ماهوار

زرعي سائنس

www.sau.edu.pk

جلد-04، شمارو-12، اپريل، SINDH AGRICULTURE UNIVERSITY TANDOJAM 2025

سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام

سنڌ زرعي سائنس سوسائٽيءَ جا باني عهديدار

- سرپرست اعليٰ
  پروفيسر ڊاڪٽر الطاف علي سيال
  وائيس چانسلر
- سرپرست
  پروفيسر ڊاڪٽر جان محمد مري
  پرو وائيس چانسلر
- صدر
  پروفيسر ڊاڪٽر ڀائي خان سولنگي
- سينئر نائب صدر
  ڊاڪٽر محمد نعيم راجپوت
- نائب صدر
  ڊاڪٽر پنجل خان ڀٽ
- جنرل سيڪريٽري
  پروفيسر ڊاڪٽر شاهنواز مري
- ايڊيشنل جنرل سيڪريٽري
  ڊاڪٽر محمد سليم سرڪي
- فنانس سيڪريٽري
  ڊاڪٽر شعيب احمد پيرزادو
- 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
- ڊاڪٽر عبدالوحيد سولنگي
- 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

ماهوار

زرعي سائنس

www.sau.edu.pk

SINDH AGRICULTURE UNIVERSITY TANDOJAM 2025 جلد-04، شمارو-12، اپريل،

سرپرست اعليٰ

پروفيسر ڊاڪٽر الطاف علي سيال

وائيس چانسلر

سرپرست

پروفيسر ڊاڪٽر جان محمد مري

پرو وائيس چانسلر

ايگزيڪيوٽو ايڊيٽر

پروفيسر ڊاڪٽر منظور علي ابڙو

ڊين، فيڪلٽي آف ڪراپ پروٽيڪشن

چيف ايڊيٽر

پروفيسر ڊاڪٽر ٻائي خان سولنگي

مئنيجنگ ايڊيٽر

پروفيسر محمد مٺل جسڪاڻي

ايڊيٽرس

- ڪراپ پراڊڪشن
  ڊاڪٽر شاهنواز مري
  ڊاڪٽر محمد نواز ڪانڌڙو
- فوڊ سائنسز
  ڊاڪٽر اعجاز حسين سومرو
- ڪراپ پروٽيڪشن
  ڊاڪٽر امتياز احمد نظاماڻي
- ايگريڪلچرل سوشل سائنسز
  ڊاڪٽر ممتاز علي جويو
  غلام حسين وڳڻ
- انفارميشن ٽيڪنالاجي
  ڊاڪٽر پنجل خان ٻٽ
  ڊاڪٽر سهڻي عباسي
- ايگريڪلچرل انجنيئرنگ
  ڊاڪٽر معشوق علي ٽالپر
  ڊاڪٽر محمود لغاري
- اينيمل هسبنڊري ۽ وٽرنري سائنسز
  ڊاڪٽر شمس الدين ٻگهيو
  ڊاڪٽر محمد نعيم راجپوت
  ڊاڪٽر شعيب احمد پيرزادو
- خيرپور ڪئمپس
  ڊاڪٽر علي رضا شاهه
- عمرڪوٽ ڪئمپس
  محمد سليم چانگ

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

ڪمپوزنگ: نور نواز حاجاڻو (اسٽينوگرافر، سنڌ زرعي سائنس سوسائٽي)

ايڊيٽوريل

زرعي سائنس مئگزين اپريل 2025ع جو شمارو اوهان جي هٿن ۾ آهي. الحمدالله هن شماري سان مئگزين کي چوٿون سال ۽ 48 شمارا مڪمل ٿي ويندا. آءٌ ذاتي طور تي پنهنجي محسنن، سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊو ڄام جي وائيس چانسلر پروفيسر ڊاڪٽر الطاف علي سيال ۽ اڳوڻي وائيس چانسلر پروفيسر ڊاڪٽر فتح محمد مري صاحب، پرو وائيس چانسلر پروفيسر ڊاڪٽر جان محمد مري صاحب ۽ پروفيسر ڊاڪٽر منظور علي ابڙو صاحب جو نهايت ئي ٿورائتو آهيان، جن زرعي سائنس مئگزين ۽ سنڌ زرعي سائنس سوسائٽيءَ جي قيام ۾ نہ صرف هر موڙ تي منهنجي رهنمائي ڪئي، پر هر ممڪن سهڪار ڪيو، يقينن هيءُ سندن انهيءَ همت افزائيءَ جو نتيجو آهي، جو زرعي سائنس مئگزين کي چوٿون سال مڪمل ٿيو آهي ۽ سنڌ زرعي سائنس سوسائٽيءَ جو قيام عمل ۾ اچڻ بعد سنڌ حڪومت جي سماجي ڀلائي واري شعبي پاران آرڊيننس 1961 مطابق رجسٽريشن نمبر (2507 DGSW(S)) الاٽ ڪيو ويو آهي. سنڌ زرعي سائنس سوسائٽي جي پليٽ فارم تان سنڌ زرعي يونيورسٽي جي سيني شعبن ۾ زرعي تربيتي ورڪشاپس ۽ ڪانفرنسز منعقد ڪرائڻ جو سلسلو روان دوان آهي، گڏوگڏ پنهنجي محترم سائين پروفيسر محمد مٺل جسڪاڻي، مئنيجنگ ايڊيٽر جو مشڪور آهيان، جنهن هر مهيني مئگزين جي مواد، پروفن ۽ سيٽنگ وغيره لاءِ ساٿ ڏنو. اهڙيءَ ريت ايڊيٽوريل بورڊ جي ايڊيٽرس پروفيسر ڊاڪٽر شاهنواز مري، ڊاڪٽر محمد نواز ڪانڌڙو، ڊاڪٽر اعجاز حسين سومرو، ڊاڪٽر امتياز احمد نظاماڻي، ڊاڪٽر ممتاز علي جويو، غلام حسين وگڻ، ڊاڪٽر پنجل خان ٻُٽ، محترمہ ڊاڪٽر سهڻي عباسي، ڊاڪٽر معشوق علي ٽالپر، ڊاڪٽر محمود لغاري، ڊاڪٽر محمد نعيم راجپوت، ڊاڪٽر شمس الدين ٻگهيو، ڊاڪٽر شعيب احمد پيرزادو، ڊاڪٽر علي رضا شاھ، محمد سليم چانگ ۽ ٻين جو پڻ ٿورائتو آهيان جن مئگزين جي مواد لاءِ هر وقت سهڪار ڪيو. گڏوگڏ محترم نور نواز حاجاڻو (اسٽينوگرافر) جا بہ ٿورا مڃيان ٿو، جنهن مئگزين جي ڪمپوزنگ ۽ سيٽنگ ڪئي ۽ مئگزين کي سهڻو بنائڻ ۾ ڪردار ادا ڪيو.

زرعي سائنس مئگزين جي پليٽ فارم تان پڙهندڙن تائين جديد ۽ تحقيقي مواد پهچائڻ جو سلسلو جاري آهي، مئگزين جي هن شماري ۾ هڙي لڳائڻ جا فائدا، فصلن جي ٻجن جا مسئلا ۽ انهن جي حل لاءِ صلاحون، ووڻڻن جي فصل مان بهتر پيداوار حاصل ڪرڻ لاءِ رٿابندي،انب جا مکيہ نقصانڪار جيت ۽ انهن جو تدارڪ، ڪجي جي غذائي افاديت،ڪنڊي/ڪنڊو: جنسون ۽ سگرين بدران گرنِڊُو يا ڳوڙهيون ٿيڻ؟، زمين جي پي ايڇ، ڪيميائي ڀاڻن جو بحران ۽ نينوفرٽيلائيزر ٽيڪنالوجي، ڀاڻي جي دريائي ۽ جر جي صورتحال ۽ ٻيا اهم مضمون شامل آهن، جيڪي يقيناً عام پڙهندڙن سميت آبادگارن ۽ شاگردن سان گڏوگڏ زرعي محققن، توسيعڪارن ۽ استادن لاءِ بہ ڪارائتا ثابت ٿيندا.

نيڪ دعائن سان گڏ سدائين ساٿ سلامت!

پروفيسر ڊاڪٽر ڀائي خان سولنگي

چيف ايڊيٽر، ماهوار زرعي سائنس

سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام

نِمَ جي ڇانوَ

غلام محمد غازي،
شڪارپور

نِمُن جي ڇانوَ ۾ ويهي،
ڪٽي ڪاغذ قلم ٻيئي.

ڏنا استاد ها جيڪي،
لکيم سارا سبق سيئي.

ٺڏيري ڇانوَ ۾ منهنجي،
سدا دلڙي ٺري پيئي.

ڪنور، ڪوثر ڏسو ڪَوڙو،
ڏسي خوش ٿا ٿين ٿيئي.

اسين ٻالڪ سنڌوءَ جا هي،
رهون ٿا خوش خوشيون ڏيئي.

ٺٺو آ ڏينهن آهڙ جو،
نہ نڪرو لُڪ لڳي پيئي.

فهرست

شمار نمبر	عنوان	مصنف	صفحو
1.	ھڙي لڳائڻ جا فائدا	ڊاڪٽر اسلام الدين مجيداڻو ۽ ميمونہ اسلام	5
2.	فصلن جي ٻجن جا مسئلا ۽ انهن جي حل لاءِ صلاحون	سراج الدين مجيداڻو	7
3.	ونئڻن جي فصل مان بهتر پيداوار حاصل ڪرڻ لاءِ رٿابندي	ڊاڪٽر لياقت علي ڀٽو	8
4.	انب جا مکيہ نقصانڪار جيت ۽ انهن جو تدارڪ	سجاد حسين رند	9
5.	چانهين جي پوک	پروفيسر ڊاڪٽر تنوير فاطمہ مياڻو، آڪاش پنهور	11
6.	ڪجي جي غذائي افاديت	ڊاڪٽر تحسين فاطمہ مياڻو	12
7.	ڪنڊي/ڪنڊو: جنسون ۽ سگرين بدران گرنڊُو يا ڳوڙهيون ٿيڻ؟	پروفيسر محمد مٺل جسڪاڻي	13
8.	زمين جي پي ايچ	حسن شاھ راشدي	15
9.	ڪيميائي ڀاڻن جو بحران ۽ نينوفرٽيلائيزر ٽيڪنالوجي	مصطفيٰ نانگراج	16
10.	هائيڊروپونڪس	ڊاڪٽر ممتاز علي ساند، ڊاڪٽر مظفر حسين سروهي، نازڪ حسين جڪراڻي	18
11.	پاڻي جي دريائي ۽ جر جي صورتحال	آڪاش پنهور	20
12.	موسمي تبديلي جا ٽر جي زرعي پيداوارتي اثر	ٽيڪم جگتائي	21
13.	ڇا ايندڙ دور هرجاندار جي دٻاءَ جو دور آهي؟	ڊاڪٽر غلام مرتضيٰ لوچي	23

هڙي لڳائڻ جا فائدا

ڊاڪٽر اسلام الدين مجيداڻو ۽ ميمونہ اسلام

himajeedano@gmail.com

جڏهن ٻٻر جي وڻن کي هڪ جريب کان وٺي چوڪڙي زمين جي ايراضي تي لڳايو وڃي ٿو تہ عام طرح سان ٻهراڙي ۾ انهن وڻن کي گڏيل طور تي هڙي چئجي ٿو. هن وڻ کي انگريزي ۾ اڪيشيا (ٻٻر) سڏجي ٿو. ٻٻر جو جيڪو قسم سنڌ ۾ ٿئي ٿو انهي جو نباتاتي نالو اڪيشيا نيلوٽيڪا آهي ۽ هن جو تعلق لگيومينيسي يا فيبيسي نباتاتي خاندان سان آهي . ٻٻر جو وڻ سنڌ اندر قديمي حيثيت رکي ٿو، جنهن جي هزارن سالن جي تاريخ آهي ۽ هي وڻ نج سنڌ جو وڻ سمجهيو ۽ سڏيو وڃي ٿو. ٻٻر جي وڻن جي اها خاصيت آهي تہ اهي خشڪ سالي کي بہ برداشت ڪن ٿا ۽ ٻوڏ واري صورتحال ۾ پڻ وڻ ثابت بيٺل رهن ٿا. اهي ٻئي صورتون عام هاري لاءِ ڏوڪوئيندڙ آهن، پر ٻٻرن جي هڙي اهڙي صورتحال ۾ هاري جو ير جهلو ٿيو پوي. ٻوڏ واري حالت ۾ ٻڪرين، رڍن لاءِ گاهہ موجود نہ هوندو آهي ۽ خشڪ سالي ۾ پڻ گاهہ جي اڻاٺ هوندي آهي پر ٻٻر ٻنهي صورتن ۾ چاري جو وسيلو ٿئي ٿو. هاري کي ٻڪرين لاءِ چارو ملي ٿو، گوشت ملي ٿو ۽ ٻڪرين کي وڪرو ڪري انهن پئسن مان پنهنجون ضرورتون پوريون ڪري سگهي ٿو. ٻٻر جا وڻ رات ڏينهن پاڻي جا بخار ماحول ۾ اڇلائيندا رهن ٿا ۽ پاڻي جا بخار ماحول ۾ وڃڻ ڪري گرمي پد ۾ گهٽتائي ٿئي ٿي، جنهن سان وڻن هيٺان ويهڻ ڪري ٺڏڪار مهيا ٿئي ٿي. وڻن جي وڏيڪ هئڻ ڪري جڏهن ڪکر انهن وڻن مٿان گذرن ٿا، ڪکرن ۾ پاڻي جا بخار گهٽ هئڻ ڪري يعني ڪکرن ۾ گهم گهٽ هئڻ ڪري اهي وسن ڪو نہ ٿا، پر جڏهن اهي وڻن مٿان گذرن ٿا تہ وڻن مان نڪرندڙ بخار ماحول ۾ شامل ٿيڻ ڪري ڪکرن جي گهم وڌيو وڃي، جنهن ڪري نہ وسڻ وارا ڪکر بہ وسڪارو ڪن ٿا، جنهن جو فائدو زمين جي ٻوٽن کي پوي ٿو ۽ نوان ٻج ڦٽن ٿا، گرمي جو درجو گهٽجي ٿو ۽ هر طرف سرهاڻ ۽ خوشي جو ماحول ٿيو پوي. مال، جانور، پکي ۽ ٻي جيوت سڀ خوش ٿيو وڃن.

هڙي اندر ماکي کي تحفظ ملي ٿو، جو تہ زهر جو ڦوهارو ڪو نہ ٿو ٿئي. ماکي انساني صحت لاءِ شفا آهي، جنهن جو ذڪر قرآن شريف ۾ پڻ آيل آهي. ڳوٺن اندر ٻارڻ لاءِ گئس جي سهولت نہ هوندي آهي ۽ آباديءَ هئڻ ڪري مال چارڻ ڏکيو ٿيو پوي. ٻٻر جي سنهين ڪاٺين مان گهر جو ٻارڻ ۽ ٻڪرين لاءِ ٽاريون مليو وڃن. مال هئڻ ڪري واندن ماڻهن کي روزگار ملي ٿو، جيڪي سڄو ڏينهن ٻڪرين کي چاري شام جو گهر اچن ٿا. ٻاڪرو مال وڌندڙ آهي، ٻڪرين جا ڪي نسل هڪ ئي دفعي ۾ ٻہ يا ٽي ڦر ڏين ٿا ۽ ٻڪريون سال ۾ ٻہ دفعا ڦر ڏين ٿيون، انهي ڪري هن مال ۾ واڌ ۽ برڪت وڌيڪ هوندي آهي. ٻٻرن جي هڙي هئڻ ڪري اوسي پاسي وارا ماڻهون هڙي جي مالڪن کي اڌ تي ٻڪريون ڏين ٿا، جنهن سان پڻ منافعو ٿئي ٿو. ٻٻر جو ڪاٺ فرنيچر۾ ڪتب اچي ٿو ۽ ٻچيل ڪندون پاسا ۽ پاڙ وارا حصا هوٽلن وارن لاءِ ٻارڻ جي ڪم اچن ٿا. ٻٻر جي ڪاٺ تي ماني، ٻوڙ پاچي ذائقي واري ٿئي ٿي. چانهہ جي هوٽلن وارا ٻٻر جي ڪاٺ کي وڌيڪ پسند ڪن ٿا، جو تہ هن جي ٽانڊي ۾ وڌيڪ ۽ گهڻي دير تائين گرمي رهي ٿي.

هڙي لڳائڻ سان زمين نهي تي ۽ نرم ٿئي ٿي،جو تہ چئن پنجن سالن تائين وڻن جا پن ، ٻور ۽ پلڙا زمين تي ڪرن ٿا ۽ جڏهن هڙي کي ڪڍيو وڃي ٿو تہ وڻن جي پاڙ وارا لاهہ بہ کوٽي ڪڍيا وڃن ٿا. پوءِ جڏهن زمين کي هر ڏئي هموار ڪجي ٿو تہ اها زمين ڪوئنري ٿيو پوي ۽ انهي ۾ پاڻي کي جذب ڪرڻ ۽ وٽ واري حالت جي صلاحيت وڌي وڃي ٿي. هڙي لڳائڻ کان پوءِ زمين جي اندر نامياتي مادو وڌي ٿو، جيڪو ٻوٽن جي جان آهي، جو تہ نامياتي مادي اندر ٻوٽن لاءِ وڌيڪ مقدار ۾ خوراڪ موجود هوندي آهي، جنهن ۾ هر قسم جا جزا جهڙوڪ:

نائٽروجن، فاسفورس، پوٽاش، زنڪ، سلفر، بوران جيڪي اسان هٿرادو ڪيميائي ڀاڻ وسيلي پئسا خرچ ڪري وجهون ٿا. پر هڙي مان ناماياتي مادو اسان کي مفت ۾ ملي ٿو. هڙي واري زمين ۾ سانپن جو تعداد وڌيو وڃي، جنهن کي هاري دوست سمجهيو وڃي ٿو. سانپو ناماياتي مادو ۽ مٽي کائي ٿو ۽ بدلي ۾ ڦولڙيون لاهي ٿو، انهن ۾ ٻوٽن لاءِ تيار خوراڪ موجود هوندي آهي. سانپن جي چرڻ ڦرڻ ڪري زمين اندر هوا خوري وڌي ٿي، جيڪا ٻوٽن جي پاڙن لاءِ نهايت فائدي واري سمجهي وڃي ٿي. هڙي واري زمين ۾ بئڪٽيريا وڌن ٿا، جيڪي خوراڪي جزن کي ٽوڙي ٻوٽي جي پاڙن تائين مهيا ڪن ٿا.

وڻن مان ملندڙ ڪوئلا ۽ لاک حڪمت ۽ رنگ سازي ۾ ڪم اچي ٿي ۽ ڪيترن ئي ماڻهن جو روزگار ٿيو پوي. وڻن مان ملندڙ ماکي ماڻهو وڪرو ڪري پئسا ڪمائين ٿا، جڏهن ته ٻيرن جي هڙين واري ماکي کي وڌيڪ پسند ڪيو وڃي ٿو، جو ته اها نج ۽ سٺي خوشبو ۽ ذائقي واري هوندي آهي، جو ته ٻيرن جي هڙي اندر ڪنهن به زهر جو ڦوهارو ڪو نه ٿو ڪيو وڃي.ڪيترائي پکي پڻ اسان جا دوست آهن جهڙوڪ: ٻگهه، ڪٻر، وهيا، جهرڪيون جيڪي جيتن ۽ ڪيڙي کي ختم ڪرڻ ۾ هارين جي مدد ڪن ٿا. هڙين هٿان ڪري انهن پکين کي رهڻ لاءِ پناهه گاهه مليو وڃي. هن وڻ جي سنهي ڪاٺي مسواڪ يعني ڏندڻ ڏيڻ لاءِ نهايت ئي مفيد سمجهي وڃي ٿي، جنهن سان مهارين کي صحت ۽ مضبوطي ملي ٿي. گرمي جي موسم ۾ هاري ٻنيهرن جي وقت ٻير جي ڇانو ۾ ڪجهه وقت آرام ڪن ٿا، جڏهن ته ڦٽين جي چونڊي واري موسم ۾ عورتون پنهنجي ننڍڙن ٻارن کي پنهنجي پوتين وارين جهولين ۾ سمهاري ٻير جي ٽارين ۾ ٻڌي پينگهو ٺاهين ٿيون ۽ ٻار ٻنيهرن جي گرمي ۾ آرام ڪن ٿا، پوءِ ٻنيهرين جي ماني انهن ئي وڻن جي ڇانو ۾ کائين ٿيون.

هڙي تيار ٿي وڃڻ کان پوءِ ٻيرن جو ڪاٺ نهايت ئي سٺي قيمت ۾ وڪامجي ٿو. ٻيرن جا ساوا توڙي سڪل پلڙا ٻڪريون وڏي شوق سان کائين ٿيون، جنهن سان ٻڪرين جي جسامت ۾ تڪڙي واڌ ٿئي ٿي ۽ انهن جو وزن پڻ وڌي ٿو. سڪل پلڙن جو سخت ٻج هوندو آهي، جيڪو ٻڪري جي معدي ۾ هضم نه ٿو ٿئي ۽ ڦولڙهيون لاهڻ جي صورت ۾ ٻاهر اچي ٿو. ٻڪرين جي واڙي اندر ٻڪرين جي ڀاڻ ۾ الاهي ٻيرن جا ٻج ٻن ٽن مهينن اندر گڏ ٿيو وڃن جن کي ڇيڇڪا چئجي ٿو، جيڪي پوکي لاءِ ڪتب اچن ٿا. ٻيرن جي ٻور کي ماکي تمام گهڻو پسند ڪري ٿي، ماکي جي اچڻ وڃڻ ڪري انهي ٻور مان وڌيڪ پلڙا نهن ٿا. سياري ۾ ٻير جي سڪل ڪاٺ کي ٻاري مچ جي چوءِ طرف ويهي ڪچهريون ڪجن ٿيون، جتي ڏور، بيت، دوهيڙا، ڳجهارتون ۽ يوگ چرچا ڪجن ٿا، جيڪا سنڌ جي پراڻي روايت ۽ ثقافت آهي.

وڻن جي گهتتائي هئڻ ڪري گرمي جو درجو وڌي رهيو آهي، جنهن سان هڪ پاسي موسمن جي تبديلي ۽ ٻي پاسي برف وڌيڪ ڳرڻ ڪري دريائن ۾ ٻوڏ واري صورتحال پيدا ٿئي پئي. وڻ لڳائڻ سان گرمي جي درجي ۾ گهتتائي اچي ٿي جيڪا اسان جي فائدي واري آهي. موسمي تبديلين اچڻ ڪري مٽي وارا وڏا طوفان اچن ٿا ۽ انهن جي رفتار کي وڻ گهٽائين ٿا، هوا کي پڻ مٽي کان صاف ڪن ٿا، جنهن ڪري انساني آبادين اندر نقصان جو خدشو ڪنهن حد تائين گهٽجيو وڃي. هن وقت فيڪٽرين جي ڪيميائي دونهين ۽ گاڏين جي دونهين وڌڻ ڪري صاف ۽ نج هوا ۾ گدلاڻ وڌي وئي آهي، جنهن سڄي دنيا جي ماهرن کي پريشان ڪري ڇڏيو آهي. گدلاڻ واري هوا هئڻ ڪري ساهه وارين بيمارين ۾ واڌ آئي آهي، پر وڻن ۾ اها خاصيت آهي ته اهي گدلاڻ وارين گئسن کي جذب ڪري صاف سٿري هوا مهيا ڪن ٿا، جنهن ڪري دنيا جي مختلف ملڪن ۾ وڻن لڳائڻ لاءِ جستجو جاري آهي. هاڻ اسان جي به اها ذميواري آهي ته اهڙا منصوبا اٽيون جنهن سان وڌ ۾ وڌ وڻ لڳائي ماحول کي گدلاڻ کان بچايون.

■

فصلن جي ٻجن جا مسئلا ۽ انهن جي حل لاءِ صلاحون

سراج الدين مجيداڻو

سنڌ زرعي يونيورسٽي، ٽنڊوڄام

majeedano@gmail.com

ٻج مان اسان کي پروٽين، نشاستو، وٽامين ۽ منرل ملن ٿا، جڏهن ته دالون ۽ اناج کاڌي طور سڄي دنيا ۾ استعمال ٿين ٿا. گهڻو ڪري فصلن، ڀاڄين جي پيداوار ٻجن وسيلي ٿئي ٿي، جنهن ۾ ربيع ۽ خريف جا فصل ۽ ڀاڄيون اچي وڃن ٿا. هن وقت ملڪ اندر ٻج جي حوالي سان 750 رجسٽرڊ ٻجن جون ڪمپنيون آهن، جنهن مان 50 سيڪڙو ٻج جو پورائو ٿئي ٿو. جڏهن ته باقي ٻج جو پورائو اڻ رجسٽرڊ ٻجن جي ڪمپنين مان ٿئي ٿو، جيڪو نقصانڪار آهي. ٻجن جي حوالي سان جيڪي مسئلا اچن پيا اهي هيٺ بيان ڪجن ٿا.

1. **ٻجن کي وڌائڻ جا يونٽ:** پاڪستان ۾ ٻجن کي وڌائڻ جا يونٽ تمام گهٽ موجود آهن. ايشيا کنڊ ۾ وڏا ٻج جا ادارا ڪل 24 آهن، جنهن مان 21 ٻجن کي وڌائڻ جا وڏا ادارا پاڪستان ۾ آهن پر انهن 21 ادارن مان صرف 2 ٻجن ادارن وٽ پنهنجا فارم آهن، جيڪا ڳڻتي جوڳي ڳالهه آهي. ٻجن تي تحقيق، جنياتي هنر ۽ گهٽ وسيلن جي هئڻ ڪري ئي ٻجن کي وڌائڻ وارا يونٽ ناڪام ثابت رهيا آهن

2. **ٻجن جون اڻ رجسٽرڊ ۽ پرائيويٽ ڪمپنيون:** اسان جي ملڪ ۾ اڻ رجسٽرڊ ۽ پرائيويٽ ڪمپنين جو تعداد تمام گهڻو آهي، جيڪي آبادگارن کي غيرمعياري ٻج وڪرو ڪري ناڻو ڪمائي رهيا آهن. جڏهن ته پرائيويٽ ڀاڄين ۽ فصلن جي ٻجن جا ادارا ۽ ڪمپنيون به ملڪ جي ٻين صوبن ۾ موجود آهن، جتان سنڌ ڏانهن ڀاڄين جي ٻجن کي منتقل ڪري وڪرو ڪيو وڃي ٿو. سنڌ اندر ديسي ٻج نه هئڻ جي برابر وڃي رهيا آهن. انهن ٻجن کي حاصل ڪري نئين سر تحقيق ڪري وڌائڻ گهرجي، ڇو ته هن وقت ديسي ٻجن جي کوٽ هئڻ ڪري هائبرڊ (ٻه سرا) ٻج وڪرو ڪيا پيا وڃن. جن کي هڪ دفعو ئي پوکي سگهجي ٿو، جڏهن ته ديسي ٻجن ۾ اها خوبي آهي ته انهن کي وري وري سالن تائين پوکي پيداوار حاصل ڪرڻ جي صلاحيت موجود آهي.

3. **جي ايم او ٻج (GMO seed):** مارڪيٽ ۾ هن وقت ٻاهرين ملڪن جا ٻج پڻ وڪرو ٿي رهيا آهن، جنهن اندر جنياتي تبديلي آندل ٻج پڻ موجود آهن، جيڪي انساني صحت لاءِ ڪنهن به وقت خطرناڪ صورتحال پيدا ڪري سگهن ٿا.

4. **مهانگي اگهه ۾ ٻج جو ملڻ:** هائبرڊ ٻج ۽ جنياتي ٻج مهانگي اگهه تي وڪرو ٿي رهيا آهن. جيڪي ننڍن آبادگارن جي پهچ کان مٿي آهن، ڇو ته مهانگي ٻج لڳائڻ سان آبادگارن جو زمين ۾ فصل جي لاڳت وڌيڪ ٿيو وڃي، جڏهن پيداوار جي مارڪيٽ ۾ قيمت گهٽ ملڻ ڪري آبادگارن کي نقصان ٿئي ٿو، جنهن جي نتيجي ۾ آبادگار قرضي ٿي وڃي ٿو.

5. **ٻجن ۾ ملاوٽ:** پراڻا، ڪاڌل ۽ ملاوٽ وارا ٻج مارڪيٽ ۾ عام طرح سان وڪرو ٿيڻ ڪري ٻج جي ڦوٽهڙي ۾ مسئلا ٿين ٿا. جيڪي نقصانڪار آهن.

6. **نمائشي پلاٽن جو گهٽ هئڻ:** ٻجن جون گهڻيون ڪمپنيون ٻجن کي پنهنجي فارم تي وڌائي وڪرو ڪن ٿيون. جڏهن ته ٿيڻ ئي کپي ته آبادگارن جي فارمن تي نمائشي پلاٽ رکيا وڃن ته جيئن آبادگار انهن کي ڏسن.

اسان جي ملڪ ۽ صوبي اندر زرعي ماهرن جي کوٽ ڪانهي، جيڪي تحقيق ڪري وڌيڪ پيداوار ڏيندڙ جنسون ايجاد ڪري آبادگارن تائين پهچائين. سنڌ صوبي اندر ڪڻڪ جون ته ڪيتريون ئي بهترين جنسون موجود آهن، جيڪي اڃا تائين آبادگارن جي رسائي هيٺ نا هن. جڏهن ته وونئڻن ۾ هن وقت بي ٽي جنسن جو راڄ آهي جيڪي پنهنجي افاديت وڃائي چڪيون آهن. انهي لاءِ سنين ۽ وڌيڪ پيداوار ڏيندڙ جنسن کي وڌائي مارڪيٽ ۾ آندو وڃي، جنهن سان ملڪ جي ايڪسپورٽ ۾ واڌارو ٿيندو. ان ڪانسواءِ ٻجن جي جنسن کي مارڪيٽ ۾ چڪاس ڪرڻ جو نظام نهايت ڪمزور آهي، جيڪو وفاق جي ماتحت آهي. ٻج جي ادارن اندر ماهرن جي گهٽتائي هئڻ ڪري ٻجن تي نظرداري ٺيڪ نموني سان نه ٿيئي ٿي سگهي. انهي لاءِ ضروري آهي ته پوري ملڪ اندر نوجوان سائنسدانن کي ڀرتي ڪري اڳتي آندو وڃي ته جيئن آبادگارن کي سٺي پيداور ڏيندڙ جنسون ملي سگهن.

■

ووئڻن جي فصل مان بهتر پيداوار حاصل ڪرڻ لاءِ رٿابندي

ڊاڪٽر لياقت علي ڀٽو
ڊائريڪٽر زرعي تحقيقاتي سينٽر،
ٽنڊوڄام

پاڪستان هڪ زرعي ملڪ آهي ۽ هن جي معشت جو مڪمل دارومدار زراعت تي آهي، ووئڻن جو فصل ملڪي ضرورتون پوريون ڪرڻ سان گڏو گڏ غير ملڪي ناڻو ڪمائڻ جو هڪ اهم ذريعو آهي. خاص ڪري ناڻي واري فصلن ۾ ووئڻ اسان وٽ هڪ اهم ذريعو آهي ، جنهن جي پيداواري صلاحيت وڌائڻ لاءِ اجان گهڻي گنجائش موجود آهي. ووئڻن مان سٺي پيداوار حاصل ڪرڻ لاءِ ضروري آهي ته ٻين عملن سان گڏ فصل جي سار سنڀال تي ٻه توجهه ڏجي. نج ٻج ، زمين جي چونڊ، زمين جي قسم مطابق ڀاڻ ، وقت تي پوکي، پاڻي جو وقت سر ڏيڻ، پاڻي جو نيڪال، گند گاهه جو خاتمو، ڇڊائي ۽ گڏ دڙ بيمارين ۽ جيتن جو صحيح وقت تي تدارڪ ڪرڻ.

نج ٻج:

ٻج جي متعلق سياڻن جو چوڻ آهي ته ٻج هجي ته نج يعني اهڙو ٻج پوکي جي ڪتب آڻجي جنهن ۾ ڪنهن ٻي غير جنس جا ٻج (داڻا) شامل نه هجن ٻج خريد ڪرڻ وقت ٻج ۾ ڦوٽهڙي جي صلاحيت معلوم ڪري خريد ڪجي. 50 سيڪڙو ڪان گهٽ ڦوٽهڙي جي صلاحيت رکندڙ ٻج پوکي جي ڪتب نه آڻجي مڪسچر، گاڏڙ ٻج ۽ غيرتصديق ٿيل ٻج پوکي جي ڪم نه آڻجي. پوکي وقت ٻج في ايڪڙ صحيح مقدار ۾ استعمال ڪجي. ٻج جو اندازو پوکي جي قسم تي پڻ دارومدار رکي ٿو يعني ناڙي پوک جي ڀيٽ ۾ ڪرين تي ٻج گهٽ مقدار ۾ استعمال ٿئي ٿو.

ٻج جي ڦوٽهڙي جي تصديق جو طريقو:

خريد ڪيل ٻج مان 100 داڻا ڪٽي ڪنهن سوٽي ڪپڙي کي آلو ڪري ان ۾ ويڙهي ڇانو ۾ رکجي مٿان روزانو پاڻي جو هلڪو ڦوهارو ڪبو رهجي ٻن ٽن ڏينهن بعد ٻج کي کولي ڏسجي جيڪي داڻا انگورجي ويا هجن انهن جي ڳڻپ ڪجي 100 مان جيترا داڻا انگوريا هجن اوتري ٻج جي ڦوٽهڙي جي صلاحيت سمجهن گهرجي.

زمين جي چونڊ:

ووئڻن جي پوکي لا ءِ وچوليون، لٽياسي، هلڪيون وارياسيون زمينون مناسب آهن.

سنڌ ۾ پوکي جو وقت

پاڻي :

فصل جي پوک کان وٺي چونڊي تائين جيڪي پاڻي ڏجن انهن جي ورهاست اهڙي نموني ڪرڻ گهرجي جو فصل کي گهٽو سوڪهڙو نه ملي ۽ نه گهڻي پاڻي سبب ٻوٽا اجائي واڌ ويجهه طرف مائل ٿين بلڪ ڪوشش ڪري گل ۽ گوگڙن جي نهڻ وقت فصل کي پاڻي جي سوڪهڙي کان بچائجي.

گڏ، گند گاهه:

گند گاهه جي ختم ٿيڻ سان ووئڻن جي فصل کي اس ۽ روشني سان گڏ فصل ۾ هوا جو گذر پڻ صحيح نموني ٿئي ٿو جنهن سان ٻوٽن جي واڌ ويجهه بهتر ٿئي ٿي، گڏ وسيلي زمين پڻ نرم ٿئي ٿي جنهن سان ٻوٽا آساني سان پاڙ وسيلي خوراڪ حاصل ڪري سگهن ٿا، گڏ وسيلي غير ضروري ٻوٽن کي ختم ڪرڻ سان جيتن جي پناهه گاهه پڻ ختم ٿي وڃي ٿي ڀاڻ ، پاڻي ۽ ڦوهارن جو عمل آسان ٿئي ٿو.

جيت:

هاري ڀائرن کي وڌ کان وڌ توجهه جيتن ۽ بيمارين تي ڏيڻ گهرجي ڇاڪاڻ ان سان فصل کي 40 کان 50 سيڪڙو نقصان ٿئي ٿو جيڪڏهن جيتن جي رٿابندي ڪندا سين ته ووئڻن تي ٻن قسمن جا جيت حملي آور ٿين ٿا

رس چوسڻ وارا جيت ۽ ڪينئان

- جيتن جي نقصان واري حد ڏسي پوءِ زرعي زهر جو استعمال ڪجي.
- فصل تي ڪوبه زهر لاڳيتو استعمال نه ڪجي ان ۾ ڦير گهير ڪرڻ لازم آهي.
- زرعي زهر جو صحيح انتخاب ڪرڻ گهرجي.
- رس چوسڻ وارن جيتن لاءِ زرعي زهر جو وزن گهٽ ۽ ڪينئن لاءِ وڌيڪ سفارش ٿيل هوندو آهي.
- جيڪڏهن آبادگار رس چوسڻ وارن جيتن ۽ ڪينئن جو تعداد ڏسي وقت تي زرعي زهر جو ڦوهارو ڪن ۽ ڦوهاري ڪان ٻئي ڦوهاري جو وقفو پڻ سفارش ڪيل رکن ته پيداوار ۾ وڌيڪ اضافو حاصل ڪري سگهن ٿا.

انب جا مکيہ نقصانڪار جيت ۽ انهن جو تدارڪ

سجاد حسين رند
ميڊيسنل پلانٽ اينڊ ٽوبيڪو ريسرچ انسٽيٽيوٽ،
ٽنڊوڄام
rindsajjad@gmail.com

انب جو مهلو

انب جو مهلو انب جي وڻ جو هڪ اهم نقصان رسائڻ وارو جيت آهي. جيڪو تقريبن سڄو سال انب تي موجود هوندو آهي. هن جيت جو بالغ هلڪي پوري يا ميرانجهڙي رنگ جو ٿيندو آهي. هن جي جسم تي پر موجود ٿيندا آهن. جنهن جي ڪري اڪثر انب جي وڻ جي ٽڙ، پنن ۽ گوئچن تي

اڏامندي نظر ايندو آهي. هن جيت جي بالغ مادي تقريبن 150 کان 200 آنا گلن، گونچن ۽ نرم ٽارين تي لاهيندي آهي. اهي آنا شروع ۾ اڇي رنگ ۽ بيضوي شڪل جا هوندا آهن پوءِ اهي ساڻي رنگ ۾ تبديل ٿي ويندا آهن. انهن آنن مان تقريبن 7 کان 10 ڏينهن ۾ ٻچا ڦٽي نڪرندا آهن. انب جي مهلي جا ٻچا آنن مان نڪرڻ مهل هلڪي پيلي رنگ جا هوندا آهن. اهي ٻچا تقريبن 2 کان 4 هفتن ۾ بالغ ٿي ويندا آهن. انب جو مهلو پنهنجي زندگي جو ڦيرو تقريبن 30 ګان 35 ڏينهن ۾ مڪمل ڪندو آهي.

نقصان

انب جي مهلي جي بالغ مادي سياري جي موسم گذارڻ کان پوءِ فيبروري مهيني ۾ انب جي گونچن، گلن ۽ نرم ٽرين تي آنا لاهڻ شروع ڪندي آهي. هن جيت جا ٻچا آنن مان نڪرڻ کان پوءِ انب جي وڻ جي گونچن، گلن ۽ پنن تي تان رس چوسي نقصان رسائڻ شروع ڪندا آهن. هن جيت جي شديد حملي جي ڪري انب جا پن ڪارا ٿي ويندا آهن. جنهن جي ڪري ٻوٽي ۾ روشنائي ترڪيب ذريعي کاڌو ٺاهڻ جو عمل متاثر ٿيندو آهي ۽ پيداوار گهٽ لهندي آهي.

انب جو مِڄَ

انب جو مڄ هڪ ننڍڙو جيت آهي جيڪو مکين جي خاندان سان واسطو رکي ٿو. هن جيت جا پوري دنيا ۾ تقريبن 10 کان 20 قسم ملن ٿا. جيڪي مختلف ٻوٽن جي مختلف حصن جهڙوڪ گلن، گونچن، مکڙين ۽ پنن تي حملي آور ٿي نقصان رسائن ٿا. هن جيت جا 2008 ۾ ٻہ قسم ابنن تي سڃاتا ويا. انهن ۾ هڪڙو قسم انبن جي گلن کي نقصان رسائي ٿو

ان کي انب جي گلن جو مڄ ۽ ٻيو وري پنن تي ڳوڙهيون ٺاهي نقصان رسائي ٿو. انهن ٻنهي قسمن جي ٻجن جو تفصيل هيٺ ڏجي ٿو.

انب جي پنن جو مِڄَ

هن جيت جو بالغ ڪاري رنگ جوءِ ان جا ڇهٽا يا مڇون ڏگهيون هوندو آهن. هن جيت جي جسم تي ہ شفاف پر هوندا آهن. انب جي پنن جي مڄ جو ٻچو پيلي رنگ جو هوندو آهي ۽ سوبٽ وارو مرحلو زمين ۾ گذاريندو آهي. انب جي مڄ جي بالغ مادي پنن جي هيٺين پاسي کان آنا ڏيندي آهي. انهن آنن مان ٻچا نڪرڻ کان پوءِ انب جي پنن ۾ سوراخ ڪري پنن ۾ اندر داخل ٿي ويندا آهن. اهي ٻچا پنن ۾ داخل ٿيڻ کان پوءِ پنن ۾ ڳوڙهيون ٺاهڻ شروع ڪن ٿا. جنهن جي ڪري انب جي پنن تي ڳوڙهين جا نشان وضع ڏسڻ ۾ اندا آهن. انب جي پنن جي مڄ جي شديد حملي جي ڪري انب جا پن ڪمزور ٿي سڪڻ شروع ڪندا آهن.

انب جي گل ٻاٽي جو مِڄَ

انب جي گل ٻاٽي جو بالغ ڳاڙي رنگ جو ٿيندو آهي. هن جيت جي بالغ مادي انب جي گلن يا گل ٻاٽي تي 50مکان 55 آنا ڏيندي آهي. انهن آنن مان تقريبن 2 کان 3 ڏينهن ۾ ٻچا ڦٽي نڪرندا آهن. انب جي گل ٻاٽي جي مڄ جا ٻچا آنن مان نڪرڻ مهل چمڪيلا هوندا آهن .۽ آهي ٻچا آنن مان نڪرڻ کان پوءِ گل ٻاٽي ۾ سوراخ ڪري اندر داخل ٿي ڪري نقصان رسائڻ شروع ڪندا آهن. جنهن جي ڪري انب جي گل ٻاٽي سکي ڇٽي پوي ٿو.

انب جو ميلي بگ

انب جو ميلي بگ انب جي مکيہ نقصان رسائڻ وارن جيتن ۾ شمار ٿئي ٿو. انب جي ميلي بگ جي بالغ مادي گلابي

رنگ جي هوندي آهي. جنهن جو جسم اڇي رنگ جي پاؤڊر سان ڍڪيل هوندو آهي ۽ جسم تي پر ڪو نہ هوندا آهن. هن جيت جي بالغ مادي تقريبن 200 کان 300 آنا لاهيندي آهي، اهي آنا بالغ مادي جي جسم جي پوئين حصي ۾ ڇهتيل هوندا آهن ۽ اهي آنا زمين ۾ لاهيندي آهي. پوءِ آنن مان ٻچا نڪرندا آهن اهي ٻچا گلابي رنگ جا ٿيندا آهن. آنن مان ڦٽي نڪرڻ کان پوءِ انب جي ٽڙ جي مدد سان انب تي مٿي چڙهڻ شروع ڪندا آهن. جڏهن انب جي وڻ جي ٽارين، گونچن ۽ گلن تي پهچي نقصان رسائڻ شروع ڪندا آهن. جتي پنهنجي زندگي جي ٻيو ۽ ٽيون مرحلو اتي گذاريندا آهن ۽ انب جي وڻ کي نقصان رسايندا آهن.

نقصان

انب جي ميلي بگ جا ٻچا سيپٽمبر يا آڪٽوبر مهيني ۾ آنن مان نڪرڻ کان پوءِ زمين تان انب جي ٽڙ جي مدد سان انب جي وڻ تي چڙهڻ شروع ڪندا آهن. اهي ٻچا انب جي گلن، گونچن ۽ پنن تي ڇهتي پوندا آهن ۽ انهن مان رس چوسي نقصان رسائڻ شروع ڪندا آهن. انب جي ميلي

بگ جي شديد حملي صورت ۾ انب جي وڻ جا پن ڪارا ٿي ويندا آهن ۽ انب جا گل سڪي ڇڻي پوندا آهن.

انب جي ميوي واري مک

ميوي واري مک انب جو هڪ اهم ۽ تمام گهڻو نقصان رسائڻ وارو جيت آهي. هن جيت جو بالغ هلڪي ڀوري رنگ جو ٿيندو آهي ان جون ٽنگون پيلي رنگ جون ٿينديون آهن. انب جي ميوي واري مک جي بالغ مادي تقريبن 100 کان 150 آنا انب جي ميوي ۾ اندر داخل ڪندي آهي. جنهن مان تقريبن 2 کان 3 ڏينهن ۾ ٻچا انب جي ميوي ۾ اندر ڦٽي نڪرندا آهن. ميوي واري مک جا ٻچا ميوي کي نقصان رسائڻ کان پوءِ سوبٽ وري مرحلي ۾ داخل ٿيڻ لاءِ زمين ۾ اندر هليا ويندا آهن. جتان تقريبن 10 کان 15 ڏينهن کان پوءِ بالغ ٿي ٻاهر نڪرندا آهن.

نقصان

ميوي وري مک جا ٻچا يا ڪيڙا انب جي ميوي کي اندرئي اندر رهي ڪري نقصان رسائيندا آهن جنهن جي ڪري انب جو ميوو خراب ٿي وڻ مان ڪري پوندو آهي ۽ کائڻ جي قابل نه رهندو آهي.

انب جي پنن ۾ سرنگه ٺاهيندڙ جيت

هن جيت جو بالغ هلڪي بوري رنگ جو هوندو آهي. هن جيت جي بالغ مادي تقريبن 8 کان 10 آنا پنن ۾ داخل ڪندي آهي. انهن آنن مان تقريبن 3 کان 5 ڏينهن ۾ ٻچا ڦٽي نڪرندا آهن. اهي ٻچا آنن مان نڪرڻ کان پوءِ پنن ۾ سرنگه ٺاهڻ شروع ڪندا آهن. هن جيت جو ٻچو تقريبن 10 کان 15 ڏينهن تائين پن ۾ اندر رهندو آهي. ڳن کان پوءِ سوبٽ ٿيڻ لاءِ زمين ۾ هليو ويندو آهي. هي جيت سوبٽ وارو مرحلو تقريبن 5 کان 8 ڏينهن جو هوندو آهي. جنهن کان پوءِ بالغ ٿي ٻاهر نڪرندو آهي.

نقصان

انب جي پنن ۾ سرنگه ٺاهيندڙ جيت جو ڪيڙو پنن ۾ سرنگه ٺاهي پنن ۾ موجود سائي مادي کي کائي ختم ڪري ڇڏيندو آهي. ان جي ڪري انب جو پن سڪي ويندو آهي. جنهن جو اثر انبن جي پيداوار تي ٿئي ٿو ۽ پيداوار گهٽ لهي ٿو

انب جو ٽڙڙو

هن جيت جي بالغ مادي انب جي نون گونچن ۽ پنن تي آنا ڏيندي آهي.اهي آنا اڇي رنگ جا هوندا آهن جنهن مان تقريبن 2 کان3 ڏينهن ۾ ٻچا ڦٽي نڪرندا آهن. اهي ٻچا هلڪي يوري رنگ جا هوندا آهن جيڪي تقريبن 20 کان 25 ڏينهن ۾ بالغ ٿي ويندا آهن. هن جيت جي بالغ مادي جي جسم تي پر هوندا آهن. انب جو ٽڙڙو پنهنجي زندگي جو ڦيرو تقريبن 30 کان 35 ڏينهن ۾ پورو ڪندوآهي.

نقصان

هن جيت جا ٻچا توڙي بالغ انب جي پنن مان رس چوسي نقصان رسائيندا آهن. هن جيت جي شديد حملي جي صورت ۾ انب جا پن چاندي نما ٿي ۽ انهن جو ڪناريون مڙي پونديون آهن. جنهن جي ڪري انب جا پن سڪڻ شروع ڪندا آهن ۽ پوءِ آخر ۾ ڇڻي پوندا آهن.

تدارڪ

انب جي باغن جي صفائي جو خاص خيال رکيو وڃي

گند گاه ۽ٻيا ميزبان ٻوٽا ختم ڪيا وڃن

گهڻي پاڻي ۽ پاڻ جي استعمال کان پاسو ڪجي.

انب جي چوڌاري گڏ يا اونها هر ڏجن جيئن انب جي ميلي بگ جا ٻچا مٽاڇري تي ٻاهر نڪري مري وڃن

انب جي ميوي واري مک جي تدارڪ لاءِ خراب ميوا ميڙي ڪنهن اونهي کڏ ۾ دفن ڪري ڇڏجن.

انب جي ميوي واري مک جي نقصان کان بچاءِ لاءِ جنسي ڦندن جو استعمال.

ميوي واري مک جي بچاءِ لاءِ اونها هر ڏجن ته جيئن ميوي واري مک جا ٻچا زمين جي مٿاڇري تي نڪرن ۽ پکين جو کاڄ بڻجن.

غير ضروري زرعي زهرن جي استعمال کان پاسو ڪجي، هميشه زرعي زهرن جو استعمال زرعي ماهرن جي مشوري سان ڪجي يا هيٺ ڏنل زرعي زهرن جو استعمال ڪجي.

جيت جو نالو	زرعي زهر جو نالو	مقدار في ايڪڙ
انب جو مهلو	ڪونفيڊور 200 ايس ايل ايڪٽارا	40 ملي لٽر في 100 لٽر پاڻي ۾ 24 گرام في ايڪڙ
انب جو مڄ	ٽال اسٽار	250 ملي لٽر في 100 لٽر پاڻي ۾
انب جو ميلي بگ	ڪراٽي	60 ملي لٽر في 100 لٽر پاڻي ۾
انب جي ميوي جو مک	اسٽيٽڪ اسپائينوسڊ ٽرائيڪلوروفام	120 گرام في ايڪڙ 250گرام في ايڪڙ
انب جي پنن ۾ سرنگه ٺاهيندڙ جيت	ٽال اسٽار	250 ملي لٽر في 100 لٽر پاڻي ۾
انب جو ٽڙڙو	ڪونفيڊور 200 ايس ايل	40 ملي لٽر في 100 لٽر پاڻي ۾

چانھين جي پوک

پروفيسر ڊاڪٽر تنوير فاطمہ مياڻو

ڊپارٽمنٽ آف هارٽيڪلچر، سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام

آڪاش پنھور

ڊپارٽمنٽ آف پلانٽ پروٽيڪشن، سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام

چانھين جنھن کي هنداڻو بہ چوندا آهيون جيڪا سنڌ ۾ عام ٿيندي آهي جنھن کي انگريزي ۾ (Water melon) چئبو آهي ۽ ان جو سائنسي نالو *Citrullus vulgaris* آهي. سنڌ هنڌ ۾ چانھين جي پوک تمام آڳاٽي وقت کان ٿيندي اچي پئي، چانھين جو اصل وطن آفريڪا کنڊ چيو وڃي ٿو. 1957 ۾ لونگ اسٽون (Living Stone) لکي ٿو تہ چانھين جا مڙنا ۽ ڪوڙا قسم ٻئي ڪالا هاڙي جي رڻ پٽن ۾ برساتن کان پوءِ عام جام ملندا هئا، سنڌ جي رڻ پٽ ۾ چانھين جي پوک صدين کان وٺي برساتن کان پوءِ وڏي پيماني تي ٿي رهي آهي. هي فصل خريف جي مکيہ فصلن مان هڪ آهي هن فصل کي گرم ۽ خشڪ هوا جي ضرورت پوي ٿي، سخت سردي يا پارو هي فصل برداشت نٿو ڪري سگھي. چانھين کي گرمي جي موسم ۾ ڏاڍي شوق سان واپرايو ويندو آهي چانھين نہ صرف گرمي دور ڪري ٿي پر ذائقيدار پڻ آهي جيڪا جسم جي ڪافي بيمارين جي روڪ ڪري ٿي. چانھين ۾ 92 فيصد پاڻي موجود هجي ٿو جنھن جي ڪري انساني صحت لاءِ بھتر غذا آهي ان کان علاوه هن ۾ وٽامن اي وٽامن سي ڀرپور مقدار ۾ ٿئي ٿي

•چانھين

❋ زمين جي چونڊ

چانھين جي پوکي لاءِ واريا سي لٽاسي زمين جي چونڊ ڪرڻ گھرجي پر واريا سي زمين وڌيڪ موزون رهي ٿي سم ۽ ڪلر واري زمين ۾ هن فصل جي پوک نٿي ٿئي.

❋ زمين جي تياري

چونڊيل زمين کي ڪنر يا گوبل جا ٻہ هر ڏئي مٿان ڪلٽيويٽر جو هر ڏئي پتر پورجن تہ جئين ٻج جو ڦوٽهڙو تکڙي واڌ ڪري زمين ۾ وٽاڻ جو ڳريل سڙيل ڀاڻ جو 40_50 گاڏيون في ايڪڙ وجھي کيڙ ذريعي ملائڻ گھرجي.

❋ ٻج جو مقدار

چانھين جي پوکي لاءِ ٻہ کان ٽي ڪلو گرام في ايڪڙ استعمال ڪجي ٻج جي چونڊ ۽ ڪوالٽي جو اهم معيار آهي جنھن سان سٺي پيداوار ملي ٿي ان لاءِ صحتمند بيمارين کان پاڪ ٻج جي چونڊ ڪرڻ گھرجي. پوکي کان اڳ گھٽ ۾ گھٽ 6 ڪلاڪ پاڻي ۾ پجائي پوءِ پوکجي تہ ڦوٽهڙو تکڙو ٿيندو.

❋ جنسون

چانھين جون ٻہ جنسون آهن: ديسي جنس ۽ ولايتي شگر بيبي.

❋ پوکي جو وقت

نهري علائقن ۾ چانھين جا ٻہ فصل حاصل ڪيا ويندا آهن. هڪڙو فيبروري مارچ ۽ ٻيو فصل جون جولاءِ ۾ پوکيو ويندو آهي، سنڌ ۾ چانھين جي وڏي پيماني تي پوکي ٿئي ٿي، چانھين ڪچي واري زمينن ۾ جتي ٻوڏن جي پاڻي خشڪ ٿيڻ کان پوءِ ڊسمبر جنوري جي مهينن ۾ فصل پوکيو وڃي ٿو، تر ۽ ڪوهستان ۾ برساتن کان پوءِ هن فصل جي پوکي ڪئي وڃي ٿي.ڪچي واري علائقن ۾ پوکيل فصل مارچ جي شروعات ۾ مارڪيٽ ۾ اچي ويندو آهي هي فصل بوسي پڇندو آهي ٽنهنڪري هن ۾ مناس گھٽو ٿئي ٿو.

❋ پوکي جو طريقو

هن فصل جي پوک ڪرڻ کان بغير بہ ڪئي وڃي ٿي پر ڪرن تي چانھين جو سٺو فصل ٿئي ٿو. پوکي کان اڳمي 6 کان 8 فوٽن جا ڪريا ٺاهجن جنھن جي وچ ۾ هڪ فوٽ جو مفاصلو رکڻ گھرجي پوءِ زمين کي ريج جو پاڻي ڏجي جئن پاڻي زمين جذب ڪري وٺي چاڪاڻ تہ اهو جذب ٿيل پاڻي ٻوٽا حاصل ڪن ٿا، ٻج صرف آڳاٽي پوکي لاءِ ڪچي واري زمينن ۾ پوکڻ لاءِ پسائڻ گھرجي، ٻج چنگين وسيلي پوکجي هڪ جاءِ تي ٻہ کان ٽي ڏاڻا پوکجن.

❋ ڀاڻ

پوکي کان اڳمي ڊي اي پي جي هڪ ٻوري يا ايس ايس پي جون 3 ٻوريون ۽ هڪ ٻوري پوٽاش جي في ايڪڙ حساب سان ڏيڻ گھرجي، گل ٿاٽي جهلڻ مهل گڏ ڪرڻ کان پوءِ هڪ ٻوري يوريا يا بہ ٻوريون نائٽروفاس ڏيڻ گھرجن.

❋ گندگاهہ

فصل ۾ غير ضروري گندگاهہ ختم ڪرڻ لاءِ گڏ ڪيڻ گھرجي جنھن سان زمين نرم رهندي ۽ جيتن بيمارين جو حملو گھٽو نہ ٿيندو ۽ جڏهن ٻج ڦٽي وڃي تہ صحتمند سلو چڙي بيمار يا ڪمزور پٽڻ گھرجن مطلب تہ ٻوٽن جي چندائي ڪجي.

❋ پاڻي

هن فصل کي پاڻي جي ضرورت گھٽ پوي ٿي، هن کي پاڻي گل ٿاٽي وقت ڏيڻ گھرجي جيڪڏهن ريج گھٽ هجي تہ پوءِ هن فصل کي پهريون پاڻي پوکي جي هڪ مهيني اندر ڏيڻ گھرجي ٻيو پاڻي گل ٿاٽي جهلڻ مهل ڏيڻ گھرجي. گھٽو پاڻي ڏيڻ سان بيمارين جي وڌڻ سان گڏ مناس بہ گھٽ ٿي وڃي ٿو.

❋ پٽائي

چانھين جي پوک ماهرن جي صلاح موجب وقت سر مارڪيٽ موڪلجي تہ جيئن چانھين کي ڪو ڌڪ يا زخم نہ رسي جنھن سان ان جي معيار تي ڪو اثر نہ پوي، پٽائي بعد ان جي درجا بندي ڪجي تہ جيئن مارڪيٽ ۾ ان جو اگھ سٺو ملي.

❋ جيت

چانھين جي فصل تي مختلف قسم جا جيت حملو ڪن ٿا.

جهڙوڪ : سائو مهلو، سست مهلو، اچي مک ۽ ترڙي جو حملو ٿئي ٿو.

❋ بيماريون

چانھين تي ٻن قسمن جون بيماريون حملو ڪن ٿيون.

جهڙوڪ : اڇو سينور ۽ ڄاري وارو سينور جنھن جي حملي سان فصل کي وڌيڪ نقصان ٿئي ٿو اڇي سينور واري بيماري اڇي پائوڊر واري صورت ۾ ٻوٽي تي گلن پنن ۽ ڏانڊين تي نشان ظاهر ٿيندا آهن. جيڪي گھٽي حملي جي صورت ۾ ٻوٽي جي گلن پنن ۽ ميوي جي ڳر سودو ٻوٽي کي ساڙي چڏيندي آهي. جيڪڏهن ڪنھن جيت يا بيماري جو حملو نظر اچي تہ سفارش ڪيل دوا جو ڦوهارو ڪرائجي.

•پيداوار

چانھين جي فصل مان في ايڪڙ پيداوار 150 کان 200 مڻ ملي ٿي سٺي محنت ڪيل فصل تي اجان وڌيڪ پيداوار ملي ٿي.

■

ڪجي جي غذائي افاديت

ڊاڪٽر تحسين فاطمہ مياٽو
اسسٽنٽ پروفيسر انسٽيٽيوٽ آف فوڊ سائينسز ۽ ٽيڪنالاجي
سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام
Email: tahseenfm@yahoo.com

سر زمين سنڌ دنيا جو اهو خطو آهي جتي هر منڌ ۽ موسم جا ميوا ۽ فصل جهجي مقدار ۾ پوکيا وڃن ٿا ۽ لاپائتو فصل ڏيڻ ۾ هن سرزمين ڪڏهن بہ ڪمي نا هي آندي. هتي هڪ وڻ يا ميوي (ڪجي) جو ذڪر ڪنداسون. جنهن جو ذڪر الله سائين قرآن مجيد ۾ (20) پيرا ڪان بہ وڌيڪ ڪيو آهي، جنهن مان هتي ذڪر ڪريون ٿا سورت مريم جي هڪ آيت جو سورت مريم ۾ الله ؑ بيبي مريم ؑ کي فرمايو تہ

وَ هُزِّیۡۤ اِلَیۡكِ بِجِذۡعِ النَّخۡلَةِ تُسٰقِطۡ عَلَیۡكِ رُطَبًا جَنِیًّا

ترجمو : ڪجي جي ٿڙ کي پڪڙ پنهنجي طرف ڪر*

يعني ان وقت بيبي مريم کي ڪجي کائڻ لاء حڪم ٿيو تہ ان جي معنيٰ ڪجي الله ؑ جي طرف ڪان انسانن لاء هڪ صحت سان ڀرپور تحفو آهي. ڪافي حديثن مان اهو ثابت ٿيو آهي تہ پاڻ سڳورا ﷺ سحري ۽ افطاري ۾ ڪجور کي وڌيڪ ترجيح ڏيندا هئا ۽ فرمائيندا هئا تہ جنهن گهر ۾ ڪجي جو وڻ نا هي تہ اهو گهر ائين آهي ڄڻ ان گهر ۾ کائڻ لاءِ ڪجھ نہ هجي.

ڪجي جي پوکي لاءِ ابتدائي سڌ ڪنهن کي بہ نا هي تہ ڪڏهن ۽ ڪهڙيان ڪٿي هن جي پوکي ڪئي وئي، مگر مطالعي ڪرڻ سان معلوم پيو ٿئي تہ هن جو ڦهلاءَ (خليج فارس) يعني عراق ، ايران ، عربستان ڪان معلوم پيو ٿئي . انهن ملڪن جي علائقن منجهان شروع ۾ سڪندر اعظم 327 قبل مسيح ڌاري ۽ تنهن بعد وري محمد بن قاسم جي ذريعي نندي ڪنڌ ۾ ڪجي متعارف ٿي. چون ٿا تہ سڪندر اعظم سان گڏ آيل فوجي لشڪر جي ڪاڌي پيتي واري راشن ۾ فقط هڪ خوراڪي غذا ڪجي (ڪجور) شامل هئي. ان وقت ڪجور يا ڪارڪون راشن طور طاقتور غذا سمجهي ويندي هئي ۽ هاڻي بہ پڻ آهي. انهي ڪري فوجن کي ويڙھ يا حملي دوران ڪجور ڏني ويندي هئي . ڪجي ڪارڪون ، ڪتل ، ڇونهارا ، ڏونڪا (ڏوڏا) ڪجي وڻ منجهان ملندڙ ميوو پنهنجو مٽ پاڻ آهي. سونهاري سنڌ منجھ زاهدي ، پٽاشو ، ڪربلائڻ ، اوطاقڻ ، نوري ، وڏي پيلي ، ننڍي پيلي دغلت ، فصلي ، پيڊر ، حلاوي ، ۽ وڏي ڳاڙهي ۽ ننڍي ڳاڙهي جنسون عام جام پوکيون وڃن ٿيون، جيڪي پيداواري صلاحيت بهتر ۽ غذايت سان ڀرپور پڻ ٿين ٿيون. ڪجي جو فصل عربستان وانگي پاڪستان ۾ بهترين لاڀ وارو ٿئي ٿو .

ڪجي جي پيداوار جو شمار دنيا جي ملڪن سان جڏهن وري پاڪستان جي ڀيٽ ڪبي تہ اسان جو ملڪ پيدواري جي لحاظ ڪان ڪڏهن چوٿون نمبر تہ ڪڏهن پنجون نمبر تي وڌيڪ اپائيندڙ ملڪن منجهان هڪ ملڪ آهي جتي 90100 هيڪٽر ايراضي منجهان 557500 ٽن پيداوار ملي ٿي. جنهن ۾ 30000 هيڪٽر ايراضي ۽ 200000 ٽن پيداوار صرف اسان جي صوبي سنڌ مان حاصل ٿئي ٿي. ڪجي جي باغن جو ڳڙھ ضلعي خيرپور کي سڏيو وڃي ٿو . هڪ اندازي مطابق ضلعي خيرپور جي باغن ۾ 300 ڪان مٿي مختلف جنسون پوکيون وڃن ٿيون خيرپور جي علائقي ۾ 22310 هيڪٽر ايراضي ۾ ڪجين جا باغ پڻ آهن .جن مان 158775 ٽن ڪجور جي پيدوار ملي ٿي. طبي حوالي ڪان ڪجي هڪ اهڙو ميوو آهي جنهن ۾ تقريبن سڀ صحت بخش خوارڪي جزا هوندا آهن. جهڙوڪ هڪ سؤ گرام ڪارڪ ۾ خوراڪي جزن جو تناسب، ڪاربو هائيڊريٽ 73 گرام، پاڻي 22 گرام، پروٽين 2 گرام، فيٽ 500 ملي گرام، ڪيلشم 59 ملي گرام، فاسفورس 63 ملي گرام، آئرن 03 ملي گرام، سوڊيم 01 ملي گرام، پوٽيشم 648 ملي گرام، مئگنيشيم وٽامن اي بي سي 58 ملي گرام، ڪارڪن جو هڪ ڪلو 3000 ڪيلريز جي توانائي ڏيندو آهي.

هڪ تحقيق مطابق ڪجي ۾ موجود پوٽاش جي وڌيڪ مقدار ڪري وڌيڪ اليڪٽرولائٽ جي فراهمي ۽ سوڊيم ۽ فائبر جي پوري پني مقدار جي ڪري انساني صحت تي تمام سٺا اثر ٿين ٿا. خاص ڪري انساني دل تي انهن جو صحت بخش اثر ٿئي ٿو ۽ بلڊ پريشر پڻ ضابطي ۾ رهي ٿو. ڪجي ۾ ميگنيشيم جي موجودگي انساني هڏن جي نشونما لاء بهترين آهي ڇو تہ ميگنيشيم جي ڪمي انساني جسم ۾ جوڙن جي سور جو سبب بڻجي سگهي ٿي يعني هن ۾ موجود اهي تمام خوراڪي جزا ڪافي مرضن جو علاج آهن ان سان گڏو گڏ تحقيق عورتاڻي بيمارين ۾ ڪجي جي استعمال کي تمام سٺي نموني واڪو ڪندي ٻڌايو آهي تہ جنهن عورت کي ٻار جي وقتائتي پيدائش ۾ مسئلا ٿين ٿا تہ ڪجي جي کائڻ سان انهن جي پيدائش وقتائتي ٿي سگهي ٿي.

جيئن تہ عرب ملڪن ۾ ڪجي جي پوک کي وڌيڪ فوقيت ڏني ويندي آهي ڇو تہ ان کي خوراڪ جي صورت ۾ تمام گهڻو استعمال ڪيو ويندو آهي ۽ نہ رڳو تازي ڪجي پر ڪارڪ واري ڪجي ۽ ڪجي جو پائوڊر ۽ ان مان ٺهندڙ بسڪٽس ڪجي جو مربعو يعني (جيم) ڪجي جي چٽڻي ڪتمنا مٺائيون ڪجي مان ٺهندڙ حلوو ڪجي مان ٺهندڙ مشروبات فريش جوسز وغيره شامل آهن.

اسان جي ملڪ ۾ هن وقت ڪجي جي رس مان ٺهندڙ ملڪ شيڪ کي هتي جا ماڻهو ڏاڍو پسند ڪن ٿا ۽ هن وقت انسٽيٽوٽ آف فوڊ سائنسز ۽ ٽيڪنالاجي، سنڌ زرعي يونيورسٽي ۾ ڪجي مان ٺهندڙ مختلف بيڪري جي شين تي مثال طور ڪيڪ ۽ بسڪٽس وغيره تي ڪم ٿي رهيو آهي ۽ انهي سان گڏو گڏ ان اداري ۾ ڪجي جي پٽائي دوران ۽ پٽائي ڪانپوءِ وارن نقصانن تي پڻ غور ويچار سان رٿا بندي ڪئي پئي وڃي ڇو تہ پٽائي دوران ۽ پٽائي ڪانپوءِ ڪجي کي تقريبن 20 ڪان 30 فيصد تائين نقصان ٿئي ٿو ۽ ڪجور ۾ صحت جي اصولن مطابق عملن جن ۾ صفائي سٿرائي ۽ بهترين پيڪنگ تي پڻ تحقيق جو ڪم شروع ڪيو ويو آهي.

■

کنڊي/کنڊو: جنسون ۽ سگرين بدران گِرنڊُو يا ڳوڙهيون ٿيڻ!؟

پروفيسر محمد مٺل جسڪاڻي

ڊپارٽمينٽ آف پلانٽ پيٿالاجي

سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊو ڄام

”شاهه جو رسالو“ پڙهبو ته پڙهڻ ۽ پروڙڻ لاءِ گهڻو ڪجهه ملي پوندو. شيخ اياز پڙهبو، ته پڻ سمجهه ۾ سڪيا حاصل ٿيندي. شاعري کي ساز ۽ آواز ڏبو، ته ڪنن تان پهچي، زبان مان نڪرندو. لکبو، ته گهڻو لکجي ويندو. شيخ اياز جا هي ٻول ته اڪثريت کي ياد اچي ويندا:

ڪنڊيءَ نه سنگري، ٻير نه پلڙو،

سائو نه سلڙو، چانگون نه چيلڙا،

مارو اڪيلڙا... (شيخ اياز)

شيخ اياز جي جهر جهنگ جهونگار جنڊڙ انهن سٽن ۾، جنهن ۾ ڪنڊيءَ ۽ ان جي سگرين جي ڳالهه ٿيل آهي، انهن جي اهميت کان تر وارا گهڻا ۽ ٻيا ڪي ٿورا، ته ڪي وڌيڪ ڄاڻ رکن ٿا. ڪنڊي ۽ ڪنڊو مون ٻڌو آهي، نباتات جو ڪو ماهر پڪ ڏياري، ته ٻئي ڳالهه ساڳي يا ٻئي ڌار ڌار قسم آهن؟

سنڌ جي مختلف علائقن ۾ مون ڪنڊي پئي ڏٺي آهي. ان ۾ گل به پئي ڏٺا اٿم، سگريون به پئي ڏٺيون اٿم. چو ته ڪنڊيءَ جون سگريون، مٺيءَ ۾ ڪڏهن تي سئو روپيا في ڪلو يا ان کان به وڌيڪ مُلهه ۾ وڪامندي ٻڌيون آهن ۽ ماڻهو خريد ڪري، پاڇي تيار ڪري، کائيندا آهن. ان ڪري منهنجي نظر ۾ انتهائي اهم وڻ آهي. چو ته ماحولياتي گدلاڻ سبب موسمي تبديلين تي ضابطي جي حوالي سان پڻ، هي وڻ به املهه آهي.

ڪنڊو يا ڪنڊيءَ جي وڻ ۾ مند ۽ موسم آهر سگريون ٿيڻ معمول آهي، سگرين بدران ”گِرنڊُو“ سڏجندڙ ڳوڙهيون نهڻ غير معمول آهي. هڪ واحد ڳوڙهي کي گِرنڊو ۽ جمع جي صورت ۾ گِرنڊُو چئبو آهي. اهي ڳوڙهيون اصل ۾ ڪنڊي جي سگرين جي ڪَريل صورت آهي. چو ته اهي ساڳيون سگريون ئي، سگري ٿيڻ بدران، سوپارين وانگر گول مٽول شڪل اختيار ڪنديون آهن.

منهنجي ذاتي طور ڳوڙهي اپياس، گهري مطالعي ۽ ڄاڻ رکندڙن سان مثبت بحث دوران، گهڻ پڙهئي ليکڪ، وڪيل ۽ حڪيم محمد يوسف کتري لکيو ”لئي تي به اهڙيون ڳنڍيون ٿين ٿيون. جنهن کي سنڌي ۾ ساڪڙ اردو ۾ مائين ممڪن آهي، لاک وانگر ڪو جيت جوڙيندو هجي، جتي جيتن جو وڏو حملو، اتي زياده، جتي گهٽ حملو، گهٽ مجر، جتي نه حملو، اتي هڪ به نه. توهان جو انومان درست آهي. جي ڦل هجي ته هر وڻ ۾ هڪ جيترو هئڻ کپي..“ حڪيم صاحب ڪجهه ٻيون ڳالهيون، مختلف ڪتابن جي حوالي سان، ثبوت سميت به ڪيون. جڏهن ته روحل واءِ، عمرڪوٽ، ٿر جي معروف شاعر حاجي ساند سندس خيالن جو اظهار تمام وزنائتي انداز ۾ ڪنڊي لکيو ته ”انهي کي اسين مقامي ٻوليءَ ۾ گِرنڊو چوندا آهيون. اهو ڦل جي خرابي جو جنياتڪ عمل آهي. چو ٿئي ٿو؟ ان تي اوهين زرعي سائنسدان ئي روشني وجهي سگهو ٿا.“!

ڊاڪٽر عبدالرحمان پيرزادي موجب پاڻيءَ جي اڻاٺ يا لڳاتار سوڪهڙو به سبب ٿي سگهي ٿو.

هن حوالي سان ليکڪ ۽ انجنيئر عبدالوهاب سهتي جو خيال آهي، ته ”ساهتيءَ اندر، جيڪا ڪنڊيءَ جي اها سگري، جيڪا ڳوڙهو ٿي وڃي، ان کي گِرنڊو چئون ٿا. جو ڪنڊي، ڪنڊياري جي پاسي ۾ جام ٿئي ٿي. جنهن تان ڪنڊيارو شهر جو نالو پڻ نهيل آهي يعني ڪنڊ+وارو.

جڏهن ته آن لائين سنڌي لغات اندر، اهو لفظ گرنڊو ئي آهي. ان ڪري اها صورت مستند مجبي“.

شاهه عبداللطيف يونيورسٽي خيرپور ۾ علم نباتات جي پروفيسر ڊاڪٽر ممتاز سانڊ مون سان متفق ٿيندي راءِ ڏني ته ”تحقيق جو سٺو حصو nice" piece of research“.

ياد رهي ته هن صورتحال ڏانهن منهنجو ڌيان مير الطاف حسين ٽالپر ڇڪرايو. جنهن سوين ديري مان تصويرون موڪلي معلومات گهري. هن مون سان ڳالهائيندي چيو ته ۽ لکيائين به ته:

ڪنديءَ جا وڻ ڪڇي جي ٻيلن ۾ به جام هوندا هئا. ڪنديارو، صوبوديرو ساڳي دريائي پٽي ۾ آهن. انگريزي زميني بيهڪ ۽ وڻڪار ۾ به هڪجهڙائي اٿن. هتي 80 واري ڏهاڪي تائين ڪندي، ٻٻر، لئو، نم، سرنهن، ٽالهي، ديسي انب، ڄمون، ڪبڙ، ڪرڙ ،پپر، ٻڙ ، املداس، توت، سهانجهڙو، ديسي ٻيريون عام جام هوندا هئا. ائين لڳندو هو، ڄڻ اسان جا ڳوٺ ڪنهن ٻيلي جي اندر هجن.

مونکي ياد آهي ته اسان جي ڪوٺ جي ٻاهران هڪڙو قديمي ڪنديءَ جو وڻ هوندو هو. جيڪو لڳ ڀڳ 70_80 فوٽ ڊگهو هو. ٿڙ جو گهيرو ايترو جو گهٽ ۾ گهٽ 3 ماڻهون ٻانهون پکيڙي بيهن، تڏهن گولائي ۾ هڪٻئي جا هٿ پڪڙي سگهن ها. اهو وڻ 1974ع ۾ آيل طوفان ۾ ٻن هنڌن تا ڀڳو ۽ پوءِ به ڪافي عرصي تائين ڀڳل ٿڙ سميت بيٺل هوندو هو.

ڇا ته اهو دور هو. نه مشينن جو شور، نه بجلي جي ضرورت، نه گئس جي طلب.

مٿين بحث کان پوءِ مون وڌيڪ ڪم ڪندي، جهمپير ۾ صورتحال جو اڀياس ڪيو. مير الطاف پنهنجي حتمي راءِ ۾ لکيو آهي ته ”ننديڻ کان اهي ڏسندا پيا اچون، پر سبب تي غور ڪرڻ ڏانهن ڪڏنهن ڌيان نه ويو“.

منهنجا ويچار سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام مان پروفيسر ٿي رٽائر ٿيندڙ شاعر، ڊراما ليکڪ، جيتن جي سائنس ۾ ٿي چار ڪتاب ڏيندڙ محقق ڊاڪٽر محمد خان لوهار پڙهي لکيو آهي ته ”وڌيڪ تحقيق ٿيڻ گهرجي“

منهنجي نظر ۾ گرنديو (يعني سگرين بدران ڳوڙهيون نهڻ) جا ٻه سبب ٿي سگهن ٿا.

1. لاک ٿاهڻ واري تهدار جيت جي ڪري گرنديو ٿيڻ يعني ڳوڙهيون نهڻ ممڪن آهي.

2. ڏينهن گهڻو گرم ۽ رات سني ٿڌي، يعني گرمي جي درجي ۾ تڪڙي واڌ ۽ لاٿ سبب، ٻوٽي جي فزيالاجي ۽ ڪيمسٽري تبديل ٿيڻ جي ڪري، ڊس آرڊر سبب پڻ ائين ٿيڻ ممڪن آهي.

منهنجي ذاتي مطالعي، مشاهدي ۽ ٻوٽن جي بيمارين واري سائنس ۾ لاڳيتي تجربي جي بنياد تي، آئون ان خيال جو آهيان، ته ڪنديءَ جي خراب سگري ۾ فنگس، نيماٽوڊ، بيڪٽيريا، وائرس نه آهي. اهو اسڪيل انسيڪٽ يعني لاک ٿاهڻ وارو ته دار جيت تي سگهي ٿو يا وري فزيوڪيميڪل تبديلي جي ڪري سگري جي صورت بگڙي آهي.

ممڪن لفظ علم امڪان جي نمائندگي ڪري ٿو. گهڻو ڪجهه ممڪن آهي. فرد جي حيثيت ۾ في الحال ايترو ممڪن ٿي سگهيو، ته مون ڦڪيل ۽ بنا ڦڪيل سگريون سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊي ڄام جي محقق استادن تائين پهچايون، ته جيئن وڌيڪ تحقيق ڪري سگهجي. نتيجي طور ”جيتن جي سائنس“ شعبي جي چيئرمين پروفيسر ڊاڪٽر عمران کتري، ٻن ٽن ڏينهن اندر هڪ وڊيو ڪلپ ڏياري موڪلي، جنهن ۾ ڦڪيل يا ڳوڙهي جو سبب بڻجندڙ جيوَ هئا.

اسان جي مثبت بحث ۽ عمل مان نوان رستا مليا آهن. اجا به ڏسبو، پڙهبو، سمجهڻ جي ڪوشش ڪبي. هونئن به هي معاملو ڪو هن سال جو نه آهي. الائي ڪيتري عرصي کان جاري آهي. ڪنهن جو ڌيان نه ويو، يا پاڻ سيني جي علم ۾ نه آهي!؟ ڪجهه چئي نه ٿو سگهجي.

اهو منهنجو ذاتي خيال آهي. تحقيق جي اجان به ضرورت محسوس ڪندڙ، اڳتي ڪم ڪن.

■

زمين جي پي ايڇ

حسن شاھ راشدي

زرعي تحقيق سنڌ، ٽنڊوڄام

hassanrashid@gmail.com

زمين جي پي ايڇ (pH) جو اسڪيل يا ڪٽي سولي سنڌي ۾ ماپو چئون اهو 0 کان 14 تي هوندو آهي هاڻ جنهن زمين جي پي ايڇ 6.5 کان وٺي 7.5 تائين هجي انگريز چون ٿا پلي آهي پر ورلي ڪو زمين اهڙي هوندي جنهنجي پي ايڇ نيٽرل يعني بلڪ 7 هوندي

پي ايڇ وڌڻ يا گهٽجڻ سان ٻوٽا پنهنجي غذا زمين مان ڪو نہ ڪٽي سگهندا آهن ! ۽ نتيجي ۾ پيداوار گهٽ ملندي آهي. پاڻ وٽ زمين جي پي ايڇ 8 کان مٿي آهي جنهن سبب پيدوار متاثر ٿئي ٿي !

لٽريچر چوي ٿو جنهن زمين ۾ هائڊروجن جو مقدار هائڊر آڪسل آئن کان مٿي ٿي وڃي ان زمين جي پي ايڇ گهٽ يعني تيزابي هوندي ۽ وري جن زمينن ۾ هائڊروآڪسل آئن جو مقدار هائڊروجن کان مٿي ٿي وڃي ان زمين جي پي ايڇ وڌي ويندي پر جن زمينن ۾ اهي ٻئي برابر هوندا انهن جي پي ايڇ پڻ نيوٽرل يعني 7 هوندي۔

هاڻ پاڻ وٽ پي ايڇ وڌڻ جا مکيہ ڪارڻ زمين ۾ هائڊروآڪسل آئن جو هائڊروجن کان مٿي هجڻ آهي جنهن جو سبب درياهن کان ايندڙ پاڻي ۽ زمين جي مائٽاڻي جوڙجڪ جو هجڻ آهي ۽ اهو پڻ چيو ويو آهي تہ مٿا سٽا ٿيندڙ سوڊيم جو وڌي وڃڻ يا وري ڪاربونيٽس ۽ باءِ ڪاربونيٽس جو رهجي وڃڻ هوندو آهي۔

گهڻو ڪري ٿئي وري ائين ٿو جو پاڻ وٽ زمينن جي ليول سڌي نہ هجڻ ڪري زمين جي مٿاڇري تي پاڻي جو ڪجھ وقت بيهي وڃڻ يا وري زميني پاڻي جنهنکي جر جو پاڻي چئبو آهي جو زمين اندر موجود لوڻن کي مٿي ڪٽي اچڻ جنهنکري وڌيڪ پي ايڇ ڪرڻ وارا اهي لوڻ زمين جي مٿاڇري تي چڙهي هوا ۾ اڏامي ويندا آهن تمام مکيہ ڪارڻ آهن۔

هاڻي سوال اهو ٿو پيدا ٿئي تہ پاڻ وٽ زمينون ائين ئي آهن تہ پوءِ ڪهڙا اپاءَ وٺجن تہ جيئن زمين ۾ موجود پي ايڇ کي ٻوٽن جيلاءِ موافق ڪري سگهجي، ان ۾ هڪڙي ڳالھ اها پڻ مشاهدن مان گذري آهي تہ زميني پي ايڇ ڪجھ وقت جيلاءِ موافق ٿي سگهي ٿي پر انکي هميشا جي لاءِ گهٽ نٿا ڪري سگهون جنهنجو سبب زمين ۾ موجود اهي لوڻ آهن جيڪي وري وڌي اچن ٿا ۽ مسئلو پيدا ڪن ٿا ۔ پر مسلسل ڪجھ اپاءَ وٺڻ سان زمين جي پي ايڇ کي ٻوٽن لاءِ سازگار بڻائڻ سگهجي ٿو.

1. زمين ۾ سلفر جو مقدار وڌايو ۽ گهٽ پي ايڇ وارا پاڻ وجهو.

2. زمين ۾ نامياتي مادي جي مقدار کي وڌائيندا رهو وٽاڻ جا ڳريل سڙيل پاڻ يعني بايوڪمپوسٽ وغيره هر فصل تي استعمال ڪريو.

3. زمين جي سڌائي يعني ليول ٺيڪ ڪريو.

4. زمين کي ڪليل نہ ڇڏيو يعني ملچنگ لازمي ڪريو جيئن زمين جا اندريان لوڻ ٻوٽن جي پاڙن تي نہ اچي سگهن.

5. زمين کي گهٽ کان گهٽ ڪوليو يعني زمين جو ڪاربان باهر ضايع نہ ٿيڻ ڏيو نامياتي مادي وڌائڻ سان زمين جي ڪيڙي گهٽ کان گهٽ ٿيندي.

6. زمين ۾ گرين مينورنگ ڪريو يعني ساوا فصل پوکي زمين ۾ ملايو ۽ ڪوشش ڪريو جن فصلن جون پاڙون گهاٽيون هجڻ اهي پوکيو وڏي فصل کانپوءِ زمين ۾ ننڍو فصل پوکي وري زمين ۾ ان جي باقيات ملايو.

7. زمين ۾ مائڪروبيئل ايڪٽوٽي يعني ننڍڙن جيون کي وڌائڻ جون ڪوششون ڪريو جو تہ انهن جي ڪري زمين ۾ ڪجھ اهڙا انزائمس ٺهن ٿا جيڪي زميني پي ايڇ کي ٻوٽن لاءِ موافق رکن ٿا.

8. ٻوٽن جي باقيات کي زمين جي مٿان ڪڏهن بہ باھ ڏئي ساڙيندا نہ ڪريو ان سان هڪ تہ زمين جو نامياتي مادو ۽ ٻيون ننڍڙا جيو ختم ٿي ويندا آهن ۽ جيڪا چار هوندي آهي ان جي پي ايڇ پڻ وڌيڪ هوندي آهي زري گهٽ 10 تائين سو انڪري ان باقيات کي ساڙڻ بجاءِ ڊيڪپوز ڪرڻ جي ڪوشش ڪريو.

ڪيميائي ڀاڻن جو بحران ۽ نينوفرٽيلائيزر ٽيڪنالوجي

مصطفيٰ نانگراج

ڊائريڪٽر زرعي اطلاعات سنڌ حيدرآباد

mustafa_nangraj@yahoo.com

سال 2021 جي آخر ۾ پيدا ٿيل ڪيميائي ڀاڻن خاص طور تي يوريا جي بحران مان لڳو پئي تہ صرف ان وقت واري ڪڻڪ جي پيداوار متاثر ٿيندي بلڪ اهو سلسلو اڃان اڳتي وڌندو، وقتي طور تي يوريا کي ڦوهارو ڪرڻ ڪارگر ثابت ٿيو ڇاڪاڻ تہ يوريا پاڻيءَ ۾ ڳاري ڦوهارو ڪرڻ سان يوريا تمام ٿورو استعمال ٿئي ٿو. هن طريقي ۾ صرف 2 ڪلوگرام يوريا ڀاڻ کي 100 لٽر پاڻيءَ ۾ ڳاري هڪڙي نديڙي صرف جي پڙي ملائي ڪڻڪ تي ڦوهارو ڪرڻ سان فصل کي فائدو ٿئي ٿو. يوريا جا اهڙا بہ ڦوهارا ڪرڻ گُهرجن. پهريون ڦوهارو ڪڻڪ جي فصل جي پوکيءَ جي 35 ڏينهن تي ۽ ٻيو ڦوهارو فصل جي پوکيءَ جي 45 کان 50 ڏينهن دوران ڪرڻ گهرجي.

يوريا کي ڦوهاري ذريعي استعمال ڪري وقتي طور تي فائدو حاصل ڪري سگهجي ٿو، ليڪن ڀاڻن جي هن بحران جو مستقل حل صرف ۽ صرف "نينوفرٽيلائيزر ٽيڪنالوجيءَ کي اپنائڻ سان ئي ملي سگهي ٿو. هيءَ ٽيڪنالوجي ٻارنهن سال اڳ سريلنڪا جي هڪ مشهور ڪيميادان پروفيسر نلوالا ڪوٽيگوڊا پنهنجي سالن جي تحقيقي ڪم ذريعي ايجاد ڪئي، جيڪا هن وقت ڪجهہ ملڪن ۾ استعمال ٿي رهي آهي ۽ ان جا ڪافي مثبت نتيجا سامهون اچي رهيا آهن. هن ٽيڪنالوجيءَ ذريعي گهٽو ڪري پاٽيات وارا ڀاڻ تيار ٿين ٿا. جن مان "نينو يوريا" ڀاڻ جي اڌ لٽر ۾ عام يوريا ڀاڻ جي هڪ ٻوريءَ جيتري نائٽروجن واري طاقت موجود هجي ٿي. نينو يوريا جي اها خاصيت آهي تہ اُهو فصلن تي ڦوهارو ڪرڻ سان فصلن جي پنن جي اندر گهڻي دير تائين موجود رهي ٿو ۽ آهستي آهستي پنن مان ٻوٽن کي ملندو رهي ٿو. جنهن جي ڪري بار بار يوريا ڀاڻ ڏيڻ جي ضرورت نٿي پوي ۽ ٿوري مقدار ۽ ٿوري خرچ تي فصل ڀلا ٿين ٿا. نينو فرٽيلائيزر ٽيڪنالوجيءَ ذريعي مختلف حالتن لاءِ مختلف نينو ڀاڻ تيار ڪري سگهجن ٿا، جهڙوڪ؛ گرميءَ تي حل ٿيڻ وارا، مخصوص يا مقرر وقت تي گهرج مطابق فصل کي ملڻ وارا، فصل کي تڪڙا فراهم ٿيڻ وارا، گهم جي حالت ۾ ڳري فصلن کي ملڻ وارا، ڪراٺين زمينن وارن فصلن کي فائدو ڏيڻ وارا وغيره وغيره يعني هن ٽيڪنالوجيءَ ذريعي پنهنجي گهرج ۽ حالتن مطابق فائديمند ڀاڻ تيار ڪري سگهجن ٿا. نينو ڀاڻن ذريعي ٻوسي پوکجندڙ فصلن، خاص طور تي سارين کان پوءِ پوکجندڙ فصلن ۽ مينهن کان پوءِ ٿر ۽ ڪاڇي ڪوهستان سميت ملڪ جي اهڙن ٻين علائقن جي فصلن کي زبردست فائدو پهچندو ۽ رڪارڊ پيداوار وٺي سگهبي. ڇاڪاڻ تہ ٻوسي فصلن کي پوکيءَ کان بعد ۾ پاڻي نٿو ملي، جنهن جي ڪري انهن کي زمين ذريعي ڀاڻ بہ نٿو ملي پر مخصوص نينو فرٽيلائيزر ڦوهاري ذريعي ٻوسي فصلن کي ڪاميابيءَ سان ڏئي فائدو حاصل ڪري سگهجي ٿو. اهڙي طرح ڪلراٺين زمينن ۾ پوکجندڙ فصلن کي عام ڀاڻ فائدو نٿا ڏين پر نينو فرٽيلائيزر ٽيڪنالوجيءَ ذريعي ڪلراٺين زمينن مان بهتر پيداوار ڪڻڻ لاءِ مخصوص نينو ڀاڻ تيار ڪري سگهجن ٿا.

هتي اها ڳالهہ ڪرڻ بہ ضروري آهي تہ زمينن تي لڳاتار پوکي ڪرڻ يعني سڄو سال پوکون پوکڻ ۽ زمينن ۾ نامياتي مادو يعني وٽاڻ جو ڀاڻ گُهرج مطابق نہ وجهڻ جي ڪري موجوده ڪيميائي ڀاڻ پنهنجو اثر گهٽائي رهيا آهن. فصلن کي زمين ذريعي جيڪي ڪيميائي ڀاڻ ڏجن ٿا اهي هاڻ گهٽو ڪري فائديمند ناهن ٿي رهيا. عام داڻيدار يوريا جو صرف 25 سيڪڙو ئي فصلن کي ملي ٿو يعني هڪ ٻوريءَ

جو چوٿون حصو ۽ باقي 75 سيڪڙو هوا ۾ اڏامي زيان ٿئي ٿو ۽ ٻوٽن جي پاڙن کان هيٺ وڃي جَر کي خراب ڪري ٿو. اُن جي مقابلي ۾ ڦوهاري ذريعي پنن مٿان پاڻ ڏيڻ وڌيڪ ڪارگر آهي. جنهن لاءِ هيءَ ”نينو فرٽيلائيزر ٽيڪنالوجي“ نهايت ئي موثر آهي. جيڪا نہ صرف ٿوري مقدار ۾ ڦوهاري ذريعي فصلن کي وڌيڪ فائدو پهچائي ٿي پر ساڳئي وقت عام پاڻ جي مقابلي ۾ هن جي ٽرانسپورٽ ڪرڻ جو خرچ گهٽ اچي ٿو، ذخيرو ڪرڻ لاءِ جڳهہ گهٽ کپي ٿي، ان ڪري اُهو ذخيري ڪرڻ جو خرچ بہ گهٽ ٿئي ٿو. پاڻ کي هڪ جاءِ کان ٻئي جاءِ تي پهچائڻ لاءِ آبادگارن کي گاڏين، ٽريڪٽر ٽرالين وغيره جي ضرورت نٿي پوي. ”نينو فرٽيلائيزر“ 50 ايڪڙن جو موٽرسائيڪل تي کڻي وڃي سگهجي ٿو.

اوهان چوندا تہ جيڪڏهن نينو فرٽيلائيزر ٽيڪنالوجي ايڏي ئي فائديمند آهي تہ پوءِ ايترن سالن گذرڻ باوجود عام ڇو ناهي سگهي؟ جي ها _ ان ڳالهہ جا بہ اهم ڪارڻ آهن تہ هن ٽيڪنالوجيءَ کي عام ڪيميائي پاڻن جي عالمي صنعت ڪنهن بہ صورت ۾ وڌڻ نہ ڏيندي. ڇاڪاڻ تہ نينو فرٽيلائيزر ٽيڪنالوجيءَ جي عام ٿيڻ سان موجوده پاڻن جي صنعت جو منافعو متاثر ٿيندو ۽ ٻي ڳالهہ تہ هيءَ ٽيڪنالوجي، ڪنهن طاقتور ملڪ يا علائقي جي ڪنهن ماڻهوءَ يا اداري ايجاد ناهي ڪئي، تنهنڪري بہ ان کي اُها پذيرائي ناهي ملي رهي. ان جي باوجود ابتدا ٿي چڪي آهي ۽ ڪن ملڪن هن ٽيڪنالوجيءَ کي استعمال ڪندي نينو فرٽيلائيزر ٺاهي استعمال ڪرڻ شروع ڪري ڏنا آهن. ”نينو فرٽيلائيزر“ جي تياري عام ڪيميائي پاڻن جي مقابلي ۾ آسان آهي. جنهن جي تياري گهريلو سطح تي بہ ڪري سگهجي ٿي. ان لاءِ جيڪڏهن زرعي پاليسيءَ ۾ ان کي اهميت ڏيندي ”نينو فرٽيلائيزر ٽيڪنالوجيءَ“ کي اپنائڻ لاءِ حڪمت عملي جوڙي عمل ڪيو وڃي تہ پنجن سالن اندر ملڪ جي مجموعي طور تي زراعت تي ڪيميائي پاڻن جي خرچ کي 50 سيڪڙو تائين گهٽائي سگهجي ٿو. ان کان علاوه زرعي پيداوار ۾ رڪارڊ اضافو پڻ ٿيندو. اهڙي طرح هن وقت جيڪي زمينون ۽ جَر جو پاڻي عام ڪيميائي پاڻن ڏيڻ جي ڪري خراب ٿي رهيا آهن، اهي بہ نينو فرٽيلائيزرن جي ڦوهاري ذريعي فصلن کي ڏيڻ سان بچي ويندا. ڏنو اهو بہ ويو آهي تہ روايتي ڪيميائي پاڻ زمينن کي ڏيڻ سان زمينن جي اندر موجود فائديمند جيوڙن کي بہ نقصان رسي رهيو آهي ۽ زمينن جي صحتمندي متاثر ٿي رهي آهي پر نينو فرٽيلائيزر جيئن تہ ڦوهاري ذريعي ڏنا وڃن ٿا ان ڪري زمينن کي بہ نقصان نٿورسي بلڪ زمينون صحتمند ٿي وڃن ٿيون.

نينو فرٽيلائيزر ٽيڪنالوجيءَ ذريعي ڪيميائي پاڻن جي بحران کي مستقل بنيادن تي حل ڪرڻ لاءِ سڀ کان پهرين نينو فرٽيلائيزر ٽيڪنالوجيءَ جو جائزو وٺڻ لاءِ هڪ ماهرن تي مشتمل ٽيم جوڙي وڃي، جيڪا هن ٽيڪنالوجيءَ جو هر پاسي کان جائزو وٺي، اُن جي عمل جوڳي هئڻ جويقين ڪري، ايندڙ لاڳت جو ڪاٿو لڳائي. ڪتيل لاڳت حاصل ڪرڻ وارن ذريعن جو تعين ڪري، امڪاني مشڪلاتن جي باري ۾ معلومات فراهم ڪري. هيءَ ٽيم اُنهن ملڪن جو بہ تفصيلي جائزو وٺي جتي نينو فرٽيلائيزر ٽيڪنالوجي عمل هيٺ آهي. هن جائزاتي ٽيم کي اِهو بہ حدف ڏيڻ گهرجي تہ نينو فرٽيلائيزر ٽيڪنالوجيءَ جي جائزي وٺڻ دوران جيڪڏهن هن بحران جو ٻيو ڪو امڪان، وسيلو، ذريعو يا ٽيڪنالوجي نظر اچي تہ اُن تي بہ تفصلي غور ويچار ڪري ۽ رپورٽ ۾ شامل ڪري. هن ٽيم ۾ مقامي ماهرن سان گڏ ڪنهن هڪ اهڙي سريلنڪا جي ماهر کي بہ شامل ڪيو وڃي، جنهن يا تہ نينو فرٽيلائيزر ٽيڪنالوجيءَ جي خالق پروفيسر نلوالا ڪوٽيگودا سان گڏ ڪم ڪيو هجي يا وري هن ٽيڪنالوجيءَ سان منسلڪ رهيو هجي. اهڙي ماهر کي شامل ڪرڻ سان ٽيڪنالوجيءَ جي جائزي وٺڻ ۾ وڌيڪ آساني ٿيندي ۽ جلد نتيجا حاصل ٿي سگهندا.

■

هائيڊروپونڪس

ڊاڪٽرممتا ز علي ساند
چيئرمين ڊ پارٽمينٽ آف با ٽني
شاھ عبداللطيف يونيورسٽي خيرپور
mumtazsaand@gmail.com
ڊاڪٽر مظفر حسين سروهي
ڊ پارٽمينٽ آف با ٽني
شاھ عبداللطيف يونيورسٽي خيرپور
muzafarsirohi@gmail.com
نازڪ حسين جکراٹي
ڊ پارٽمينٽ آف با ٽني
شاھ عبداللطيف يونيورسٽي خيرپور
nazikhussain789@gmail.com

هائيڊروپونڪس ٻوٽن کي مٽيءَ کان سواءِ پوکڻ جو طريقو:

هائيڊروپونڪس ٻوٽن کي مٽيءَ کان سواءِ پوکڻ جو طريقو آهي، جنهن ۾ پاڻي ۾ ڦهليل معدنيات کي استعمال ڪيو ويندو آهي. ٻوٽا سڌو سنئون پاڻيءَ ۾ پوکي سگهجن ٿا يا (Inert Medium)انارٽ ميڊيم ۾، جيئن ريتي، پرلائيٽ يا بجري ۾ پوکي سگهجن ٿا.

(Soil less) بي زمين ڪلچر 17 صدي عيسويءِ ۾ شروع ٿيو. 1627ع ۾ فرانسس بيڪن پنهنجو پهريون ڪتاب Sylva (Soil less)Sylvarum جي بابت لکيو. 1699ع ۾، جان ووڊورڊ پنهنجي (Water Culture)پاڻيءَ جي ڪلچر جو تجربو Experiment، مينٽا اسپيڪاٽا نالي سان شايع ڪيو. سال 1859_1875 ۾ هائيڊروپونڪ ٽيڪنيڪل طور تي ترقي ڪئي. 20 صدي جي شروعات ۾ ٽيڪنالاجي کي ڪجھ پئسفڪ ٻيٽن ۾ ڀاڄيون پوکڻ لاءِ استعمال ڪيو ويو، جن ۾ ڪا بہ مٽي نہ هو. ان ڪان پوءِ وڏيڪ هائيڊروپونڪ ٽيڪنڪ کي آسان ۽ سستو ٿا هيويا ويو. ٻوٽن ۽ هائيڊروپونڪس جو تعامل هيٺ بيان ڪيو ويو آهي.

ٻوٽن جي واڌ ويجھ جون ضرورتون:

ٻوٽن کي وڌڻ لاءِ هوا جي ضرورت آهي جنهن ۾ ٻوٽا ڪاربن ڊاءِ آڪسائيڊ ۽ آڪسيجن (CO_2 ۽ O_2) مٽا سٽا ڪن ٿا. ٻوٽن کي پڻ غذائي، پاڻي، روشني، توانائي ۽ Mechanical support جي ضرورت آهي (Geoponics) جيوپونڪ (مٽي ۾ روايتي زراعت) ۾، ٻوٽن کي پاڻي، غذائي مواد ۽ Mechanical support مٽي مان ملي ٿي. ٻوٽن جي غذائيت کي ٻن ڀاڱن ۾ ورهائي سگھجي ٿو : ميڪرونٽرينٽس (Macronutrients) ۽ مائڪرو نيوٽرينٽس(Micronutrients).

ميڪرو نيوٽرينٽس اهي غذائي جزا آهن جن جي ٻوٽن کي وڏي مقدار ۾ ضرورت هوندي آهي. ٻوٽا سڌو سنئون هوا ۽ پاڻي مان آڪسيجن (O)، هائيڊروجن (H) ۽ ڪاربان (C) وٺندا آهن. پرائمري ميڪرونٽرينٽس نائٽروجن (N)، فاسفورس (P)، ۽ پوٽاشيم (K) آهن. (Secondary) ثانوي ميڪونٽرينٽس جهڙوڪ: ڪلسيم (Ca)، سلفر (S) ۽ مگنيشيم (Mg). مائيڪرو نيوٽرينٽس، جن کي ٽريس منرل پڻ سڏيو ويندو آهي، بورون (B)، ڪلورين (Cl)، مينگنيز (Mn)، لوھ (Fe)، زنڪ (Zn)، ڪاپر (Cu)، (Mo) Molybdenum ۽ (Ni) Nickel آهن.

ٻوٽن جي پوکيءَ جا قسم:

(جيوپونڪس)ٻوٽا مٽيءَ ۾ ، پاڻيءَ ۾ (هائيڊروپونڪس) يا هوا ۾ پوکي سگهجن ٿا (ايروپونڪس). ايروپونڪس کي پڻ هڪ قسم جو هائيڊروپونڪس سمجهي سگهجي ٿو. هائيڊروپونڪس ۾، غذائي مواد سڌو سنئون پاڻي ۾ ٻوٽن جي پاڙن کي فراهم ڪيو ويندو آهي. اهي غذائي اجزاء پاڻيءِ ۾ شامل ڪيا ويا آهن.

ايروپونڪس ۾، ٻوٽن کي پاڻيءَ جي مٽيءَ سان اسپري ڪيو ويندو آهي، جنهن ۾ غذائي مواد شامل هوندو آهي. پاڙن کي بہ

آڪسيجن جي ضرورت هوندي آهي، تنهنڪري هائيڊروپونڪس جي طريقي ۾ استعمال ٿيل پاڻيءَ ۾ ڪافي مقدار ۾ ڦهليل آڪسيجن هجڻ گهرجي. شروعاتي طور تي ٻوٽن جي ٻج کي ايرڻ، يا ٻوٽن کي Mechanical support فراهم ڪرڻ لاءِ، ٻج پوکيا ويندا آهن.

هائيڊروپونڪس جا فائدا:

روايتي جيوپونڪس جي بدران هائيڊروپونڪس استعمال ڪرڻ جا ڪيترائي فائدا آهن. 1. Hydroponics لاءِ ننڍي جاءِ جي ضرورت آهي. ٻوٽن کي عمدي طور تي وڌائي سگهو ٿا، تنهنڪري في چورس ميٽر جي پيداوار کي وڌاي سگهجي ٿو.

2. هائيڊروپونڪس جو ٻيو اهم فائدو اهو آهي تہ اهو روايتي طريقن جي ڀيٽ ۾ گهٽو پاڻي بچائيندو آهي. 90 سيڪڙو ڪان وڌيڪ پاڻي بچائي سگهجي ٿو هائيڊروپونڪ سسٽم ۾ پاڻي جي استعمال جي تمام گهٽي ڪارڪردگي آهي، ڇاڪاڻ تہ پاڻي گردش(Recycle) ڪيو ويندو آهي.

3. ٻوٽا هائيڊروپونڪس ۾ تمام تيزي سان وڌندا آهن ۽ انهن کي Stressآفتن Both Biotic and Abiotic بيمارين جا گهٽ موقعا هوندا آهن.

4. طريقو صاف آهي، نہ ياڻ(Fertilizer) شامل ڪئي وئي آهي.

5. 120 ٻوٽن لاءِ 3 مهينن لاءِ صرف 1.5 ليٽر استعمال ڪيو آهي.

هائيڊروپونڪس جا قسم:

هائيڊروپونڪ سسٽم جا ڇهہ قسم آهن، جيڪي هي آهن:

1. Aeroponics
2. N.F.T
3. Drip System
4. Ebb_flow
5. Flood & Drain
6. Water Culture

انهن مان ہر اهم طريقا هيٺ بيان ڪيا پيا وڃن.

Aquaponics:

آبي زراعت جو هڪ نظام آهي جنهن ۾ اهو نظام مڇي ۽ فصل پيدا ڪري ٿو. پوکيل مڇيءَ يا ٻين آبي جانورن مان پيدا ٿيندڙ فضول هائيڊروپونڪ طريقي سان پوکيل ٻوٽن لاءِ غذائي مواد فراهم ڪري ٿو، جنهن جي نتيجي ۾ پاڻي صاف ٿئي ٿو.

پائپ هائيڊروپونڪس (NFT):

هائيڊروپونڪس، ان جي سڀ کان بنيادي وصف ۾ هڪ پيداوار جو طريقو آهي جتي ٻوٽا پوکيا ويندا آهن.120 ٻوٽن کي 6 پائپن ۾ مدد ڪري سگهي ٿو. هر پائپ 3 ميٽر ڊگهو آهي ۽ قطر 9 سينٽي ميٽر آهي. هن نظام ۾ ٻوٽا پلاسٽڪ جي ڪپن ۾ پوکيا ويندا آهن، جيڪي پائپن ۾ لڳل هوندا آهن جيئن تصويرن ۾ ڏنو ويو آهي. پيالا ٻج وڌڻ ۽ ٻوٽن جي مشيني مدد لاءِ پيٽ ماس سان ڀريل هوندا آهن. پاڻي 50 ليٽر جي ٽانڪي ۾ ذخيرو ٿيل آهي. پاڻيءَ کي پائپن ۾ گردش ڪيو ويندو آهي هڪ ننڍڙو 20 واٽ جي سبمرڊ واٽر پمپ ذريعي، جيڪو پاڻي کي مٿين ٻن پائپن ڏانهن پمپ ڪري ٿو، ۽ پوءِ پاڻي ڪشش ثقل سان هيٺين پائپن ڏانهن وهندو ۽ آخرڪار ٽانڪي ڏانهن موٽندو. بجلي بچائڻ ۽ پمپ جي زندگي کي ڊگهو ڪرڻ لاءِ، پمپ هڪ ٽائمر ذريعي مکيہ بجلي سان ڳنڍيل آهي، جيڪو هر ڏينهن 16 ڀيرا پمپ کي بند ڪرڻ ۽ بند ڪرڻ لاءِ پروگرام ڪيو ويو آهي. ٻن معدني محلولن کي پاڻيءَ ۾ گهٽ مقدار ۾ شامل ڪيو وڃي .

اسان پلان ڪيو آهي تہ هائيڊروپونڪس سسٽم کي سينٽر فار بايو ڊائيورسٽي اينڊ ڪنزرويشن ڊپارٽمينٽ آف باٽني سالو خيرپور ۾ ٺاهي ويندي .جنهن جي وضاحت هن رسالي جي ايندڙ شمار ۾ ڪئي ويندي.

پاڻي جي دريائي ۽ جر جي صورتحال

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

پاڻي جي دريائي ۽ جر جي صورتحال سنڌ ۾ نھايت ئي ڪوڙ واري آھي ڊريائي پاڻي جي ڪوٽ جي ڪري جر جي پاڻي ڪي زرعي آبادگارن زور ڏنو آھي جنھن جي نتيجي ۾ جر گھٽجي رھيو آھي ۽ پاڻي جي خاصيت بہ خراب ٿي رھي آھي ان صورت حال ۾ پاڻي جي بھتر ۽ جديد سائنسي بنياد تي استعمال ڪرڻ جي اشد ضرورت آھي.

هيٺ ڏن طريقن سان ڪجھ بچاءُ ٿي سگھي ٿو

- واٽر ڪورس پڪو ڪرڻ
- جديد آبپاشي نظام ڊرپ ايريگيشن سسٽم
- واٽر ڪورس پڪو ڪرڻ

واٽر ڪورس پڪو ڪرڻ سان بنيادي فائدو اھو پوندو تہ پاڻي جي بچت ٿيندي ان ڪان علاوه دستياب پاڻي سان وڌيڪ زمين پوکائي ۽ آبپاشي جي هيٺ آڻي سگھجي ٿي.

واٽر ڪورس پڪو ڪرڻ سان پاڻي اجايو زمين ۾ جذب نٿو ٿئي تنھنڪري زمين سم ڪلر جي عذاب ڪان محفوظ رھي ٿي

زمين کي پاڻي مقرر مقدار ۾ ملڻ سان فصل بہ پلو ٿئي ٿو ۽ پيداوار ۾ جوڳو اضافو ٿئي ٿو جن سان پڻ زميندار ھاري ۽ ملڪي معيشيت کي بہ انتھا فائدو رسي ٿو.

- جديد آبپاشي نظام ڊرپ ايريگيشن سسٽم

هن نظام ذريعي پيداوار ۾ 40کان 60 سيڪڙو اضافو ٿئي ٿو ۽ هڪ فصل جو معيار بھتر ٿئي ٿو فصلن جي نشونما ڦوٽھڙو هڪ جھڙو ٿئي ٿو ۽ فصل جلد تيار ٿئي ٿو.

پاڻي جي بچت 40کان 60 سيڪڙو وڌيڪ ٿيندي آھي انڪري بچيل پاڻي سان وڌيڪ زمين آباد ڪري سگھجي ٿي

هن نظام ذريعي ياڻ ڏيڻ جي صلاحيت وڌيڪ آھي ياڻ کي ٻوٽن جي پاڙن جي ويجھو ڏيڻ جي ڪري ان جو اثر گھٽو ٿئي ٿو ۽ پيداوار وڌي ٿي.

هن نظام ذريعي غير آباد ۽ غير محفوظ زمين بہ آبادي هيٺ آڻي سگھجي ٿي.

■

موسمي تبديلي جا ٿر جي زرعي پيداوار تي اثر

ٽيڪم جگتاڻي
رٽائرڊ ڊائريڪٽر ايگريڪلچر ايڪسٽينشن
Dastikam305@gmail.com

هن وقت سڄي دنيا صنعتي ترقي ۽ انساني ماحول خلاف حرڪتن جي ڪري موسمي تبديلي جي خراب اثرن کي ڀوڳي رهي آهي. هن ڏِس ۾ گذريل ٽن ڏهاڪن ۾ 1992ع کان اقوامي متحده ڪانفرنسون UNFCCC (يونائيٽيڊ نيشن فريم ورڪ ڪنويشن آن ڪلائيميٽ چينج) تحت ڪافي معاهده ڪيا آهن. پر ان تي نه هئڻ برابر عمل ڪيو ويو آهي. گذريل سال گلاسگو شهر اسڪاٽلينڊ ۾ (COP_26) ڪانفرنس آف پارٽنرس–26 تي ان جو مقصد هو ته زيرو ڪاربان ڊاءِ آڪسائيڊ (CO2) ڪرڻ 2050ع تائين. هن سال (COP_27) مصر جي شهر شرم الشيخ 6 نومبر کان 18 نومبر تائين هلندي. پاڪستان جي وزيرا عظم ميان شهباز شريف ۽ اقوام متحده جي جنرل سيڪريٽري اينٽونيو گوتريس پنهنجي تقريرن ۾ زور ڀريو آهي ته امير مُلڪ غريب مُلڪن جي مدد ڪن يا تباهي لاءِ تيار رهن. جيئن موسمي تبديلين کي منهن ڏيڻ لاءِ منصوبا ٺاهي سگهون. گرين هائوس گيسز جي اخراج کي گهٽ ڪرڻ ۽ گلوبل وارمنگ کي 1.5'C گرمي پد جي حد تائين روڪي سگهجي. موسمي تبديلي جي ڪري جهنگلي باهه، زلزلا، سامونڊي طوفان ۽ ڏڪار لکين انسان دربدر ڪيا آهن. پاڪستان ۾ برساتن جي ڪري غربت ۾ ڦاٿل طبقو تمام گهڻو متاثر ٿيو آهي. 2022ع جي مسلسل ۽ گهڻي برساتن جي ڪري 3 ڪروڙ انساني آبادي متاثر ٿي آهي ۽ 90٪ فصلن کي نقصان ٿيو آهي. هن نقصان جي ازالي لاءِ 160 بلين ڊالرن جي ضرورت پوندي. هاڻ (COP) جي معاهدن تي عمل نه ڪيو ته ايندڙ وقت ۾ قدرتي آفتن کي منهن ڏيڻ ڏکيو ٿي پوندو.

ٿر به هن دنيا جو هڪ اهڙو حصو آهي جيڪو هر سال ڪنهن نه ڪنهن آفت کي منهن ڏيئي رهيو آهي. ٿر هر ٻن يا ٽن سالن کانپوءِ ڏڪارن کي برداشت ڪري ٿو. ٿر ۾ 1899ع کان 2000ع تائين 59 ڏڪار پيا آهن ۽ پاڪستان ٺهڻ کانپوءِ 21 ڏڪار پيا آهن انهن مان صرف 14 ڏڪار سرڪار طرفان ڊڪليئر ڪيا ويا. 1899ع کان 2000ع دوران ٻه وڏا ڏڪار ٿي گذريا آهن انهن مان هڪ چپنو (1956ع سنبت) 1899ع ۽ پيوچنئوو (1996ع سنبت) 1939ع جنهن ۾ ماڻهن وڻن جا چوڏا ڪائي گذارو ڪيو. اناج، پاڻي ۽ گاهه بلڪل ختم ٿي ويا هئا. لکين انسان ۽ جانور بُک ۽ بيمارين جي ڪري مري ويا. پر هن وقت ٿر ۾ گذريل چئن سالن کان موسمي برساتون ٿيون آهن پر ان مان سٺو لاڀ نه مليو آهي. اهو به موسمي تبديلين جي ڪري يا پوکي راهي طريقن جي ڪري زرعي پئداوار کي ڌڪ رسيو آهي.

برساتون 2022ع ۾ سراسري ٿرپارڪر جي سٽن تعلقن ۾ 480 ملي ميٽر جولاءِ ۽ آگسٽ ۾ مسلسل پوڻ جي ڪري ڪافي فصلن جو نقصان ٿيو ۽ لاڳيتي برساتن سان فصلن ۾ واڌ ويجهه ته ٿي پر گُل ڦاٽي نه ٿي.

ورلڊ ميٽرولاجيڪل آرگنائيزيشن (WMO) چتاءُ ڏنو آهي ته لينينو (La Nino) جون حالتون 2020ع کان 2023ع تائين رهنديون. لينينو هڪ آبهوائي حالت آهي جنهن جي ڪري پيسفڪ سمنڊ جي مٿاڇري تي ٿڌاڻ رهندي. اها ٿڌاڻ نيوٽرل آهي ته برساتون معمول مطابق هونديون. جيڪڏهن نيوٽرل کان مٿي هونديون ته غير معمولي برساتون پوڻ جا امڪان هوندا آهن. هي حالتون دنيا ۾ گرمي پد، ڏڪار، جهنگلي باهه، ٻوڏ ۽ برساتن جي پيٽرنس تي اثر انداز ٿينديون آهن. WMOجو چوڻ آهي ته اهڙي قسم جون حالتون 1950ع کانپوءِ هن دفعي ڏسڻ ۾ آيون آهن. جنهنڪري مسلسل چار سال گهٽ يا وڌ برساتون ٿيون آهن. هاڻ اسان کي ايندڙ سال 2023ع لاءِ اڳواٽ سوچڻ گهرجي ته باقي ست مهينا ايندڙ چوماسي کي آهن. اجان تائين اسين گذريل برساتن جي اثرن کان به آجا نه ٿيا آهيون.

ٿر ۾ زرعي پيداوار گهٽ لهڻ جو سبب موسمي تبديلي هئڻ سان گڏ ڪجهه انساني سرگرمين جي ڪري به پيداوار تي اثر پيو آهي.

– ٿر هڪ چراگاهه آهي، جنهن ۾ محدود پوکي ڪرڻ جي اجازت هوندي هئي، جيئن مالدار ماڻهو پنهنجو ڪاڌ خوراڪ حاصل ڪري سگهن پر سٺ واري ڏهاڪي کانپوءِ لئنڊ گرانٽ پاليسي تحت هارين کي يڪسالن جي اجازت ملي جيئن پنهنجي ڪاتي واري ٻني جيتري زمين هڪ سال روينيو کاتي کان اجازت وٺي پوکي سگهجي. انهي جي آڙ ۾ زمينون حد کان وڌيڪ ٽپيدارن جي ملي ڀڳت سان پوکجڻ شروع ٿيون. هن وقت جنهن وٽ جيتري زمين کاتي ۾ آهي ان کان ٽيڻ تي پوکي ٿئي

تي ٿوٽل ٿرپاڪر ۾ 4,750,000 ايڪڙ زمين آهي جنهن مان ٿي حصا پوکي هيٺ هجي ٿي ۽ باقي زمين تي 20 لک انساني آبادي ۽ 70 لک جانور آهن. ان ڪانسواءِ 10 هزار چورس ڪلوميٽر تي تيرهن بلاڪ ڪوئلو آهي پر بلاڪن تي ڪم هلندڙ آهي جڏهن سڀ آبادي بئي هنڌ منتقل ٿيندي ته اجا وڏا اثر ٿيندا. گهڻي ايراضي تي پوکي ٿيڻ ڪري زمين پنهنجي زرخيزي وڃائي چڪي آهي.

– اسي واري ڍڪاڪي ڪان پهرين زمينن جي ڪيڙي يا پوکي جانورن سان ٿيندي هئي اُٺ، ڍڳا، گڏه ۽ گهوڙن سان ترتي هر هلائيندا هئا ته واريسي ايتري ڪلندي به نه هئي نندا ٻوٽا ۽ پاڙهون زمين ۾ موجود هونديون هيون اهي زمين جي ڪاد روڪيندا هئا ۽ پاسن ڪان خالي زمين ۾ برساتي پاڻي وهي ايندو هو جيڪو پاڻ سان گڏ ڪک-ڪانو ۽ ٻيو پاڻ ڪٽي اچي ٻني ۾ ڇڏيندو هو انهي ڪري زرخيزي بحال رهندي هئي. هن وقت سو سيڪڙو ٽريڪٽر سان پوکي ٿيڻ ڪري زمينون پنهنجي آفاديت وڃائي چڪيون آهن ۽ زرعي پيداوار نٿيون ڏين.

– اسان وٽ چوماسي جي مند پندرهن جون ڪان پندرهن سيپٽمبر تيئين هوندي آهي پر هن وقت موسمي تبديلي جي ڪري مقرر وقت تي برساتون نه پوڻ ۽ گرمي پد جون، جولاءِ ۽ آگسٽ ۾ 48 ڪان 50 ڊگري سينٽي گريڊ رهڻ جي ڪري ترجون واريسي زمينون گهڻي گرمي ۽ گهٽي وقفي سان برساتون پوڻ ڪري وٽ وڃائي ڇڏن ٿيون.

– ترم ۾ باجهر، گوار، منگ، موٺ، چوئنرا، تر، چانهي ۽ گدرن جي اڪثر پوکي ٿيندي آهي پراڻي زماني ۾ هاري ۽ انهن جون عورتون ٻجن جي چونڊ ڪري سٺو ۽ گهڻي پيداوار ڏيندڙ ۽ جلدي پچڻ وارا ٻج الڳ ڪري سانڍي رکندا هئا. پر هن وقت ٽريڪٽر جو رواج پوڻ ڪري ٻج چونڊ ڪري رکڻ وارو رواج ختم ٿي ويو آهي. هاڻ گاڏڙ ٻج جي ڪري پيداوار ڪي وڏو ڌڪ لڳو آهي انهي سواءِ تر جي ٻجن تي ڪو به تحقيقاتي ادارو موجود نه هئڻ وڏو سبب آهي عمرڪوٽ PARC جو هڪ ادارو آهي پر انهي ڪو به ٻوٽو نه ٻاريو آهي ۽ نه ڪو ڊمانسٽريشن ڪئي آهي. جيڪڏهن ڪن ٿا ته پنجاب جا ٻج ڪٽي ايندا آهن اهو ٻج هتي ڪو خاص پيداوار نه ڏيندو آهي.

هاڻ ڇا ڪرڻ گهرجي

– ڪلائيميٽ سمارٽ ٽيڪنالوجي (Climate Smart Technology) تحت نوان فصل ۽ نوان طريقا پوکي جا متعارف ڪرايا وڃن. جنهن ۾ زمين ۾ پاڻي جو صحيح استعمال جا طريقا خاص ڪري ڦڙو ڦڙو وارو طريقو، ٽنل فارمنگ، گرين هائوس پوکي، ٽشو ڪلچر ۽ هيڊروپونڪ ۽ گرمي جي پد ڪي نظر ۾ رکي پوکي جا طريقا ۽ وقت تعين ڪيو وڃي. کاري پاڻي تي ميون ۽ ڀاڄين، هالوفائيٽ، ڪيڪٽس (ٿوهر)، پٽڪوار جي پوکي متعارف ڪرائي وڃي دنيا ۾ ڪجي، ڏاڙهون، زيتون ۽ پٽاٽو جون ٽشو ڪلچر زريعي جنسون ٺاهيون ويندون آهن ۽ گاهه (روڊس ۽ مات گراس) ۽ سوبو سيريل (راجگرو ۽ ڪنوا) جيڪي 2000ppm ڪان 4500ppm تي آساني سان پوکي سگهجن ٿيون. اسان وٽ ٿرپارڪر انهي قسم جو زميني پاڻي موجود آهي. هن ڪان اڳ ترڪول ۽ PARC عمرڪوٽ ۾ کاري پاڻي تي تجربا ڪيا ويا آهن. جيڪي عام ترتي لاءِ بي فائده مند آهن چاڪاڻ ته اج ڏينهن تائين ڪو به ريپليڪٽ نه ڪري سگهيا آهن. صرف ڏاهلي تعلقي جي ڳوٺ سخي سيار ۾ ڪجهه ڪجي جا ٻوٽا دُعا فائونڊيشن جي طرفان لڳايا ويا آهن پر اتي جو پاڻي منو تقريبن 800ppm جو آهي گذريل سال ترڪول هڪ Saline Agriculture in Thar جي عنوان سان هڪ ڪانفرنس ڪئي هئي ان ۾ صرف ڪراچي ۽ ٽنڊوڄام مان ماهر گهرايا ويا هئا انهن ڪڏهن تر ڏٺو ئي نه هو. ڪنهن ترجي زرعي ماهر ۽ تجربيڪار زميندار ۽ هاري ڪي دعوت ڏيڻ جي تڪليف نه ڪئي ۽ نه ئي ان پراجيڪٽ ۾ ڪنهن به ترجي زرعي گريجوئيٽ کي نوڪري ڏني وئي آهي. سرڪار، لوڪل NGO، انٽرنيشنل NGO، ترڪول ۽ PARC جهڙن ادارن ڪي کپي ته مٿي ذڪر ڪيل ٽشو ڪلچر جنسون گهرائي متعارف ڪرايون وڃن.

– ٽريڪٽر جي پوکي تي مڪمل بندش وڌي وڃي.

– ايگريڪلچر ڊپارٽمينٽ کي پابند ڪيو وڃي ته ٻج جي چونڊ ڪرڻ جون ٽريننگس هر يونين ڪائونسل ۾ ڪرائين جيئن حالتن پٽاندر فصل سٺي پيداوار ڏين.

– روينيو ڊپارٽمينٽ کي پابند ڪيو وڃي جيئن تر ۾ ڪاتي واري زمين ڪانسواءِ وڌيڪ هڪ ايڪڙ به پوکي نه ٿئي.

♦

ڇا ايندڙ دور هرجاندار جي دٻاءُ جو دور آهي؟

ڊاڪٽر غلام مرتضيٰ لوچي

هن وقت دنيا تمام بري طرح سان ماحولياتي تبديلين کي منهن ڏيئي رهي آهي ۽ انهن تبديلين جا اثر رونما ٿي رهيا آهن. ماحولياتي تبديلين سبب اهڙا ملڪ جن ڪڏهن چمڪندڙ سج نہ ڏٺو هيو اڄ اهي ملڪ هيٽ ويو جهڙي حالتن مان گذري رهيا آهن ۽ ڪجھ ملڪ جن ۾ ايئرڪنڊيشن کان سواءِ گذارو نہ هو، هاڻي اتي سردين جهڙي موسم آهي، جنهن سبب هن هڪ انگ اکر موجب 2000 کان 2019 دوران دنيا ۾ اندازن 489000 ماڻهو اجل جو شڪار ٿيا، ورلڊ ميٽرالاجيڪل آرگنائزيشن مطابق 2022 پارٽ ۾ پاڪستان ۾ تباه ڪن گرمي جي لهر موسمياتي تبديلين سبب 30 پيرا وڌيڪ ٿي ويئي هئي. اهڙين حالتن جو هر حال ۾ ذميوار بہ انسان ئي آهي، وڻن جي ڪٽائي، جبلن جو مسمار ٿيڻ، ماحولياتي گدلاڻ، درياهن جا رخ بدلائڻ، جيوت کي ختم ڪرڻ ۽ ٻيون اهڙيون ڪور ساريون قدرت سان هٿ چُراندون ماحولياتي تبديلين جو سبب آهن ۽ ان سڄي تبديلين جا انسانن سان گڏ جانورن تي بہ تمام برا اثر ظاهر ٿيڻ شروع ٿي ويا آهن.

ٻيوس ۽ بي قصور جانورن بہ انساني غلطين جو خميانو ڀري رهيا آهن. جون 2021 گرمي سبب پاڻي ۾ رهندڙ هڪ ڪروڙين حياتين جي موت ٿي. جڏهن تہ ٻلين جي تعداد ۾ ڪڪڙين ۽ ٻين جانورن جي موت واقع ٿي. هن وقت دنيا ۾ ڪيتريون ئي تنظيمون قائم ٿيون آهن جيڪي ماحولياتي تبديلين جي اثرن تي ڪم ڪري رهيون آهن. جن ۾ يونائيٽيڊ نيشن انوائرومينٽ پروگرام تحت انٽرگوورمينٽپينل آن ڪلائميٽ چينج (آئي پي سي سي) ۽ ورلڊ ميٽرولوجيڪل آرگنائزيشن سر فهرست آهن. انهن آرگنائزيشن جي انگن اکرن موجب دنيا اندر 2015 کان 2019 وارا پنج سال ۾ ان کان پوءِ واري سالن اندر گلوبلوارمنگ تمام گهڻي وڌي آهي.

اسان جو ملڪ جيوگرافي حساب سان ذيلي درجہ حرارت واري زون ۾ اچي ٿو جتي هر موسم پنهنجو ڀرپور اثر ڏيکاري ٿي. انڪري پاڪستان ماحولياتي تبديلين جي ڪري دنيا جي ڏهن ڀرين ملڪن ۾ اچي ٿو. جنهن سڌي توڙي اڻ سڌي طرح ملڪ جي معيشيت تي برا اثر آهن. انهن تبديلين جي ڪري بارشين جو گهڻو پوڻ يا بيوقتو پوڻ فصلن لاءِ نقصان ڪار هجڻ جي ڪري جانورن جي خوراڪ بہ متاثر ٿي آهي ۽ سڌي طرح سان انهن تبديلين جي ڪري جانورن جي صحت ۽ پئداوارتي بہ برا اثر پيا آهن.

هن وقت پاڪستان ۾ ڪيترائي اهڙا پراجيڪٽس ڪم ڪري رهيا آهن جن جو سڌي توڙي اڻ سڌي طرح ماحولياتي تبديلين سان واسطو آهي پوءِ اهو سوات (SWAT) ، ريچارج پاڪستان، گرين پاڪستان، گرين ڪلائميٽ فنڊ، يا GRIDD جي نالي پراجيڪٽس هجن انهن سيني پراجيڪٽس جو اصل مقصد پاڪستان ۾ ايندڙ ماحولياتي تبديلين تي ڪم ڪرڻ آهي، تہ هڪ ماحولياتي اسٽريس ڪيئن هر جاندار کي ڪوڪلو ڪري رهيو آهي. اهو هڪ نہ ختم ٿيندڙ سلسلو آهي جيڪو مسلسل هر طرح سان نقصان ڏئي رهيو آهي جن جا خاص ڪري جانورن ۾ ڪيترائي اڻ وڻندڙ اثر آهن. جانورن توڙي زراعت ۾ ان جا اثر اپت کي نقصان ڏين ٿا

۽ سڄي توڙي اڻ سڌي طرح انسان کي نقصان آهي. ۽ وڏو نقصان ماحولياتي نظام کي آهي.

گرمي جي لهر جانورن تي ڪيترائي اثر ظاهر ڪري ٿي جيڪي هيٺ ڏجن ٿا.

1. وات کولي وڏا وڏا ساهه کڻڻ.
2. زبان جو ٻاهر ڪيڻ ته جيئن زبان تي موجود پاڻي تيز ساهه کڻڻ سبب ڪجهه ٿڌ پيدا ڪري سگهي.
3. جسم جو گرمي پد وڌي ويندو آهي.
4. جانور هلڻ کان وڌيڪ ويهڻ کي پسند ڪندو آهي جتي به ڇانو ڏسندو اتي ويهي رهندو ۽ بار بار پاڻي پيئندو آهي.
5. زبان جو گلابي يا ڳاڙهو ٿي وڃڻ.
6. نڪ واري حصي جو خشڪ ٿيڻ.
7. جانور ۾ کير جي پئداوار پڻ گهٽجي ويندي آهي.
8. جانورن جي چرڻ لاءِصبح جو خاص ڪري 6 بجي کان 10 بجي تائين مقرر ڪرڻ ان وقت ۾ ايتري گرمي نه هوندي آهي، ۽ جانور کي پاڻي جي ضرورت گهٽ هوندي آهي ۽ جسم مان گهٽ پاڻي خارج ٿيندو آهي.
9. مشقت جهڙوڪ هر ۾ هلندڙ، بار کڻڻ، آمد و رفت ۾ استعمال ٿيندڙ جانورن کي گرمي ۾ استعمال ڪرڻ کان گريز ڪرڻ يا بار بار انهن کي ڇانو ۾ ساهي ڏيڻ.
10. جانورن کي شام تائين ڇانو ۾کليل جاءِ تي ويهاريو وڃي ۽ ٿورڙي جاءِ تي گهٽا جانور نه ويهاريا وڃن.
11. جانورن کي بار بار پاڻي پياريو وڃي ته جيئن جسم ۾ گرمي سبب تبديلين جا اثر گهٽ کان گهٽ ظاهر ٿين. ڪوشش ڪري پيئڻ جي پاڻي ۾ جسم ۾ نمڪيات برقرار رکڻ لاءِ او آر ايس استعمال ڪيو وڃي جانورن کي بار بار وهنجاريو وڃي يا پاڻي جو ڦوهارو ڪيو وڃي.
12. جيڪڏهن جانور گرمائش ۾ سنجي چڪو آهي مٿين تدبيرن سان گڏ هيٺين طرح علاج ڪي عمل ۾ آندو وڃي.
13. او آر ايس 2 کان 3 ليٽر فورن پياريو وڃي
14. نارمل سي لائن ۽ گلوڪوز جو بوتلون نس ۾ لڳرايون وڃن
15. وٽامن سي جي استعمال سان جانورن ۾ گرمي سبب پئدا ٿيندڙ اسٽريس گهٽ ٿئي ٿو ۽ جسم ۾ ٿڌاڻ پئدا ٿئي ٿي. ملٽي وٽامن جي استعمال سان قوت مدافعت وڌي ٿي.

ان سان گڏ لائيو اسٽاڪ کاتي پاران روز مره کان وڌيڪ دوائون ضلعن کي مهيا ڪيون ويون آهن ته جيئن جلد کان جلد مال وندن کي سهولتون فراهم ڪري سگهجن.

ان سان گڏو گڏ تدريسي ۽ تحقيقي ادارن اندر ڪيتريون ئي اهڙيون تحقيقون پڻ جاري آهن جن ۾ جانورن توڙي فصلن کي ماحولياتي دٻاءَ کان محفوظ رکڻ تي مسلسل ڪم ڪيو پيو وڃي. جن ۾ جانورن کي مختلف قسم جون خوراڪ ڏئي ڪري انهن جو ماحولياتي دٻاءُ گهٽ ڪرڻ ۾ ڪردار ڏٺو ويو آهي. جن ۾ مختلف عنصر (elements)، نينو ٽيڪنالاجي، منرلس، جڙي ٻوٽيون، ۽ ٻيون ڪيتريون ئي شيون استعمال ٿي رهيون آهن.

♦

1st INTERNATIONAL SOIL SCIENCE CONFERENCE (ISSC-2025)

APRIL 22-23, 2025

at Sindh Agriculture University Tandojam

"Soil-Our Silent Lifeline for a Prosperous Future"

Prof. Dr. Altaf Ali Siyal
Vice Chancellor
Sindh Agriculture University Tandojam

Prof. Dr. Inayatullah Rajpar
Dean, Faculty of Crop Production

Prof. Dr. A.W. Gandahi
Conference Chair
Mobile No. +923023002421
Email: gandahi@yahoo.com

Prof. Dr. M. Saleem Sarki
Conference Secretary
Mobile No. +92 342 2853466
Email: mssarki@sau.edu.pk

- For Abstract Submission
  PROF. DR. ZIA UL HASSAN SHAH
  Convener, Scientific Committee
  Email: isscsau@gmail.com
- For Accommodation, Pick and Drop
  DR. KHALID HUSSAIN TALPUR
  Convenor, Accommodation Committee
  Mobile No. +92300 3141229
  Email: khtalpur@sau.edu.pk

Key Dates

Abstract Submission
20 February to 10 April, 2025

Notification of Acceptance
12 April, 2025

Early bird Registration Deadline
10 April, 2025

- **Registration Link:**
  Https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeuuvYHacGVv6bmPBiZ7YjHfuDwN6HwMkPD0m3XJ5fbW5B1Q/viewform?usp=preview
- **Conference webpage:**
  https://sau.edu.pk/issc-2025/

INVITED SPEAKERS (FOREIGN)

Prof. Dr. Erdogan Esref Hakki
Department of Soil Science and Plant Nutrition, Faculty of Agriculture
Selcuk University Turkey

Dr. Zhao Wei
Crop Research Institute
Gansu Academy of Agricultural Sciences Lanzhou China

Dr. Qaisar Mahmood
Associate Professor
Department of Biology
College of Science
University of Bahrain, Bahrain

Dr. Rosazlin Binti Abdullah
Associate Professor
Institute of Biological Sciences, Faculty of Science
University Malaya, Malaysia
and
President, Malaysian Society of Soil Science

Prof. Dr. Aydin GÜNES
Chairman/Professor
Department of Soil Science and Plant Nutrition, Faculty of Agriculture, Ankara University Turkiye

INVITED SPEAKERS (PAKISTAN)

Prof. Dr. Azeem Khalid
Chairman, Department of Environmental Sciences
Institute of Soil & Environmental Sciences
PMAS Arid Agriculture University Rawalpindi
and
President, Soil Science Society of Pakistan

Prof. Dr. Ghulam Hassan Abbasi
Director
Institute of Agro-Industry and Environment
The Islamia University of Bahawalpur

Prof. Dr. Muhammad Anwar Ul Haq
Professor/Incharge Officer
Saline Agriculture Research Center
Institute of Soil and Environmental Sciences
University of Agriculture Faisalabad

Prof. Dr. Shafaqat Ali
Principal
College of Agri & Environmental Sciences
Government College University Faisalabad

Prof. Dr. Muhammad Arif Ali
Professor
Department of Environmental Sciences
Bahauddin Zakariya University Multan

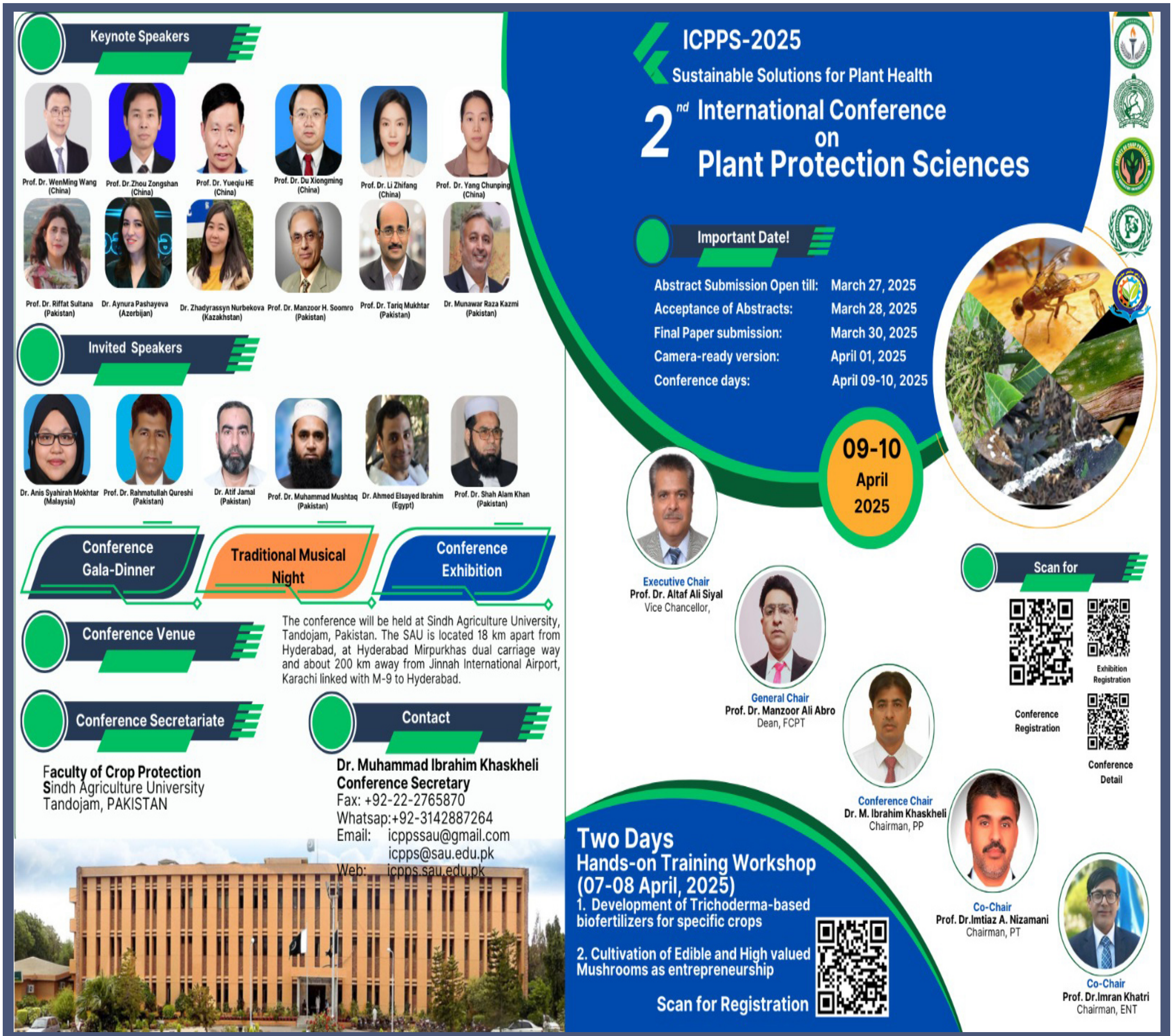
Dr. Muhammad Sabir
Associate Professor
Institute of Soil and Environmental Sciences
University of Agriculture Faisalabad

Dr. Qurban Ali Panhwar
Principal Scientist
Soil and Environmental Sciences Division
Nuclear Institute of Agriculture Tando Jam

Dr. Hafeezullah Babar
Principal Scientist / Director
Soil Fertility Research Institute Tando Jam

ORGANIZED BY:

DEPARTMENT OF SOIL SCIENCE, SINDH AGRICULTURE UNIVERSITY, TANDOJAM AND SOIL FERTILITY RESEARCH INSTITUTE, AGRICULTURE RESEARCH CENTRE, TANDOJAM IN COLLABORATION WITH SINDH HIGHER EDUCATION COMMISSION



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