمول کان وڌيڪ برساتون پوڻ جو امڪان آهي.

3. مستقبل ۾ پاڻي جي طلب ۽ اناج جي پيداوار

سنڌ صوبي جي بدلجندڙ موسمي حالتن ۾، ڪڻڪ جي فصل لاءِ، مستقبل ۾ پاڻي جي طلب ۽ اناج جي پيداوار جا نمونا، فصلن جي واڌ ويجهه واري ماڊل ذريعي معلوم ڪيا ويا. ان مقصد لاءِ، هيٺين ٻن نظرين ۽ نقطن جو جائزو ورتو ويو.

منظر نامو-1: مڪمل آبپاشي يا چڱيءَ طرح پاڻيءَ ڏيڻ واري حالت ۾ 450 ملي ميٽر پاڻي سڄي ڪڻڪ جي پوکڻ واري موسم ۾ لڳايو ويو.

نتيجن مان ظاهر ٿئي ٿو ته مستقبل جي موسمي گرمائش، ڪڻڪ جي پوک لاءِ عرصي جي ڊيگهه کي مختصر ڪري ڇڏيو آهي، جيڪو زمين ۽ ٻوٽن مان بخارات کي، GSL واري موسم، خالص آبپاشي پاڻي جي ضرورت Potlucent Inspiration (ET) ظاهر ڪري ٿو ۽ لازمي طور تي اٽڪل حوصلا افزائي

ڪري ٿو. بايوماس جي پيداوار کي وڌائي ٿو ڪڻڪ جي مجموعي پيداوار وڌائي ٿو فصل جي پاڻي جي پيداوار ۾ واڌ سان، آبپاشي حڪومتن لاءِ، آبپاشي جي پاڻي جي ضرورت 12.42 سيڪڙو ۽ 13.8 سيڪڙو گهٽجي وئي آهي.

ڪڻڪ جي فصل ۾ ضرورت مطابق گهربل ڇهه پاڻي ڏيڻ سان ڪاربان ڊاءِ آڪسائيڊ جي پيداوار ۾ اضافو ٿي سگهي ٿو ۽ وڌندڙ گرمي پد جي منفي اثرن کي گهٽائي سگهجي ٿو.

منظرنامو-2: ڪڻڪ جي پيداوار ۽ ان جي ضرورت جي پاڻيءَ تي پاڻي جي گهٽتائي ۽ موسمي تبديلي جا اثر

ڪڻڪ جي پيداوار ۽ ان جي پاڻي جي ضرورت تي، پاڻي جي گهٽتائي ۽ موسمياتي تبديلي جي اثرن جو جائزو ورتو ويو. هن منظرنامي جي نتيجن مان معلوم ٿيو ته ٻنهي صورتن ۾ 25 سيڪڙو ۽ 50 سيڪڙو پاڻي جي گهٽتائي ڪرڻ سان سياري جي ڪڻڪ جي پيداوار ۾ گهٽتائي ٿيندي. تنهن هوندي به جيڪڏهن مستقبل ۾، برسات ۾ اضافو ٿيندو، جيڪو ڪڻڪ جي پيداوار کي وڌائڻ ۾ مدد ڪري سگهي ٿو. موسمياتي تبديلين جي ڪري، گرمي پد ۾ اضافو وڌيڪ بخارات جي منتقلي کي آڻيندو ۽ برسات گهٽجڻ ڪري پاڻي جي خساري کي وڌيڪ وڌائيندو. انهن نتيجن مان ظاهر ٿيو ته پاڻيءَ جي وڏي کوٽ جي ڪري نيم خشڪ (Semi-arid) سنڌ ۾ موسمياتي تبديليءَ جي ڪري ڪڻڪ جي پيداوار تمام گهڻي متاثر ٿي ويندي.

سفارشون ۽ صلاحون

هن تحقيق ۾ 21 هين صدي جي آخر تائين، سنڌ ۾ موسمي حالتن جي تبديليءَ کي منهن ڏيڻ لاءِ، مستقبل ۾ پاڻي جي طلب ۽ ڪڻڪ جي پيداوار کي نظر ۾ رکي، سنڌ صوبي ۾ موسمي حالتن جي تبديلي سبب مستقبل ۾ پاڻي جي طلب ۽ ڪڻڪ جي اناج جي پيداوار جي حوالي سان ڪڻڪ جي فصل ۾ واڌ ويجهه جي مختلف مرحلن جي پيش نظر سفارش ڪيل مقدار ۾ مڪمل آبپاشي ۽ سفارش ڪيل مقدار کان 50 سيڪڙو گهٽ پاڻي ڏيڻ جو اثر معلوم ڪيو ويو. نتيجن جي روشنيءَ ۾ ڪڻڪ جي پوک ڪندڙن، محققن ۽ پاليسي سازن لاءِ اهم تجويزون هيٺين ريت پيش ڪيون ويون آهن.

ڪڻڪ جي آبادگارن کي صلاح ڏني وڃي ٿي ته پاڻي جي محدود وسيلن وارن علائقن ۾ مستقبل جي ماحولياتي تبديلي کي منهن ڏيڻ لاءِ، مناسب پاڻي جي انتظام جي حڪمت عملي اختيار ڪن.

اها تجويز ڏني وئي آهي ته گهٽ ۾ گهٽ سنڌ جي نيم خشڪ (Semi-arid) وارن علائقن ۾ موسمي حالتن ۾ پاڻي جي کوٽ کي منهن ڏيڻ لاءِ ڪڻڪ جي پوکڻ واري مرحلي دوران، پاڻي جي کوٽ کان پاسو ڪيو وڃي.

ڪڻڪ جي ٻوٽي ڀڄڻ واري مرحلي ۾ گهٽ آبپاشي ڪرڻ سان ڪڻڪ جي پيداوار تي خاص اثر نه پوندو ۽ پاڻي جي استعمال جي ڪارڪردگي به بهتر ٿيندي.

فصلن جي واڌ واري ماڊل (Crop Model) کي هاري ۽ فيصلا ڪندڙ (Policy Makers) عملي طور تي استعمال ڪري سگهن ٿا.

آبپاشي جي موثر انتظام لاءِ ڏنل سفارشون خاص ڪري خشڪ ۽ نيم خشڪ(Arid and Semi-arid) علائقن ۾، جتي پاڻي جي سخت کوٽ ٿي رهي آهي، اتي لاڳو ڪرڻ گهرجي ته جيئن پاڻيءَ جي گهٽتائيءَ جي ڪري ڪڻڪ جي پيداوار کي گهٽ ٿيڻ کان بچائي سگهجي.

محققن ۽ هارين لاءِ صلاحون

جيئن ته موجوده تحقيق، مڪمل ۽ خساري واري آبپاشي جي دور ۾، تبديل ٿيندڙ موسميات جي نتيجن تي ڌيان ڏيڻ تائين محدود هئي، تنهن ڪري اهو تجويز ڪيو ويو آهي، ته مستقبل جي مطالعي ۾، سنڌ صوبي جي بدلجندڙ آبهوا جي پيش نظر، فصل تي پاڻ جو اثر معلوم ڪيو وڃي، جنهن جا اثر زمين جي لوڻ ۽ وٽن تي پون ٿا. پوک جي تاريخن تي غور ڪرڻ به ضروري آهي.

موسمياتي تبديلي جون اڳڪٿيون، مستقبل ۾ ڪاربان ڊاءِ آڪسائيڊ CO_2 جي اخراج ۽ موسم جي نمونن ۾ تبديلين جي ڪري، غير يقيني ٿي سگهن ٿيون. تنهنڪري مستقبل ۾ بدلجندڙ موسمي اثر معلوم ڪرڻ لاءِ وڌيڪ تحقيق ڪرڻ جي ضرورت آهي.

نئين تحقيق ۽ توسيع جي مطالعيم، فصلن جي نين جنسن ۽ هائبرڊز تي ڌيان ڏنو وڃي، جيڪي موسمي شدت کي برداشت ڪري سگهن ۽ محدود وسيلن جهڙوڪ زمين، پاڻي وغيره جي استعمال سان بهتر پيداوار ڏئي سگهن.

اها پڻ سفارش ڪئي وئي آهي ته هاري برادريون، جيڪي بدلجندڙ آبهوا جي اثر کان تمام گهڻو متاثر ٿين ٿيون، جهڙوڪ پاڻي جي کوٽ، ماحولياتي تبديلي جي ڪري ممڪن پيداواري نقصان کي گهٽائڻ لاءِ مناسب طريقن تي پڻ غور ڪرڻ گهرجي.

ڪڻڪ جي فصل کي لڳندڙ مرض ۽ انهن کان بچاءُ

محمد سالڪ کوسو
ڊپارٽمينٽ آف پلانٽ پروٽيڪشن
سنڌ زرعي يونيورسٽي ڪيمپس عمرڪوٽ
msalikkhoso36@gmail.com

ڪڻڪ جي فصل کي ڪيترين ئي بيمارين لڳن ٿيون. جيڪي فصل جي پيداوار تي اثر انداز ٿين ٿيون. جڏهن هنن جو حملو ٿئي ٿو تہ آبادگارن کي ڪافي معاشي نقصان رسندو ۽ ملڪ بہ معاشي مسئلن جي ورچڙهي ويندو آهي. تنهن ڪري، بيمارين تي تمام ڪرڙي نظر رکي وڃي، تہ جيئن ڪڻڪ جي فصل تي قابض ٿي نہ سگهن. سنڌ ۾ جيڪي عام طور تي ڪڻڪ جي فصل تي بيماريون ايندڙيون آهن، انهن جي علامتن ۽ ڪين روڪڻ جو مختصر احوال ڏجي ٿو.

پن جي رتي (Leaf Rust)

عام طور تي ڪڻڪ جي فصل تي ٽن قسمن جي رتي جو حملو ٿيندو آهي. رتيءَ جي بيماري وبائي بيماري آهي. جيڪا ڪڏهن ڪڏهن خطرناڪ حد تائين پهچي ويندي آهي. هيءَ بيماري جنوري ۽ فيبروري جي مهينن ۾ پنن تي ناسي رنگ جي ٽبڪن جي صورت ۾ ظاهر ٿيندي آهي ۽ آخر ۾ ناسي رنگ جي سفوف جهڙو مادو پنن تي عام جام هوندو آهي.

پيلي يا ليڪن واري رتي (Stripe Rust)

هيءَ بيماري گهڻون ڪري گهٽي سيءَ ۾ حملو ڪندي آهي.پر اسان وٽ گهٽ سيءَ سبب حملو گهٽ ٿيندو آهي. تنهن هوندي بہ هن بيماري کي نظر انداز نٿو ڪري سگهجي جڏهن سيءَ ڪجهہ گهٽو ٿيندو آهي. هن بيماري سان پنن تي پيلي يا زرد رنگ جا پٽا ٿيندا آهن. جنهن سان داڻا سڪي ختم ٿي ويندا آهن.

ڏانڊي واري ڪاري رتي(Black Stem Rust)

سنڌ ۾ هن بيماري جو حملو فيبروري جي مهيني ۾ ٿيندو آهي. شروعات ۾ هن بيماري جي حملي سبب ڏانڊين تي ڳاڙهي نارنگي رنگ جا داغ ظاهر ٿيندا آهن. گهٽي حملي جي صورت ۾ ڪارورنگ اختيار ڪري ملي ويندا آهن. هن بيماري جا جيوڙا هوا جي آڌار تي اڏامي

پري پري تائين بيماري پکيڙيندا آهن. هن بيماري جي حملي جي ڪري داڻا سڪي ۽ هلڪا ٿي ويندا آهن. جنهن ڪري پيداوار تي ڪافي اثر پوندو آهي. گهٽي حملي جي صورت ۾ پيداوار 10 کان 15 سيڪڙو گهٽ ٿي ويندي آهي.

ڪڻڪ جي ڪاڻي Loose Smut of Wheat

سنڌ ۾ صرف ڪليل ڪاڻي لڳندي آهي. هن بيماريءَ جو حملو صرف سنگ تي ٿيندو آهي. جيڪو ڪاري پوري ۾ تبديل ٿي ويندو آهي. هي پورو زمين تي ڇڙٽندو رهندوآهي ۽ هوا ۾ اڏامي ٻئي فصل تي جراثيم پکڙيندو رهندو آهي. لاباري ۾ جڏهن بيماريءَ وارو سنگ تندرست سنگ سان ملي ٿو ۽ تندرست داڻا به بيماريءَ جي حملي ۾ اچي ويندا آهن ته ڪاڻي جي بيماري وڌندي آهي. سنڌ ۾ هيءَ بيماري فيبروري ۽ مارچ ڏاري ,جڏهن ڪڻڪ آپون تي وري ٿي تڏهن ايندي آهي.

بيمارين کان بچاءُ جا طريقا ؛

بيمارين کان پاڪ ۽ سفارش ڪيل جنسون پوکجن.

پوکي کان پهريان ذڪر ڪيل دوائون جهڙوڪ؛ وائٽاويڪس، ٽاپس ايم يا بينليٽ وغيره ٻج سان ملائي پوءِ پوکڻ گهرجن.

فصلن جي وار ڦير سان پوکي ڪرڻ گهرجي.

ڪاڻي (Smut) لڳل ٻوٽو يا سنگ پٽي ساڙي ڇڏڻ گهرجي.

مدي خارج جنسون نه پوکيون وڃن.

جنهن آباد ڳار وٽ هڪ دفعو بيماري لڳي ته ان ٻنيءَ جو ٻج پوکڻ لاءِ استعمال نه ڪري چاڪاڻ ته اڪثر بيمايون ٻج وسيلي ئي پکڙجن ٿيون.

زرعي سائينسدانن ۽ ماهرن جو تجربو ۽ راءِ آهي ته ڪڻڪ جي جيتن ۽ بيمارين جي روڪٿام صرف رٿا بندي وسيلي ئي ٿي سگهي ٿي. جنهن لاءِ زمين جي چونڊ تياري ٻج جي چونڊ ۽ پوکي ياڻ پاڻي گندگاهن جي ڪاتمي ۽ ٻين عملي طريقن وسيلي ڪڻڪ جو فصل نه صرف جيتن ۽ بيمارين کان بچائي سگهجي ٿو پر ان جي في ايڪڙ پيداوار ۾ ڀيٽو ٽيٽو اضافو به ڪري سگهجي ٿو.

ڪڻڪ جا گندگاهه ۽ انهن جو خاتمو

ڊاڪٽر علي مراد راهو
ويٽ ريسرچ سينٽر، سڪرنڊ
alirahoo@gmail.com

گندگاهه غير ضروري ٻوٽي کي چئبو آهي، جيڪو غير ضروري جڳهه تي ڦٽي پوندو آهي. اهو غير ضروري ٻوٽو ڪنهن به قسم جو فائدو نه ڏيندو آهي ۽ ڪنهن به زمين ۾ نه چاهيندي به ڦٽي پوندو آهي. جڏهن ڪڻڪ جي فصل لاءِ سهولتون محدود هونديون آهن ته ان وقت گندگاهن جي ٻوٽن جو ان ۾ پاڦيپائيوار ٿيڻ مکيه فصل لاءِ مصيبت جو ڪارڻ بنجي پوندو آهي. پر جڏهن ڪڻڪ جي فصل جي ٻوٽن ۽ گندگاهن جي ٻوٽن جي کاڌخوراڪ جون گهرجون به ساڳيون هونديون آهن ۽ انهن جي ڦوٽهڙي توڙي واڌويجهه جا طور طريقا به ساڳيا هوندا آهن ته ان جڳهه تي اها چٽا پيٽي تمام شدت اختيار ڪري ويندي آهي. ڪڻڪ جي فصل سان چٽاپيٽي هوئڻ ته گهڻن قسمن جي ٿيندي آهي. پر انهن ۾ مکيه آهن، روشني، زرخيزي جا جزا ۽ پاڻ وغيره. تجربن مان ثابت ٿيو آهي ته ڪڻڪ جي پوکي کانپوءِ ٽن مهينن کان اٺن هفتن تائين گندگاهه جو مکيه فصل سان کاڌخوراڪ جي معاملي ۾ سخت مقابلو ٿئي ٿو. تنهنڪري گندگاهه جي ٻوٽن کي انهيءَ عرصي دوران ختم ڪرڻ ضروري آهي. ڪڻڪ جي فصل کي پاڻي جي ضرورت ته عموماً هوندي آهي، پر ڪجهه پاڻيءَ جا مرحلا اهڙا نازڪ هوندا آهن جو انهن مرحلن ۾ گندگاهه جي ٻوٽن جي موجودگي پاڻي ۾ حصيداري ڪرڻ مکيه فصل لاءِ برداشت کان ٻاهر هوندي آهي. گندگاهن جو ڦهلاءُ مختلف طريقن سان ٿيندو آهي جهڙوڪ ٻج ۾ ملاوٽون، ڳاهه جي مشين ذريعي، پوکي راهي جي اوزارن رستي، وٿاڻ جي ڀاڻ جي استعمال رستي هوائن رستي، پاڻيءَ ۽ جانورن جي چرپر وغيره ذريعي به انهن گندگاهن جي ٻجن جو ڦهلاءُ ٿئي ٿو.

گندگاهه جا ٻوٽا ڪڻڪ جي ٻوٽن سان کاڌخوراڪ، روشني ۽ پاڻي ۾ ڀاڱيپائيوار ٿي مکيه فصل کي ڪمزور ڪري ڇڏين ٿا. گندگاهه ڪڻڪ جي فصل ۾ اناج جي معيار کي گهٽائي ڇڏي ٿو جنهن ڪري مارڪيٽ ۾ اگهه گهٽ ملي ٿو. گندگاهه جي موجودگي ڪري مکيه فصل جي خرچن ۾ به اضافو ٿي ويندو آهي. گندگاهه جا ٻوٽا آبپاشي جي مروج طور طريقن ۾ پاڻي جي وهڪري کي گهٽائي ۽ مکيه فصل جي ٻوٽن تي مڪمل پلجنڊڙ بنجي پوندا آهن ۽ نتيجي ۾ مکيه فصل جا ٻوٽا پاڻ سڪي سڙي ويندا آهن. گندگاهه وارن ٻوٽن ۾ ڪافي انداز ۾ ٻج پيدا ٿئي ٿو. جيڪو سال بسال وڌندو رهي ٿو ۽ اڳتي هلي فصل لاءِ نقصانڪار ثابت ٿئي ٿو.

ڪڻڪ جي فصل ۾ عام طور تي ٻن قسمن جا گندگاهه ٿين ٿا. 1. ويڪرن پنن وارا گندگاهه 2. سنهن پنن وارا گندگاهه.

1 ويڪرن پنن وارا گندگاهه: ٻن پنن جي ڦوٽهڙي وارا ٻوٽا هميشه ويڪرن پنن وارا ٻوٽا ٿي اڀرندا آهن. جن ۾ ناڙو، جهل، سنجهه، پالڪ وغيره اچي وڃن ٿا.

2. سنهن پنن وارا گندگاهه: هي گندگاهه جا ٻوٽا ڦٽڻ مهل فقط هڪ پن ڪڍندا آهن، جن جا پن پڇاڙيءَ تائين ڏيٺ ۽ سَرَ جيان سنها ۽ سڌا هوندا آهن. مثلاً بصري، ڏڪ يا جَوي ۽ ٽوب گاهه وغيره.

گندگاهہ جا نقصانڪار اثر: گندگاهہ جا ٻوٽا ڪڻڪ جي ٻوٽن سان کاڌخوراڪ، روشني ۽ پاڻي ۾ ڀاڱيڀائيوار ٿي مکيہ فصل کي ڪمزور ڪري ڇڏين ٿا. گندگاهہ ڪڻڪ جي فصل ۾ اناج جي معيار کي گهٽائي ڇڏي ٿو جنهن ڪري مارڪيٽ ۾ اگهہ گهٽ ملي ٿو. گندگاهہ جي موجودگي ڪري مکيہ فصل جي خرچن ۾ بہ اضافو ٿي ويندو آهي. گندگاهہ جا ٻوٽا آبپاشي جي مروج طور طريقن ۾ پاڻي جي وهڪري کي گهٽائي ۽ مکيہ فصل جي ٻوٽن تي مڪمل پلجندڙ بنجي پوندا آهن ۽ نتيجي ۾ مکيہ فصل جا ٻوٽا پاڻ سڪي سڙي ويندا آهن. گندگاهہ وارن ٻوٽن ۾ ڪافي انداز ۾ ٻج پيدا ٿئي ٿو. جيڪو سال بسال وڌندو رهي ٿو ۽ اڳتي هلي فصل لاءِ نقصانڪار ثابت ٿئي ٿو.

گندگاهہ کي روڪڻ جا طريقا: ڪڻڪ جي فصل ۾ گندگاهہ جي ٻوٽن کي هيٺين طريقن سان ضابطو آڻي سگهجي ٿو.

1 زمين جي تياري
2. پوکيءَ جي نظام رستي 3. حياتياتي عمل رستي 4 ڪيميائي دوائن وسيلي.

1 زمين جي تياري رستي زمين کي راجا هر يا ٽاليهن واري هر سان اونها هر ڏبا تہ گندگاهہ جون پاڙون بہ اکڙي وينديون ۽ گندگاهہ وري نہ اپري سگهندا. 2. پوکيءَ جي نظام رستي ساڳي زمين تي هر سال ساڳيو فصل نہ پوکجي. فصلن جي وارڦير سان گندگاهہ کي روڪي سگهجي ٿو.

3. حياتياتي عمل رستي ڪڻڪ جي فصل جو في ايڪڙ تي پوکيل ٻوٽن جي تعداد ۾ واڌ ڪرڻ سان اهو فصل ايترو گهاٽو ٿي ويندو جو گندگاهہ جا ٻوٽا ڦٽي ۽ واڌويجهہ نہ ڪري سگهندا.

4. ڪيميائي دوائن رستي ڪيميائي دوائن جي ڦوهاري لاءِ حد جي زرعي ماهر سان مشورو ڪري فصل جو معائنو ڪرائي پوءِ دوا استعمال ڪرڻ گهرجي.

گاهہ مار دوا جي استعمال لاءِ هدايتون: ڪيميائي دوا جو ڦوهارو ڀرين پاڻي ڏيڻ کانپوءِ زمين ۾ وٽ اچڻ تي ڪرڻ گهرجي.

دوا ۾ پاڻيءَ جو مقدار 120 ليٽر في ايڪڙ تي استعمال ڪرڻ گهرجي.

ڪڻڪ جي فصل سان چٽاپيٽي هوئڻن تہ گهڻن قسمن جي ٿيندي آهي. پر انهن ۾ مکيہ آهن، روشني، زرخيزي جا جزا ۽ پاڻ وغيره. تجربن مان ثابت ٿيو آهي تہ ڪڻڪ جي پوکي کانپوءِ ٽن مهينن کان اٺن هفتن تائين گندگاهہ جو مکيہ فصل سان کاڌخوراڪ جي معاملي ۾ سخت مقابلو ٿئي ٿو. تنهنڪري گندگاهہ جي ٻوٽن کي انهيءَ عرصي دوران ختم ڪرڻ ضروري آهي. ڪڻڪ جي فصل کي پاڻي جي ضرورت تہ عموماً هوندي آهي، پر ڪجهہ پاڻيءَ جا مرحلا اهڙا نازڪ هوندا آهن جو انهن مرحلن ۾ گندگاهہ جي ٻوٽن جي موجودگي پاڻي ۾ حصيداري ڪرڻ مکيہ فصل لاءِ برداشت کان ٻاهر هوندي آهي. گندگاهن جو ڦهلاءُ مختلف طريقن سان ٿيندو آهي جهڙوڪ ٻج ۾ ملاوٽون، ڳاهہ جي مشين ذريعي، پوکي راهي جي اوزارن رستي، وٿاڻ جي ڀاڻ جي استعمال رستي هوائن رستي، پاڻيءَ ۽ جانورن جي چرپر وغيره ذريعي بہ انهن گندگاهن جي ٻچن جو ڦهلاءُ ٿئي ٿو.

گاهہ نڪرڻ کانپوءِ گاهہ مار دوا جو استعمال سنئون سڌو گاهہ تي ڪرڻ گهرجي

استعمال کان پهريان دوا جي بوتل تي لڳايل ليبل پڙهي ان تي عمل ڪرڻ گهرجي.

ڦوهارو ڪرڻ وقت ستانا، عينڪ ۽ حفاظتي ڪپڙا پائڻ گهرجن.

ڦوهارو هميشہ هوا کي پٺي ڏيئي ڪرڻ گهرجي.

جهڙالي موسم ۾ دوا جو ڦوهارو هرگز نہ ڪرڻ گهرجي

دوا جون خالي بوتلون کڏ کٽي پوري ڇڏجن يا ساڙي ضايع ڪري ڇڏجن.

دوا جو ڦوهارو ٿيل گاهہ جانورن کي نہ کارائڻ گهرجي.

ڦوهاري ڪرڻ کان هڪدم پوءِ صابڻ سان هٿ منهن ڌوئڻ گهرجن.

گاهہ مار ۽ جيت مار دوا ملائي ڦوهارو نہ ڪريو.

سيٽلائيٽ ٽيڪنالاجي جو زراعت ۾ استعمال

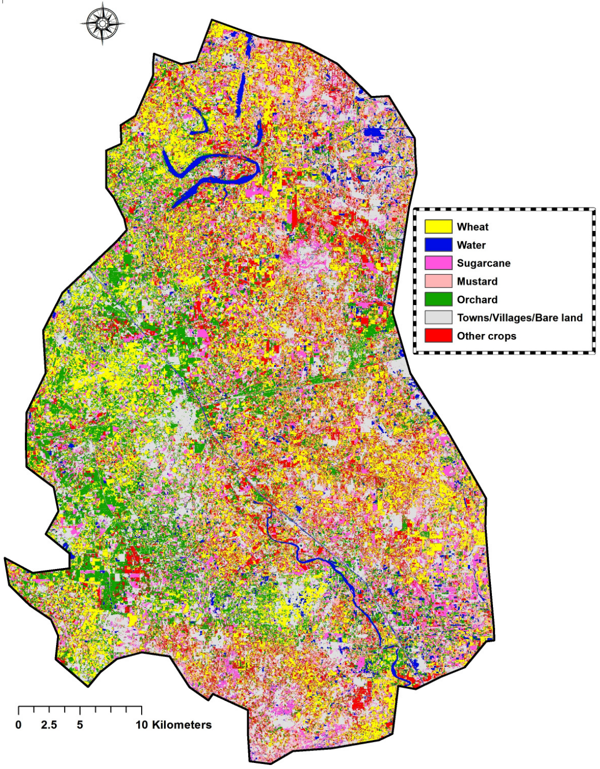
پروفيسر ڊاڪٽر الطاف سيال

ڊپارٽمينٽ آف لينڊ اينڊ واٽر مئنيجمينٽ

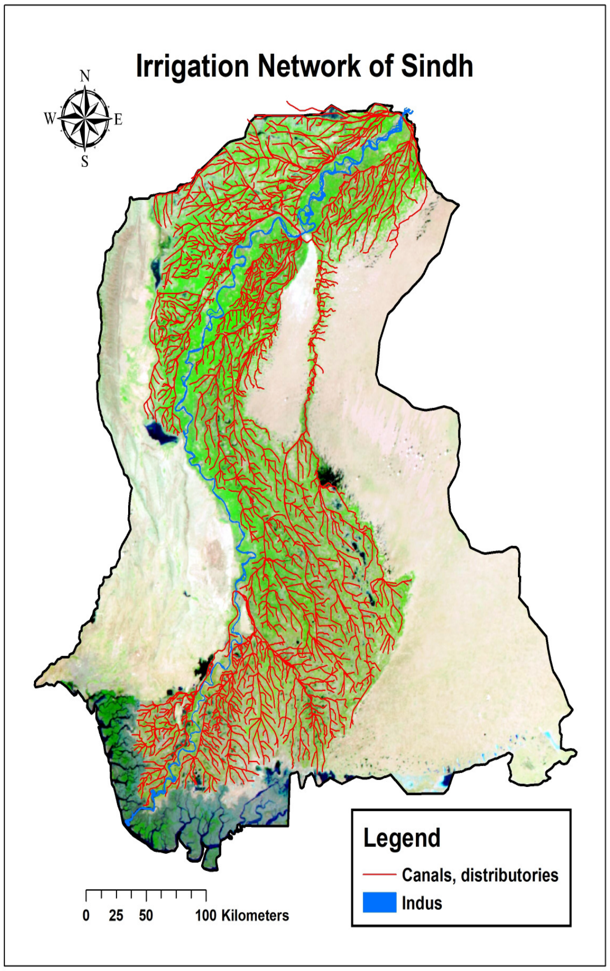
سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام

siyal@yahoo.com

مختلف فصلن هيٺ ايراضي، انهن جي واڌ ويجهه، انهن جي حالت، ممڪنہ پيدوارﺀ پاڻي جي ضرورت ۽ موجودگي بابت مڪمل، وقتائتي ۽ پروسي واري معلومات جي ملڪ ۾

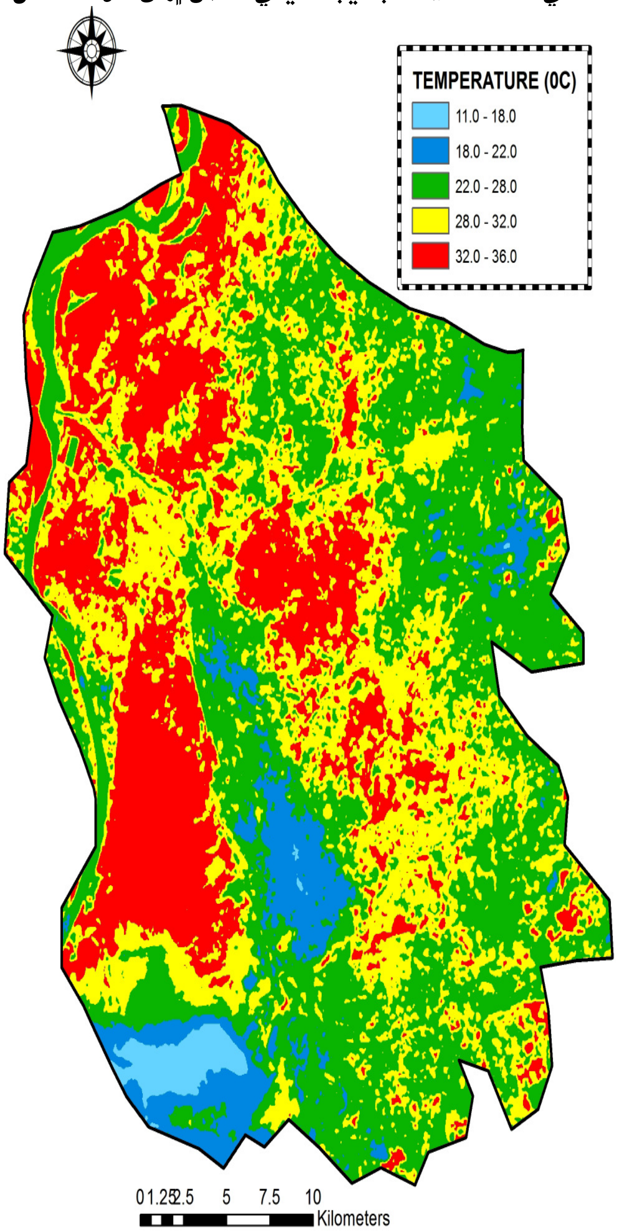


خوراڪ بابت ٺهندڙ پاليسين ۾ وڏي اهميت حاصل آهي. جيڪڏهن انهن پاليسين جو بنياد نامڪمل، دير سان ملندڙ ۽ غلط زرعي معلومات تي هوندو تہ ان جو نتيجو ملڪ ۾ ڪڏهن اٽي ۽ ٽماٽي جي کوٽ ۽ نتيجي ۾ ڳاتي پڳن اگهن جي شڪل ۾ ملي ٿو تہ وري ڪڏهن ان جو نتيجو مختلف فصلن جي پيدوار ٽڪي ڪلو جي حساب سان وڪامڻ ڪري آبادگارن جي دل برداشت ٿي ڪري ان کي پاڻ ئي ضايع ڪري لکين روپيين جو نقصان جي صورت ۾ سامهون اچي ٿو. هن وقت فصلن بابت معلومات سنڌ جي زراعت ڊپارٽمنٽ جو ڪراپ رپورٽنگ سروسز سيڪشن گڏ ڪري پوءِ جاري ڪري ٿو. ان معلومات لاءِ چيو وڃي ٿو تہ اها اڪثر نا مڪمل ۽ دير سان (فصلن جي پيداوار مارڪيٽ ۾ اچڻ کان پوءِ) جاري ٿئي ٿي. جئين تہ اها معلومات پراڻن طريقن سان ۽اڪثر ناتجربيڪار عملي وسيلي حاصل ٿئي ٿي انڪري ان کي باوثوق ۽ جامع نہ ٿو سمجهيو وڃي.



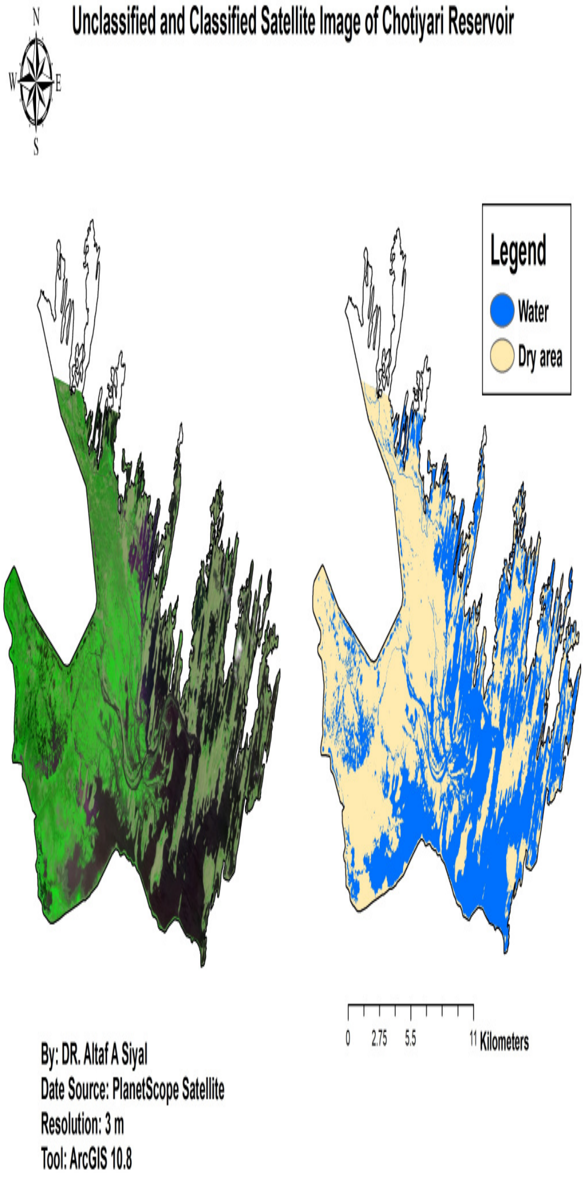
انسان ذات جي گڏيل ڪوشش سان سائنس ۽ ٽيڪنالاجي وسيلي اڄ نہ رڳو هزارين ڪوهہ پري رهي، مصنوعي سيارن وسيلي، ڪيترن ئي نامعلوم، عام طرح

ويجهي وڃڻ کانسواءَ نظر نہ ايندڙ شين ۽ نظارن کي رڳو ڏسي ۽ پسي سگهجي ٿو پر ڪيترن جي باري ۾ سربستو احوال بہ معلوم ڪري سگهجي ٿو ۽ انهن جو سائنسي ۽ عددي تجزيو بہ ڪري سگهجي ٿو. ان هنر ۽ ٽيڪنالاجي کي رموٽ سينسنگ (Remote Sensing) چيو وڃي ٿو. دنيا ۾ هن ٽيڪنالاجي جو هونءَ تہ زندگي سان سڌي يا اڻ سڌي طرح لاڳاپيل سمورن شعبن ۽ معاملن ۾ وسيع پيماني تي استعمال گذريل ڪجهہ ڏهاڪن کان باقاعدي سان ٿي رهيو آهي. زراعت، ٻيلا، پاڻي، معدنيات، ماحوليات، معاشيات، ملڪي تحفظ سميت لڳ ڀڳ سڀني شعبن ۾ ان جو استعمال



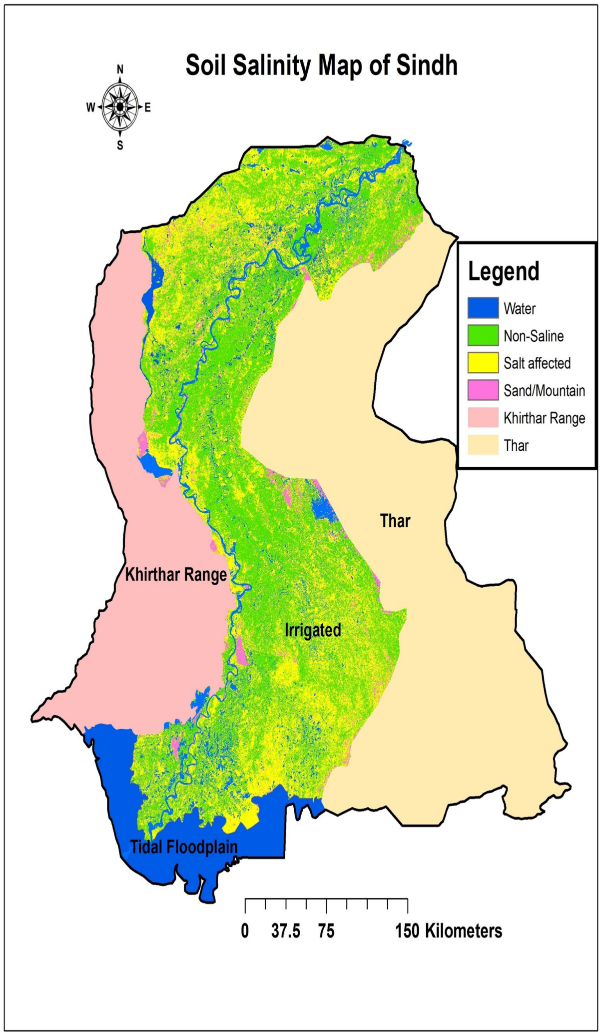
هاڻي عام ٿي رهيو آهي. لکين ايڪڙن تي مشتمل زرعي

زمينن تي جسماني طرح وڃڻ کانسواءِ ڏور ويهي نہ صرف ڄاڻڻ تہ اتي ڪهڙو فصل پوکيل آهي؟ ان جي صورتحال ڇا آهي؟ ان جي پس منظر ۾ مٽي ۽ پاڻي جي معاملن جي ڇڪاس کان وٺي فصل کي لڳل بيمارين ۽ ان جي واڌ ويجهہ جي صورتحال نہ رڳو خاصيتي طرح معلوم ڪري سگهجي ٿي پر ان کي مقدار جي معنائن ۾ بہ ماپي سگهجي ٿي.



اڄڪلهہ سنڌ جي ننڍن وڏن شهرن جي ڀاڄي جي دڪانن تي غريب ۽ لوئر مڊل ڪلاس جي ماڻهن کان هڪ جملو عام طرح ٻڌڻ ۾ اچي پيو تہ سائي ڀاڄي (ڪچي) جا اگهہ جهڙا هيل چڙهيا آهن تهڙا اڳ نہ ٻُڌا ڪڏهن . بجلي ۽ گئس جي لوڊ شيڊنگ واري عوام تي ڪيل لڳاتار ڊرون حملن کان پوءِ، ماڻهن جو پيٽ پالڻ بہ ڄڻ تہ هڪ جهاد بڻايو

ويو آهي. ڇا ڪاڌ خوراڪ جي کوٽ هڪ بحران آهي يا زراعت بابت غلط پاليسين جو نتيجو؟ 2010 جي دريائي ٻوڏ ۽ 2011 ۽ 2020 جون برساتي ٻوڏن ڪان وٺي ڪڻڪ جي کوٽ



جو معاملو زرعي جنسن جا اگهه هجن يادرآمد ۽ برآمد جو شعبو ڊيلٽا ۾ سمنڊ جي پاڻي ۽ جو پائي اچڻ هجي يا ايل بي اوڊي جو ابتو وهڻ، سم ۽ ڪلر سبب سنڌ جي لکين ايڪڙ پوکي لائق زمين جو تباهه ٿيڻ هجي يا لکين ايڪڙ پوکي لائق زمين جو پاڻي جي کوٽ جي ڪري برپٽ ۽ بيابان هجڻ، زرعي زمينن ۽ شهري ايراضين جي ماپن ۽ سروي جا معاملا هجن يا ڪمپيوٽرائيزڊ روينيو رڪارڊ جي گهرج، دريائي ڪچي جي زمينن تي قبضن جو معاملو هجي يا ڊرينيج جي قدرتي لنگهن تي غير قانوني اڏاوتن جو مسئلو ٻيلن جي وڍجڻ جو معاملو هجي يا ماحولياتي آلودگي جو وڌڻ، مون سون جي موسم ۾ تيز ۽ گهڻين برساتن جو پاڻي ننڍن آبي ذخيرن ۾ مستقبل لاءِ گڏ ڪرڻ جي خيالن ڪان وٺي سرزمين سنڌ جي مٿاڇري تي قدرتي لاهين چاڙهين جو حساب لڳائي واڌو پاڻي کي فطرت جي قانون مطابق نيڪال جو بندوبست ڪرڻ، بيراجن ۽ ڪينالن کي موسمياتي تبديلين جي مدنظر انهن جي وسعت وڌائڻ ڪان وٺي ٿر ڪاڇي ۽ ڪوهستان ڏانهن پاڻي جو رخ موڙڻ جهڙين اسڪيمن تي سوچڻ، حمل ، منڇر، ڪينجهر هاليجي ۽ ٻين ڍنڍن جي آب حيات جهڙي پاڻي جو بار بار زهريلي بڻجڻ ڪان وٺي ڦليلي پنجياري، ڪي بي فيڊر ۽ اڪرم واهه ۾ شهري ۽ صنعتي پاڻي جي ڇوڙ ڪرائڻ جا مسئلا، آربي اوڊي جهڙي اهم پروجيڪٽ جو سالن ڪان رلي وڃڻ ۽ ايل بي اوڊي جو گهربل نتيجا نه ڏئي سگهڻ ڪان وٺي انڊس ڊيلٽا ۾ تمر جي ٻيلن جي تباهي ۽ آبي جيوت جو گهٽجڻ. انهن سڀئي مسئلن ۾ ريموٽ سينسنگ ۽ جِي آءِ ايس (GIS & Remote Sensing) جو استعمال ڪري انهن جو بهتر حل ڪيڍي سگهجي ٿو.

پاڪستان ۾ زراعت بابت مڪمل، وقتائتي ۽ پروسي واري معلومات جي اهميت کي نظر ۾ رکندي آمريڪا جو زراعت ڊپارٽمنٽ (USDA) ۽ دنيا جي خوراڪ ۽ زراعت آرگنائيزيشن (FAO) جي سهڪار سان هن سال 2014ع سنڌ زرعي يونيورسٽي جي انجنيئرنگ فيڪلٽي ۾ جديد سيٽلائيٽ ليبارٽري (GIS & Remote Sensing) جو قيام آندو ويو. شايد اها سنڌ جي يونيورسٽين ۾ قام ٿيندڙ پهرين جِي آءِ ايس ليباٽري هئي. هن ليبارٽري ۾ جديد ورڪ اسٽيشن ۽ ريموٽ سينسنگ جي سافٽ ويئرن سان گڏ سيٽلائيٽ ويسلي ورتل سنڌ جون تصويرون (اميج) حاصل ڪرڻ لاءِ هاءِ اسپيڊ انٽرنيٽ ۽ ڪلر پرنٽر جي سهولت موجود هئا. پر افسوس ته اها ليب وس وارين ڌرين ڪان جي لاپرواهي سبب بند ٿي وئي. هن وقت سنڌ جي زراعت واري کاتي جي تعاون سان ان ليباٽري کي وري بحال ڪرڻ جون ڪوششون جاري آهن. اميد آهي ته ايندڙ ڪجه مهينن ۾ اسان وري پنهنجي زراعت کي سيٽلائيٽ وسيلي وري مانيٽر ڪندا سين ۽ اسان جا انڊرگريجوئيٽ ۽ پوسٽ گريجوئيٽ ليول جا شاگرد سنڌ ۾ ٿيندڙ فصلن تي پنهنجي ريسرچ ڪري سگهندا. اميد آهي ته مستقبل ۾ اها جديد ليبارٽري زرعي ڪوجنا ۾ پنهنجو ڪردار ادا ڪندي سنڌ جي شاگردن، ڪوجنا ڪندڙن، پاليسي ناهيندڙن ۽ آبادگارن لاءِ با مقصد ۽ لاياٺتي ثابت ٿيندي.

اپل اپل جي ٻج کي صاف پاڻي ۽ مختلف نمڪيات مليل پاڻي ۾ پسائڻ جو ڦوٽهڙي ۽ واڌ تي اثر

ثنا شازيہ جسڪاڻي، ڊاڪٽر نورالنساءِ ميمڻ ۽ ابرار مٺل جسڪاڻي

ڊپارٽمينٽ آف هارٽيڪلچر

سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام

اپل اپل جي ٻج کي صاف پاڻي ۽ مختلف نمڪيات مليل پاڻي ۾ پسائي، ان جي ڦوٽهڙي ۽ واڌ تي اثر معلوم ڪرڻ لاءِ هي تحقيق سال 2020ع دوران منعقد ڪئي وئي. جنهن ۾ اسان مطالعو ڪيو تہ اپل اپل جي ٻج کي صاف پاڻي ۽ مختلف نمڪيات مليل پاڻي ۾ پسائي پوکڻ جو ٻج جي ڦوٽهڙي ۽ واڌ تي ڪهڙو اثر ٿئي ٿو. اپل اپل جا ٻج ٽن مختلف تاريخن تي، پوکڻ کان پهريان ٻن مختلف طريقن سان پسايو ويو. جنهن ۾ پوکڻ کان پهرين ٻج کي صرف صاف پاڻي ۾ پسائڻ ۽ ٻيو مختلف نمڪيات مليل پاڻي ۾ پسائڻ جا طريقا اچي وڃن ٿا. انهن ۾ خالص پاڻي، نيم گرم پاڻي، سوڊيم ڪلورائيڊ جو هڪ سيڪڙي وارو پاڻي، ۽ سوڊيم ڪلورائيڊ جو ٻہ سيڪڙي وارو پاڻي استعمال ڪيو ويو. انهن جو اثر معلوم ڪرڻ لاءِ ٻج جي ڦوٽهڙي جو سيڪڙو، ٻج ڦٽڻ ۾ لڳندڙ سراسري وقت، ڦوٽهڙي جي شروعات کان آخر تائين جي چڪاس ڏسٽي، ٻيجاري جي قوت، شاخ جو حياتياتي وزن، پاڙ جو حياتياتي وزن، سڪل شاخ جو وزن، سڪل پاڙ جو وزن، ڦُٽل سَلي (ننڍي ٻوٽي) جو معيار ڏسڻ، مضبوطي جو مقدار، پن جي اخراج جو برقي ڇيد (اليڪٽرولائيٽ ليڪيج آف ليف) پڻ رڪارڊ ڪيو ويو. مليل انگن اکرن (ڊيٽا) جو جائزو شمارياتي Analysis Statistical مطابق ڏٺو ويو. جنهن مان معلوم ٿيو تہ نيم گرم پاڻي ۾ ٻج پسائي پوکڻ سان، ٻج جي ڦوٽهڙي جو 90 سيڪڙو ٻج ڦٽڻ ۾ لڳل سراسري وقت 5.22، ڦوٽهڙي جي شروعات کان آخر تائين جي چڪاس ڏسٽي 0.43، ٻيجاري جي قوت 1636، جا نتيجا ٻين کان وڌيڪ سٺو اثر مرتب ڪندڙ ثابت ٿيو. جڏهن تہ سوڊيم ڪلورائيڊ جو اثر ٻئي نمبر تي رهيو. شاخ جو حياتياتي وزن 5.58 گرام، پاڙ جو حياتياتي وزن 1.44 گرام، سڪل شاخ جو وزن 1.57 گرام، سڪل پاڙ جو وزن 0.29 گرام، ڦُٽل سَلي (ننڍي ٻوٽي) جو معيار ڏسڻ 24.85، مضبوطي جو مقدار 0.98، جڏهن تہ (اليڪٽرولائيٽ ليڪيج آف ليف) پن جي اخراج جي برقي ڇيد تي، ٻج کي ڪنهن بہ طريقي سان پسائڻ جي ڪنهن بہ طريقي ۾ واضح اثر نظر نہ آيو.

تحقيقي اثر جي چڪاس کي پيٽڻ لاءِ اڻ پسيل ٻج يعني ڪنٽرول ۾ پڻ نتيجا معلوم ڪيا ويا. جنهن مطابق ٻج جي ڦوٽهڙي جو سيڪڙو24 سيڪڙو ٻج ڦٽڻ ۾ لڳندڙ سراسري وقت 20.33 ڏينهن، ڦوٽهڙي جي شروعات کان آخر تائين جي چڪاس ڏسٽي 0.15، ٻيجاري جي قوت 769.8، شاخ جو حياتياتي وزن 0.76 گرام، پاڙ جو حياتياتي وزن 0.54 گرام، سڪل شاخ جو وزن 0.29 گرام، سڪل پاڙ جو وزن 0.11 گرام، ڦُٽل سَلي (ننڍي ٻوٽي) جو معيار ڏسڻ 6.03، مضبوطي جو مقدار 5.62، پڻ رڪارڊ ڪيو ويو. موجوده تحقيقي مطالعي مان ظاهر ٿيو تہ ٻج جي ڦوٽهڙي سان لاڳاپيل انگ اکر (ڊيٽا) نيم گرم پاڻي سان گهڻو متاثر ٿيا. جڏهن تہ سوڊيم ڪلورائيڊ جي هڪ فيصد ۾ وڌيڪ متاثر ٿيندا آهن.

زراعت ۾ پاڻي جو ضايع ٿيڻ ۽ جديد نظام آبپاشي

ريحانه ڪنول راهو
ويٽ ريسرچ سينٽر، سڪرنڊ
alirahoo@gmail.com

زراعت ۾ پاڻي جي اهميت هوندي آهي پراڻي زماني کان وٺي اج تائين زراعت جو دارومدار پاڻيءَ تي آهي. اهو ئي سبب آهي جيڪڏهن اسان تاريخ جي ورقن تي نظر وجهنداسين ته اسان کي پراڻيون تهذيبون دريائن جي ڪنارن تي آباد ملنديون. جنهن جو بنيادي سبب پاڻيءَ جي وسيلن مان فائدو وٺڻ هو. حال ۾ ئي اقوام متحده جي هڪ رپورٽ ۾ ٻڌايو ويو آهي ته دنيا ۾ پاڻي جي ذخيرن جو مقدار صرف 60 سيڪڙو رهجي ويو آهي. جنهن جي لاءِ سنجيدگي سان منصوبه بندي نه ڪئي وئي ته ايندڙ 15 سالن ۾ پاڻيءَ جي عالمي بحران کي منهن ڏيڻو پوندو. پاڪستان انهن ملڪن ۾ شامل آهي جتي مستقبل ۾ پاڻي گهٽ ٿي سگهي ٿو. ماهرن جي مطابق پاڪستان ۾ دستياب پاڻي جو 90 سيڪڙو زرعي شعبي کي ڏنو ويندو آهي. جنهن مان 80 سيڪڙو پاڻي آبپاشي جي نظام ۾ پاڻي جي ورهاست ڪرڻ جي سبب ڪري ضايع ٿي ويندو آهي. اسان جي زراعت لاءِ آبپاشي جو سڀ کان وڏو ذريعو سنڌو درياءَ ۽ ان مان نڪرندڙ واهه آهن. انڊس واٽر سسٽم 3 وڏا ذخيرا، 19 بيراجون، 12 واهه، 45 وڏيون شاخون ۽ 1 لک 7 هزار واٽرن تي مشتمل آهي. جنهن جو اندازو تقريبن 140 ملين ايڪڙ فٽ ساليانو آهي ۽ عثمان قمر پنهنجي ڪتاب پاڪستان واٽر اڪانومي رننگ (Pakistan`s Water Economy Running Dry) Briscoe (John) جان بريسڪو ۾ لکيو آهي ته پاڪستاني پنجاب ۽ ائي جو سنڌ طاس دنيا جو سڀ کان اهم آبپاشي نظام آهي. هتي گهٽي آبپاشي جي سبب ڪري زمين سم ۽ ڪلر جو شڪار ٿي وئي آهي. جنهن جي سبب ڪري سيلينٽي ڪنٽرول ۽ ريڪليمشن پروجيڪٽس زمين هيٺ پاڻيءَ جي بحالي تي ڪم ڪري رهيا آهن. هيءَ افسوسناڪ حقيقت آهي ته اسان وٽ (SCARP) جو آبپاشي نظام انتهائي گهٽ آهي. ۽ اسان جي آبي وسيلن جو تقريبن 70 سيڪڙو پاڻي جذب جي عمل نندين وڏن واهن، واٽرن ۽ فصلن ۾ آبپاشي طور ضايع ٿي ويندو آهي. انگ اکرن مان اها ڳالهه ظاهر ٿئي ٿي ته جيڪڏهن اسان ضايع ٿيڻ واري آبي وسيلن جو صرف 50 سيڪڙو به بچايون ته اسان موجود آبي ذخيرن کان ڪيترو ئي گهڻو پاڻي محفوظ ڪري سگهون ٿا. ۽ ان کي بهتر استعمال ۾ آڻي سگهون ٿا ترقي يا فته ملڪن زرعي شعبي ۾ پاڻيءَ کي گهٽ ۽ موثر استعمال کي يقيني بڻايو. جتي اضافي پيداوار حاصل ڪري رهيا آهن اتي دستياب پاڻيءَ کي عام آبادي ۽ ٻين ضرورتن لاءِ به محفوظ ڪيو پيو وڃي. اسان ڄاڻون ٿا ته زمين 3/4 جو

> هڪ رپورٽ ۾ ٻڌايو ويو آهي ته دنيا ۾ پاڻي جي ذخيرن جو مقدار صرف 60 سيڪڙو رهجي ويو آهي. جنهن جي لاءِ سنجيدگي سان منصوبه بندي نه ڪئي وئي ته ايندڙ 15 سالن ۾ پاڻيءَ جي عالمي بحران کي منهن ڏيڻو پوندو. پاڪستان انهن ملڪن ۾ شامل آهي جتي مستقبل ۾ پاڻي گهٽ ٿي سگهي ٿو. ماهرن جي مطابق پاڪستان ۾ دستياب پاڻي جو 90 سيڪڙو زرعي شعبي کي ڏنو ويندو آهي. جنهن مان 80 سيڪڙو پاڻي آبپاشي جي نظام ۾ پاڻي جي ورهاست ڪرڻ جي سبب ڪري ضايع ٿي ويندو آهي. اسان جي زراعت لاءِ آبپاشي جو سڀ کان وڏو ذريعو سنڌو درياءَ ۽ ان مان نڪرندڙ واهه آهن. انڊس واٽر سسٽم 3 وڏا ذخيرا، 19 بيراجون، 12 واهه، 45 وڏيون شاخون ۽ 1 لک 7 هزار واٽرن تي مشتمل آهي. جنهن جو اندازو تقريبن 140 ملين ايڪڙ فٽ ساليانو آهي

چوٿون حصو پاڻيءَ تي مشتمل آهي. پر سامونڊي پاڻيءَ کي هن جي کاري پڻ سبب فصلن ۾ سڌو سنئون استعمال نٿو ڪري سگهجي. Charlie Paton چارلس پيٽن هن پاڻيءَ کي زراعت جي قابل استعمال بڻائڻ لاءِ سمنڊ جي گهم واري هوا کي هن جي ويجهو ڪنارن تائين پهچائڻ لاءِ ڪامياب تجربا ڪيا. هاڻ عمان، ابوظهبي، آسٽريليا ۽ ٻين ملڪن ۾ بہ سامونڊي ڪنارن سان گڏ گرين هائوسس قائم ڪيا ويا آهن جتي بخار ناهڻ وارا پمپ لڳايا ويا تہ جيئن گهم واري فضا پيدا ٿي سگهي. جيڪا فصلن ۾ مختلف فصلن جي افزائش لاءِ سازگار ماحول مهيا ڪندي. سائنس اينڊ ٽيڪنالاجي، زراعت جي شعبي کي اسان جي سامونڊي ڪنارن تي اهڙي طرح جي پروجيڪٽن جو آغاز ڪرڻ گهرجي. مختلف ٻوٽن ۾ هن جي مخصوص جينياتي ميڪنزم جي سبب ڪري نمڪين پاڻيءَ کي برداشت ڪرڻ جي صلاحيت آهي. انهيءَ ڪري ان کي سخت لوڻياٺ (نمڪين) ۽ کاري پاڻيءَ ۾ بہ پوکي سگهجي ٿو. لوڻ کي برداش ڪرڻ وارن جينن جي سجاٽپ ۽ هن کي ڪٽڪ، مڪئي يا چانور جي فصل ۾ داخل ڪري هم لوڻ برداش ڪرڻ وارا فصل تيار ڪري سگهجن ٿا. ۽ سمنڊ جي پاڻي يا گپ وارن علائقن ۾ بہ خوراڪي فصل پوکي سگهجن ٿا تہ جيئن مٺي پاڻيءَ کي زراعت ۾ گهٽ استعمال ڪري سگهجي. بدقسمتي سان اسان وٽ هتي اڄ بہ انگريز جي وقت کان قائم ڪيل آبپاشي نظام هلي رهيو آهي. هلندڙ ضرورتن ۽ مستقبل جي ضرورتن سان هم آهنگي ڪرڻ لاءِ اسان ڪي خاص قدم اختيار نہ ڪيا آهن. هن ڳالهہ کي يقيني بڻايو وڃي تہ پاليسي ساز اهڙا ميڪنزم تيار ڪجن جيڪي آبپاشي سيڪٽر کي فائديمند بڻائين. ۽ ايندڙ ٽيڪنالاجيءَ کي استعمال ڪري فصلن تائين پاڻي پهچائجي. پاڻيءَ جي بچت ۽ تحفظ لاءِ ڪم ڪرڻ وارن سرڪاري ۽ غير سرڪاري ادارن تي هيءَ ذميداري آهي تہ اهي هن سلسلي ۾ هارين جي مالي مدد لاءِ پنهنجا وسيلا قائم ڪن. هارين کي بہ اها آگاهي ڏيڻ ضروري آهي تہ جيستائين اسان پنهنجا پراڻا آبپاشي طريقا نہ بدلايا ۽ پاڻيءَ جي بچت تي ٿهيل اسڪيمن تي پنهنجو زرعي بندوبست منتقل نہ ڪيو تہ تي سگهي ٿو اسان جون ايندڙ نسلون پاڻي جي ڦڙي ڦڙي لاءِ سڪن. (Furrow) گهرن واٽرن جي بجاءِ (Flat) ڪليل واٽر ناهي پاڻي استعمال ڪريو. ماهرن جو چوڻ آهي تہ جن علائقن ۾ پاڻيءَ جي مقدار گهٽ هجي اتي صرف گهٽ پاڻيءَ ۾ جلدي تيار ٿيڻ وارا فصل پوکيا وڃن. جيسيتائين پاڻي گهٽ موجود هجي تہ فصلن کي صرف ان وقت پاڻي ڏجي جڏهن انهن کي ضرورت هجي. واٽرن کي وقت تي صاف ڪيو وڃي پاڻي جذب ۽ ضايع ٿيڻ کان بچائڻ لاءِ واٽرن کي پڪو ڪرڻ گهرجي. زمين کي هر ڇئن سالن کان پوءِ ليزر لينڊ ليولر ذريعي هموار ڪيو وڃي. هڪ اندازي مطابق ليزر لينڊ ليولر سان هموار ڪيل زمين مان 50 سيڪڙو پاڻي بچت ٿيندو آهي. اسان کي اهڙا قدم اختيار ڪرڻ گهرجن جنهن جي سبب ڪري مينهن جي پاڻيءَ سان پوکي، خراب پاڻي ۽ واٽر جي ري سائيڪلنگ، پاڻيءَ جي ذخيرن ۽ انفراسٽرڪچر ۾ اضافو پاڻيءَ جي قيمتن جا ڪاروباري ماڊلس ۾ پاڻيءَ جي آلودگي ۾ گهٽتائي ڪرڻ لاءِ اهم قدم کنيا ويا. آبپاشي جي جديد نظام کي ورهائڻ لاءِ صوبي پنجاب ۾ مالي سال 17-2016 ۽ 2018ع لاءِ سوا بہ ارب روپين جي رقم ورهائي وئي. هن منصوبي تحت ڊرپ ۽ اسپرنڪلر نظام آبپاشي تي 60 سيڪڙو رقم، ٽنل جي 50 سيڪڙو رقم، ڊرپ نظام آبپاشي هلائڻ لاءِ 350 ايڪڙ ڪان گهٽي ايراضيءَ تي ٽنل فارمنگ، 1500 ايڪڙ ڪان گهٽي ايراضيءَ تي سولر سسٽم براءِ ڊرپ/اسپرنڪلر نظام آبپاشي جو ڪم مڪمل ٿي چڪو آهي. جڏهن تہ هن منصوبي تحت 20 هزار ايڪڙ ايراضيءَ تي ڊرپ نظام آبپاشي هلائڻ لاءِسولر سسٽم جڏهن تہ 3 هزار ايڪڙ ايراضي تي غير موسمي ڀاڄيون پوکڻ لاءِ ٽنل ٽيڪنالاجي جي منصوبابندي ڪئي وئي. ٻين صوبن کي بہ آبپاشي جديد طريقن کي ورهائڻ لاءِ منصوبا بندي ڪرڻ گهرجي تہ جيئن زراعت کي ورهائڻ سان گڏوگڏ ايندڙ نسلن لاءِ پاڻيءَ جي بہ بچت ڪئي وڃي. هن مقصد لاءِ هارين کي گهرجي تہ ذميداري جو ثبوت ڏيندي حڪومت پنجاب طرفان ڏنل اسڪيم مان فائدو حاصل ڪن.

♦

> عمان، ابوظهبي، آسٽريليا ۽ ٻين ملڪن ۾ بہ سامونڊي ڪنارن سان گڏ گرين هائوسس قائم ڪيا ويا آهن جتي بخار ناهڻ وارا پمپ لڳايا ويا تہ جيئن گهم واري فضا پيدا ٿي سگهي. جيڪا فصلن ۾ مختلف فصلن جي افزائش لاءِ سازگار ماحول مهيا ڪندي. سائنس اينڊ ٽيڪنالاجي، زراعت جي شعبي کي اسان جي سامونڊي ڪنارن تي اهڙي طرح جي پروجيڪٽن جو آغاز ڪرڻ گهرجي.

نئون انقلاب آڻيندڙ ڪرسپر ڪيس نائن ٽيڪنالاجي

شاهه رخ علي ڪيريو
ڊپارٽمينٽ آف پلانٽ بريڊنگ اينڊ جينيٽڪس
سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام
shahrukhkeerio2000@gmail.com

ڪيترن ئي سالن کان وٺي جينيات جا ماهر جينوم بابت سکيا ۽ مطالعي ۾ مشغول آهن تہ هو ڪيئن ڪنهن بہ جاندار جي جين يا ڊي اين اي ۾ تبديلي آڻي سگهن؟ اهي ڪيئن ان کي انسانذات لاءِ فائديمند بنائي سگهن؟ انڪري اهي ڪيتري ئي وقت کان وٺي جينوم ۾ تبديليءَ لاءِ ڪيميائي، تابڪاري ۽ جين ٽارگيٽنگ جهڙا طريقا استعمال ڪري رهيا آهن، پر انهن سڀني طريقن ڪنهن بہ جاندار جي ڊي۔ اين۔ اي ۾ تبديلي آڻڻ لاءِ تمام گهڻو وقت ورتو آهي. پر 2012 ۾ ايمنيوئل چارپينٽيئر ميڪس پلانڪ يونٽ فار دي سائنس آف پيٿوجنز ۽ جينيفر ڊوڊنا يونيورسٽي آف ڪيليفورنيا هڪ نئين ۽ جديد دريافت ڪري دنيا کي حيرت ۾ وجهي ڇڏيو جنهن کي CRISPR/Cas9 Technology چئجي ٿو هن ٽيڪنالاجي جي مدد سان ڪنهن بہ جاندار جي جينوم ۾ ڪنهن بہ خاص جڳهہ کي نشانو بڻائڻ لاءِ گائيڊ آر اين اي ناهي، ” سسٽم کي ”ڪٽ ۽ پيسٽ“ اوزار استعمال ڪري سگهجي ٿو. جنهن جي ڪري هنن کي ڪيمسٽري جي طرفان 2020 جي اعليٰ انعام سان پڻ نوازيو ويو.

اگر ڪرسپر ڪيس نائين جي ڳالهہ ڪيون ت هي هڪ جديد ۽ منفرد ٽيڪنالاجي آهي، جنهن کي جين ايڊيٽنگ (Gene Editing) پڻ چيو وڃي ٿو جيڪو ڪنهن بہ جينيات جي ماهر کي ڪنهن بہ جاندار جي ڊي. اين. اي، جينوم يا جين ۾ تبديلي يا ڦيرگهير Mutation آڻڻ جي قابل بنائي ٿو يا ٻين لفظن ۾ ائين ڪٽي چئجي تہ هي جينياتي تبديلي جو آسان ۽ درست طريقو آهي. جيڪڏهن هن جي ڪم ڪرڻ جي طريقيڪار تي نظر وجهنداسين تہ هي سسٽم ٻن اهم ماليڪيولن تي ٻڌل آهي، جيڪي ڊي. اين. اي ۾ تبديلي متعارف ڪرائن ٿا.

اگر ڪرسپر ڪيس نائين جي ڳالهہ ڪيون ت هي هڪ جديد ۽ منفرد ٽيڪنالاجي آهي، جنهن کي جين ايڊيٽنگ (Gene Editing) پڻ چيو وڃي ٿو جيڪو ڪنهن بہ جينيات جي ماهر کي ڪنهن بہ جاندار جي ڊي. اين. اي، جينوم يا جين ۾ تبديلي يا ڦيرگهير Mutation آڻڻ جي قابل بنائي ٿو يا ٻين لفظن ۾ ائين ڪٽي چئجي تہ هي جينياتي تبديلي جو آسان ۽ درست طريقو آهي. جيڪڏهن هن جي ڪم ڪرڻ جي طريقيڪار تي نظر وجهنداسين تہ هي سسٽم ٻن اهم ماليڪيولن تي ٻڌل آهي، جيڪي ڊي. اين. اي ۾ تبديلي متعارف ڪرائن ٿا.

هڪ انزائيم جنهن کي ڪيس نائن (Cas9) چئبو آهي جيڪو پروٽين جو ٺهيل هوندو آهي، ان جو ڪم ڊي. اين. اي يا جينوم کي مخصوص هنڌن تا ڪٽڻ ۽ ان جاءِ تي سائنسدان پنهنجي فائدي جو جين شامل ڪندا آهن يا ان هنڌ تان ڪو بيماري ڦهلائيندڙ جين ختم ڪندا آهن.

گائيڊ آر. اين ۔ اي (gRNA)

هي آر. اين ۔ اي جو هڪ ٽڪرو هوندو آهي جيڪو ڀريان ئي تيار ٿيل هوندو آهي جيڪو ٽارگيٽ ڊي۔ اين۔ اي سان ڪنهن خاص هنڌ تي جوڙندو آهي ۽ ڪيس نائن انزائيم ان کي ان هنڌ تان ڪٽيندو آهي، اهڙي طريقي سان هي آر۔ اين۔ اي ان

انزائيم جي رهنمائي ڪندو آهي تہ ڪنهن بہ ڊي - اين - اي کي ڪيٽرو ڪٽڻو آهي يا ڪهڙو جين کي خاموش ڪرڻو آهي جيڪو ڪنهن بہ بيماري جو سبب بڻجي رهيو آهي.

دراصل 1987ع ۾ اوساڪا يونيورسٽي جي سائنسدانن جي هڪ جاپاني ٽيم هي فن بيڪٽيريا ۾ ڳولي لڌو هنن چيو تہ بيڪٽيريا ۾ هڪ قوت مدافعت جو نظام آهي، چاڪاڻ تہ جڏهن بہ ڪو وائرس يا بيڪٽيريو فيج ان تي حملو ڪندو آهي تہ هو پاڻ کي بچائڻ لاءِ ان وائرس جي ڊي - اين - اي کي آر- اين - اي ۽ ڪيس نائن پروٽين جي مدد سان ڪٽي ڇڏيندو آهي ۽ هاڻي سائنسدانن ان کي ٻين جاندارن تي استعمال جي قابل بنايو آهي. جيڪڏهن هن جديد اوزار جي زراعت ۾ اهميت ڏسون ت هن ٽيڪنالاجي جي استعمال زرعي دنيا ۾ هڪ وڏو انقلاب آندو آهي

آمريڪا، چائنا ، نيدرلينڊ ۽ ٻين ترقي آفتا ملڪن جا زرعي محقق هن ڪرسپر ڪيس نائن اوزار کي استعمال ڪري اناج وارن فصلن ،ميون ۽ ڀاڄين وارن فصلن ۾ بهتر پيداوار،بهتر غذائيت ،بيمارين خلاف قوت مدافعت مائڪروبز ۾ خشڪي کي منهن ڏيڻ جي قوت پيدا ڪري رهيا آهن. آمريڪا ۾ چائنا جي ماهرن جو چوڻ آهي تہ دنيا جي ڪيترن ئي ملڪن ۾ فصلن تي زرعي زهرن جي استعمال اتي جي ماحول تي تمام برو اثر ڇڏيو آهي جنهن سان نہ صرف انساني زندگي پر جيت جڙا، پکي ۽ ٻي ماحول دوست مخلوق بہ متاثر ٿيا آهن انڪري اسان هي جديد ٽيڪنالاجي استعمال ڪري زراعت کي بهتر کان بهتر بنائڻ جي ڪوشش ڪري رهيا آهيون. جنهن ۾ اسان ڪڻڪ ۾ رتي واري بيماري (powdery mildew) پيدا ڪندڙ جين کي ختم ڪيو آهي.

سارين ۾ بهتر پيداوار جا جين داخل ڪيا آهن، مڪائي ۾ پروٽين جي تعداد وڌائڻ، ليمي ۾ سٽرس ڪينڪر (citrus canker) بيماري خلاف قوت مدافعت ۽ ٻين ڪيترن ئي اناج، تيلءِ ڪڻڪ وارن فصلن ۾ هن اوزار جي مدد سان ماليڪيولر ليول تي ڦيرگهير آڻي انکي انسانذات لاءِ ڪارائتو بنائي رهيا آهن تہ جيئن دنيا جي وڌندڙ آباديءَ کي زراعت سان منهن ڏئي سگهجي.

دراصل 1987ع ۾ اوساڪا يونيورسٽي جي سائنسدانن جي هڪ جاپاني ٽيم هي فن بيڪٽيريا ۾ ڳولي لڌو هنن چيو تہ بيڪٽيريا ۾ هڪ قوت مدافعت جو نظام آهي، چاڪاڻ تہ جڏهن بہ ڪو وائرس يا بيڪٽيريو فيج ان تي حملو ڪندو آهي تہ هو پاڻ کي بچائڻ لاءِ ان وائرس جي ڊي- اين - اي کي آر- اين - اي ۽ ڪيس نائن پروٽين جي مدد سان ڪٽي ڇڏيندو آهي ۽ هاڻي سائنسدانن ان کي ٻين جاندارن تي استعمال جي قابل بنايو آهي. جيڪڏهن هن جديد اوزار جي زراعت ۾ اهميت ڏسون ت هن ٽيڪنالاجي جي استعمال زرعي دنيا ۾ هڪ وڏو انقلاب آندو آهي

آمريڪا، چائنا ، نيدرلينڊ ۽ ٻين ترقي آفتا ملڪن جا زرعي محقق هن ڪرسپر ڪيس نائن اوزار کي استعمال ڪري اناج وارن فصلن ،ميون ۽ ڀاڄين وارن فصلن ۾ بهتر پيداوار،بهتر غذائيت ،بيمارين خلاف قوت مدافعت مائڪروبز ۾ خشڪي کي منهن ڏيڻ جي قوت پيدا ڪري رهيا آهن. آمريڪا ۾ چائنا جي ماهرن جو چوڻ آهي تہ دنيا جي ڪيترن ئي ملڪن ۾ فصلن تي زرعي زهرن جي استعمال اتي جي ماحول تي تمام برو اثر ڇڏيو آهي جنهن سان نہ صرف انساني زندگي پر جيت جڙا، پکي ۽ ٻي ماحول دوست مخلوق بہ متاثر ٿيا آهن انڪري اسان هي جديد ٽيڪنالاجي استعمال ڪري زراعت کي بهتر کان بهتر بنائڻ جي ڪوشش ڪري رهيا آهيون. جنهن ۾ اسان ڪڻڪ ۾ رتي واري بيماري (powdery mildew) پيدا ڪندڙ جين کي ختم ڪيو آهي.

هائڊروپونڪس ٽيڪنالاجي ...!

صدام حسين هنگورجو
ڊپارٽمينٽ آف پلاٽ بريڊينگ اينڊ جينيٽڪس
سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوجام
raazhingorjo277@gmail.com

هائڊروپونڪس ٽيڪنالاجي يعني زمين بغير ٻوٽن جي پوک ڪرڻ. هي هڪ اهڙي ٽيڪنالاجي آهي جنهن سان ٻوٽا پاڻي ۾ پوکي سگهجن ٿا،جتي ٻوٽن کي سندن غذا پاڻيءَ ذريعي ملي سگهي. دراصل هيءَ هڪڙي ڪلا/فن ۽ سائنس آهي ،جنهن مطابق ڪيميائي مرڪب پاڻيءَ ۾ ملائي ٻج کي پلاسٽڪ جي نليءَ ذريعي واڌ وارو مواد (Growing medium) پريو وڃي ٿو اهي نليون پاڻيءَ جي بورڊ مان گذري ڪيميائي ڳار تائين پهچن ٿيون اهڙي طرح اهو ٻوٽو پاڻي ۾ واڌ ويجه ڪري ٿو.

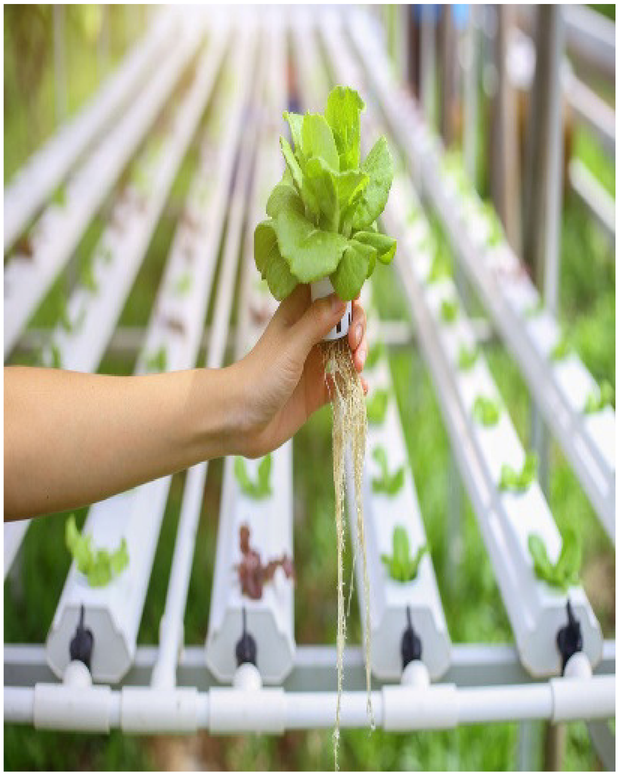
. زراعت جي تاريخ پڙهڻ سان خبر پوي ٿي ت هائڊروپونڪس بغير زمين جي ٻوٽن جي پوک قديم تهذيبن کان وٺي هلندي پئي اچي، مصري، سنڌو تهذيب ۽ بابل تهذيب هن ڪلا کي اپنايو. پر ان وقت انهن وٽ هائڊروپونڪس جو تصور باغباني واري ڪلا جو هو ۽ انهن اتي هن هنر جي مدد سان هڪ باغ پڻ لڳايو جنهن کي هينگنگ گارڊن (Hanging Garden) چيو وڃي ٿو ۽ ان کي دنيا جي ستن عجوبن ۾ پڻ شامل ڪيو ويو. اسان مان اج به گھڻا ماڻهو سمجهن ٿا ته هي طريقيڪار نئون آهي پر هن جي تاريخ تمام پراڻي آهي. هن وقت موجوده نسل پنهنجي

ڪاوشن سان زراعت يا کيتي ٻاڙيء ۾ سڌاري لا اڳتي وڌي آيا آهن ته اهو سڪڻ ته سندن باغ ۽ فصل ڪين چا ٿا سڪارين چاڪاڻ ته هن نئين ٽيڪنالاجي مان گهڻو ڪجهه سکي سگهجي ٿو جنهن ۾ سندن گهٽ خرچ ۽ آسان ڪم جو وزن ٿئي ٿو. تنهنڪري هائڊروپونڪس گهڻن ئي آبادگارن جو ڌيان ڇڪائي ورتو آهي چاڪاڻ ته ٻي جنگ عظيم کان بعد سائنسدان هائڊروپونڪس واهپي ۾ اضافو آندو جنهن ۾ ٻوٽن کي بغير زمين يعني غذا سان ڀرپور پاڻيءَ تي ڪاميابيءَ سان پوکيو ويو. جڏهن ته ڪن حالتن ۾ واري، ريتي، ۽ ٻيو خام مواد به شامل ڪيو ويو ته جيئن پاڙ سرشتي کي ٻيهڻ جي ملي سگهي.

هائڊروپونڪس سسٽم لاءِ گهربل اوزار ۽ سامان:

- ٻوٽن لاءِ ٽوڪريون
- ائير پمپ
- پي ايڇ ميٽر
- نليون ۽ وٽنگ
- ٻج نمونو
- روشني

هائڊروپونڪس وارا ٻوٽا وڏين پاڙن وارا نه ٿيندا آهن جيڪي زمين ۾ ٿيندڙ ٻوٽن جي واڌ ۽ هيٺ پاڙن جي سرشتي جي واڌ لاءِ ضروري آهي چاڪاڻ ته هائڊروپونڪس ۾ موجود خوراڪ واري توانائي ٻوٽي جي مٿين واڌ ۽ پيداوار ۾ اضافو ڪري ٿي اهڙي طرح هائڊروپونڪس وارا ٻوٽا 2 کان 4 دفعا وڌيڪ تيز واڌ ڪن ٿا.



- پاڻي
- گرمي
- ڪاربان ڊاءِ آڪسائيڊ

هن وقت هالينڊ هائڊروپونڪس ۾ گهڻي مشهوري ماڻي آهي. هي ملڪ هائڊروپونڪس ذريعي تجارتي خوراڪ وارا فصل پوکڻ ۾ اڳيرو آهي.جنهن ڪانپوءِ سنڌ ۾ هن ٽيڪنالاجي جي ارتقا تي آهي يعني فارم کان گرين هائوس ۽ اتان کان گهريلو سطح تي ٻوٽا پوکيا ويا.

هائڊروپونڪس وارو باغباني گهٽ لاڳت پوکيءَ جو لاڀائتو طريقو ۽ نون ماڻهن جي سکڻ لاءِ تمام آسان طريقو آهي جنهن ۾ pH level تي ضابطو پاڻيءَ جي چڙهائي هر هفتي غذا جي تبديلي ۽ خودڪار اوزار جنهن ذريعي هٽرادو لائٽ کولڻ ۽ ۽ بند ڪرڻ شامل آهي.

هائڊروپونڪس وارا ٻوٽا وڏين پاڙن وارا نہ ٿيندا آهن جيڪي زمين ۾ ٿيندڙ ٻوٽن جي واڌ ۽ هيٺ پاڙن جي سرشتي جي واڌ لاءِ ضروري آهي ڇاڪاڻ تہ هائڊروپونڪس ۾ موجود خوراڪ واري توانائي ٻوٽي جي مٿين واڌ ۽ پيداوار ۾ اضافو ڪري ٿي اهڙي طرح هائڊروپونڪس وارا ٻوٽا 2 کان 4 دفعا وڌيڪ تيز واڌ ڪن ٿا.

هائڊروپونڪس واري باغباني جنهن ۾ ڀاڄيون، ميوا، گلَ اچن ٿا جيڪي وڏي پيماني تي پوکي وڃي ٿي. هن حياتياتي صنعت کي علم باغباني ۽ صنعت جي وچ ۾ آٽي بيهاريو آهي. هن ٽيڪنالاجي لاڀائتي هئڻ سبب آبادگارن کي پنهنجي فصلن جي ڇانگ، نرجڻ گڏيل پوک ۽ لاباري تي گهٽو وقت ڏيڻ لاءِ مجبور ڪيو آهي. هن وقت آبادگارن جي زمين جي حالت جنهن ۾ ان جي بناوٽ، ساخت ۽ هوادار رهڻ بابت ڪا بہ گهٽتي نہ آهي ڇو تہ هن طريقي سبب زمين جو ڪو بہ استعمال نہ آهي ۽ ان جي زمين جو ڪو بہ استعمال نہ آهي ۽ ان ۾ زرعي ڪم ڪار جي ڪا بہ ضرورت نہ آهي. جيڪڏهن هائڊروپونڪس جي فائدن جي ڳالهه ڪيون ت هن هنر يا ڪلا مان ڪيترائي فائدا آهن جنهن ۾ زمين جي ضرورت نہ پوڻ ,گندگاهہ کان ڇوٽڪارو، زرعي دوائن جو تمام گهٽ استعمال ٿيڻ، پاڻي جو گهٽ کپت ,مٽي يق زمين مان پيدا ٿيندڙ بيمارين کان ڇوٽڪارو، زمين کان وڌيڪ وڌيڪ فصل جي پيداوار، زمين واري فصل کان وڌيڪ صاف سترو فصل شامل آهن.

هائڊروپونڪس واري باغباني جنهن ۾ ڀاڄيون، ميوا، گلَ اچن ٿا جيڪي وڏي پيماني تي پوکي وڃي ٿي. هن حياتياتي صنعت کي علم باغباني ۽ صنعت جي وچ ۾ آٽي بيهاريو آهي. هن ٽيڪنالاجي لاڀائتي هئڻ سبب آبادگارن کي پنهنجي فصلن جي ڇانگ، نرجڻ گڏيل پوک ۽ لاباري تي گهٽو وقت ڏيڻ لاءِ مجبور ڪيو آهي. هن وقت آبادگارن جي زمين جي حالت جنهن ۾ ان جي بناوٽ، ساخت ۽ هوادار رهڻ بابت ڪا بہ گهٽتي نہ آهي ڇو تہ هن طريقي سبب زمين جو ڪو بہ استعمال نہ آهي ۽ ان جي زمين جو ڪو بہ استعمال نہ آهي ۽ ان ۾ زرعي ڪم ڪار جي ڪا بہ ضرورت نہ آهي.

ٽماٽي جا جيت ۽ اُنهن تي ضابطو

سجاد حسين رند

ميڊيسنل پلانٽ اينڊ ٽوبيڪو ريسرچ انسٽيٽيوٽ، ٽنڊوڄام

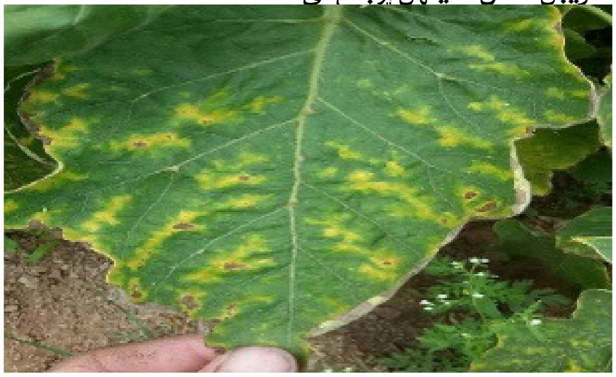
rindsajjad@gmail.com

ٽماٽيءَ جو ميوي وارو ڪينئون هڪ اهم نقصانڪار جيت آهي جيڪو ٽماٽي جي ميوي ۾ سوراخ ڪري نقصان رسائيندو آهي. جنهن جي ڪري تقريبن 40 سيڪڙو تائين پيداوار گهٽ اچي ٿو. هن جيت جو ڪينئون سائي ناسي رنگ جو ٿيندو آهي، جنهن جي جسم جي هيٺين پاسي تي ڪاري رنگ جون لڪير هونديون آهن. هن جيت جو بالغ هلڪي پوري رنگ جا ٿين ٿا جن جي پرن تي ڪارا ناسي داغ هوندا آهن. هن جيت جي بالغ مادي تقريبن 200 ڪان 300 آنا ٻوٽي جي نون گونچن، مکڙين، ڏانڊين تي ڏيندي آهي. انهن آنن مان 3 ڪان 5 ڏينهن ڪان پوءِ ٻچا نڪرندا آهن. اهي ڪينئان آنن مان نڪرڻ ڪان پوءِ نون گونچن، مکڙينءِ پنن کي نقصان رسائڻ سان ڪندا آهن. بعد ۾ جڏهن ڪينئان ٽئين مرحلي تي پهچن ٿا تہ اهي گلن، مکڙين ۽ ميون کي نقصان شروع ڪندا آهن۽ پوءِ ٽماٽي جي ميوي ۾ سوراخ ڪري ان ۾ اندر داخل ٿي نقصان پهچاءڻ شروع ڪندا آهن.

ٽماٽي جو ميوي وارو ڪينئون تقريبن 15 ڪان 20 ڏينهن تاءِين نقصان رسائَڻ ڪان پوءِ سوبٽ واري مرحلي ۾ داخل ٿيڻ لاءِ زمين ۾ هليو ويندو آهي. تقريبن 8 ڪان 10 ڏينهن تاءِين سوبٽ وري حالت ۾ رهڻ ڪان پوءِ بالغ ٿی نڪرندا آهن.

ٽماٽي جي ٻوٽي جي پنن ۾ سرنگہ ٺاهيندڙ ڪينئون

ٽماٽي جي ٻوٽي جي پنن ۾ سرنگہ ڪندڙ ڪينئي جو بالغ ڪ ننڍڙي ڳاڙهي رنگ جي مک آهي، جنهن جي پٺيءَ تي پيلو نقطو آهي، اٽڪل 4 ملي ميٽر ڊگهو اڪثر ڪري ٽماٽي جي پنن جي ڪنارن جي چوڌاري ننڍڙا پنڪچر جا نشان ٺاهينديون آهن تہ جيئن ان کي کائڻ ۽ آنا ڏيڻ ۾ آساني ٿئِي. هن جيت جي بالغ مادي 100 ڪان 150 آنا پنن تي ڏيندي آهي. انهن آنن مان تقريبن 3 ڪان 5 ڏينهن ۾ ٻچا ڦٽي نڪرندا آهن. اهي ڪينئان پنن ۾ سرنگہ ٺاهي پنن کي نقصان رسائِڻ شروع ڪندا آهن. جنهن جي ڪري پنن تي سرنگہ نما لڪيرون نظر ايندیون آهن ۽ پوءِ اهي پن سڪڻ شروع ڪندا آهن. هن جيت جو ڪينون 10 ڪان 15 ڏينهن ڪان پوءِ سوبٽ واري حالت ۾ وڃڻ لاءِ زمين ۾ هليو ويندو آهي. سوبٽ واري حالت مان تقريبن 5 ڪان 8 ڏينهن ۾ بالغ ٿي



سائو مهلو

هن جيت جو رنگ ساواڻ مائل هوندو آهي. هن جيت جي بالغ مادي پنن جي هيٺيان 20 ڪان 25 آنا ڏيندي آهي. انهن آنن مان 3 ڪان 4 ڏينهن ۾ ٻچا ڦٽي نڪرندا آهن. هن جيت جا ٻچا توڙي بالغ ٻوٽي جي پنن مان رس چوسي نقصان رسائيندا آهن.

هن جيت جي شديد حملي جي ڪري پنن تي هلڪي پيلي رنگ جا داغ ٺهي پوندا آهن ۽ پوءِ اهي پيلا داغ ڳاڙهاڻ مائل ٿيڻ شروع ٿيندا آهن. شديد حملي جي ڪري پنن جون ڪناريون سڙيل نظر ايندڙيون آهن ۽ پوءِ اهي پن سڪي ڇڻي پوندا آهن.

ٿرڙو

هن جيت جا ٻه قسم ٿيندا آهن, هڪ پورو ٿرڙو ٻيو ڪارو ٿرڙو. هن جيت جا ٻچا ۽ بالغ ٻوٽي جي پنن پاسي مان رس چوسي نقصان رسائيندا آهن. ٿرڙي جي شديد حملي جي ڪري پنن تي چاندي نما داغ ۽ پن جي هيٺين پاسي کان ڪارا ٽبڪا نظر ايندا آهن. جنهن جي ڪري ٻوٽي جا پن سڪڻ شروع ڪندا آهن ۽ ٻوٽو ڪمزور ٿي ويندو آهي.

ٽماٽي جو سائو منگهڻ

ٽماٽي جو سائو منگهڻ ٻوٽي جي پنن مان رس چوسي نقصان رسايندو آهي. هن جيت جو سب کان وڏيڪ نقصان ميوي تي حملي آور ٿيڻ سان ٿيندو آهي ڇوته هن جيت جي حملي جي ڪري ميوي تي ڪارا داغ ٺهي پوندا آهن ۽ ميوو سڪي خراب ٿي ويندو آهي. هن جيت جي مادي تقريبن 20 کان 35 آن ڇگن جي صورت ۾ ڏيندي آهي. انهن آنن مان تقريبن 3 کان 6 ڏينهن ۾ ٻچا نڪرندا آهن. هن جيت جا ٻچا پنجن مرحلن ۾ واڌ ويجهه ڪن ٿا. پهرين مرحلي واري ٻچي جو رنگ پيلوءِ نارنگي, ٻئي مرحلي واري ٻچي جو رنگ ڳاڙهوءِ ڪارو جڏهن تي چوٿين مرحلي واري جو رنگ سائو ٿي ويندو آهي. هن جيت جي زندگي جو ڦيرو تقريبن 30 کان 35 ڏينهن ۾ پورو ٿيندو آهي.

تدارڪ

زمين کي اونها هر ڏنا وڃن ته جيءِين سوبٽ ٻاهر نڪرن ته جيءِن پکين جو کاڄ بڻجن يا گرمي سبب مري وڃن.

فصلن جي ڦير گهير ڪئي وڃي .

بيمارين کان پاڪ سنوءِ صحتمند ٻج استعمال ڪجي.

گندگاه جو ڪاتمو ڪجي

گهٽي ياڻ کان پاسو ڪجي

زرعي زهرن جي غير ضروري استعمال کان پاسو ڪجي, زرعي زهرن جو استعمال علاءِقي جي زرعي ماهرن جي مشوري ڪيو وڃي. يا هيٺ ڏنل زرعي زهرن جو استعمال زرعي ماهرن جي مشوري سان ڪجي

جيت جو نالو	زرعي زهر جو نالو	مقدار في ايڪڙ
ٽماٽي جو ميوي وارو ڪينون	بيلٽ ميچ ٽريسر	20 ملي لٽر في ايڪڙ 200 ملي لٽر في ايڪڙ 80 ملي لٽر في ايڪڙ
ٽماٽي جوسرنگهه وارو ڪينون	ٽراءِگارڊ ٽريسر	30 گرام في ايڪڙ 40 ملي لٽر في ايڪڙ
ساءِو مهلو	ڪونفيڊور ناءِٽي پاءِرم	250 ملي لٽر في ايڪڙ 250 ملي لٽر في ايڪڙ
ٽماٽي جو ساءِو منگهڻ	ايماميڪٽن ڪونفيڊور	250 ملي لٽر في ايڪڙ 250 ملي لٽر في ايڪڙ
ٿرڙو	ڪونفيڊور ڪلوروفيناپاءِر	250 ملي لٽر في ايڪڙ 100 ملي لٽر في ايڪڙ

سنڌ ۾ اسپنگر جي پوک

آصف علي مستوئي

شهود احمد صديقي، ياسر علي مجيداڻو،

ڊاڪٽر اسلام الدين مجيداڻو

ميڊيسنل پلانٽ ۽ ٽوبيڪو ريسرچ انسٽيٽيوٽ، ٽنڊوڄام

اسپنگر دوائن وارن فصلن ۾ ربيع موسم جو هڪ اهڙو فصل آهي، جيڪو پوري سنڌ ۾ پوکي سگهجي ٿو. هي گهٽ پاڻي استعمال ڪندڙ فصلن ۾ شمار ٿئي ٿو. سنڌ جي ڏاکڻين يا اترين علائقن ۾ سارين جي فصل لهڻ ڪانپوءِ زمين ۾ موجود پوسل تي پڻ پوکيو ويجي ٿو. جڏهن تہ نهري علائقن ۾ هلڪين ڪلرائين زمينن تي پڻ پوکي سگهجي ٿو. هن فصل جي مارڪيٽ ۾ سني قيمت ملي ٿي. خاص طورتي گهٽ ايراضي وارا آبادگار هن جي پوک ڪري فائدو حاصل ڪري سگهن ٿا. اسپنگر جا ڪيترائي طبي فائدا آهن. جنهن ڪري هن جي ٻج مان عرق ڪڍي ڪيترين ئي دوائن ناهڻ ۾ استعمال ڪجي ٿو. ٻهراڙي جا ماڻهو اسپنگر جي ٻج ۽ ان مان نڪتل تهي کي پڻ علاج طور استعمال ڪن ٿا.

آبهوا

سنڌ ۾ اسپنگر جي پوک آبپاشي وارن علائقن سان گڏ ساريال ۽ خشڪ برساتي علائقن جهڙوڪ ٿر ۽ ڪاڇي ۾ بہ ڪئي وڃي ٿي. اسپنگر ربيع يا سياري جي موسم جو فصل آهي. جيڪو اٽڪل 4 مهينا تيار ٿيڻ ۾ وٺي ٿو. هن فصل لاءِ سرد آبهوا ۽ خشڪ غير جهڙالي موسم جي ضرورت پوي ٿي. جڏهن تہ هلڪي ماڪ، جهڙالي موسم يا هلڪا وسڪارا ۽ ڳڙا وغيره ٻج ڇاڻي جو سبب ٿين ٿا.

زمين ۽ زمين جي تياري

اسپنگر جو فصل هلڪي لٽياسي ۽ بهتر نيڪال رکندڙ وارياسي لٽاسي کان لٽاسي قسم جون زمينون، جنهن جي ڪارپڊ 7 کان 8 جي وچ ۾ هجي، اسپنگر جي پوکي لاءِ بهتر آهن. جڏهن تہ هي فصل هلڪين ڀسڙائٽن زمينن ۾ پلو ٿئي ٿو. اسپنگر، سنڌ جي آبپاشي، سارياڻ ۽ خشڪ علائقن جو اهم فصل آهي. زمين کي ڪيڙي نرم ڪيو وڃي، بعد ۾ پاڻي جي بهتر ورڇ لاءِ ننڍي جسامت جا ٻارا ناهيا وڃن. ان ڳالهہ تي ڌيان ڏجي تہ زمين جي تياري وقت وٿاڻ جي ڀاڻ جون ٻہ ٽرڪون في ايڪڙ وجهي هر ڏئي ان کي زمين ۾ خوب ملائجي ۽ مٿان هلڪو پاڻي ڏجي تہ جيئن وٿاڻ جو ڀاڻ زمين ۾ ڳري ملي وڃي.

سارياڻ علائقي ۾، لاباري بعد زمين جي وٽ ۾ اچڻ وقت يا آلاڻ هجڻ جي صورت ۾ مٿاهين زمين اندر اسپنگر ڇٽ ذريعي پوکيو وڃي ٿو. هن کي سارياڻ علائقي ۾ دوباري فصل طور پوکيو وڃي ٿو.

پوکي جو وقت ۽ طريقو

اسپنگر جي پوک لاءِ مناسب وقت نومبر جو مهينو آهي. جيتوڻيڪ اسپنگر جي پوکي ڊسمبر جي آخر تائين وڌائي سگهجي ٿي. سارياڻ جي علائقي ۾، جيئن تہ اسپنگر دوباري فصل طور پوکجي ٿو. تنهنڪري، اسپنگر جي پوک نومبر کان ڊسمبر جي آخر تائين ڪري سگهجي ٿي. جڏهن تہ دير واري پوک يا پاڇاتي پوکي جي پيداوار گهٽ لهي ٿي. سنڌ جي آبپاشي وارن علائقن ۾، زمين جي تياريءَ بعد اسپنگر جو ٻج تيار ننڍن ٻارن ۾ ڇٽ ڪيڙ واري طريقي سان پوکيو وڃي. ٻج ڇٽڻ بعد ان کي مٽي جي سنهي تهہ سان ڍڪيو وڃي، جنهن کان هڪدم پوءِ هلڪو پاڻي ڏنو وڃي. اسپنگر جي پوک ڪرين تي يا ناڙي واري طريقي سان پڻ ڪري سگهجي ٿي. اهڙي عمل ذريعي ٻج جو ڦوٽهڙو بهتر ٿيندو. ڇاڪاڻ تہ اڪثر حالتن ۾، ٻج جو ڦوٽهڙو 6 کان 10 ڏينهن اندر شروع ٿي وڃي ٿو. سارياڻ علائقي ۾، اسپنگر جو ٻج سارين کان خالي يعني لاٻارو ڪيل زمين جي ٻچتو آلاڻ تي سڌو ڇٽ ڪيو وڃي ٿو.

ٻج جو مقدار ۽ جنس

اسپنگر جا ٻج ننڍا ۽ هلڪا ٿين ٿا، تنهنڪري هن جو ٻج پوکي لاءِ 2.5 کان 3 ڪلو گرام (في هيڪٽر 7 کان 8 ڪلوگرام) في ايڪڙ ڏنو وڃي.

سنڌ ۾ اسپنگر جي عام جنس مقامي طورتي پوکي وڃي ٿي، جنهن جو رنگ گلابي سفيد مائل ٿئي ٿو. ٻج سنها ۽ چيٽڙا ٿين ٿا.

پاڻي

سنڌ ۾ اسپنگر آبپاشي ۽ ساريال علائقن ۾ بهتر نموني پوکي سگهجي ٿو. فصل کي پهريون هلڪو پاڻي پوک کان هڪدم پوءِ ڏنو وڃي. جڏهن ته فصل کي ٻيو پاڻي ٽن هفتن يا 21 ڏينهن کان پوءِ ڏنو وڃي. هي اهو وقت هوندو جنهن دوران اسپنگر وڌ ۾ وڌ سلا ڪڍي ڇڏيا هوندا. ٽيون پاڻي سنگ نڪرڻ وقت ڏنو وڃي. فصل کي ڪل 6 کان 7 پاڻي يا جملي 21 ايڪڙ انچ پاڻي ڏيڻ گهرجي. پر هي فصل گهٽ پاڻي تي به ٿيو وڃي.

پاڻ

اسپنگر جي فصل کي عام طور هڪ ٻوري يوريا ۽ هڪ ٻوري ايس ايس پي پاڻ في ايڪڙ گهرج پوي ٿي. جنهن ۾ ايس ايس پي جو پورو وزن ۽ يوريا جو اڌ (25 ڪلوگرام) پوکي جي وقت ڏيڻ گهرجي. باقي رهيل يوريا جو اڌ حصو (25 ڪلوگرام) في ايڪڙ ٽئين پاڻي تي ڏيڻ گهرجي.

گندگاهه جو خاتمو

آبپاشي وارن علائقن اندر، اسپنگر ۾ ربيع جي موسم وارا گندگاهه اڀري اچن ٿا جهڙوڪ جهل، سنجه، بصري، مٽري، ميٿو شاهترو وغيره. اهڙن گندگاهن جو خاتمو هٿرادو طريقن سان ڪري سگهجي ٿو. گندگاهه جي خاتمي لاءِ فصل اندر هڪ کان ٻه گڏون ڪيڻ گهرجن. جنهن سان زمين نرم ٿيندي، گندگاهه ختم ٿيندا.

جيت ۽ بيماريون

اسپنگر جي فصل کي نقصان رسائيندڙ جيتن ۾ تنبڙي جو اڇو ٻچو فصل جي پاڙن کي نقصان رسائي ٿو جنهن لاءِ ايماميڪٽن يا پارڪو 200 ملي ليٽر في ايڪڙ ڏجي. جڏهن ته اسپنگر جي فصل کي اڇو سينور حملو ڪري ٿو جنهن لاءِ اسڪور 125 ملي ليٽر يا ٽاپسن ايم 250 گرام في ايڪڙ استعمال ڪجي.

لابارو ۽ ڳاهه

اسپنگر جو فصل پچڻ لاءِ چار مهينا وٺي ٿو. فصل ۾ لابارو ان وقت ڪجي جڏهن هيٺين پنن جو رنگ پيلو ٿيڻ شروع ٿئي ته اها ان جي پچڻ جي نشاني آهي. ان جي تصديق لاءِ سنگ کي ٻن آڱرين جي وچ ۾ دٻائڻ سان اسپنگر جا سخت ۽ پڪل ٻج نڪري اچن ته فصل کي لاباري لاءِ تيار سمجهڻ گهرجي. فصل جو لابارو ڏاتي ذريعي ڪيو وڃي ۽ لابارو زمين جي سطح ويجهو ڪرڻ گهرجي. اسپنگر جي فصل جو لابارو صبح جو سوير ڪجي ته جيئن داڻن يا ٻج ڇڻڻ وارا نقصان گهٽ ٿين. اسپنگر جو لابارو ڪيل فصل هڪ يا ٻه ڏينهن لاءِ سٽريون ٻڌي سڪائجي ۽ انهن کي بعد ۾ ڏاندن ذريعي ڪوڙ يا ڪري جي صورت ۾ ڳاهيو وڃي. ان بعد فصل جي ڳاهيل ٻج جي وائر ڪري ۽ الڳ ڪيل ٻج جمع ڪيو وڃي. اسپنگر جي ڳاهيل فصل جي ضروري صفائي لاءِ ڇڄ ذريعي وائر ڪئي وڃي. ان مان فصل جون ڏانڊيون، پن ۽ ٻيو گند ڪچرو صاف ڪري، ٻج سڪائي ٻورين ۾ ڀريو وڃي.

پيداوار

اسپنگر جي سراسري في ايڪڙ پيداوار 8 کان 10 مڻ لهي ٿي ۽ وڌ ۾ وڌ 20 مڻ في ايڪڙ پيداوار حاصل ڪري سگهجي ٿي.

اسپنگر جي پوک لاءِ مناسب وقت نومبر جو مهينو آهي. جيتوڻيڪ اسپنگر جي پوکي ڊسمبر جي آخر تائين وڌائي سگهجي ٿي. ساريال جي علائقي ۾، جيئن ته اسپنگر دوباري فصل طور پوکجي ٿو. تنهنڪري، اسپنگر جي پوک نومبر کان ڊسمبر جي آخر تائين ڪري سگهجي ٿي. جڏهن ته دير واري پوک يا پاڇاٽي پوکي جي پيداوار گهٽ لهي ٿي. سنڌ جي آبپاشي وارن علائقن ۾، زمين جي تياريءَ بعد اسپنگر جو ٻج تيار ننڍين ٻارن ۾ ڇٽ ڪيڙ واري طريقي سان پوکيو وڃي. ٻج ڇٽڻ بعد ان کي مٽي جي سنهي تهه سان ڍڪيو وڃي، جنهن کان هڪدم پوءِ هلڪو پاڻي ڏنو وڃي. اسپنگر جي پوک ڪرين تي يا ناڙي واري طريقي سان پڻ ڪري سگهجي ٿي. اهڙي عمل ذريعي ٻج جو ڦوٽهڙو بهتر ٿيندو. چاڪاڻ ته اڪثر حالتن ۾، ٻج جو ڦوٽهڙو 6 کان 10 ڏينهن اندر شروع ٿي وڃي ٿو. ساريال علائقي ۾، اسپنگر جو ٻج سارين کان خالي يعني لابارو ڪيل زمين جي ٻچتو آلاڻ تي سڌو ڇٽ ڪيو وڃي ٿو.

ڪلراٺي زمين ۽ ان جو حل

عزيزالله ڪيبر

فيڪلٽي آف ڪراپ پروٽيڪشن

سنڌ ايگريڪلچر يونيورسٽي ٽنڊوڄام

azizullahkhyber14@gmail.com

ڪلراٺي زمين يعني لوڻ واري زمين جتي لوڻ جي مقدار وڌيڪ هجي ان زمين ۾ ڪنهن بہ فصل جو ٻج پوکيو اهو جرمينيٽ/ ڦٽي نہ سگهندو آهي ڪلراٺي زمين ۾ شامل نيوٽرينس مثلن سوڊيم، پوٽاشم ۽ ميگنيشم وغيره جيڪي ٻج کي ڦوٽارو ڪرڻ نٿا ڏين، جنهن سان ان زمين ۾ فصل تيار نٿو ٿئي ۽ اهي زمينون بنجر ٿيو وڃن ڪلراٺي زمين ۾ خاص ڪري ٻن سببن جي ڪري لوڻ جي مقدار وڌي ٿي هڪ تہ خشڪ موسم ۽ ٻيو پاڻي جو نظام خراب هجڻ مثلن نہ ان زمين کي منو پاڻي ڏيڻ ۽ نہ ئي ان جو نيڪال وارو سسٽم هجڻ. ڪلراٺي زمين کي پاڻي هميشہ منو ڏجي چو تہ زمين ۾ اڳ ئي لوڻ جي مقدار وڌيڪ آهي اگر پاڻي وري ڪارو ملندو تہ زمين وڌيڪ خراب ٿيندي ويندي ان جي ڪري ڪلراٺي زمين لاءِ نيڪال جو هجڻ لازمي آهي اگر نيڪال نہ هوندو تہ پاڻي ٻاڦ جي صورت ۾ ايواپوريٽ/هوا ۾ هليو ويندو پر ان ۾ جيڪا لوڻ جي مقدار هوندي اها زمين ۾ ئي رهجي ويندي.

ڪلراٺي زمين يعني لوڻ واري زمين جتي لوڻ جي مقدار وڌيڪ هجي ان زمين ۾ ڪنهن بہ فصل جو ٻج پوکيو اهو جرمينيٽ/ ڦٽي نہ سگهندو آهي ڪلراٺي زمين ۾ شامل نيوٽرينس مثلن سوڊيم، پوٽاشم ۽ ميگنيشم وغيره جيڪي ٻج کي ڦوٽارو ڪرڻ نٿا ڏين، جنهن سان ان زمين ۾ فصل تيار نٿو ٿئي ۽ اهي زمينون بنجر ٿيو وڃن ڪلراٺي زمين ۾ خاص ڪري ٻن سببن جي ڪري لوڻ جي مقدار وڌي ٿي هڪ تہ خشڪ موسم ۽ ٻيو پاڻي جو نظام خراب هجڻ مثلن نہ ان زمين کي منو پاڻي ڏيڻ ۽ نہ ئي ان جو نيڪال وارو سسٽم هجڻ. ڪلراٺي زمين کي پاڻي هميشہ منو ڏجي چو تہ زمين ۾ اڳ ئي لوڻ جي مقدار وڌيڪ آهي اگر پاڻي وري ڪارو ملندو تہ زمين وڌيڪ خراب ٿيندي ويندي ان جي ڪري ڪلراٺي زمين لاءِ نيڪال جو هجڻ لازمي آهي

ڪلراٺي زمين مان ڪيئن لوڻ جي مقدار گهٽائي ان کي زرخيز ڪيو وڃي.

1. توهان پهرين ڳالھ ذهن ۾ رکو تہ ڪلراٺي زمين کي ڪڏهن بہ زهر يا ڀاڻ نہ ڏيو چو تہ ڪلراٺي زمين ڪڏهن بہ مختلف ڀاڻن ۽ زهرن سان زرخيز نہ ٿيندي.

2. ڪلراٺي زمين ۾ هميشہ اهو فصل يا اهي ٻوٽا پوکيو جيڪي زمين جي اندران لوڻ جي مقدار کي ختم ڪرڻ جي صلاحيت رکندا هجن ان ۾ هڪ عام فصل آهي جنهن کي ڀاڻ جنتر چئون ٿا جيڪا مال جي ڪاڌ لاءِ بہ پوکبي آهي توهان ان کي ڪلراٺي زمين ۾ پوکيو پوءِ جڏهن اها اجان ڪچي هجي مطلب اجان مڪمل تيار نہ هجي تہ ان وقت توهان ان کي زمين ۾ ڪيڙي چڏيو ممڪن آهي ٽائيم تہ لڳندو پر توهان جي زمين ضرور زرخيز ٿيندي.

3. زمين ۾ وڏ کان وڏ نامياتي مادو يعني قدرتي ڀاڻ لڳايو ان سان توهان جي زمين زرخيز ٿي ويندي مثلن تہ وٿاڻ جو پراڻو ڀاڻ ۽ ڪکڙن جو ويسٽ مٽيريل وغيره اچي وڃي ٿو.

4. زمين کي زرخيز ڪرڻ لاءِ ان ۾ جپسم جو استعمال ڪري مٿان منو پاڻي ڏيندا رهو.

پاڪ قطر تڪافل ۽ زراعت

تهمينه سولنگي

ڊپارٽمينٽ آف ايگريڪلچرل اڪنامڪس

سنڌ زرعي يونيورسٽي، ٽنڊوڄام

tahminasolangi12@gmail.com

عمار نظاماڻي

زراعت ڪمائڻ جو هڪ بهترين ذريعو آهي اسان جو ملڪ پڻ زراعت سان لاڳاپيل آهي پاڪستان جي جي ڊي پي ۾ گذريل سال زراعت جو 18.9% حصو رهيو. پاڪستان ۾ هر ماڻهو زراعت سان واسطو رکندڙ آهي پوءِ اهو سڌي طرح هجي يا اڻ سڌي طرح هجي چو ته ڳوٺن ۾ اجا تائين هاري ۽ مجيري وارو سلسلو جاري آهي ۽ ملڪ پاڪستان ۾ هارين جو تعداد تمام گهڻو آهي ۽ مرد توڙي عورتون زراعت سان تعلق رکن ٿا زراعت سان لاڳاپيل هر طرح جو ڪم پڻ ڪن پيا.

زراعت هڪ اهڙو ذريعو آهي، جنهن تي پاڪستان جي معيشت جو تحلق لاڳاپيل آهي. زراعت جا جيڪي اهم فصل آهن انهن ۾ ڪپهه ڪڻڪ، چانور ڪمند فروٽ ۽ ڀاڄيون آهن ۽ ان ۾ کير گوشت بيضا ۽ ٻيون ڪيترين شيون شامل آهن. پاڪستان ۾ ٻه اهم موسم آهن هڪ خريف ۽ ربيع خريف موسم جو وقت مئي کان نومبر آهي. هن موسم ۾ ڪپهه ۽ سارين جا فصل ٿيندا آهن. ربيع جي موسم جو وقت نومبر کان اپريل جو مهينو هوندو آهي ۽ هن موسم ۾ ڪڻڪ ۽ رائي ٿيندي آهي. مثال طور: فصلن جي سار سنڀال ڪرڻ فصل کي ٽائيم تي پاڻي ۽ پاڻ ڏيڻ گند گاهه ڪيڻ ٻج جي چٽائي ڪرڻ ٻهراڙي جي عورتن هارين ۽ ٻارڙن جو اهم ڪردار رهي ٿو.

ملڪ پاڪستان ۾ هاري جيڪو زراعت سان تعلق رکي ٿو ان کي تمام گهڻي محنت ڪرڻي پوي ٿي چو ته انهن کي سهولتون گهٽ ميسر آهن ۽ هارين جا خرچ پڻ تمام گهڻا آهن ۽ هن مهانگائي جي دور ۾ انهن جي آمدني وري صفا گهٽ آهي.

آمدني گهٽ هجڻ جي ڪري انهن جي روز مره جي زندگي تي پڻ اثر ٿئي ٿو. هن سبب جي ڪري انهن جي ٻچڙن جي تعليم تي اثر ٿي ٿو نه ٻارن کي سٺي تعليم ڏياري سگهن ٿا ۽ نه وري پنهنجي نياڻين جي شادين جا اخراجات برداشت ڪري سگهن پيا چوت اسان جو سماج ريتن رسمن ۾ ايترو جڪڙيل آهي جو گهٽ آمدني هجڻ جي ڪري اهو اُڌار تي پئسا وٺي به نياڻي جي شادي جي ضرورتن کي پورو ڪيو وڃي ٿو. اهي هاري وڏيرن جاگيردارن ۽ مٽن مائٽن يا وري ٻين ذريعن کان قرض وٺڻ جي بجاءِ بس ٿوري ڪوشش ڪري ۽ پاڻ کي ڪنهن اهڙي اداري سان جوڙن خاص طور تي پاڪ قطر تڪافل جهڙي اداري سان جوڙن جتي وڏي کان وڏي سرمائيدار کان وٺي نوڪري پيشه ور کان وٺي ننڍيا هاري ۽ دڪاندار کي به وڌ کان وڌ فائدو کٽي سگهي ٿو تڪافل عربي ٻوليءَ جو لفظ آهي. جيڪو ڪفالت مان نڪتل آهي. ڪفالت ضمانت ۽ سار سنڀال کي چئبو آهي تڪافل جي مطلب آهي گڏ ۾ هڪ ٻئي جو ضامن ٿيڻ ۽ هڪ ٻئي جو خيال ڪرڻ تڪافل هڪ نظريو آهي. هن ڪمپنيءَ جو شيئر هولڊرز ڪجهه رقم با قاعده وقف ڪندا آهن.

. مقصد ته هاري اگر معاشي تحفظ لاءِ سوچي ۽ پنهنجي ٻارن کي سٺي تعليم ڏيارڻ جي ڪوشش لاءِ پنهنجي روزمره جي آمدني مان 100 روپيا روز بچائي ته هڪ مهيني ۾ 3000 هزار روپيا بچائي سگهي ٿو اجا وڌيڪ ڪوشش ڪري ت سال تي 36000 روپيا بچائي سگهي ٿو. اهڙي طرح پاڪ قطر تڪافل سان جوڙي ڪري 5، 8 يا 10 سالن جو پلان وٺي ۽ پوءِ هر سال ڪمپني وٽ پئسا جمع ڪرائي پوءِ جڏهن ان جو ڪمپنيءَ وٽ پئسو جمع ٿي ويندو ان کان پوءِ ڪمپني ان جي پئسن مان ڪيل ڪاروبار مان وري جيڪي پئسا ڪمائندي پوءِ وري ان کي پنهنجو پئسو ۽ ڪاروبار مان بچيل پئسو ڪمپني سندن واپس ڪندي گڏ ٻيا به فائدا ڏيندي. اهو طريقو آهي، جو تمام گهٽ آمدني وارو هاري ٿوري عرصي کان پوءِ پنهنجي سندن گهر وارن جي زندگي بهتر بڻائي وٺي يا وري هن طريقي سان به ٿي سگهي ٿو ڇهه مهيني پنهنجي فصل مان ڪجهه پئسا بچا ئي ڪمپني کان 5،8 يا 10 سالن جو پلان وٺي ڪري پوءِ ڪجهه سالن ۾ ڪمپني کان پنهنجا پئسا ۽ منافعو ۽ ٻيا به ڪيترائي فائدا وٺي پاڻ ۽ پنهنجي گهر وارن کي معاشي تحفظ ڏي هڪ بهترين زندگيءَ جو انتخاب ڪري سگهي ٿو. هن اداري ۾ 30 سيڪڙو اهڙا ماڻهو آهن. جيڪي زراعت سان لاڳاپيل آهن ۽ پاڪ قطر تڪافل سان جوڙيل آهي ۽ ان اداري انهن کي سنا پيڪج ۽ فائدا پڻ ڏنا آهن.

جيري جي پوک

آڪاش پنهور
ڊپارٽمينٽ آف پلانٽ پروٽيڪشن
سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام
pahnwarakash5@gmail.com

جيرو هڪ اهم مصالحہ ۽ دوائن وارو فصل آهي. ننڍي کنڊ ۾ هي فصل تمام اڳاٽي وقت کان پوکبو اچي ٿو سنڌ ۾ هن فصل جي پوک تمام محدود ايراضي تي ربيع جي موسم ۾ ڪئي ويجي ٿي ڏکڻ سنڌ جي لاڙ ۽ ٿر جي علائقي ۾ جيري جي فصل جي پوک ڪئي وڃي ٿي جيرو وڏيڪ ناڻو ڪمائڻ وارن فصلن ۾ شامل آهي. سنڌ ۾ هن جي گهٽي پوک نہ ٿيندي آهي. اڪثر ٻاهرين ملڪن مان ايندو آهي.

•زمين جي چونڊ

جيري جي فصل جي پوکي لاءِ واريا سي ۽ واريا سي لٽاسي زمين وڌيڪ بهتر آهي، جڏهن تہ سم ڪلر واريون زمينون بہ هن فصل لاءِ بهتر آهن.

•زمين جي تياري

جيري جي پوکي لاء زمين کي هڪ يا بہ هر ڏئي پتر پيچي زمين ۾ وٿاڻ جي ڀاڻ جون 2 Oکان 25 گاڏيون في ايڪڙ ۾ وجهي ديسي هر سان ملائي زمين کي هموار ڪجي. پوکي لاءِ زمين جي تياري مڪمل ٿيڻ وقت ٻارا ٺاهي ان تي پوکي ڪجي.

•جنسون

جيري جي فصل جون بہ جنسون يا بہ قسم ٿين ٿا. هڪ اڇي ۽ ٻيو ڪاري ٻج واري جنس جنهن کي عام طور تي اڇو جيرو ۽ ڪارو جيرو چيو ويجي ٿو.

•ٻج جو مقدار

جيري جي فصل جي پوکي لاءِ 5 ڪلو گرام في ايڪڙ ٻج استعمال ڪجي جڏهن تہ ڇٽ لاءِ 6 ڪلو گرام في ايڪڙ ڏيڻ گهرجي.

•پوکي جو وقت

هي فصل ربيع جي موسم ۾ پوکيو ويجي ٿو جنهن لاءِ سرد موسم جي ضرورت پوي ٿي، تنهن ڪري هن فصل کي ڊسمبر ۽ جنوري جي مهينن ۾ پوکجي ٿو. 90 کان 120 ۾ پچي تيار ٿئي ٿو.

•پوکي جو طريقو

هي فصل ڇٽ ڪيڙ ۽ ناڙي ذريعي پوکيو ويجي ٿو ساريال علائقي ۾ جڏهن زمين وٽ ۾ اچي تہ فصل جو ٻج ڇٽ ڪيڙ وسيلي پوکجي جڏهن تہ وڌيڪ پيداوار لاءِ ٻج ڏيڍ کان بہ فوٽ وڇوٽي تي ناڙي ڪيو ويجي.

•ڪيميائي ڀاڻ جو استعمال

هن فصل لاءِ اڌ ٻوري يوريا پوکڻ وقت ۽ اڌ ٻوري گل ٻاٽي وقت ڏني ويجي اهو بهتر ٿيندو تہ فصل ۾ ڀاڻ گڏ ۽ گندگاهہ جي خاتمي بعد ڏنو ويجي، ڪيميائي ڀاڻ جي استعمال سان پيداوار ۾ اضافو اچي ٿو.

•جيت ۽ بيماريون

جيري جي فصل کي هي جيت ء بيماريون نقصان ڏين ٿيون، جن جو ذڪر هيٺ ڪجي ٿو ان جي ضابطي آڻڻ لاءِ زرعي ماهرن سان رابطي ۾ اچو يا سفارش ٿيل دوا جو استعمال ڪيو.

•ٽرڙو •سائو مهلو •سست مهلو •چورڪينئون ڪيٽرپلر •لشڪري ڪينئون

•نيماٽوڊ •ولٽ بلائيٽ ساڙ ء •اچو سينور

1. ٽرڙو ڪلوروفيناپائر يا پروفائل ML 200 في ايڪڙ
2. سائو مهلو نائٽن پٽارم 200 ML في ايڪڙ
3. سست مهلو پلينم 80 گرام يا لارسبين 500 ML في ايڪڙ
4. چورڪينئون ڪيٽرپلر ايماميڪٽن يا ٽائمر يا ٽائيڪون 200 ML في ايڪڙ
5. لشڪري ڪينئون ميچ 200 ML في ايڪڙ
6. نيماٽوڊ
7. ولٽ بلائيٽ ساڙ-ٽاپسن ايم 2 گرام ٻج کي لڳائي پوءِ لڳائيندا.
8. اڇو سينهور اسڪور يا آٽيزول يا ڊائيفينوڪوزول 125 ML في ايڪڙ.

•پاڻي

جيري جي فصل کي صرف ٻن پاڻين جي ضرورت پوندي آهي، جن مان پهريون پاڻي جڏهن ٻوٽا 4 کان 6 انچن جا ٿين تہ ڏجي ۽ ٻيو پاڻي گل ٻاٽي وقت ڏيڻ گهرجي.

•پيداوار

جيري جي فصل جي في ايڪڙ پئداوار 8 کان 1 O مڻ لهي ٿي.

ڪارونجهر صرف جبل نہ پر فطري حسن سان گڏ تاريخي ورثو پڻ آهي

وڪرم مينگهواڙ
ڊپارٽمينٽ آف سوائل سائنس
سنڌ زرعي يونيورسٽي، ٽنڊوڄام
vikramsurajbb@gmail.com

مظفر الدين چاچڙ
ڊپارٽمينٽ آف هارٽيڪلچل
سنڌ زرعي يونيورسٽي، ٽنڊوڄام
muzafar.mkc@gmail.com

لارا انگالس ولڊر چيو تہ "جيڪڏهن توهان سچ ۾ فطرت سان محبت ڪيو ٿا تہ پوءِ توهان کي هر هنڌ خوبصورتي ڏسڻ وٽان ملندي" بلڪل ائين ئي آهي. جيڪڏهن توهان نيچر لور آهيو تہ توهان کي خوبصورتي ضرور ڏسڻ ۾ ايندي. جيڪڏهن توهان فطرت سان هٿ چراند ڪيو ٿا تہ فطرت توهان کي تباهہ ۽ برباد ڪري ٿي ڇڏي. فطرت جي تباهہ ٿيڻ سان ڌرتي تي موجود هر جاندار شيءِ جو جيئڻ جنجال ٿئي ٿو. نہ صرف جاندار پر اسان جو وايو منڊل بہ متاثر ٿئي ٿو. وايو منڊل جي متاثر ٿيڻ ڪري پرٿوي جو سڄو ڪارج متاثر ٿئي ٿو. فطرت کي فطرت جي حساب سان ئي هلڻ ڏيون تہ بهتر آهي .

ڪارونجهر جبل قدرت جي طرفان مليل اسان سنڌين جي لاءِ هڪ خوبصورت ۽ حسين تحفو آهي. هي جبل سنڌ جي فطري سونهن آهي. هي جبل مقامي ماڻهن جو سانوٽي جي موسم ۾ روزگار جو سبب بڻجي ٿو. هي جبل نہ صرف روزگار جو ذريعو آهي، پر هتي هزارين پکي ۽ ٻيا ڪيٽرائي جاندار پناهہ وٺن ٿا. انهي سان گڏوگڏ انهي جبل تي مقامي ماڻهن مطابق 108 قديمي ۽ تاريخي ماڳ آهن. جنهن ۾ ماروي جو کوهہ، گوڙي مندر، سارڏڙو، پوڙيسر تلاء، ۽ جين گوڙي مندر اچي وڃن ٿا. گوناڳا روز پنهنجين خواهشن جي تڪميل لاءِ انهن پاڪ آستانن تي ويندا آهن. هي جبل سنڌ جي سنڌي ماڻهن جو تاريخي ورثو پڻ آهي، جنهن کي ڪڏهن بہ ڪا قوم تباهہ ۽ برباد ٿيڻ نہ ڏيندي.

سائنسي اک سان اسان هن جبل کي ڏسنداسين تہ هي گرينائيٽ ۽ چائنا ڪلي جو مجموعو آهي. آئون سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام جي شعبي سوائل سائنس جي آخري سال جو شاگرد آهيان. جڏهن اسان پٿرن جي درجہ بندي پڙهي رهيا هئاسين تن ۾ (Igneous Rocks) جو ذڪر ٿيو هو. اهي پٿر زمين جي اندر موجود ميگما (Magma) ۽ لاوا (Lava) جيڪو زمين جي اندر جو دٻاءُ وڌڻ ڪري ٻاهر ڌرتي تي اچي ٿڌا ٿي نوس شڪل اختيار ڪن ٿا. گرينائيٽ بہ اهڙن پٿرن جو هڪ قسم آهي. گرينائيٽ ۽ چائنا ڪلي تمام قيمتي ۽ اهم پٿر آهن. جنهن مان روزمرهہ زندگي ۾ استعمال ٿيندڙ شيون ٺاهيون وڃن ٿيون جنهن ۾ چيني جا ٿانوَ عام آهن.

ڪارونجهر جبل ۾ تحقيق مطابق 11811 تن گرينائيٽ ۽ چائنا ڪلي جا ذخيرا موجود آهن .جنهن تي پنجاب اڪثر پنهنجون اکيون ڄمائي ويٺو آهي. سنڌ سان اڪثر ويساهہ گهاتيون ٿينديون رهيون آهن. امير سنڌ جي غريب عوام جي ورثي، وسيلن ۽ ذخيرن کي اڪثر سرمائيدارن، وڏيرن ۽ جاگيردارن ڦريو ۽ لٽيو آهي. انهي جبل مان گرينائيٽ ۽ چائنا ڪلي ڪڍڻ خاطر گهٽائي دفعا جبل جي پيٽ ۾ ڪاتين سان وار ڪيا ويا. انهي جبل کي ڪٽڻ جو پهريون ڪانٽريڪٽ جنرل ضياءُ الحق جي دور ۾ جاري ٿيو. ان کانپوءِ 2008ع ۾ جڏهن پرويز

ڪارونجهر جبل قدرت جي طرفان مليل اسان سنڌين جي لاءِ هڪ خوبصورت ۽ حسين تحفو آهي. هي جبل سنڌ جي فطري سونهن آهي. هي جبل مقامي ماڻهن جو سانوٽي جي موسم ۾ روزگار جو سبب بڻجي ٿو. هي جبل نہ صرف روزگار جو ذريعو آهي، پر هتي هزارين پکي ۽ ٻيا ڪيٽرائي جاندار پناهہ وٺن ٿا. انهي سان گڏوگڏ انهي جبل تي مقامي ماڻهن مطابق 108 قديمي ۽ تاريخي ماڳ آهن. جنهن ۾ ماروي جو کوهہ، گوڙي مندر، سارڏڙو، پوڙيسر تلاء، ۽ جين گوڙي مندر اچي وڃن ٿا. گوناڳا روز پنهنجين خواهشن جي تڪميل لاءِ انهن پاڪ آستانن تي ويندا آهن.

مشرف کان پاور موڪلائي چڪو هو تڏهن پاڪستان پيپلز پارٽي 20 سالن جو ڪانٽريڪٽ هڪ پرائيويٽ ڪمپني کي جاري ڪيو هو. وري 2011 ع ۾ سنڌ حڪومت هڪ نوٽيفڪيشن پرائيويٽ ڪمپني "ڪوهنور ماربل انڊسٽريز" جي نالي جاري ڪري ڪيس جبل وڪڻي ڏنو. 2012ع ۾ جسٽس جواد ايس خواجا، ٿرپارڪر جي ڊپٽي ڪمشنر کي هدايت جاري ڪئي ته جبل جي ڪٽائي کي فوري طور روڪيو وڃي.

ج (Frontier Works Organization) جيڪا هڪ ملٽري انجنيئرنگ آرگنائيزيشن جي تنظيم آهي. هن تنظيم جو ڪم روڊ، پل، سرنگ، ۽ ڊيم ناهڻ آهي. پاڪستان ۾ Constructionجو 65 سيڪڙو ڪنٽرول انهي تنظيم وٽ آهي. جنهن ۾ سرڪاري توڙي خانگي پراجيڪٽ شامل آهن. نومبر 2019ع ۾ FWO غير قانوني طور تي 12 ملٽي نيشنل ڪمپنين جنهن ۾ گهڻيون چائنيز ڪمپنيون شامل هيون، سان ملي ڪري ڪارونجهر جبل مان گرينائيٽ ڪڍڻ شروع ڪيو. ان ڪانپوءِ مقامي ماڻهن جي لاءِ اهو علائقو "نو گو ايريا" بڻجي ويو. مقامي ماڻهن ٽرڪن ۾ ڪٽي ويندڙ گرينائيٽ جي وڏن پٿرن کي ڏسندي احتجاج شروع ڪيا .نومبر ۾ سوشل ميڊيا تي "Save Karoonjhar" نالي سان مهم شروع ٿي. ائين هلندي مقامي ماڻهن احتجاج جي دائري ۾ سوشل ميڊيا تي مهم کي وڌيڪ هٿي ونرائي جنهن سان سنڌ جو شعور جبل جي ڪٽائي خلاف روڊن تي سراپا احتجاج آهي.

جبل جي ڪٽڻ سان مختلف قسم جي نقصانن جا انديشا وڌن ٿا. جبل جي ڪٽڻ سان وڻن جي واڌ ٿئي ٿي، پاڻي جا ذريعا تباهه ٿين ٿا ۽ ڪلائيميٽ چينج جو سبب بڻجي ٿو .هڪ ته تاريخ ۽ ٻيو ان سان گڏ ثقافت جو موت ٿئي ٿو. سنڌ جي ڊيموگرافي ۽ جيوگرافي تباهه ٿئي ٿي. پاڻي جي کوٽ ٿئي ٿي ڇاڪاڻ ته چوماسي واري موسم ۾ برساتي پاڻي 20 کان مٿي چشمن جي صورت اختيار ڪري ڪارونجهر جبل کان هيٺ لهي ٿو. اهي پٿر جوالا مکي (Volcano)مان نهيل آهن ۽ جبل جي ڪٽڻ ڪانپوءِ اهو ممڪن آهي ته جوالا مکي ٻيهر گهري ننڊ مان جاڳي پوي ۽ هر شيءِ کي ختم ڪري ڇڏي. هي جبل روزگار جو ذريعو آهي ۽ مقامي ماڻهن جي روزمرهه جي زندگي تي گهرو اثر پوي ٿو. اهي ڪمپنيون بغير ڪنهن ڪانٽريڪٽ ايگريمنٽ جي ٿرپارڪر جي ماڻهن جي احساسن سان کيڏي رهيون آهن. اهي جبل جي دلين سان گڏوگڏ ماڻهن جي دلين تي ڪاتين جا وار ڪري رهيا آهن.

7 جنوري 2022ع تي ٿرپارڪر جي جوڊيشل مئجسٽريٽ ۽ سول جج ڪارونجهر جبل جي حق ۾ فيصلو ٻڌائيندي ٻنهي ڌرين FWO) ۽ ڪوهنور ماربل انڊسٽريز) کي هميشه جي لاءِ جبل جي ڪٽائي کان روڪڻ ۽ مشينن کي واپس کڻي وڃڻ جو حڪم ڏنو ڇاڪاڻ ته ٻنهي ڌرين وٽ ڪانٽريڪٽ ايگريمنٽ نالي ڪابه ڪاغذي چٺي نه هئي ۽ نه ئي وري انهن ڌرين ڪنهن اداري کان اجازت نامو لکت جي صورت ۾ ثبوت طور پيش ڪيو هو. ڪورٽ ايس ايس پي کي هدايت ڪئي ته هر مهيني رپورٽ پيش ڪري. هي اسان جي لاءِ هڪ ڪاميابي آهي پر انهي تي عمل ٿيڻ گهرجي ۽ اسان اها گهر ڪيون ٿا ته ڪارونجهر جي ڪٽائي جي حوالي سان جيڪي به ليزون آهن، سي سڀ رد ڪيون وڃن ۽ ڪارونجهر جبل کي عالمي ورثي ۾ شمار ڪيو وڃي ۽ فطرت کي فطرت جي حساب سان ئي هلڻ ڏيون ته بهتر آهي .جيڪڏهن اسان فطرت سان محبت ڪيون ٿا ته فطرت کي ڪڏهن به نشانو نه بڻايون.

اسان جي پياري ڌرتي

اُتم چند مينگھواڙ

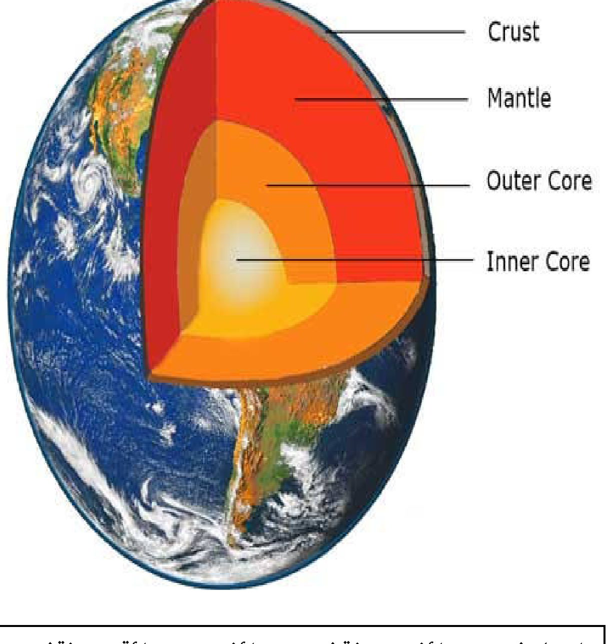
ڊپارٽمينٽ آف سوائل سائنس

سنڌ زرعي يونيورسٽي ڪيمپس عمرڪوٽ

Utamc066@gmail.com

اها ڌرتي جنھن ۾ هي جو سڄو جڳ (سنسار) سمايل آهي. جنھن ۾ اسين ۽ ٻيون ڪيتريون ئي مخلُوقات رهن ٿيون.

ڌرتي گرهن ۾ 3 نمبر گرهه آهي، هي سرسبز ۽ تمام پيارو گرهه آهي، جيڪو خُشڪي، سمُنڊ، جبلن، ندين، ٻوٽن، جانورن ۽ انسانذات مان وسيل آهي. اها ڌرتي تمام گھڻي سُھڻي آهي، اُنھي جي پُوري ڄاڻ ته ڪونھي ته ڌرتي ڪيئن ٺھي؟ پر اسان جي ڌرتي اٽڪل 4.6 بلين سال اڳ وجُود ۾ آئي.



شروعات ۾ اِها گئس ۽ دز جو هڪ وڏو گولوهو جيئن ئي وقت گُذرندو ويو ته هي گولو ننڍيو ۽ گھاٽو ٿيندو ويو ڪيترين ئي گئسُون خارج ٿينديون ويون ۽ باقي نھرو جسم بچيو آخر ۾ جسم گڏجي نھري ڌرتي جي صُورت اختيار ڪري ورتي، ائين ئي ڌرتي وجُود ۾ آئي. ان کان پوءِ ڌرتي اندر ۾ گرم ۽ پگھرجندڙ ٿي وئي، ٺنھڪري ڪي ئي مادا مٿاڇري ڏانھن ايندا ويا، شايد ائين ئي زمين جا تھه به وجُود ۾ آيا ٺنھڪري ڌرتي جو مٿيون تھه ٿڌو ۽ سخت آهي پر اندريون تھه گرم ۽ ٽھڪندڙ آهي.

زمين جا 3 وڏا تھه آهن.

Core

Mantle

Crust

Core

Core .1 ڪور زمين جو وچ وارو تھه آهي جيڪو تمام ئي گھڻو گرم آهي، هن ۾ گرمي جو تعداد 4000 کان 6000 سينٽيءِ گريڊ تائين موجود آهي، سوچيو ڪيترئي ته گرمي موجود آهي. core ڪوراٽڪل 6380 ڪلوميٽر ڌرتي جي مٿاڇري کان هيٺ آهي.

core ڪور جا ٻه تھه آهن 1. ڪور جو ٻاهريون حصو ۽ 2. ڪور جو اندريون حصو.

Core ڪور جو ٻاهريون حصو

Core-ڪور جو ٻاهريون حصو زمين جي سٽھ کان 3150 ڪلوميٽر آهي جيڪو ٺُلھو تھه آهي. هي تھه گھڻو liquid، iron، nickel تي مُستمل آهي.

.2 ڪور جو اندرو حصو.

هي حصو تمام گھڻو گرم آهي هن تھه ۾ لوهه گھڻي مقدار ۾ موجود آهي ان جي ڊيگھه outer coreکان inner core تائين اٽڪل 3230 ڪلوميٽر آهي. هن ۾ گرمي جو تعداد 8000 سينٽيءِ گريڊ آهي.

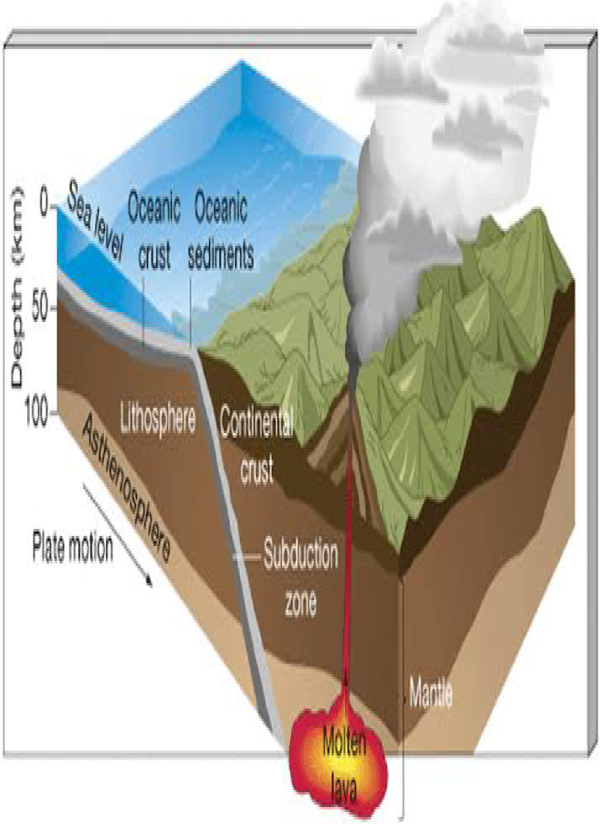
Mantle مينٽل

هي تھه ڪور ۽ ڪرسٽ جي وچ ۾ هوندو آهي. مينٽل جي ڊيگھه ڪرسٽ جي تھه کان هيٺ اٽڪل 2900 ڪلوميٽر تائين هوندي آهي.هن مينٽل تھه ۾ silicon موجود هوندو آهي، هي هڪ ٺلھو تھه آهي. هن ۾ گرمي جو تعداد 1000 سينٽيءِ گريڊ هوندو آهي.

Crust ڪرسٽ:

Crust ڪرسٽ ڌرتي جو سڀني کان مٿيون تھه آهي. هي تھه سخت ۽ پٿريلو آهي، هن جي ڊيگھه 20 کان 50 ڪلوميٽر آ

هي، پر هر جگهه مختلف آهي. هن تهه کي اسان lithosphere چوندا آهيون. هي ٻين پاڱن ۾ ورهايل آهي continental crust & ocean area هن جي ڪان مختلف هوندي آهي.



Continental crust

Continental crust ۾ پاڻي موجود ڪونهي، اتي رُڳو landزمين ۽ جبل موجود آ هن، هن جي thickness 50 کان 70 ڪلوميٽر آهي.

Ocean Area

Ocean Area ۾ رُڳو پاڻي موجود آهي، هن جي thickness 5 کان 30 ڪلوميٽر آهي.

Continental crust ٿلهو آهي ۽Ocean Crust سنهو آهي.

جتي جبل آهن اُتي Continental crust جي ٿلهائي 70 کان 100 ڪلوميٽر آهي. هن تهه ۾ ٻئي نمبر تي silicon موجود آهي ۽ 1 نمبر تي oxygen آڪسين موجود آهي.

زمين جي ٿهڪندڙ ٻيٽ مان ڪي ٻڙڪندڙ مادا، جيڪي متاچري ڏانهن نڪري آيا جنهن پاڻي پيدا ڪيو. ڪِن ڪِن ٻين مادن فضا واريون گئسون پيدا ڪيون، پاڻي بخار تي ڪڪر پيدا ڪيا، اُهي ڪڪر برسات جي صورت ۾ ڌرتي جي متاچري تي وسڻ شروع ٿيا ۽ اُهو برسات جو پاڻي وادين، نارن ۽ ڦوٽن ۾ پرجي ويو اهڙي طرح سان نديون، ڍنڍون، سمنڊ ۽ اپسمنڊ ٺهيا. گهڻي برسات وسڻ جي ڪري هاڻي تہ زمين جو گهڻو حصو پاڻي سان ڍڪيل آهي، زمين ۾ 71 سيڪڙو پاڻي ۽ 29 سيڪڙو خُشڪي آهي.

گهڻي برسات ٿيڻ جي ڪري ڪيترن ئي قسمن جا ٻوٽا پيدا ٿيا ٻوٽن جي جيئن پيدائش وڌندي وئي تہ روشنائي ترڪيب جي مدد سان آڪسيجن بہ وڌندي وئي، ڪيترائي جانور وجود ۾ آيا، ڇو جو آڪسيجن جانورن جي لاءِ تمام اهم ڪردار ادا ڪري ٿي. سڄي انسان ذات ۽ جانور هن زمين تي مستعمل آهن. هن زمين تي هر قسمن جا ميووا، ڀاڄيون، اناج ۽ ٻيون ڪيتريون ئي شيون پيدا ٿين ٿيون. پر اُن ڪان علاءَ هن زمين ۾ ڪيترئين هي قسمن جو معدنياتي شيون پڻ لڀيون ويون آهن، جهڙوڪ سون، ڪوئلو لوهہ، تيل، پيٽرول ۽ ٻيا ڪيترائي ڌاتو وجود ۾ آيا. جيڪي ميووا، ڀاڄيون ۽ اناج زمين ۾ ٿين ٿيون اهو crust تهہ تي ئي ٿين ٿيون. هن crust تهہ ۾ ڪيترن ئي قسمن جا مِنرلس موجود آهن. جيڪا اناج پيدا ٿيڻ جو مکيہ ذريعو آهي.

مٽي جو ٺهڻ formation of soil:

مِٽي ڪيئن ٺهي؟ ان کي سمجهڻ کان پهرين اسان کي زمين جي نظاري کي سمجهڻو پوندو.

هن ڪائينات ۾ فقط اسان جي ڌرتي ئي اهڙوهڪ هنڌ آهي، جتي نہ فقط حياتي موجود آهي پر ڪيترائي وڻندڙ نظارا بہ آهن. اسان جيءِ ڌرتي جيئن جا ٻاهريان نظارا نظر اچي رهيا آهن، جيئن تہ،سمنڊ، نديون، جبل، وڻ ٻوٽا، وغره، هن کي land scape چئبو آهي.

زمين نظاري Land scape جا ڪجهه جزا اسان کي عام طور تي هڪ هنڌ بيٺل، سخت ۽ حرڪت ڪان وانجهيل لڳندا آهن، جهڙوڪ واڊيون، جبل، ٽڪريون وغيره. پر حقيقت ۾ ائين ناهي موسمون، وهندڙ پاڻي، لهرون، برف، هوائون ۽ ٻيون ڪيتريون ئي شيون جيئن ڪيميائي عمل (chemical reaction) انهن کي ٽوڙيندا آهن. ۽ انهن تي مختلف نمونن سان اثر انداز ٿيندا رهن ٿا. ڪيميائي عمل ايترو تي آهستي ٿئي ٿو جيڪا لکين سالن جي سفر ۾ جبل پڄي پُري وڃن ٿا.

مٽي جي تيھ نيھڻ تائين 1000 ڪان 2000 سال به لڳي ويندا آهن

مٽي جي نيھڻ ڪان پوءِ ان جا قسم:

عام طور تي ڏٺو وڃي ته مٽي جا 3 اهم قسم ٿين ٿا.

واريياسي، لٽياسي ۽ چيڪي مٽي

واريياسي مٽي (Sand soil):

واريياسي مٽي جو مطلب آهي ته پٿر واريءَ مٽي، پٿر جڏهن ڀُرندا آهن ته اُهي واري جا ذرڙا ٺهندا آهن. هي واري جا ذرا گهٽو ڪري Sand Stone جي ٺٽڻ مان ٺهن ٿا. ساموندي ڪناري واري مٽي به گهٽو ڪري واريءَ جي ذرڙن جي ٺهل آهي. واري جا ذرڙا به گهٽا وڏا هوندا آهن. تنهنڪري ان جي وچ ۾ تمام گهٽي وٿي هوندي آهي ته هوا ۽ پاڻي جو گزر به تڪڙو هوندو آهي. توهان پنهنجي آڱوٺي ۽ ڏسٽي آڱر جي وچ ۾ ڪجھ واري جهلي ڏسندو ته توهان کي انهن ذرڙن جي size خبر پئجي ويندي. هن جي size 2 ڪان 0.05mm تائين هوندي آهي.

لٽياسي (Silty Soil)

Silty عام طور تي هن کي لٽياسي چيو وڃي ٿو جنهن جي size 0.002 ڪان 0.05mm هوندي آهي. هن ۾ پاڻي ۽ هوا جو گزر نه ئي تڪڙو ۽ نه ئي تيز ٿي ٿو. لٽياسي، وري چيڪي مٽي ۽ واريءَجي ملاوت جي ٺهل آهي. جنهن ۾ قُدرتي نعميات به موجود آهي جنهن کي اسين(Humus) چوندا آهيون.

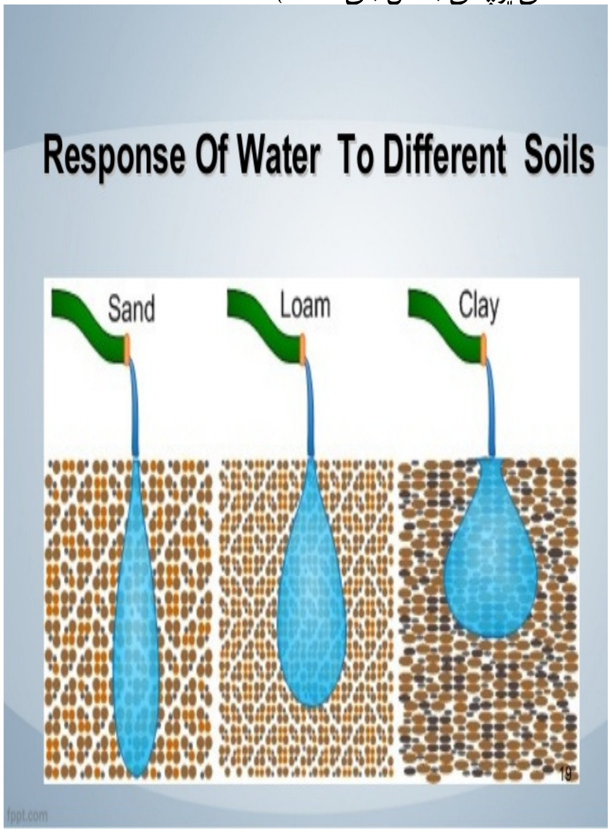
Decomposed organic matter is called humus جانورن ۽ ٻوٽن جي ڳريل ماس کي هومس چئجي ٿو

چيڪيءَ مٽي (Clay Soil)

چيڪي مٽي جا ذرڙا تمام ئي ننڍڙا هوندا آهن. واريياسي ۽ لٽياسي ڪان ننڍا آهن ايترا ته ننڍا هوندا آهن جو اسان مشڪل سان ڏسي سگهندا آهيو اُهي هڪ ٻئي ڪان ڳتيل هوندا آهن. ان ۾ وٿي به گهٽي ڪون هوندي آهي. هي جڏهن خشڪ هوندي آهي ته بلڪل پاوڊر جي شڪل جهيڙي هوندي آهي. جڏهن آلي سُڪي ويندي آهي ته سخت ٿي ويندي آهي هوندي آهي. چيڪي مٽي ۾ پاڻي به جلد خارج ڪونه ٿو ٿئي.

مٽي جون خاصيتون:

مٽي ۾ پاڻي جهلڻ جي طاقت:



هر مٽي جي پنهنجي پنهنجي خاصيت آهي. ته جيئن sandy soil آهي ته ان ۾ ايتري طاقت ڪونھ جو هو پاڻي کي جهلي سگهي. چو جو ان ۾ وڏيڪ وٿي آهي پاڻي آرام سان نيڪال ٿي وڃي ٿو پر Silty Soil ۾ پاڻي جهلڻ جي طاقت آهي ۽ ان ۾ هوا جو گزر به ايترو تڪڙو ڪونھ آهي. ۽ Clay Soil ۾ تمام گهٽي طاقت آهي پاڻي جهلڻ جي ته ان ۾ پاڻي جلدي نيڪال ٿي نٿو سگهي.

مٽي ۾ خوراڪ جهلڻ جي طاقت

مٽي ۾ ڪيترن ئي قسمن جا Nutrients موجود هوندا آهن جيڪي ٻوٽي جيءَ واڌ ويجهہ لاءِ تمام ئي اهم ڪردار ادا ڪن ٿا. Sandy soil هوندي تہ ان ۾ nutrients گهٽ هوندا Silty Soil هوندي تہ ان ۾nutrients پوري مقدار ۾ هوندا, Clay Soil هوندي تہ ان ۾ nutrients وڌيڪ هوندا, Clay ۽ Silty مٽي هوندي تہ ان ۾ nutrients جهلڻ جي طاقت وڌيڪ هوندي آهي بنسبت Sandy soil جي.

مٽي ۾ نامياتي مادي Organic matter جي خاصيت

هر قسم جي مٽي ۾ هومس موجود هوندو آهي جيڪو زمين کي زرخيز ڪرڻ ۾ تمام ئي اهم ڪردار ادا ڪري ٿو. Sandy Soil ۾ هومس نہ جي برابر آهي, پر Clay ۽ Silt ۾ هومس تمام گهٽو هوندو آهي جيڪو ڪيترن ئي قسمن جا nutrientsڏي ٿو.

مٽي ۾Microorganisms جي خاصيت:

Microorganism’s مٽي ۾ Trillion جي تعداد مي موجود آهن, جيڪي مٽي کي (fertile) زرخيز ڪرڻ ۾ اهم ڪردار ادا ڪن ٿا. جنهن مٽي ۾ Organic matter موجود هوندو آهي. تہ نمي moisture content جي صورت ۾ ان organic matter کي decomposed ڪري humus ناهڻ جو سبب بڻجن ٿا. مٽي ۾ ڪيترن ئي قسمن جا ننڍا جاندار رهن ٿا. جهڙوڪ, سانپڙ Earth Worm, سوپيري Centipede , ماڪوڙيAnts , اُڏوهيTermites, مليپيڊ Millipedes وغيره.

هومس: (Hummus)

هيومس مٽي جو هڪ تمام اهم ڀاڱو آهي ڇو جو اهيو مٽي ۾ ڪي ئي ڪيميائي لوڻ ملائي ٿو جيڪو ٻوٽو پاڙن وسيلي استعمال ڪري ٿو ٻوٽن جي واڌ ويجهہ ۾ صحت مند رهڻ لاءِ اهڙن لوڻن جي ضرورت هوندي آهي جيهڙوڪ, نائٽروجن, پوٽيشيم, فاسفورس, وغيره. اڪثر ڪري باغ جي مٽي ۾ هيومس گهٽو هوندو آهي, ڇو جو اتي پن وغيره گهٽا ڇٽندا آهن.

مٽي ۾ مختلف فصلن جو ڄمڻ ۽ واڌ ويجهہ:

1. Sandy Soil هي مٽي فصلن جي لاءِ بيتهر ناهي, پر ڪجهہ قدر پاڻي موجود آهي تہ پوءِ هن مٽي ۾ڪجهہ فصل پوکي سگهجي ٿو. هن مٽي ۾ تمام گهٽ فصل ٿيندا آهن, ڇو جو هن ۾ ايترا nutrients ڪونهہ هوندا آهن جو هر فصل کي سهي طريقي سان ملي سگهي. پر ڪجهہ اهڙا بہ فصل آهن جو Sandy Soil ۾ ٿين ٿا. جيهڙوڪ ٻاجهري, مڪئي, جوَر, گوارا, ڇڀڙهہ وغيره. ٿر واري زمين ۾ پوکي سگهجن ٿا.

2. Loamy Soil هي مٽي فصلن جي لاءِ تمام سٺي آهي, هن قسم جي مٽي ۾ هر قسم جو فصل ٿي سگهي ٿو هن مٽي کيideal soil بہ چوندا آهن. هن مٽي ۾جيهڙوڪ, ڪڻڪ, ووٽڻ, دالين وارا فصل, ڪمانند, جوٽ, تيل وارا فصلن, ۽ ڪيترين ئي ڀاڃيون, اناج ۽ ميووا ٿين ٿا.

3. Clay soil هن زمين ۾ بہ هر قسم جو فصل ٿي سگهي ٿو پر خاص طور تي هي زمين سارين جي لاءِ تمام ڀهرين آهي, ڇو جو ساريون hydrophyte آهن تہ سارين کي گهڻي پاڻي جي ضرورت هوندي آهي.

ڇا سياري جي برسات فائديمند ٿي سگهي ٿي؟

راول اوڍاڻو مينگهواڙ

ڊپارٽمينٽ آف سوائل سائنس

سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام

Odhanorawal2@gmail.com

زرعي دنيا ۾ زمين کي ٻوٽي جي ماءُ سڏيو ويندو آهي. ڇاڪاڻ ته زمين کان سواءِ ٻوٽي جو هجڻ ناممڪن آهي. جيڪڏهن زمين جي ڳالهه ڪيون ته زمين پنج اهم شين جي جوڙجڪ آهي، جنهن ۾ هوا، پاڻي، معدنيات، نامياتي مادو ۽ خوردبين جاندار اچي وڃن ٿا. جنهن جي ڪري ئي زمين مان ملندڙ کاڌو انسانن، جانورن، ٻوٽن ۽ پکين جي جياپي جو ذريعو آهي. زمين ۾ موجود پنج اهم شين مان ڪنهن به هڪ جي گهٽجڻ سان فصل جي پيداوار ۽ زمين تي وڏو اثر پوي ٿو ان ڪري فصلن جي واڌ ويجهه ۽ پيداوار وغيره جو دارومدار زمين ۾ موجود نامياتي ۽ ڪيميائي جزن جي موجودگي ۽ آبهوائي يا موسمي تبديلن تي آهي.

عام طور تي پاڪستان ۾ گرمي جي موسم ۾ گرمي تمام گهڻي ٿيندي آهي، يعني بارش گهٽ ۽ گرمي وڌيڪ ٿئي ٿي. جنهن سان زمين تي وڏو اثر پوي ٿو. جڏهن گرمي جي موسم ۾ سج جي تپش تمام گهڻي هئڻ ڪري زمين جي هيٺين حصي اندر موجود لوڻياٺ(Salts) پاڻي ۾ حل ٿي پاڻي جي مدد سان زمين جي مٿين سطح(Earth Crust) تي گڏ ٿي ويندو آهي، ۽ پاڻي بخارات جي شڪل اختيار ڪري اڏامي ويندو آهي، ۽ زمين جي مٿاڇري تي لوڻ گڏ ٿي ويندو آهي. انڪري ئي زمينون لوڻياٺون يا ڪلرائيون (Soil Salinity) ٿي وينديون آهن. جنهن جي نتيجي ۾ ٻوٽن جي ڄمڻ(Germination) ۽ پيداوار تي وڏو اثر پوندو آهي.

سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام، سوائل سائنس ڊپارٽمينٽ جي چيئرمين پروفيسر ڊاڪٽر عنايت الله راڄپر، جي 1998ع واري بايوسيلائين ايگريڪلچر (Saline_Bio Agriculture) ريسرچ مطابق، پاڪستان جون زمينون 6.3 ملين هيڪٽر ڪلرائين/لوڻياٺ جو شڪار آهن، جنهن مان سنڌ صوبي اندر 2.1 ملين هيڪٽر ڪلر لوڻ جو شڪار آهن.

ڪلرائين يا لوڻياٺين زمينن (Soil Salinity) تي برسات جو اهم ڪردار آهي. جيئن ته اسان وٽ سانوڻي جي موسم ۾ برسات تمام گهڻي ۽ تيز ٿيندي آهي، تيز ۽ گهڻي برسات پوڻ سان زمين تي به وڏو اثر پوي ٿو. تيز برسات پوڻ سان پاڻي جا ڦڙا جڏهن زمين جي مٿاڇري تي ڪرندا آهن ته زمين جي مٿين سطح کي نقصان پهچائن ٿا ۽ ذرڙن ذرڙن (Soil Particles) ۾ ٽوڙي ڇڏيندا آهن. ۽ گهڻي برسات سان اهو زمين جو مٽيون ته ۽ زمين جي مٿاڇري تي موجود لوڻياٺ پاڻي جي وهڪرن سان گڏ هيٺاهين وارن علائقن يا شاخن/ نالن وغيره ۾ هليا ويندا آهن ۽ گڏو گڏ زمين جي مٿين سطح تي موجود ڪيميائي جزاءِ(Nutrients) ۽ خوردبيني جاندار(Microorganisms) به پاڻي جي وهڪرن سان گڏ هليا ويندا آهن انهي ڪري اڪثر بارشن کانپوءِ شاخن، نالن وغيره جي پاسن کان ساوڪ ٿيندي آهي. پر جيڪڏهن سياري جي برسات جي ڳالهه ڪجي ته سياري جي برسات سانوڻي برسات کان تمام گهڻي فائيديمند ثابت ٿيندي آهي، ڇاڪاڻ ته سياري جي برسات آهستي يا ڦڙي ڦڙي ٿي ڪري ٿئي ٿي، جنهن سان زمين جي سطح تي به ڪو اثر نٿو پوي، ۽ ان سان گڏوگڏ برسات جو پاڻي وايومنڊل(Atmosphere) مان قدرتي گئسون جيئن آڪسيجن، هائيڊروجن، نائيٽروجن وغيره به پاڻ کان گڏ زمين تي کڻي ايندو آهي جيڪي زمين ۾ جذب ٿي ان ۾ رهندڙ خوردبين جاندارن جي خوراڪ جو سبب بڻجن ٿيون ۽ ٻوٽا پڻ انهن مان خوراڪ حاصل ڪن ٿا. سياري جي موسم ۾ ماڪ ۽ جهڙ تمام گهڻو ٿيندو آهي، جنهن جي ڪري سج جي تپش گهٽ يا نه هجڻ جي قابل هوندي آهي، جنهن جي نتيجي ۾ پاڻي جي بخارات وارو عمل به رڪجي ويندو آهي، ۽ لوڻياٺ جو زمين جي مٿين سطح تي اچڻ وارو عمل به نه ٿي سگهندو آهي. سياري جي برسات وارو پاڻي به آهستي آهستي زمين جي اندر جذب ٿي ويندو آهي، ۽ ان سان گڏو گڏ زمين جي مٿاڇري تي موجود لوڻياٺ به پاڻي ۾ حل ٿي ٻوٽن جي پاڙن کان هيٺ هليا ويندا آهن. ۽ زمين جي پي-ايڇ (pH) گهٽجي نارمل ٿي ويندي آهي، جنهن سان زمين تمام بهترين ٿيندي آهي، ۽ ان مان سٺي پيداوار پڻ ملندي آهي.

جنوري مهيني ۾ فصلن جي سار سنڀال

ڊاڪٽر لياقت علي ڀٽو

زرعي تحقيقاتي سينٽر، ٽنڊوڄام

ڪڻڪ

فصل مان گندگاهن جو خاتمو آڻجي. آڳاٽين جنسن جهڙوڪ ٽي ڊي ون، ڀٽائي، مومل، سرسبز مارئي، امداد، سڪرنڊ1، خرمن، سسئي، مهراڻ، آبادگار ۽ انمول کي ٻيو پاڻي ڏيڻ گهرجي. پاڇاٽين جنسن ٽنڊوڄام-83 ۾ ڪرن کي پهرين پاڻي وقت اڌ وزن نائٽروجن ياڻ جو ڏيڻ گهرجي.

ڪمند

بهار واري پوک لاءِ زمين جي تياري: جيئن ته ڪمند اونهين پاڙن وارو فصل آهي، جيڪو زمين ۾ گهڻو وقت رهي ٿو. ان لاءِ ضروري آهي ته زمين جي تياري اونهي ۽ سٺي نموني سان ڪجي، زمين جي سنوت تي خاص توجهه ڏجي جنهن جو فصل تي ڦوٽهڙي وقت ۽ فصل جي آخري ٻيهڻ تي اثر ٿئي ٿو. ان لاءِ هنن ڳالهين تي توجهه ڏجي.

ٽپين واري زمين: جيڪڏهن زمين ۾ اڳئين فصل جون ٽپيون آهن يا سخت قسم واري ٻوٽن جي واڌ آهي ته زمين کي ٽالهين واري هر ڏجي بعد ۾ انهيءَ زمين کي گوبل هر ڏجي ۽ وري ٻيهر راجه هر ڏيئي بعد ۾ گوبل هر ڏيڻ گهرجي بعد ۾ زمين جي سنوت ڪجي پوءِ ڪلٽيويٽر يا روٽا ويٽر سان هر ڏجي.

بغير ٽپين واري زمين: جيڪڏهن زمين ٽپين ۽ ٻئي واڌ کان پاڪ آهي ته ٻه هر راجه هر جا ڏجن هر هڪ هر بعد گوبل ڏجي. جيڪڏهن ضروري هجي ته سنوت ڪجي ائين ڪرڻ سان سٺا نتيجا ملندا. جيڪڏهن زمين جي سنوت ڪئي وئي آهي ته بعد ۾ روٽاويٽر يا ڪلٽيويٽر هر ڏجي.

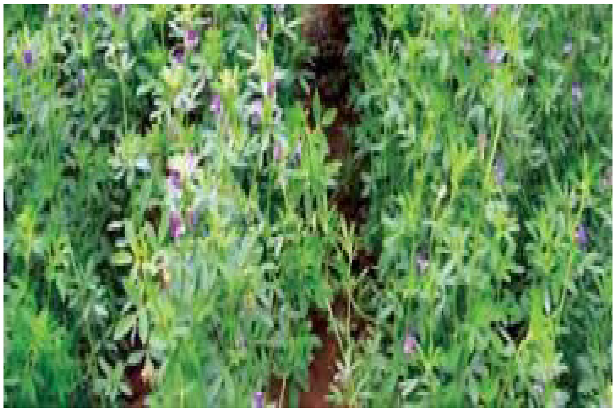
سرءُ وارو پوکيل فصل: پندرنهن ڏينهن جي وقفي سان پاڻي ڏجي. جيڪڏهن فصل جي حالت اجازت ڏئي ته فصل ۾ گڏ ڪري گندگاهه ڪيڻ گهرجن ته جيئن فصل آجو رهي.

پراڻو تيار ٿيل فصل: تيار ٿيل فصل جي ڪٽائي تکي ڪهاڙي يا ٽوڪي سان زمين سان لائي ڪجي يا زمين جي 5 سينٽي ميٽر جي سطح تي لائي ڪجي ائين نه ڪرڻ سان نقصان ٿيندو ڪٽيل ڪمند جلد مل ڏانهن موڪلڻ گهرجي. ڪوشش ڪري 24 ڪلاڪن اندر ڪمند مل ڏانهن موڪلڻ گهرجي دير سان ڪمند جو وزن ۽ مٺاڻ گهٽبي.

منڍي ڪمند: جيڪڏهن منڍي ڪمند فصل لاءِ رکڻو هجي ته هيٺين ڳالهين تي ڌيان ڏجي. ڪٽائي ڪانپوءِ فصل جو مٿيون حصو صاف ڪجي. فصل ۾ هلڪي تهه سان ڪچرو پکيڙي مٿان باهه ڏيڻ گهرجي. پوءِ هڪدم پاڻي ڏيڻ گهرجي. قطارن جي وچ ۾ هر ڏيئي سانهر ڏجي. خالي جاين تي ساڳي جنس جون ٽپيون پوکڻ گهرجن. منڍي ڪمند جو خاص خيال رکڻ گهرجي جنهن ۾ گندگاهه ڪيڻ، ياڻ ۽ پاڻي ڏيڻ.

تيلي ٻج

سرنهن ۽ ڄانيو: فصلن کي ٿڌ کان بچائڻ لاءِ فصلن ۾ پاڻي ڏيڻ گهرجي. فصل جي روزانه چڪاس ڪئي وڃي. جيڪڏهن فصل تي مهلي جو حملو هجي ته زرعي ماهرن جي مشوري سان دوا جو اسپري ڪرايو وڃي.



السي: پهرين پاڻي کانپوءِ گڏ ڪجي ۽ گندگاهن جو خاتمو آڻجي

پواڙي: پهرين پاڻي ڏيڻ کانپوءِ گڏ ڪجي ۽ گندگاهن جو خاتمو ڪجي. فصل جيڪڏهن گهاٽو ڦٽو هجي تہ ڇڊائي ڪجي، جيڪڏهن فصل تي مهلي ۽ پواڙي جو مک جو حملو هجي تہ سفارش ڪيل دوا سان ڦوهارو ڪرائي. دوباري فصل مان گندگاهہ صاف ڪيو وڃي.

هيرڻ: فصل جو ٻيو چونڊو ڪجي گهرج مطابق پاڻي ڏجي.

سورج مکي: فصل جي پوک لاءِ وچولي چيڪي زرخيز زمين جو چونڊ ڪجي. سم ۽ ڪلر وارين زمين سني نموني سان تيار ڪجي. پوک کان پهريائين زمين سني نموني سان تيار ڪجي، بہ کان ٽي سڪي جا هر ڏيئي مٿان سانهر ڏجي. زمين جي سنوت بہ ڪرڻ گهرجي. سورج مکي جي پوک 15 جنوري کان 15 فيبروري تائين جاري رکجي. رجيل زمين ۾ بہ يوريون نائٽروفاس ۽ دوباري صورتحال هجي تہ بہ يوريون نائٽروفاس ۽ اڌ بوري يوريا پوکيءَ جي وقت تي ڏنو وڃي. بہ ڪلو گرام هائبرڊ جنس جو ٻج في ايڪڙ تي جڏهن تہ ٻئي جنس لاءِ اڍائي ڪلوگرام في ايڪڙ تي ٻج نازي ڪجي. نازي جي صورت ۾ 75 سينٽي ميٽر جي مفاصلي تي قطار کان قطار تي پوک ڪجي.

نوٽ: سرنهن، توريي ۽ ڄانبي تي مهلي جي حملي بابت سروي ڪجي. جتي بہ حملو هجي تہ جلد ضابطي وارن عملن تي عمل ڪجي.

گاهہ ۽ چارو

برسيم: ڪي گهرج مطابق پاڻي ڏجي ۽ تيار ٿيل فصل جي ڪٽائي ڪجي.

لوسڻ: ڪي گهرج مطابق پاڻي ڏجي ۽ جيڪڏهن فصل جي اوچائي فٽ کان سوا فٽ هجي تہ ڪٽائي ڪجي.

جئي: لوب لاءِ تيار ٿي وڃي تہ يعني 50 سيڪڙو گل نڪري اچن تہ لابارو ڪجي. گهرج مطابق پاڻي ڏجي. مڪمل گل نڪرڻ جي صورت ۾ ڪٽائي کان پوءِ ٻيو لوب حاصل نہ ٿيندو، جنهنڪري ڪجهہ گل نڪرن تہ لابارو ڪجي.

مڪئي: سفارش ڪيل ٻج ۽ پاڻ جو بندوبست ڪجي.

مات گاهہ: ٻيٺل فصل کي پاري وارين راتين ۾ پاڻي ڏجي.

سنڌ زرعي يونيورسٽي عمرڪوٽ سب ڪئمپس جي پهرين بئنچ ڊگري مڪمل ٿيڻ تي تقريب

محمد سليم چانگ
ڊپارٽمينٽ آف ايگرانامي
سنڌ زرعي يونيورسٽي سب ڪئمپس، عمرڪوٽ
mschang@sau.edu.pk

گلشير لوچي
پبلڪ رليشنز آفيسر
سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام

سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام سان سلهاڙيل سب ڪئمپس عمرڪوٽ جي پهرين بئنچ چئن سالن جي پهرين بيچلر ڊگري مڪمل ڪري ورتي آهي. پهرين بئنچ جي مڪمل ٿيڻ بعد ڪئمپس ۾ شاندار تقريب جو اهتمام ڪيو ويو. جنهن ۾ سب ڪئمپس عمرڪوٽ جو ڊائريڪٽر ڊاڪٽر جان محمد مري ۽ ڊپٽي ڪمشنر عمرڪوٽ نديم الرحمان ميمڻ مهمان خاص طور شريڪ ٿيا. اهڙي ريت پهرين بئنچ جي مان ۾ الوداعي پارٽي به ڏني ويئي. جنهن دوران ڪيڪ پڻ ڪٽيو ويو. ان موقعي تي خطاب ڪندي ڊائريڪٽر ڪئمپس ڊاڪٽر جان محمد مري چيو ته سب ڪئمپس عمرڪوٽ مان بي ايس سي جي ڊگري مڪمل ڪندڙ گريجوئيٽ ٻين علائقن سان گڏ ٿر جي زرعي ترقي جي حوالي سان پنهنجون صلاحيتون ڪتب آڻين. هن چيو سب ڪئمپس عمرڪوٽ ٿر جي عظيم زرعي تدريسي، تحقيقي ۽ سائنسي مادرعلمي طور اڀري رهي آهي. چاڪاڻ ته اسان هن اداري ۾ انفارميشن ٽيڪنالوجي سان گڏ وٽرينري جي ڊپلوما سميت مختلف ڊگري ڪورس متعارف ڪرائي رهيا آهيون. هن چيو ته سب ڪئمپس کي مليل نئين انفراسٽرڪچر ذريعي شاگردن کي وڌيڪ تدريسي ۽ تحقيقي سهولتون فراهم ڪنداسين. ڊپٽي ڪمشنر عمرڪوٽ نديم الرحمان ميمڻ چيو ته عمرڪوٽ ۾ سنڌ زرعي يونيورسٽي جي سب ڪئمپس قائم ٿيڻ ڪانپوءِ هن شهر ۽ علائقي جي ترقي ۽ وڌيڪ سرسبز ٿيڻ جون اميدون پيدا ٿي ويون آهن. هن چيو ته سب ڪئمپس عمرڪوٽ تي سنڌ زرعي يونيورسٽي جي وائيس چانسلر ڊاڪٽر فتح مري جي توجهه ڏيڻ جي ڪري هن علائقي جي آبادگارن. پاڳين جا مسئلا حل ٿيڻ شروع ٿي ويا آهن. گڏوگڏ انهن جي اولاد جو اعليٰ تعليم جو خواب به پورو ٿي رهيو آهي. جنهن سان هتان جي نوجوانن جي مستقبل روشن ٿيڻ جون وڌيڪ اميدون پوريون ٿينديون نظر اچي رهيون آهن. سامي فائونڊيشن جي مصطفيٰ ڪوسو چيو ته سب ڪئمپس عمرڪوٽ، ٿر ۾ مختلف اسٽيڪ هولڊرس سان مختلف تحقيقي، سروي ۽ فلاحي سرگرمين لاءِ پل طور ڪردار ادا ڪري سگهندي. ان موقعي تي ايس آر ايس او جو امتياز ڪوسو، ڊاڪٽر وشنداس، سليم چانگ، محمد نواز ميربحر، امام بخش چاچڙ ۽ ٻين به خطاب ڪيو جڏهن ته ڊگري مڪمل ڪندڙ شاگردن پاران به پنهنجي خيالن جو اظهار ڪيو ويو.

سب ڪئمپس عمرڪوٽ مان بي ايس سي جي ڊگري مڪمل ڪندڙ گريجوئيٽ ٻين علائقن سان گڏ ٿر جي زرعي ترقي جي حوالي سان پنهنجون صلاحيتون ڪتب آڻين. هن چيو سب ڪئمپس عمرڪوٽ ٿر جي عظيم زرعي تدريسي، تحقيقي ۽ سائنسي مادرعلمي طور اڀري رهي آهي. چاڪاڻ ته اسان هن اداري ۾ انفارميشن ٽيڪنالوجي سان گڏ وٽرينري جي ڊپلوما سميت مختلف ڊگري ڪورس متعارف ڪرائي رهيا آهيون.

”ڪورنگ ايگريڪلچر“ جي مهورتي تقريب

ڊاڪٽر تهمينہ مڱڻ
ڊپارٽمينٽ آف ايگريڪلچرل اڪنامڪس
سنڌ زرعي يونيورسٽي، ٽنڊوڄام

گلشير لوچي
پبلڪ رليشنز آفيسر
سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام

سنڌ جي معاشي حالت ڳڻتي جوڳي آهي. اڄ بہ 70 سيڪڙو ماڻهو غربت جي لڪير کان هيٺ زندگي گهاري رهيا آهن، بدين، ٽنڊوالهيار سميت مختلف علائقن جي مزدور جي روزاني اجورو هڪ ڊالر کان بہ گهٽ آهي، ماڻهو اڌپوري کاڌي تي جيئڻ تي مجبور آهن، ڪوشش ڪيون پيا تہ غريبن جي اولاد کي زرعي تعليم ڏئي، پنهنجي پيرن تي بيهاري سگهجي.

سرڪار شاگردن مٿان تعليم جي مد ۾ وڏي بجيٽ خرچ ڪري رهي آهي، شاگرد جي ڪل تعليمي خرچ مان شاگرد کي 33 سيڪڙو ۽ 77 سيڪڙو سرڪار سيڙپ ڪري ٿي، ان ڪري شاگردن کي گهرجي تہ تعليم تي محنت ڪري، سرڪار ۽ پنهنجي والدين جي خرچ کي سجايو ڪرڻ گهرجي، هن چيو تہ ملڪ ۾ صرف 10 سيڪڙو ٻار اعليٰ تعليم حاصل ڪري سگهن ٿا، جڏهن تہ 90 فيصد ٻار اعليٰ تعليم حاصل ڪرڻ کان رهجي وڃن ٿا.

اهڙن خيالن جو اظهار سنڌ زرعي يونيورسٽي جي وائيس ڊاڪٽر فتح مري ناليواري زرعي ڄاڻو نويد احمد عباسي ۽ پروفيسر ڊاڪٽر اعجاز احمد کوهاري جي سهيڙيل ڪتاب ”ڪورنگ ايگريڪلچر“ جي مهورتي تقريب کي خطاب ڪندي ڪيو هن چيو تہ سرڪار شاگردن مٿان تعليم جي مد ۾ وڏي بجيٽ خرچ ڪري رهي آهي، شاگرد جي ڪل تعليمي خرچ مان شاگرد کي 33 سيڪڙو ۽ 77 سيڪڙو سرڪار سيڙپ ڪري ٿي، ان ڪري شاگردن کي گهرجي تہ تعليم تي محنت ڪري، سرڪار ۽ پنهنجي والدين جي خرچ کي سجايو ڪرڻ گهرجي، هن چيو تہ ملڪ ۾ صرف 10 سيڪڙو ٻار اعليٰ تعليم حاصل ڪري سگهن ٿا، جڏهن تہ 90 فيصد ٻار اعليٰ تعليم حاصل ڪرڻ کان رهجي وڃن ٿا. هن چيو تہ روزگار حاصل ڪرڻ لاءِ دنيا ۾ ڊگري ئي ڪافي ناهي، پر شاگرد جو معياري هنر هجڻ لازمي آهي، هن چيو تہ زراعت جي شاگردن کي ڄاڻ لاءِ هي ڪتاب تمام گهڻو لاڀائتو ثابت ٿيندو.

سنڌي ايسوسيئيشن آف نارٿ آمريڪا (سانا) آمريڪا جي سنڌ اسڪلڊ ڊولپمنٽ پروگرام (ايس ايس ڊي پي) جي چيئرمين علي حسن پٽو چيو تہ آمريڪا ۽ ٻين ملڪن اندر تعليم پرائيندڙن ۾ سنڌ جا شاگرد ٻين صوبن جي ڀيٽ تمام گهٽ آهن، انهن شاگردن کي آمريڪا جي ادارن ۾ تعليم ڏيارڻ لاءِ جاکوڙ ڪري رهيا آهيون، جنهن لاءِ شاگردن کي آن لائن تربيتي پروگرام شروع ڪيا آهن تہ جيئن هو اعليٰ تعليم لاءِ اهي موقعا حاصل ڪري سگهن، هن چيو تہ سانا سنڌي شاگردن کي اسڪالر شپ جا موقعا پڻ فراهم ڪري رهي آهي.

ان موقعي تي سوشل سائنسز فئڪلٽي جي ڊين ڊاڪٽر اعجاز علي کوهارو چيو تہ شاگردن لاءِ ڪتاب ئي بهترين دوست هجڻ گهرجن، ڪورنگ ايگريڪلچر ڪتاب سهيڙي شاگردن، محققن ۽ زرعي ماهرن تائين پهچايو آهي ۽ زراعت جي هر شعبي بابت ڄاڻ کي سهيڙي محفوظ ڪيو ويو آهي.

ان موقعي تي ڪتاب جي سهيڙيندڙ نويد احمد عباسي چيو تہ پراڊڪشن ٽيڪنالاجي سسٽم ڪان وٽني انٽامولوجي پلانٽ بريڊنگ ۽ زراعت جي تمام بنيادي پهلوئن کي هن ڪتاب جو حصو بڻايو آهي، جيڪو شاگردن لاءِ مددگار ثابت ٿيندو ان موقعي تي ڪراپ پراڊڪشن فئڪلٽي جو ڊين ڊاڪٽر قمرالدين چاچڙ، امين محمد سومرو، ڊاڪٽر ويلو سوٿڙ ۽ ٻيا پڻ شريڪ هئا.

سنڌ زرعي يونيورسٽي ۾ آگاهي سيمينار!

پروفيسر ڊاڪٽر شاهنواز مري

ڊپارٽمينٽ آف پلانٽ بريڊنگ اينڊ جينيٽڪس

جنرل سيڪريٽري، سنڌ زرعي سائنس سوسائٽي

snmari@sau.edu.pk

گلشير لوچي

پبلڪ رليشنز آفيسر

سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام

مثالي آبادگارن، ماهرن، مختلف وفاقي ۽ صوبائي شعبن سان لاڳاپيل ٽيڪنوڪريٽس ۽ مختلف زرعي تنظيمن سان سلهاڙيل شخصيتن پاران زراعت کي وڌيڪ اهميت ڏيڻ سان گڏ، جديد مشينري جي استعمال ذريعي پاڻي جي بهتر انتظامڪاري، ٻج ۽ ماحول دوست پوکي واري طريقن کي لاڳو ڪرڻ جي ضرورت تي زور ڏنو آهي. سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام جي ميزباني هيٺ لائيو اسٽاڪ ۽ فشريز کاتي جي سهڪار سان ٻج پوکڻ لاءِ جديد مشينري جي استعمال بابت ورڪشاپ ۽ قدرتي ڪاڻ وسيلي ٻارن ۽ خاندانن ۾ نيوٽريشن جي ڪمي کي روڪڻ بابت منصوبي جي آگاهي سيمينار کي خطاب ڪندي چوپائي مال ۽ ماهيگيري جي صوبائي وزير عبدالباري پتافي چيو ته 72 سالن ۾ زراعت تي گهربل سيڙپڪاري نه ٿيڻ باوجود اڄ به ملڪ جي جي ڊي پي ۾ زراعت جو صنعت کان وڌيڪ حصو شامل ڪري رهي آهي، هن چيو ته صحت لاءِ صوبي ۾ 250 ارب روپين جي بجيٽ آهي، جڏهن ته لائيو اسٽاڪ لاءِ ساڍا 6 ارب بجيٽ هوندي به لائيواسٽاڪ کاتو، زراعت جي جي ڊي پي 60 سيڪڙو حصو شامل ڪري رهيو آهي. هن چيو ته پاڪستان ٺهڻ بعد زراعت،ملڪ جي باقي شعبن کي هٿي ڏني، اڄ زراعت تي توجهه ڏيڻ جي ضرورت آهي، هن چيو زراعت تي مڪمل توجهه ۽ سيڙپڪاري نه ٿيڻ جي ڪري جي ڊي پي ۾ ان جو حصو 53 سيڪڙو مان 21 سيڪڙو تي پهتو آهي.

سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام جي وائيس چانسلر ڊاڪٽر فتح مري چيو ته سنڌ ۾ خاص طور تي عورتن ۽ ٻارڙن ۾ نيوٽريشن جي ڪمي اينڊڙ نسل ۾ ذهني ۽ جسماني طور ڪمزور نسل ۾ واڌارو اچي رهيو آهي، ان ڪري زرعي ۽ ڊيري جي شين جي واپرائڻ ۽ بهتر ماحولياتي نظام سان پنهنجي اينڊڙ نسلن مان ملڪ کي بهتري افرادي قوت ميسر ٿي سگهندي، هن چيو ته زرعي شين جي بهتر پيداوار ۽ انهن جي مارڪيٽنگ طرف توجهه نه ڏيڻ سبب غربت جي شرح ۾ تيزي سان اضافو اچي رهيو آهي، هن چيو ته بنجر ۽ لوڙياٽي زمينن کي آباد ڪرڻ، مٽي جي پيداواري صلاحيت کي بهتر ڪرڻ سان ڪيترائي زرعي مسئلا حل ٿي ويندا.

> 72 سالن ۾ زراعت تي گهربل سيڙپڪاري نه ٿيڻ باوجود اڄ به ملڪ جي جي ڊي پي ۾ زراعت جو صنعت کان وڌيڪ حصو شامل ڪري رهي آهي، هن چيو ته صحت لاءِ صوبي ۾ 250 ارب روپين جي بجيٽ آهي، جڏهن ته لائيو اسٽاڪ لاءِ ساڍا 6 ارب بجيٽ هوندي به لائيواسٽاڪ کاتو، زراعت جي جي ڊي پي 60 سيڪڙو حصو شامل ڪري رهيو آهي. هن چيو ته پاڪستان ٺهڻ بعد زراعت،ملڪ جي باقي شعبن کي هٿي ڏني، اڄ زراعت تي توجهه ڏيڻ جي ضرورت آهي،

وفاقي حڪومت جي پلاننگ ڪميشن جي ميمبر حامد جليل چيو ته اسان خود قدرتي نظام تباهه ڪري رهيا آهيون، پوکي جي پراڻن طريقن سبب زمين اندر زرخيري، ٻج ڇٽڻ جي طريقن، زمين جي اندر موجود نمي ۽ ڪاربان کي فضا ۾ اڏائي ڇڏڻ، پاڻي ۽ هر وسيلي فائديمند بڪٽيريا توڙي سوائل کي هٿ سان ماري رهيا آهيون.

آن لائين خطاب ۾ ملڪ جي ناليواري زرعي ماهر آصف شريف چيو ته ملڪ زراعت نازڪ دور مان گذري رهيو آهي، وڌندڙ آبادي ۽ زرعي پوکي جي حالتن کي نه سمجهڻ جي ڪري زراعت مستقبل ۾ زوال طرف وڃي رهي آهي، جنهن سان ماحوليات ۽ سوائل تي هاڃيڪار اثر پئجي رهيا آهن.

نيوٽريشن سروي مان خطرناڪ صورتحال سامهون آئي آهي، جنهن موجب ايندڙ 20 سالن ۾ 50 سيڪڙو نوجوان نوڪرين ۽ ڪاروبار ڪرڻ جي اهل نه رهندا، هن چيو ته هن وقت نوجوانن جي شرح 64 سيڪڙو آهي، نيوٽريشن جي کوٽ سبب 20 سالن بعد اها شرح 27 سيڪڙو تي بيهندي.

لائيو اسٽاڪ شعبي جي ڊائريڪٽر جنرل ڊاڪٽر نذير حسين ڪلهوڙي چيو ته نيوٽريشن سروي مان خطرناڪ صورتحال سامهون آئي آهي، جنهن موجب ايندڙ 20 سالن ۾ 50 سيڪڙو نوجوان نوڪرين ۽ ڪاروبار ڪرڻ جي اهل نه رهندا، هن چيو ته هن وقت نوجوانن جي شرح 64 سيڪڙو آهي، نيوٽريشن جي کوٽ سبب 20 سالن بعد اها شرح 27 سيڪڙو تي بيهندي.

سنڌ آبادگار بورڊ جي اڳواڻ سيد محمود نواز شاهه چيو ته جديد زرعت جا بهتر نتيجا ملي سگهن ٿا، ادارا سنجيدگي اختيار ڪن ته اسان تجربن لاءِ زمينون ڏيڻ ۽ سيڙپڪاري ڪرڻ لاءِ تيار آهيون.

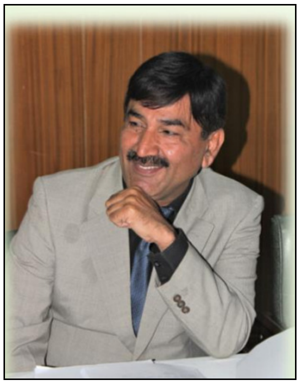
چيمبر آف ايگريڪلچر جي سربراهه سيد ميران محمد شاهه چيو ته سنڌ جو آبادگار نئين ٽيڪنالوجي جي آجيان ڪري ٿو اسان پنهنجي زمينن تي مختلف تجربا ڪري رهيا آهيون، پر ادارن کي زراعت سان سلهاڙيل مسئلن کي ترجيحي بنيادن تي حل ڪرڻ گهرجي.

انٽرنيشنل ٽريڊ سينٽر جي (جي آر اي ايس پي) جي صوبائي اڳواڻ شبنم بلوچ چيو ته زراعت ۽ لائيو اسٽاڪ ۾ ويليوچين کي اهميت ڏيڻ گهرجي، دنيا ۾ زراعت کي خانگي شعبو هلائي رهيو آهي، ان ڪري هاڻي ان کي انڊسٽري تصور ڪرڻ گهرجي، هن چيو ته ڪنهن به منصوبي ۾ اسان جو ادارو معاونت ڪندو.

ان موقعي ڊاڪٽر محمد اسماعيل ڪنڀر، ڊاڪٽر عبدالله سيڻار ۽ ٻين به خطاب ڪيو اجلاس ۾ڊائريڪٽر جنرل ايگريڪلچر ريسرچ نور محمد بلوچ، ڊاڪٽر ذوالفقار يوسفاڻي، زاهد پرڳڙي، سيد ضرار حيدر شاهه، سيد نور محمد شاهه، نبي بخش سٿيو، ڪريم ٽالپر، شريف نظاماڻي، آغا ظفر اللهه دراني، ڪمانڊر عاطف، عابد گهلو سميت سنڌ جا مثالي آبادگار، زرعي ماهر، مختلف شعبن سان تعلق رکندڙ شخصيتن شرڪت ڪئي.

سنڌ ۾ خاص طور تي عورتن ۽ ٻارڙن ۾ نيوٽريشن جي ڪمي ايندڙ نسل ۾ ذهني ۽ جسماني طور ڪمزور نسل ۾ واڌارو اچي رهيو آهي، ان ڪري زرعي ۽ ڊيري جي شين جي واپرائڻ ۽ بهتر ماحولياتي نظام سان پنهنجي ايندڙ نسلن مان ملڪ کي بهتري افرادي قوت ميسر ٿي سگهندي، هن چيو ته زرعي شين جي بهتر پيداوار ۽ انهن جي مارڪيٽنگ طرف توجهه نه ڏيڻ سبب غربت جي شرح ۾ تيزي سان اضافو اچي رهيو آهي، هن چيو ته بنجر ۽ لوڻياٺي زمينن کي آباد ڪرڻ، مٽي جي پيداواري صلاحيت کي بهتر ڪرڻ سان ڪيترائي زرعي مسئلا حل ٿي ويندا.

سنڌ جي نوجوانن لاءِ جديد ڪيريئر جا موقعا ۽ اثرائتن مواصلاتي وسيلن جي ڳولا



پروفيسر ڊاڪٽر جان محمد مري

ڊين، فيڪلٽي آف ڪراپ پروٽيڪشن

سنڌ زرعي يونيورسٽي، ٽنڊوڄام

jmmarree@sau.edu.pk

گلشير لوچي

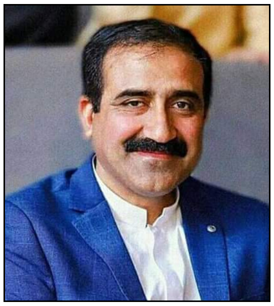
پبلڪ رليشنز آفيسر

سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام

سنڌ زرعي يونيورسٽي ۾ ”سنڌ جي نوجوانن لاءِ جديد ڪيريئر جا موقعا ۽ اثرائتن مواصلاتي وسيلن جي ڳولا“ جي عنوان تحت سيمينار دوران ماهرن ۽ اسڪالرز خطاب ڪندي چيو آهي ته دنيا جي مختلف ملڪن جا سٺ لک شاگرد دنيا جي ڪيترين يونيورسٽين ۾ پڙهڻ لاءِ وڃن ٿا، جن ۾ سنڌ جي نوجوانن جو تعداد اٽي ۾ لوڻ برابر آهي، سنڌ جي 60 هزار شاگردن کي يونيورسٽين ۾ موڪلڻ جو خواب ڪٽي نڪتا آهيون، سنڌ زرعي يونيورسٽي جي ڪراپ پروٽيڪشن فيڪلٽي جي ميزباني هيٺ سنڌ حڪومت جي راندين ۽ نوجوانن واري کاتي جي ماتحت انسٽيٽيوٽ فار سوشل چينج (آئي ايس سي) جي سهڪار سان رٿيل هڪ ڏهاڙي واري ڪانفرنس کي خطاب ڪندي فيڪلٽي ڊين ڊاڪٽر جان محمد مري چيو ته سنڌ زرعي يونيورسٽي پنهنجي گريجوئيٽس کي دنيا جي ٻين يونيورسٽين ۾ اعليٰ تعليم لاءِ اتساهي ٿي، گڏوگڏ اسان جي ڪوشش آهي ته زرعي يونيورسٽي جي تدريسي ۽ تحقيقي معيار کي دنيا جي ٻين يونيورسٽين جي مقابلي ۾ بيهارجي، هن چيو ته هن سيمينار ذريعي سنڌ جي نوجوانن کي سڌريل ملڪن ۾ اسڪالرشپ حاصل ڪرڻ ۾ مدد ملندي، آئي ايس سي جي ايگزيڪيوٽو ڊائريڪٽر عبدالجبار پٽي چيو ته دنيا جي مختلف يونيورسٽين ۾ هزارين اسڪالرشپس جا موقعا موجود آهن، صرف چين دنيا جي 5 لک شاگردن کي گهرائڻ جو حدف مقرر ڪيو آهي، هن چيو ته اسان اهو خواب ڪٽي نڪتا آهيون ته سنڌ جي نوجوانن لاءِ اهڙن موقعن کي تلاش ڪري، ان اسڪالرشپ حاصل ڪرڻ بابت کين اتساهي ۽ کين ان ۾ سهڪار ڪجي. هن چيو ته اهڙين عالمي يونيورسٽين مان پڙهي ايندڙ شاگرد سنڌ ۾ بزنس اڪانامي کي هٿي ڏئي سگهن ٿا، سنڌ يونيورسٽي جي اسڪالر ڊاڪٽر شاهمراد چانڊيو چيو ته چين، مليشيا، آسٽريليا، جرمني، آمريڪا، برطانيه سميت دنيا جي ڪيترن ترقي يافته ملڪن جي يونيورسٽين ۾ مختلف ملڪن جا شاگرد ميڊيڪل، انجنيئرنگ، ايگريڪلچر، آئي ٽي، بزنس ايڊمنسٽريشن سميت مختلف شعبن ۾ اعليٰ تعليم حاصل ڪن ٿا، ان ڪري جيڪڏهن هتان جي نوجوانن جي رهنمائي ۽ تربيت ڪئي وڃي ته سنڌ جا نوجوان ان جو فائدو حاصل ڪري سگهن ٿا، ان موقعي تي ڊاڪٽر يعقوب ڪونڊر، ڊاڪٽر پائي خان سولنگي، ڊاڪٽر منظور ابڙو، ڊاڪٽر غلام مجتبيٰ خشڪ ۽ ٻين به خطاب ڪيو سيمينار ۾ استادن ۽ شاگردن جي وڏي انگ شرڪت ڪئي.

> سنڌ زرعي يونيورسٽي پنهنجي گريجوئيٽس کي دنيا جي ٻين يونيورسٽين ۾ اعليٰ تعليم لاءِ اتساهي ٿي، گڏوگڏ اسان جي ڪوشش آهي ته زرعي يونيورسٽي جي تدريسي ۽ تحقيقي معيار کي دنيا جي ٻين يونيورسٽين جي مقابلي ۾ بيهارجي، هن چيو ته هن سيمينار ذريعي سنڌ جي نوجوانن کي سڌريل ملڪن ۾ اسڪالرشپ حاصل ڪرڻ ۾ مدد ملندي

سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام ۾ ٽه روزه عالمي زولاجيڪل ڪانگريس



ڊاڪٽر ٻائي خان سولنگي

ڊپارٽمينٽ آف اينٽامالاجي
سنڌ زرعي يونيورسٽي، ٽنڊوڄام
bksolangi@gmail.com

گلشير لوچي

پبلڪ رليشنز آفيسر
سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام

سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام ۾ ٽه روزه عالمي زولاجيڪل ڪانگريس ٿي گذري، مختلف سائنسي شعبن ۾ نمايان ڪارڪردگي رکندڙ سائنسدانن، ماهرن ۽ اسڪالرن کي مڃتا طور شيلڊز ۽ گولڊ ميڊلز پڻ ڏنا ويا. سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام جي ميزباني هيٺ ۽ هائير ايجوڪيشن ڪميشن ۽ زولاجيڪل سوسائٽي آف پاڪستان جي سهڪار سان 40هين ٽن ڏينهن واري عالمي زولاجيڪل ڪانگريس ۽ پهرين ملڪي ورچوئل زولاجيڪل ڪانگريس ٿي گذري، ان سلسلي ۾ يونيورسٽي جي ڊاڪٽر اي ايم شيخ آڊيٽوريم هال ۾ ڪانگريس جي افتتاحي تقريب رٿي وئي، جنهن ۾ انٽرنيشنل سينٽر آف ڪيميڪل اينڊ بايولوجيڪل سينٽر (آئي سي سي بي ايس) جو ڊائريڪٽر ۽ ڪامسٽيڪ جي ڪوآرڊينيٽر جنرل پروفيسر ڊاڪٽر محمد اقبال چوڌري خاص مهمان هو جڏهن ته سنڌ زرعي يونيورسٽي جي وائيس چانسلر پروفيسر ڊاڪٽر فتح مري، شهيد بينظير ڀٽو يونيورسٽي آف ويٽرنري اينڊ اينيمل سائنسز جي وائيس چانسلر پروفيسر ڊاڪٽر محمد فاروق حسن، زولاجيڪل سوسائٽي جي ڊاڪٽر اي آر شڪوري، عبدالعزيز خان ۽ ٻين زرعي ماهرن شرڪت ڪئي، تقريب کي خطاب ڪندي پروفيسر ڊاڪٽر محمد اقبال چوڌري چيو ته زولاجي، سائنس جو هڪ اهم حصو آهي، جيڪو انسانن، جانورن، ٻوٽن سميت پوري ماحوليات تي اثرانداز ٿئي ٿو ۽ ان حوالي سان سڄي دنيا ۾ تمام گهڻي تحقيق ٿي رهي آهي، هن چيو ته ڪرونا دوران سائنسدانن تحقيق شروع ڪئي ۽ مارچ 2020 ۾ ويڪسين دريافت ڪئي، هن چيو ته بايوسائنس سڀني جاندار شين لاءِ حياتياتي حل آهي، پاڪستان سائنس فائونڊيشن جي چيئرمين ڊاڪٽر شاهد محمود بيگ پنهنجي آن لائين خطاب ۾ چيو ته نسلن جي ترقي ۽ انسان جي ڊگهي عمر ۽ صحتمند زندگي تي تحقيق ڪئي پئي وڃي، معياري سائنس توانائي جي بحران، معاشي ۽ ماحولياتي مسئلن سميت ٻين سڀني مسئلن کي حل ڪرڻ لاءِ اهم آهي، هن چيو ته ماهرن کي گهرجي ته هو پنهنجي اينڊڙ نسلن جي بقا لاءِ سائنس تي ڌيان ڏين ۽ تدريس ۽ تحقيق جي معيار کي اهڙي بلندي تي آڻين ته جيئن سماج ۾ حقيقي ۽ فائديمند تبديلي اچي سگهي، سنڌ زرعي يونيورسٽي جي وائيس چانسلر پروفيسر ڊاڪٽر فتح مري چيو ته پاڪستان ۾ معاشي ۽ ماحولياتي مسئلن کي حل ڪرڻ لاءِ سمورن شعبن جي ماهرن کي تحقيق جي نون موضوعن کي اهميت ڏيڻي پوندي، هن چيو ته اسان زرعي ٻج، چوپائي مال جي پيداوار، برساتن، ريگستانن ۽ ٻوٽن جي متاثر علائقن ۾ زراعت کي يقيني بڻائڻ لاءِ تحقيق کي تيز ڪري ڇڏيو آهي. پاڪستان زولاجيڪل سوسائٽي جي صدر اي آر شڪوري چيو ته موجوده شاگرد سڀاڻي جا سائنسدان آهن، انهن کي تحقيق ڏانهن راغب ڪرڻ گهرجي، ڇاڪاڻ ته مستقبل ۾ سائنس ئي فوڊ سيڪيورٽي، موسمياتي تبديلين ۽ آفتن کي منهن ڏئي سگهي ٿي، ان کان اڳ جنرل سيڪريٽري پاڪستان زولوجيڪل سوسائٽي عبدالعزيز خان سوسائٽي جي ڪارڪردگي بابت بريفنگ ڏني. ان موقعي تي پروفيسر ڊاڪٽر عبدالله جي آريجو ۽ ماريا اظهار پڻ تقريب کي خطاب ڪيو بعد ۾ بائيولاجي، هيومن جينومڪس ۽ سائنس جي شعبن ۾ شاندار خدمتن جي اعتراف ۾ پروفيسر ڊاڪٽر شاهد محمود بيگ کي ”پروفيسر ڊاڪٽر مظفر احمد لائف ٽائيم اچيومينٽ ايوارڊ 2021ع“ سان نوازيو ويو جڏهن ته فرح رئوف شڪوري کي ”زولوجسٽ آف دي ايئر“ ايوارڊ 2020ع سان نوازيو ويو ٻئي طرف پروفيسر ڊاڪٽر محمد پرويز اقبال، پروفيسر ڊاڪٽر محمد اختر، پروفيسر ڊاڪٽر جمعه خان ڪاڪڙ، پروفيسر ڊاڪٽر نصرت جهان کي شيلڊ ۽ سرٽيفڪيٽ ايوارڊ ۽ محمد ساجد حامد آڪاش، ڊاڪٽر محمد عرفان الله، ڊاڪٽر شير خان پنهور کي گولڊ ميڊل سان نوازيو ويو شاگردن ۽ اسڪالرن ۾ ماهيم عارف، ثمين فاطمه ماريا عزيز، ڊاڪٽر حنا منظور، ڊاڪٽر بشريٰ سيال، ثنا رفعت، طيبه امين، نازيه نواب، خوشبو جعفر حسين، مريم، ڪامران علي ابڙو کي گولڊ ميڊل ڏنا ويا. ●

فيڪلٽي آف ايگريڪلچرل انجنيئرنگ

سنڌ زرعي يونيورسٽي، ٽنڊوڄام

مواد موڪلڻ ۽ رابطي لاءِ:

چيف ايڊيٽر، ماهوار زرعي سائنس،

سنڌ زرعي سائنس سوسائٽي، ڊپارٽمينٽ آف اينٽامالاجي،

سنڌ زرعي يونيورسٽي، ٽنڊوڄام

Email: bksolangi@gmail.com

Cell# 0300-3796765