ماهوار

زرعي سائنس

www.sau.edu.pk

SINDH AGRICULTURE UNIVERSITY TANDOJAM

جلد_02، شمارو_10، فيبروري 2023ع

سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام

سنڌ زرعي سائنس سوسائٽيءَ جا باني عهديدار

- سرپرست اعليٰ
  پروفيسر ڊاڪٽر فتح محمد مري
  وائيس چانسلر

- سرپرست
  پروفيسر ڊاڪٽر جان محمد مري
  پرو وائيس چانسلر

- صدر
  پروفيسر ڊاڪٽر پائي خان سولنگي

- سينئر نائب صدر
  ڊاڪٽر محمد نعيم راجپوت

- نائب صدر
  ڊاڪٽر پنچل خان ٻٽ

- جنرل سيڪريٽري
  پروفيسر ڊاڪٽر شاهنواز مري

- ايڊيشنل جنرل سيڪريٽري
  ڊاڪٽر محمد سليم سرکي

- 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 تهمينه مڱڻ**
- **پروفيسر ڊاڪٽر منير احمد مگريو**
- **پروفيسر ڊاڪٽر عقيل احمد ميمڻ**
- **پروفيسر ڊاڪٽر امتياز احمد نظاماڻي**
- **ڊاڪٽر علي رضا شاهه**
- **پروفيسر ڊاڪٽر تنوير فاطمه مياڻو**
- **ڊاڪٽر ذوالفقار علي عباسي**
- **ڊاڪٽر محمد يعقوب ڪونڌر**
- **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
جلد_02، شمارو_10، فيبروري 2023ع

سرپرست اعليٰ
پروفيسر ڊاڪٽر فتح محمد مري
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 تهمينہ مگڻ
  ممتاز علي جويو
- انفارميشن ٽيڪنالاجي
  ڊاڪٽر پنچل خان ٻُٽ
  ڊاڪٽر سهڻي عباسي
- ايگريڪلچرل انجنيئرنگ
  ڊاڪٽر معشوق علي ٽالپر
  ڊاڪٽر محمود لغاري
- اينيمل هسبنڊري ۽ وٽرنري سائنسز
  ڊاڪٽر ريحانہ ٻرڙو
  ڊاڪٽر محمد نعيم راجپوت
  ڊاڪٽر شعيب احمد پيرزادو
- ڏوڪري ڪئمپس
  ڊاڪٽر ذوالفقار علي عباسي
- خيرپور ڪئمپس
  ڊاڪٽر علي رضا شاهہ
- 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)

پروفيسر ڊاڪٽر پائي خان سولنگي

صدر، سنڌ زرعي سائنس سوسائٽي
چيف ايڊيٽر، ماهوار زرعي سائنس
سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام

ايڊيٽوريل

زرعي سائنس مئگزين جو فيبروري 2023ع جو شمارو اوهان جي هٿن ۾ آهي. اسان هر شماري ۾ ڪوشش ڪري آبادگار پائرن ۽ تحقيقي شاگردن لاءِ اهڙو مواد شامل ڪندا آهيون، جنهن سان وڏ ڪان وڏ فائدو حاصل ٿي سگهي. سنڌ ۾ گذريل سال جي برساتن کان پوءِ سم ۽ ڪلر ۾ اضافو ٿيو آهي، توڙي جو اهو مسئلو اڳ ئي هو پر برساتن جو پاڻي گهڻو وقت گڏ ٿيڻ کان پوءِ اُن ۾ خاطر خواهه اضافو ٿيو آهي. انديشو آهي ته هزارين ايڪڙ زمين سم جي لپيٽ ۾ اچي سگهي ٿي، جنهن سان زرعي طور تي اسان کي گهڻو نقصان ٿي سگهي ٿو. اُن نقصان کان پاڻ بچائڻ وارن طريقن تي عمل ڪرڻ جي ضرورت آهي. سم واري زمين ۾ اهڙا فصل پوکجن، جيڪي گهڻي پاڻي تي ٿيندا هجن. اهڙا فصل ۽ گاهه سم واري زمين ۾ فائديمند ثابت ٿي سگهن ٿا. جيئن ته هاڻي سڄي دنيا ۾ زراعت تي گهڻي تحقيق ٿي رهي آهي، روز روز نيون جنسون، مشينري ۽ پوکائيءَ جا نوان طريقا دريافت ٿي رهيا آهن. ترقي يافته ملڪن جا آبادگار اُنهن نون طريقن کي اپنائڻ ۾ ڪا ڪسر نٿا ڇڏين، جديد مشينريءَ جو استعمال ته ايڏو وڌي ويو آهي جو پراڻا طريقا ڄڻ ته ختم ٿي چڪا آهن. روز بروز ايندڙ نئين مشينريءَ کي استعمال ڪيو پيو وڃي، جنهن سان ڪلاڪن جا ڪم منٽن ۾ ٿي رهيا آهن، ۽ فصل جي اُپت ٻيڻي ٽيڻي ٿي رهي آهي. ٻي اهم ڳالهه ته زراعت جي حوالي سان هن وقت ڊرون ٽيڪنالاجيءَ کي به گهڻي اهميت ملي رهي آهي، خوشحال آبادگار ڊرون ٽيڪنالاجيءَ مان گهڻا فائدا حاصل ڪري رهيا آهن، هي هڪ اهڙو طريقو آهي، جنهن ذريعي زمين جي سار سنڀال، فصل ۾ مرض بابت ڄاڻ، پاڻيءَ جي صحيح ورهاست بابت آگاهي ۽ ٻج جي مناسب مقدار ۾ پوکائيءَ جو ڪم ٿي رهيو آهي. اسان جي آبادگارن کي به هن مان فائدو حاصل ڪرڻ گهرجي.

زرعي سائنس مئگزين هن شماري ۾ سنڌ ۾ پيندين جي آڳاٽي پوک، ڪيلي جي پوک، ٻاڄين کي نقصان ڪار مکين کان بچائڻ جي آسان حڪمت عملي، سيٽلائيٽ ٽيڪنالاجي جو زراعت ۾ استعمال، ڪلراٺي زمين ۽ ان جو حل، بهار جي موسم، جهنگلي گل، گاهه ۽ انهن جا فائدا، نئون انقلاب آٽيندڙ ڪرسپر ڪيس نائن ٽيڪنالاجي ۽ ٻيا اهم مضمون شامل آهن.

هڪ ڀئي لاءِ نيڪ تمنائون ۽ دعائون

پيغام

پروفيسر ڊاڪٽر فتح محمد مري

وائيس چانسلر

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

سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام

سڄي دنيا ۾ زراعت کي هٿي وٺرائڻ لاءِ جاکوڙ جاري آهي، مختلف نون طريقن تي تجربا ٿي رهيا آهن. هر ملڪ مستقبل ۾ پاڻ کي زرعي طور مڃائڻ لاءِ زراعت تي مڪمل توجهه ڏئي رهيو آهي. ڇاڪاڻ ته جهڙيءَ ريت دنيا جي آبادي وڌي رهي آهي، اُن حساب سان مستقبل ۾ کاڌ خوراڪ جي وڏي کوٽ پيدا ٿيڻ جو انديشو آهي، جنهن کي اهي ئي ملڪ ڪجهه بهتر طريقي سان حل ڪري سگهندا، جيڪي زرعي طور مضبوط هوندا. هتي هڪ ٻيو اهم مسئلو اهو به آهي ته جيئن دنيا جي ٻين شعبن ۾ وڏا سرمائيدار ناڻي جي متاستا ذريعي عالمي طور معيشيت جا ڏٽي بڻيل آهن، زراعت ۾ به ائين ٿي رهيو آهي. هڪ ته وڏا وڏا سرمائيدار جديد زرعي مشينري، ٻج، ڀاڻ توڙي دوائن تي وڏي پئماني تي سيڙپڪاري ذريعي شين کي بليڪ تي وڪرو ڪري ٻيڻو ٽيڻو ناڻو ڪمائي رهيا آهن. ٻيو ته غير معياري ٻج، ڀاڻ ۽ دوائن جو وڪرو عام ٿي رهيو آهي؛ جنهن سان ننڍو واپاري، زميندار ۽ هاري، جيڪو گهڻي محنت ڪري ٿو اُن کي پنهنجي محنت جو پورو اُجورو ڪونه ٿو ملي. ان حوالي سان جيڪڏهن زرعي حوالي سان ڪا نئين ۽ سٺي پاليسي متعارف ڪرائجي، اُن ۾ غير معياري شين جو وڪرو بند ڪرائڻ، خريداريءَ جو هدف مقرر ڪرڻ، ذخيره اندوزي ختم ڪرائڻ، آبادگارن کي جديد زرعي مشينري آسان قرض تي ڏيڻ سميت ٻيا سڌارا آندا وڃن ته زراعت کي به گهڻي هٿي ملي سگهي ٿي. ڇاڪاڻ ته جيسيتائين ننڍو زميندار ۽ هاري خوشحال نه ٿيندا، تيستائين اسان ڪنهن به طرح پاڻ کي دنيا جي ترقي يافته ملڪن ۾ شامل نٿا ڪري سگهون.

پيغام

پروفيسر ڊاڪٽر جان محمد مري

پرو وائيس چانسلر

باني سرپرست، سنڌ زرعي سائنس سوسائٽي، ماهوار زرعي سائنس

سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام

الله سائين پاڪستان کي پنهنجي بي بها خزانن سان نوازيو آهي، جن جي جيڪڏهن صحيح نموني پرک ڪري، اُنهن مان فائدو حاصل ڪريون ته اسان دنيا جي شاهوڪار قومن ۾ شامل ٿي سگهون ٿا. انهن خزانن مان هڪ خزانو اسان جي وطن جي زرخيزي آهي، جيڪا اسان کي گهڻن خطن جي ڀيٽ ۾ ممتاز بنائي ٿي. اسان وٽ واريااسي علائقي تي مشتمل ٿر، جابلو سلسلا، سڌيون ۽ زرخيز زمينون، ڍنڍون ڍورا مطلب ته هر شيءِ موجود آهي، ۽ انهن سڀني ۾ قدرت واري اسان لاءِ تمام گهڻيون نعمتون خلقيون آهن، جن مان فائدو وٺي رهيا آهيون، صرف اُنهن تي وڌيڪ ڌيان ڏيڻ جي ضرورت آهي. ان کان علاوه هتي وڏي تعداد ۾ پيٽرول، گئس، چاندي، ڪوئلو سون، هيرا جواهر ۽ ٻيا معدني ذخيرا نڪري رهيا آهن، جيڪي اسان لاءِ ڪنهن نعمت کان گهٽ ناهن. جيڪڏهن انهن خزانن کي اسان صحيح نموني دريافت ڪريون ۽ انهن جي بهتر نموني مارڪيٽنگ ڪريون ته گهڻي کان گهڻو ناڻو ڪمائي سگهون ٿا. پنهنجي وسيلن کي استعمال ڪندي پنهنجا سمورا ملڪي معاشي مسئلا حل ڪري سگهون ٿا. اسان وٽ زراعت به هتي وڏي پئماني تي ٿئي ٿي، هر فصل، هر ڀاڄي ۽ هر ميوو پوکجي ٿو انهن ذريعي اسان نه صرف پنهنجي کاڌ خوراڪ جو پورائو ڪريون ٿا، پر معاشي ضرورتون به ان مان پوريون ٿين ٿيون. ضرورت رڳو ان ڳالهه جي آهي ته اسان کي پنهنجي زراعت کي جديد ٽيڪنالاجيءَ سان سلهاڙي وڌائڻو آهي، ان لاءِ پهريون قدم اسانجي آبادگار جو تعليم يافته هجڻ ۽ اُن تائين جديد زرعي طريقن جي ڄاڻ پهچائڻ آهي. جيڪڏهن اسان پنهنجي آبادگار کي علم جي زيور سان نوازي ۽ کيس جديد زرعي پوکي واري ڳالهه سمجهائي وياسين ته ڪاميابيون اسان جا قدم چمنديون.

ميوا

غلام محمد غازي

شڪارپور

آءُ هر هر چوان مون کي ميوا وڻن،
خوب کانوان پيو دل کي فرحت ڏين،
مون کي ميوا وڻن.

صوف سهڻا سُٺا ٻير آهن پڪا،
انب آهن عجب، وينو کانوان سدا،
رس پريا هي من کي مزو ٿا ڏين،
مون کي ميوا وڻن.

ساهه سردو گهري، هانءُ تنهن لئه هُري،
ڪمند، ڪيلا، پِلا، دل نارنگي گهري،
هو تہ زيتون هٿ ۾ ڪنيون ٿا اچن.
مون کي ميوا وڻن.

ڪاءُ "غازي" ادا هي ٿا طاقت ڏين،
پنهنجي من کي سدائين ٿا راحت ڏين،
هير تڏڙي گهلي رنگ سهڻا رچن.
مون کي ميوا وڻن.

فهرست

عنوان	مصنف	صفحو
• سنڌ ۾ پيئندڙن جي آڳاٽي پوک	سراج الدين مجيداڻو	07
• پاڃين کي نقصان ڪار مکين کان بچائڻ جي آسان حڪمت عملي	محمد ابراهيم ڪُبر، ڊاڪٽر فهد نذير کوسو ڊاڪٽر عمران کتري، ڊاڪٽر نياز حسين کهڙو	08
• ڪيلي جي پوک	مقصود علي وڳڻ	11
• فصلن ۽ باغن کي بيمارين کان بچائڻ جي جامع حڪمت عملي: 17 اهم نقطا	پروفيسر محمد مٺل جسڪاڻي	13
• سيٽلائيٽ ٽيڪنالاجي جو زراعت ۾ استعمال	پروفيسر ڊاڪٽر الطاف سيال	15
• زراعت ۾ پاڻي جو ضايع ٿيڻ ۽ جديد نظام آبپاشي	ريحانه ڪنول راهو	18
• نئون انقلاب آٽيندڙ ڪرسپر ڪيس نائن ٽيڪنالاجي	شاهه رخ علي ڪيريو	20
• ڪلراٺي زمين ۽ ان جو حل	عزيزالله ڪيبر	22
• بهار جي موسم، جهنگلي گل، گاهه ۽ انهن جا فائدا	ڊاڪٽر دائم علي دربان	23

سنڌ ۾ پيندبين جي آڳاٽي پوک

سراج الدين مجيداڻو

سنڌ زرعي يونيورسٽي، ٽنڊوڄام

majeedano@gmail.com

پيندبيون غذائيت سان ڀرپور ٿين ٿيون. پيندبين ۾ لحميات، نشاستو، حياتين، معدني جزا ۽ تاندوارا موجود هوندا آهن، جيڪي انساني صحت لاءِ ضروري سمجها وڃن ٿا .خوراڪي لحاظ کان پيندبين کي دوا طور معدي جي السر لاءِ پڻ استعمال ڪجي ٿو. ڦڦڙن جي ساڙ شوگر ۽ گلي جي خراش لاءِ استعمال ڪجي ٿو. پيندبين جي ميوي ۾ اڌ کان وڌيڪ حصو ڳرندڙ فائبر، لڳدار گم موجود آهي جيڪو ڪولسٽرول کي گهٽائي ٿو. هن جي ٻي اڌ حصي ۾ اڻڳرندڙ فائبر آنڊي کي صحت مند رکڻ ڪري ڪينسر جي خدشي کي گهٽائي ٿو. عام طور تي پيندبين کي گهريلو استعمال لاءِ پوکيو وڃي ٿو. هن فصل کي لڳائڻ سان ننڍي آبادگار کي سڄو سال آمدني ملندي رهي ٿي.

عام طرح سان پيندبين کي فيبروري کان مارچ ۽ جون کان جولاءِ ۾ پوکيو وڃي ٿو. پر پيندبين جي آڳاٽي پوک لاءِ پيندبين کي 15 جنوري کان پوکجي ٿو. جيڪي مارڪيٽ ۾ مارچ جي پهرين هفتي ۾اچي وڃڻ ڪري مهانگي اگهه ۾ وڪامن ٿيون. پيندبين جي آڳاٽي پوک ٽنڊي، حيدرآباد ۽ ٿرپارڪر جي نهري علائقن ۾ ڪجي ٿي.

ڊسمبر يا جنوري ۾ جڏهن زمين ٻي ڪنهن فصل مان واندي ٿئي تہ پوءِ انهي کي اونها هر ڏنا وڃن تہ جيئن اها زمين اس وٺي. پيندبي جي پوک کان پهرين انهي زمين کي ٻہ گوبل جا هر ڏئي سنوت ۾ آڻجي ۽ زمين ۾ هڪ ٻوري ڊي اي پي، اڌ ٻوري پوٽاش ۽ اڌ ٻوري يوريا ڏجي، پوءِ اولهہ ۽ اڀر جي رخ ۾ ڪريا تيار ڪجن، جيڪي ٻہ کان اڍائي فوٽ ويڪرا ۽ هڪ فوٽ اوچا هجن. پهرين انهن ڪرين کي پاڻي ڏجي پوءِ جڏهن ڪريا وٽ تي اچن تہ پوءِ 15 جنوري کان پيندبين جون چونگيون لڳايو وڃن. اهو خيال رکجي تہ چونگيون صرف ڪرئي جي هڪ پاسي ڏکڻ واري طرف کان لڳايون وڃن. اهي چونگيون ڪرئي جي سطح کان 6 انچ هيٺ لڳايون وڃن تہ جيئن اتر پاسي کان لڳندڙ ٿڌي هوا جي اثر کان بچي سگهن.

اتر وارين هوائن کان بچاءُ لاءِ هر 20 ڪرين جي فاصلي تي ڪانئين جون پٽريون ٺاهي ڏکڻ واري طرف 60 ڊگري تي جهڪايون وڃن ۽ انهن جي پاسن کان ڪمند جا ڪک پن ڏئڻ گهرجن تہ جيئن سياري جي هوائن کان بچاءُ ٿئي. پاري پوڻ جي صورت ۾ فصل کي پاري پوڻ واري رات پاڻي ڏجي يا وري ڪک ڪانن يا ڇيٽن جو دونهون ڪجي، ائين ڪرڻ سان پاري کان بچاءُ تي وڃي ٿو جيئن تہ هن وقت جديد ٽيڪنالاجي جو دور آهي. آبادگار پلاسٽڪ جا ٽنل تيار ڪري انهي اندر پڻ ڪرين تي پيندبيون پوکي سگهن ٿا.

ٽنل اندر ڪرين جي ٻنهي پاسي پيندبين کي پوکي سگهجي ٿو. پيندبين جي آڳاٽي پوک شفاف پلاسٽڪ ملچ اندر پڻ ڪري سگهجي ٿي، پر اها پوک ناڙي وسيلي پڻ ڪري سگهجي ٿي. انهي ڪم لاءِ زمين جي تياري کان پوءِ زمين کي پاڻي ڏجي. انهي کان پوءِ وٽ اچڻ تي روٽاويٽر هلائي زمين کي ڀرپرو ڪجي ۽ پوءِ هڪ فوٽ جي فاصلي تي پيندبين جي ناڙي ڪجي. پر انهي کان پهرين ٻج کي 12 ڪلاڪ پسائي پوءِ ناڙي ڪرڻ سان ٻج جو ڦوٽهڙو سنو ٿئي ٿو ۽ پوءِ جلد ئي انهن ناڙي ڪيل قطارن مٿان شفاف پلاسٽڪ جي شيٽ وڇائجي. پلاسٽڪ وڇائڻ سان زمين اندر گرمي جو درجو وڌي ٿو ۽ زمين اندر پوسل وڌيڪ عرصي تائين محفوظ رهي ٿي ۽ پيندبين کي گهٽ پاڻي جي گهرج پوي ٿي. پوءِ جڏهن ٻوٽا ٻہ کان ٽي انچ جا ٿين ٿا تہ پوءِ ٻوٽن واري جاءِ کان پلاسٽ کي ڪنهن چاڪو سان کوليو وڃي تہ جيئن ٻوٽا ٻاهر ظاهر ٿي بيهن. آڳاٽي پوک وارن سمورن طريقن ۾ پاڻي گهرج موجب ڏجي ۽ جيڪڏهن ڪنهن جيت وغيرهہ جو حملو نظر اچي تہ ڪنهن ماهر کي ڏيکاري انهي جو تدارڪ ڪجي.

پاڇين کي نقصان ڪار مکين کان بچائڻ جي آسان حڪمت عملي

محمد ابراهيم کُبر

ڊاڪٽر فهد نذير کوسو

ڊاڪٽر عمران کتري

ڊاڪٽر نياز حسين کھڙو

فئڪلٽي آف ڪراپ پروٽيڪشن

سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام

اسان جي روز مره جي زندگيءَ ۾ پاڇين جو اهم ڪردار آهي. پاڇين جي صحيح استعمال سان اسان جي قوت مدافعت بہ وڌي ٿي. سيئي پاڇيون اسان جي لاءِ فائديمند آهن. پر خاص ڪري ولين واريون پاڇيون جهڙوڪ لوڪي ڪدو، وڏوڪدو سائي توري، ڪاٹ توري، ميهو، ڪريلو نوڪ وارو ڪدو ۽ ونگو وغيره انتهائي اهم آهن. آبهوا جي حوالي سان ڏٺو وڃي تہ پاڪستان جي آبهوا هنن پاڇين لاءِ ڏاڍي موافق آهي. اسان جي ملڪ ۾ خاص ڪري سنڌ صوبي ۾ هي پاڇيون گرم موسم يعني خريف جي موسم ۾آسانيءَ سان پوکي سگهجن ٿيون سٺي پيداوار لاءِ لٽاسي زمين موزون آهي. ولين وارين پاڇين ۾ هڪ ول کان ٻئي ول تائين مفاصلو اڌ ميٽر هجڻ گهرجي جڏهن تہ ڪرن جي وچ ۾ مفاصلو ڏيڍ کان بہ ميٽر هجڻ گهرجي. جتي هي پاڇيون گهڻي پيداوار ڏين ٿيون اتي هنن پاڇين سان انيڪ مسئلا درپيش اچن ٿا. انهن مسئلن ۾ اهم مسئلو جيئتن جو آهي جيئتن ۾ وري پاڇين جي مک يعني (Bactrocera cucurbitae) تمام گهڻو نقصان رسائي ٿي. هيءَ مک پاڇين جي ڪل اندر آنا لاهيندي آهي. انهن آنن مان ڪيئان (Maggots) پيدا ٿيندا آهن جيڪي پاڇيءَ جي فروٽ يعني پيداوار کي ڪائي ڪوکلو ڪري ڇڏيندا آهن ان کان پوءِ ڪينئن مان سوبٽ (Pupa) پيدا ٿيندا آهن ۽ اهي وري جوان مکين ۾ تبديل ٿي ويندا آهن اهي جوان مکيون وري آنا لاهينديون آهن تنهنڪري هنن مکين کي ضابطو آڻڻ وقت جي اهم ضرورت آهي.

پاڇين تي تحقيق جو مختصر جائزو

تحقيق جا مقصد:

پاڇين کي نقصان ڏيندڙ مک ۽ ان جي قدرتي دشمنن جو تعداد ڏسڻ.

تجربيگاهہ ۾ مک جي زندگيءَ جا مرحلا چڪاسڻ.

ماحول دوست طريقن سان مکين تي ضابطو آڻڻ.

پاڇين کي مکين کان بچائڻ لاءِ بهترين نمونو پيش ڪرڻ.

تجربو 1: مکين جو تعداد ڏسڻ:

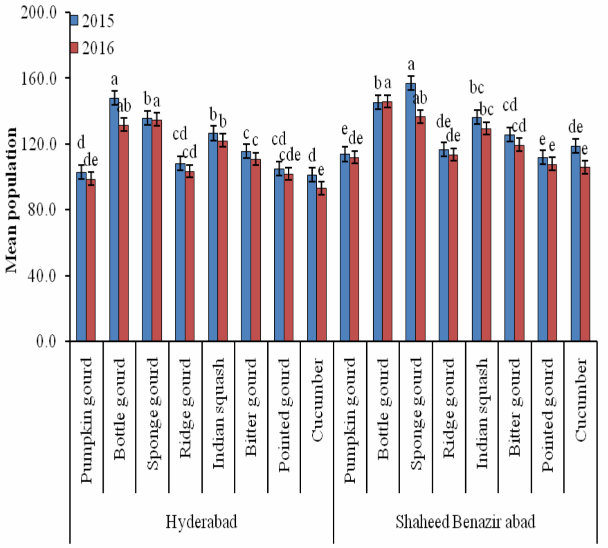
مٿي بيان ڪيل پهريون مقصد حاصل ڪرڻ لاءِ هن مک جي نگراني هڪ جنسي ڪشش رکندڙ ڦندن ذريعي ڪئي وئي اها تحقيق ولين وارين پاڇين جهڙوڪ لوڪي ڪدو سائي توري، ڪاٹ توري، وڏو ڪدو، نوڪ وارو ڪدو، ميهو ڪريلو ۽ ونگو تي پڻ ڪئي وئي. اها تحقيق 2015 ۽ 2016 ۾ سنڌ جي بہ اهم ابهوائي علائقن ۾ ڪئي وئي پهريون ڏکڻ سنڌ يعني ضلع حيدرآباد ۽ ٻيو مرڪزي سنڌ يعني ضلع شهيد بينظيرآباد.

جڏهن اها تحقيق 2015 ۾ ذڪر سنڌ يعني حيدرآباد ۾ ڪئي وئي ته نتيجي ۾ مکين جو تعداد مختلف ڀاڄين تي گهٽ وڌ رهيو. مکين جي چرپر کي اپريل کان جولاءِ جي پهرئين هفتي تائين ڏٺوويو شروعات يعني اپريل جي پهريئن هفتي ۾ مکين جو تعداد تمام گهٽ رهيو. جيڪو اڳتي هلي ڏهين ۽ يارهين هفتي ۾ تمام وڌي ويو جيڪو وري آخري هفتي ۾ گهٽ ٿيندو ويو آخرڪار مکين جو گهٽي کان گهٽو تعداد لوڪي ڪدوءِ سائي توري تي ڏٺو ويو.

ساڳئي طرح جڏهن اها تحقيق 2015 ۾ مرڪزي سنڌ يعني ضلع شهيد بينظير آباد ۾ ڪئي وئي ته اتي به مکين جو لاڙو ساڳيو رهيو پر اتي مکين جو تعداد ڪجهه وڌيڪ هيو هتي به شروعات ۾ گهٽ پوءِ وڌيڪ ۽ آخر ۾ صفا گهٽ نظر آيو. سراسري طرح مکين جو گهٽو حملو لوڪي ڪدوءِ سائي توري تي رهيو.

ساڳئي طرح اها تحقيق 2016 ۾ پڻ ڪئي وئي جڏهن 2016 ۾ حيدرآباد ۾ زميني حالتن ۾ مکين جو تعداد ڏٺوويو ته خبر پئي ته شروعات ۾ مکين جو تعداد تمام گهٽ نظر آيو ۽ پوءِ ڏهين ۽ يارهين هفتي ۾ وڌندورهيو بلڪل ساڳئي طرح لوڪي ڪدوءِ سائي توري هتي به مکين جي حملي هيٺ رهيون.

بلڪل ائين ئي وري مکين جي نگراني 2016 ۾ ضلع شهيد بينظير آباد ۾ ڪئي اتي به مکين جو لاڙو شروعات ۾ گهٽ پوءِ آهستي آهستي وڌندو رهيو ۽ آخر ۾ گهٽ رهيو. سراسري طرح مکين جو تعداد مرڪزي سنڌ ۾ وڌيڪ رهيو. جڏهن ته حيدرآباد ۾ گهٽ رهيو جڏهن سال 2015 ۽ 2016 جي ٽيسٽ ڪئي وئي ته ان مان خبر پئي ته مکين جو تعداد 2015 ۾ گهٽوڏٺو ويو جڏهن ته 2016 ۾ تعداد گهٽ رهيو. وڌيڪ سامهون ڏنل چارٽ کي ڏسي سگهجي ٿو. چارٽ نمبر 1.



چارٽ نمبر1: حيدرآباد ۽ بينظير آباد ۾ 2015 ۽ 2016 جي دوران مختلف ڀاڄين تي مکين جي تعداد جو چارٽ

تحقيق جي دوران جڏهن مکين جو واسطو گرمي پد ۽ گهم سان ڏٺوويو ته نتيجو اهو ظاهر ٿيو ته جيئن جيئن گرمي پد وڌندو ويو تيئن مکين جي تعداد ۾ واڌ ايندي وئي جڏهن ته گهم واري موسم سان گهٽ موافق رهيو.

2015 ۽ 2016 جي دوران ڪجهه مشاهدا هن مک جي قدرتي دشمنن تي پڻ ڪيا ويا.

ضلع حيدرآباد ۾ 2015 جي دوران هن مک جي قدرتي دشمنن جي چرپر نوٽ ڪئي وئي وڌ کان وڌ سوبٽ2053 سائي توري مان لڌاويا انهن مان 86.17 سيڪڙو جوان مکين جو تعداد ڏٺو ويو. جڏهن ته 9.65 سيڪڙو قدرتي دشمنن جو تعداد ڏٺو ويو. مجموعي طور تي هن مک جا ٻه قدرتي دشمن ڏٺا ويا هڪ (Trybliographa daci) ۽ ٻيو (Diachasmimorpha longicaudata) ان کان پوءِ 2015 ۾ ضلع شهيد بينظير آباد ۾ دوست جيتن جي چرپر ڏٺي وئي وڌ کان وڌ سوبٽ 2064 سائي توري ۾ ڏٺاويا انهن مان 87.16 سيڪڙو جوان مکين جو تعداد ڏٺو ويو جڏهن ته 8.22 سيڪڙو دوست جيتن جو تعداد نوٽ ڪيو ويو.

ساڳيو مشاهدو حيدرآباد ۾ 2016 ۾ پڻ ڪيو ويو وڌ ۾ وڌ سوبٽن جو تعداد 2002 سائي توري مان لڌو ويو انهن مان 88.81 سيڪڙو جوان مکيون ۽ 8.33 سيڪڙو دوست جيتن جو تعداد ڏٺو يو ان کان پوءِ اهو مشاهيو وري 2016 ۾ ضلع بينظير آباد ۾ ڪيو يو. هتي به وڌ ۾ وڌ سوبٽ 2033 سائي توري ۾ ڏٺا ويا. انهن

۾ مکين جو تعداد 88.46 سيڪڙو جڏهن ته دوست جيتن جو تعداد 5.90 سيڪڙو ڏٺو ويو.

سراسري طرح سان اهو ڏٺوويو ته قدرتي دشمنن يعني دوست جيتن جو تعداد حيدرآباد ۾ وڌيڪ رهيو جڏهن ته بينظير آباد ۾ گهٽ رهيو.

تجربو 2.

مٿي بيان ڪيل مقصد ٻيو حاصل ڪرڻ لاءِ هن مک جي حياتياتي عمل تي تحقيق ڪئي وئي اها تحقيق Nuclear Institute of Agriculture (NIA) Tando Jam. ۾ ڪئي وئي هن مک جو حياتياتي عمل مختلف ڀاڄين تي ڏٺو ويو جهڙوڪ لوڪي ڪدو، سائي توري، ميهو ۽ ڪريلو. هن مک جي زندگيءَ جي مرحلن تي جڏهن تحقيقت ڪئي وئي ته نتيجي ۾ اهو ڏٺو ويو ته هيءَ مک سائي توري ۽ لوڪي ڪدو تي پنهنجي زندگي جا مرحلا جلد پورا ڪري ٿي جڏهن ته ڪريلي ۽ ميهي تي هن جي زندگي جا مرحلا سست رفتاريءَ سان ٿين ٿا. آنن ڏيڻ جي صلاحيت سائي توري تي وڌيڪ ڏٺي وئي هن مک کي جڏهن نر ۽ مادي جي تناسب ۾ ڏٺو ويو ته خبرپئي ته نر مکين جي ڀيٽ ۾ مادي مکين جو تعداد تمام گهٽو هو.

سامهون ڏنل تصوير ۾ مک جا مرحلا ڏسي سگهجن ٿا.

تصوير: ڀاڄين واري مک Bactrocera cucurbitae جي زندگي جا مختلف مرحلا

تجربو 3.

مٿي بيان ڪيل مقصد ٽيون حاصل ڪرڻ لاءِ سپ کان ڀرپائين ليبارٽري ۾ هن مک جي خلاف ڪجھ زهر جهڙوڪ Decis,Dipterex ، Carbophos ۽ Tracer کي استعمال ڪيو ويو. چار ڀاڄين کي ميزبان طور استعمال ڪيو ويو يعني لوڪي ڪدو، سائي توري، ميهو ۽ ڪريلو. جڏهن اهي زهر استعمال ڪيا ويا ته انهن سيني مان (Tracer) جو نتيجو بهتر هو. يعني هن مک جو گهٽو موت Tracer دوا استعمال ڪرڻ کان پوءِ ڏٺو ويو. ان کان پوءِ ڪجھ دوست جيت هن مک تي ضابطي لاءِ استعمال ڪياويا. جهڙوڪ T. daci ۽ D. longicaudata . نتيجو اهو ڏٺو ويو ته T. daci هن مک تي وڌيڪ ضابطو آڻي ٿو.

تجربو 4.

مٿي بيان ڪيل مقصد چار حاصل ڪرڻ لاءِ مختلف طريقين کي پاڻ ۾ملائي استعمال ڪيو ويو يعني هيٺ ڏنل اڪيلا ۽ گڏيل سورنهن طريقا استعمال ڪيا ويا اهي طريقا هيٺ ڏسي سگهجن ٿا.

M1 = Control
M2 = Tracer
M3 = Cuelure
M4 = Protein hydrolsate
M5 = T. daci
M6 = Tracer+Cuelure
M7 = Tracer+ Protein hydrolysate
M8 = Tracer+T. daci
M9 = Cuelure+Protein hydrolysate
M10 = Cuelure+T.daci
M11 = Protein hydrolysate+T.daci
M12 =Tracer+Cuelure+ Protein hydrolysate
M13 = Tracer+Cuelure+ T.daci
M14 = Cuelure+Protein hydrolysate +T.daci
M15 = Tracer+ Protein hydrolysate+ T. daci
M16 = Tracer + Protein hydrolysate+ Cuelure +T.daci

هن ٽيبل ۾ مکين تي ظابطي آڻڻ جا آسان طريقا ڏسي سگهجن ٿا.

جڏهن اهي طريقا استعمال ڪيا ويا ته نتيجو اهو نڪتو ته گڏيل طريقو نمبر ٻارنهن يعني Tracer+Cuelure+ Protein hydrolysate ۽ طريقو نمبر سورنهن ينعي Tracer + Protein hydrolysate+ Cuelure +T.daci سيني کان بهتر رهيا. نتيجو اهو نڪتو ته طريقو نمبر 12 ۽ 16 کي بهترين نمونو قرار ڏنو ويو.

ڪيلي جي پوک

مقصود علي وڳڻ
maqsoodwagan184@gmail.com
ڊپارٽمينٽ آف هارٽيڪلچر
سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام

نباتاتي نالو : Musa cavendishi

خاندان : Musaceae

تعارف : ڪيلا هڪ قديم ترين ميوو آهي ۽ ڪجھه اڀرندڙ علائقن ۾ اهم ڪاڄو آهن. هندستان دنيا جو سڀ کان وڏو پيدا ڪندڙ آهي، ان کان پوءِ چين، فلپائن، برازيل ۽ ايڪواڊور.

اصل : ڪيلا ڏکڻ اوڀر ايشيا مان پيدا ٿئي ٿي. ڪيلا پنهنجي پاڙن کي واپس هندستان، ملائيشيا، انڊونيشيا، فلپائن ۽ اتر آسٽريليا جي جنگلن ڏانهن ڇڪيندا آهن. ۽ قديم هندو چيني، يوناني ۽ رومن لکتن ۾ ذڪر ڪيل آهن.

ڪيلي جا قسم :

ڪيلي جا ٽي مکيه قسم آهن

1) موسيٰ ڪيويڊنيشي (بونا ڪيلا)

2) موسي سيپيئنٽم (ڊگھو ڪيو)

3) موسي پيراڊيسيڪا (ڪيلا پچائڻ)

ايريا ۽ پيداوار:

ڪيلا پاڪستان جو هڪ اهم ميوو فصل آهي. اهو 35000 هيڪٽرن تي پوکيو وڃي ٿو جنهن جي پيداوار 154,800 ٽن آهي. هي گهٽو ڪري سنڌ صوبي ۾ پوکيو وڃي ٿو جتي زمين ۽ موسمي حالتون ان جي ڪامياب پوک لاءِ سازگار آهن. ڪيلي جي ايراضيءَ ۾ سنڌ صوبي جو ڪل حصو 85 کان 92 سيڪڙو ۽ پيداوار جو 90 سيڪڙو آهي. سنڌ ۾ ميوي هيٺان سراسري ايراضي 32200 هيڪٽر آهي جنهن مان 126000 ٽن پيداوار ٿئي ٿي سنڌ جا وڏا ضلعا جتي ڪيلا پوکيا ويندا آهن انهن ۾ خيرپور، ٺٽو حيدرآباد، بدين، ميرپورخاص، ٽنڊي الهيار، مٽياري، ٽنڊو محمد خان، سانگهڙ، نوشهروفيروز ۽ نوابشاهه. انگن اکرن مان ظاهر ٿئي ٿو

غذائي اهميت :

ڪيلا اينٽي آڪسيڊنٽس، ميگنيشيم ۽ وٽامن سي سان ڀرپور هوندو آهي، ان ميوي ۾ موجود ٻيا غذائي جز وٽامن بي 6، پروٽين، غذائي فائبر، رائبوفلاوين، نياسين، آئرن وغيره آهن، هي ميوو دل جي صحت لاءِ سٺو آهي ڇو ته اهو بلڊ پريشر کان بچائيندو آهي. ان جي پوٽاشيم مواد جي ڪري اهو ڊپريشن جي علاج ۾ پڻ مدد ڪري ٿو جيئن ميگنيشيم عضلات جي آرام ۾ مدد ڪري ٿي ۽ وٽامن بي 6 سٺي ننڊ ۾ مدد ڪري ٿي. ڪيلي جي استعمال جا ٻيا فائدا وزن گهٽائڻ، هاضمي جي بهتري، مضبوط هڏا وغيره شامل آهن.

مٽي جي گهرج : ڪيلا وڏين زمينن تي پوکي سگھجي ٿو. بهترين زمين اُهي آهن جن ۾ پاڻيءَ جي وڌيڪ گنجائش ۽ هومس مواد هوندو آهي، جنهن ۾ اونهون، چڱيءَ طرح نيڪال ٿيل لوام هوندا آهن. وڌ ۾ وڌ پي ايڇ 5_7 جي وچ ۾ آهي.

موسم: ڪيلا ڪاميابيءَ اٽڪل 27_35 سينٽي گريڊ گرمي پد ڪيلي جي واڌ ۽ ترقي لاءِ مناسب آهي.

ڪيلي جو واڌارو : پوکيل ڪيلي جو ٻوٽو ٻج مان نہ پر هڪ بلب جهڙي ڍانچي مان اپري ٿو جنهن کي ڪورم (sucker) چئجي ٿو.

ٻوٽن جي پکيڙ :

ڪيلي جون پوکيل تجارتي قسمون ٻج کان سواءِ آهن، ان ڪري ٻوٽي جي پکيڙ جو اصول آهي. ڪيلا گهڻو ڪري ٻوٽن طرفان پروپيگنڊا ڪئي ويندي آهي. ڪيلا ڪيترن ئي سالن تائين ساڳئي سائيٽ تي پوکيا ويندا آهن. پوک جي پهرين سال کان پوءِ پوکيل فصل کي رٽيون چئبو آهي. زير زمين rhizome اسٽيم ڪيترن ئي ٻوٽن کي موڪلي ٿو، جن مان ڪجه فصلن لاء استعمال ٿيندا آهن. ٻين کي ٻوٽن سان گڏ وڌيڪ پروپيگنڊا لاء منتقل ڪيو ويو آهي. هڪ ميٽر ڊگها تنگ پتي وارا چوسيندڙ جن کي تلوار چوسڻ جي نالي سان سڃاتو وڃي ٿو عام طور تي پکين لاءِ ترجيح ڏني ويندي آهي چاڪاڻ تہ اهي گهٽ پاڻي ۽ غذائي مواد استعمال ڪن ٿا. وسيع پتي يا پاڻي چوسڻ وارا رد ڪيا ويا آهن، چاڪاڻ تہ اهي دير سان ۽ گهٽ معيار جي ميوو پيدا ڪن ٿا.

پوکڻ جو وقت : ڪيلا پوکڻ لاءِ ٻہ موسمون 15 فيبروري کان 15 مارچ ۽ 15 جولاءِ کان 15 آگسٽ تائين آهن ۽ ان کي 15 سيپٽمبر تائين وڌائي سگهجي ٿو.

ٻوٽي جو نظام، فاصلو ۽ کڏن جي ماپ :

اها سفارش ڪئي وئي آهي تہ ڪيلي جي پوک چورس سسٽم جي مطابق ڪئي وڃي. ٻج پوکڻ گهرجي 6 فوٽ x 6 فوٽ جي مفاصلي تي. ٻوٽي پوکڻ کان 15 ڏينهن اڳ کڏن کي تيار ڪيو وڃي ٿو کڏي جي ماپ 2 x 2 x 2فوٽ هجڻ گهرجي (گڏائي، ڊيگهہ ۽ ويڪر). کڏي جي مٽي کي FYM + سلٽ + مٽي (1:1:1) سان چڱي طرح ملايو وڃي. مٽيءَ مان پيدا ٿيندڙ جراثيم کي مارڻ لاءِ کڏن کي 15 ڏينهن تائين سج جي روشنيءَ لاءِ کليل ڇڏڻ گهرجي. ان کان پوءِ کڏن کي پاڻي ڏيڻ گهرجي. ٻوٽن کي کڏي جي وچ ۾ پوکيو وڃي ۽ ان کان پوءِ آبپاشي ڪرڻ گهرجي.

وچ ۾ پوکڻ : ڪيلي کي بالغ اسٽيج تي اچڻ ۾ گهڻو وقت لڳندو آهي. ڪيلي جي باغ ۾ ڇه (6) مهينن تائين مرچ پوکي سگهجن ٿا پئسا ڪمائڻ لاءِ. ٻيون اونهاري ۽ سياري جون ڀاڄيون بہ پوکي سگهجن ٿيون شروعاتي ڇهن مهينن تائين.

ڪيلي جون بيماريون:

Banana bunchy top virus (BBTV), Panama wilt.

ڀاڻ جي گهرج :

ڪيلي لاءِ غذائي اجزاء جي تجويز ڪيل سراسري شرح (ڪلوگرام/هيڪٽر/سال)

فاسفورس 200_300 پوٽاشيم 850_1100

نائٽروجن 400_600

هر ٻوٽي جي FYM جي ضرورت 20 ڪلوگرام آهي

قسمون :

بصري (Dwarf Cavendishi) جو قسم عام طور سنڌ صوبي ۾ پوکبو آهي

ٻين قسمن ۾ وليم هائبرڊ، G_9، B_10، W11، شامل آهن ٽيسٽ ۽ ٽشو ڪلچر ذريعي تيار ڪيا ويا آهن.

پيداوار : ڪيلي جي پيداوار مختلف قسمن، زرعي موسمي حالتن ۽ پيداوار لاءِ اختيار ڪيل انتظام جي طريقن سان مختلف ٿئي ٿي. سنڌ صوبي ۾ 10 کان 12 ٽن في هيڪٽر جي پيداوار آهي. هندستان ۾ 15_40 ٽن في هيڪٽر حاصل ٿئي ٿي. دنيا ۾ ڪيلي جي پيداوار 40 ٽن في هيڪٽر آهي.

هڪڙو ٻوٽو 18 کان 25 ڪلوگرام ٻج پيدا ڪري ٿو.

فصلن ۽ باغن کي بيمارين کان بچائڻ جي جامع حڪمت عملي: 17 اهم نقطا

پروفيسر محمد مٺل جسڪاڻي
ڊپارٽمينٽ آف پلانٽ پيٿالاجي
سنڌ زرعي يونيورسٽي، ٽنڊوڄام
mithalkistani@yahoo.com

ننڍين وڏن، اهم غير اهم، فصلن ۽ باغن جي اهميت ۽ افاديت ڪنهن کان به ڳجهي ڪانهي. هر فصل خواه باغ جي اهم هجڻ جو اندازو هوئڻ ته موهن جي دڙي جي ماڻهن کي به هو. جيڪي نه صرف اناج پر وونڻن جي پوک به ڪري ڄاڻندا هئا، وونڻن جي ڦٽين مان ڪپهه ۽ ڪڪڙو ڌار ڪري، سٽ ڪتڻ ۽ ڪپڙي اُڻڻ ۾ پڻ ماهر هئا.

اناج پيٽ قوت لاءِ ڪپهه انگ ڍڪڻ لاءِ، ائين ٻيا سڀ فصل به، جيئاپي لاءِ بنيادي اهميت رکندا آهن. ”جهڙي پوکبي، تهڙي لڻبي“، پهرين پنهنجون گهرجون پوريون ڪبيون، پوءِ ٻين جون ضرورتون پوريون ڪرڻ ۾ هٿ ونڊائبو. زرعي اپت مان ملڪي ضرورتون پوريون ڪندي، اضافي اپت پرڏيهه موڪلي، مٽا سٽا وسيلي پرڏيهي ناڻو يا ضرورت جون ڪي شيون ٻين ملڪن مان حاصل ڪرڻ وسيلي، سڌي يا اڻ سڌي طرح، لڪين ماڻهن جي روزگار جو سبب زراعت يا زرعي صنعت ۽ زرعي واپار آهي.

اناج پيٽ قوت لاءِ ڪپهه انگ ڍڪڻ لاءِ، ائين ٻيا سڀ فصل به، جيئاپي لاءِ بنيادي اهميت رکندا آهن. ”جهڙي پوکبي، تهڙي لڻبي“، پهرين پنهنجون گهرجون پوريون ڪبيون، پوءِ ٻين جون ضرورتون پوريون ڪرڻ ۾ هٿ ونڊائبو. زرعي اپت مان ملڪي ضرورتون پوريون ڪندي، اضافي اپت پرڏيهه موڪلي، مٽا سٽا وسيلي پرڏيهي ناڻو يا ضرورت جون ڪي شيون ٻين ملڪن مان حاصل ڪرڻ وسيلي، سڌي يا اڻ سڌي طرح، لڪين ماڻهن جي روزگار جو سبب زراعت يا زرعي صنعت ۽ زرعي واپار آهي.

فصل ۽ باغ، ذاتي يا ملڪي ضرورتون پوريون ڪرڻ يا واپار وٽ لاءِ ڇو نه پوڪجن، سنڀالجن، انهن ۾ هوئڻ ته ٻين به انيڪ مسئلن، مونجهارن، مشڪلاتن کي منهن ڏيڻو پوي ٿو پر فصلن ۽ باغن ۾ بيمارين جو مسئلو پڻ انتهائي اهم آهي.

فصلن ۽ باغن ۾ بيمارين جي ڪري اڻ لَکو نقصان به ٿئي ٿو ته ڪڏهن ڪڏهن سڀ خرچ، سموري محنت عيوض ڪجهه به پلءِ نه پوندو آهي!

ان ۾ ڪو شڪ ڪونهي، ته آبادگارن کي هن وقت ڪيترائي مسئلا درپيش آهن. جهڙوڪ ڪم ڪار ۽ خريد و فروخت لاءِ پيسو ڏوڪڙ، آمد و رفت لاءِ رستا روڊ ۽ سواريون يا سامان آڻڻ نيئڻ جي سهوليتن جي اڻاٺ يا مهانگو هجڻ، بهتر جنس جو نج ۽ خالص ٻج، فصل جي واڌ ويجهه لاءِ گهربل پاڻي ۽ پاڻ، فصل تي گندگاهه وارن ٻوٽن، جيتن، ڪينئن ۽ بيمارين جا هاڃيڪار اثر وغيره وغيره. انهن سميت ذري گهٽ ٻين به سمورن مسئلن جو سڌوسئون اثر في ايڪڙ پيداوار تي پوي ٿو. انهن سيني مسئلن جي ڪري، هر فصل جي وڌيڪ پيداوار حاصل ڪرڻ لاءِ، وڌيڪ زرعي سيڙپ ۽ خبرداري جي ضرورت رهندي آهي.

فصلن ۽ باغن جون بيماريون شديد حملي جي صورت ۾ 100 سيڪڙو نقصان جو ڪارڻ بنجي سگهن ٿيون، پر چون ٿا ته هوشيار آبادگار نه ٿئي پريشان. احتياط علاج کان بهتر آهي. جيڪڏهن احتياط باوجود به ڪنهن بيماري جو حملو ٿئي، ته علاج به ضروري آهي. ان ضرورت جي پيش نظر، حاضر آهن بيمارين کان بچڻ ۽ انهن تي ضابطو آڻڻ واري جامع حڪمت عملي جا اهم نقطا.

بيمارين کي سولائي سان ۽ بنا خرچ جي ضابطي ۾ رکڻ لاءِ، سڀ کان وڌيڪ اهميت قوت مدافعت رکندڙ جنسون پوکڻ کي ڏيڻ گهرجي.

قوت مدافعت رکندڙ جنس نه ملي سگهي ته، جن جنسن تي گهٽ حملو ٿيندو هجي، اهي پوکجن.

جنهن ۾ فصل جي پوک جڳهي ايراضي ۾ ڪرڻي هجي ته ڪنهن ۾ هڪ جنس تي پاڙڻ بدران، وڌيڪ جنسون پوکڻ گهرجن.

پوک لاءِ صحتمند ٻج استعمال ڪرڻ گهڻو فائديمند آهي. ان ڪري تصديق ٿيل ٻج پوکجي يا وري ،جبوري جي صورت ۾ زرعي ماهر جي صلاح سان ٻج ۾ ڦهرين کو موثر ۽ سستو زرعي زهر ملائي، پوءِ پوک ڪجي ته جيئن فصل ۾ ٻج ذريعي بيماري جو حملو نه ٿئي. فصلوار ٻج جي تياري ۽ طريقو معلوم ڪرڻ گهرجي.

پوکي کان ٻه ـ ٽي مهينا ڦهرين، زمين کي وقفي وقفي سان اونها هر ڏجن، ته جيئن زميني جراثيم جي ڪري لڳندڙ بيمارين ۽ نقصانڪار جيتن تي به ضابطو آڻي سگهجي.

زمين جي بهترين سنوت پڻ زميني جراثيمن کان بچاءُ لاءِ فائديمند آهي.

فصل ختم ٿيڻ کان هڪدم پوءِ زمين ۾ رهجي ويل هر ڪچرو، خاص طور هرن وسيلي کيڙي ڪري زمين ۾ ملائجي. جيتن ۽ بيمارين جي شدت واري صورت ۾ زرعي ماهر سان صلاح ڪري، گڏ ڪري، ڪمپوسٽ ناهجي يا ضروري هجي ته ساڙي ڇڏجي.

مختلف فصل گڏ پوکي بيمارين تي ضابطو آڻجي. مثال طور وونڊڻ سان گڏ يا پر ۾ مٽر، گوار ۽ جوئر وغيره پوکڻ سان، پاڙن وارين بيمارين تي ضابطو آڻي سگهجي ٿو.

زمين ۾ رهندڙ جراثيمن سبب حملو ڪندڙ بيماري جي ڪري شديد متاثر علائقي ۾، گهٽ ۾ گهٽ 3 کان 4 سالن تائين ساڳيو فصل نه پوکجي، پر وارڦير تحت پوک ڪرڻ گهرجي.

پاڻي جو وقتائتو ۽ مناسب استعمال ڪرڻ گهرجي.

ڀاڻ جو پڻ صحيح ۽ مناسب وزن، وقت سِر ڏيڻ گهرجي. خاص طور تي نائٽروجن وارا ڀاڻ صرف ضرورت پٽاندر استعمال ڪجن.

ڪي بيماريون اڳاٽي پوک سان، ڪي منداتي پوک سان ته ڪي وري پاڇاتي پوک ڪرڻ سان ضابطي ۾ رهن ٿيون. ان ڪري زرعي ماهرن سان رابطي ۾ رهي، مناسب وقت تي پوک ڪجي.

مختلف جيتن تي ضابطي وسيلي مختلف وائرس بيمارين کان بچي سگهجي ٿو. مثال طور وونڊڻ، ٽماٽن، مرچ وغيره ۾ اڇي مک ۽ کينئن يا گڏرن تي ضابطو آڻڻ سان پن مروٽ وائرس ۽ گوگڙن يا ميوي جي ساڙ کان بچاءُ ٿي سگهي ٿو.

مختلف بيمارين کي پکڙجڻ ۾ مددگار ثابت ٿيندڙ جيتن تي ضابطي لاءِ، ياد رهي ته هر زرعي زهر ماحول ۽ جيوت لاءِ هڪجهڙو هاڃيڪار آهي، ان ڪري زهر جو استعمال صرف ۽ صرف مجبوري واري حالت ۾ ڪرڻ گهرجي. زرعي زهرن جو استعمال اٽڪر تي پوي ته، سڀ کان ڦهرين مسئلو بڻجڻ واري بيماري ۽ سندس مددگار جيت جي صحيح سڃاڻپ ڪجي. ان کان پوءِ به ڄاڻو زرعي صلاحڪارن سان رابطي ۾ اچي، صرف سفارش ڪيل زهر، تجويز ڪيل مقدار ۾، صلاح ڏنل طريقي سان، مناسب ڄاڻايل وقت تي استعمال ڪجي.

مختلف بيمارين کي پکڙجڻ ۾ مددگار ثابت ٿيندڙ جيتن تي ضابطي لاءِ، ياد رهي ته هر زرعي زهر ماحول ۽ جيوت لاءِ هڪجهڙو هاڃيڪار آهي، ان ڪري زهر جو استعمال صرف ۽ صرف مجبوري واري حالت ۾ ڪرڻ گهرجي. زرعي زهرن جو استعمال اٽڪر تي پوي ته، سڀ کان ڦهرين مسئلو بڻجڻ واري بيماري ۽ سندس مددگار جيت جي صحيح سڃاڻپ ڪجي. ان کان پوءِ به ڄاڻو زرعي صلاحڪارن سان رابطي ۾ اچي.

زمين ۾ وٿاڻ جو ڀاڻ ڏجي، ته جيئن زمين گهڻو وقت زرخيز رهي ۽ منجهس پوسل يا سيڪ جهلڻ جي صلاحيت وڌي. ان سان پڻ مختلف جيت ۽ بيمارين تي ظابطو ممڪن آهي.

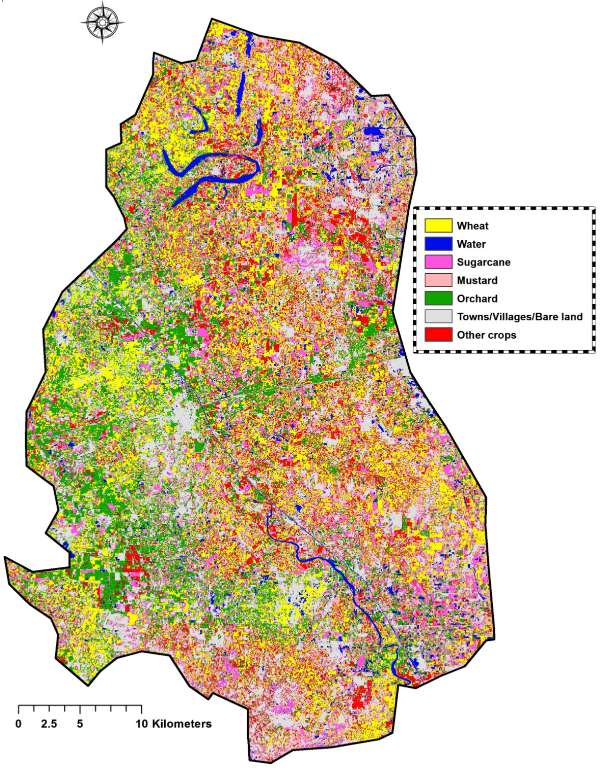
وڻ موافق آبهوا ۽ موسم جي ضمانت آهن. وڻ گهٽجڻ سان ٻين مسئلن وانگر بيمارين جا مسئلا به وڌيا آهن. ان ڪري پنهنجي زمين جي پنج سيڪڙو ايراضي ۾ وڻ پوکيو يا ان ايراضي لاءِ گهربل وڻن جيترا وڻ ڇدا ئي سهي، زمين ۾ وڻ وڌايو.

جديد زراعت بابت ڄاڻ حاصل ڪريو ۽ پاڙي وارن آبادگارن کي به ساڳيون صلاحون ڏئي، گڏجي سڏجي عمل ڪريو ته سڀ مسئلا حل ٿيڻ ۾ سولائي ٿيندي.

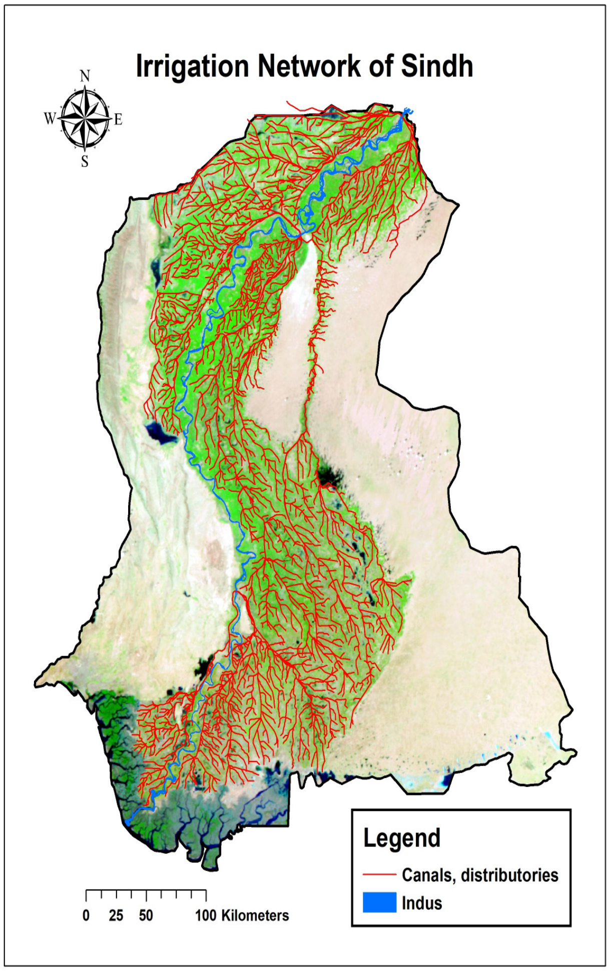
سيٽلائيٽ ٽيڪنالاجي جو زراعت ۾ استعمال

پروفيسر ڊاڪٽر الطاف سيال
ڊپارٽمينٽ آف لينڊ اينڊ واٽر مئنيجمينٽ
سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام
siyal@yahoo.com

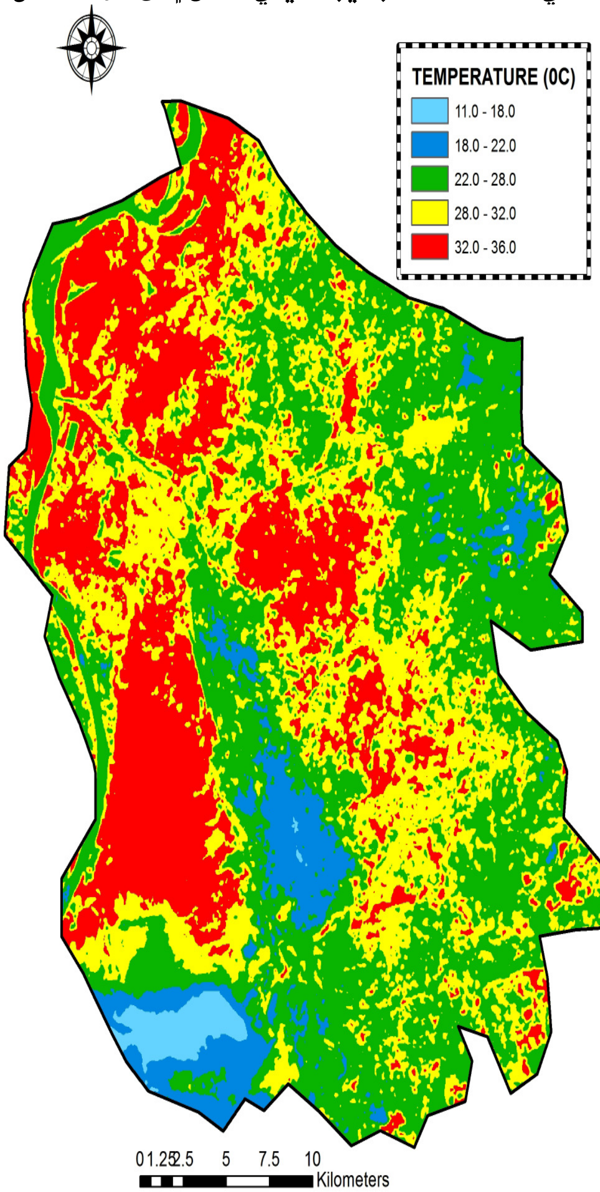
انسان ذات جي گڏيل ڪوشش سان سائنس ۽ ٽيڪنالاجي وسيلي اڄ نه رڳو هزارين ڪوهه پري رهي، مصنوعي سيارن وسيلي، ڪيترن ئي نامعلوم، عام طرح ويجهي وڃڻ ڪانسواءِ نظر نه ايندڙ شين ۽ نظارن کي رڳو ڏسي ۽ پسي سگهجي ٿو پر ڪيترن جي باري ۾ سربستو احوال به معلوم ڪري سگهجي ٿو ۽ انهن جو سائنسي ۽ عددي تجزيو به ڪري سگهجي ٿو. ان هنر ۽ ٽيڪنالاجي کي ريموٽ سينسنگ (Remote Sensing) چيو وڃي ٿو. دنيا ۾ مختلف فصلن هيٺ ايراضي، انهن جي واڌ ويجهه، انهن جي حالت، ممڪنه پيداوار، پاڻي جي ضرورت ۽ موجودگي بابت مڪمل، وقتائتي ۽ ڀروسي واري معلومات جي ملڪ ۾



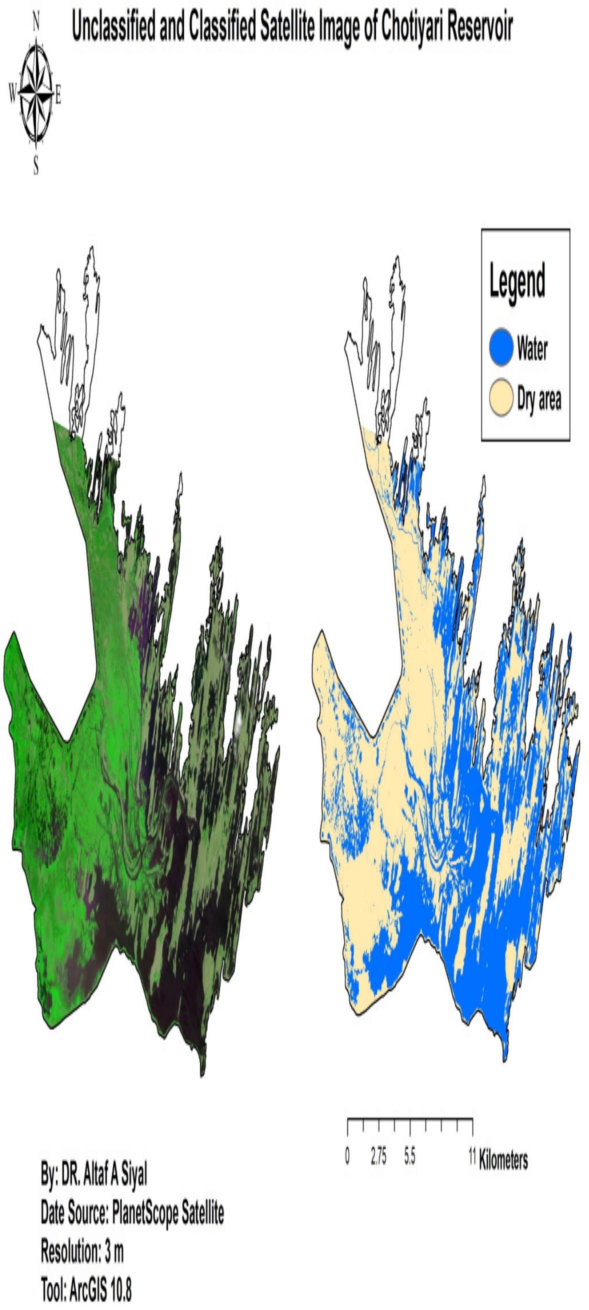
خوراڪ بابت ٺهندڙ پاليسين ۾ وڏي اهميت حاصل آهي. جيڪڏهن انهن پاليسين جو بنياد نامڪمل، دير سان ملندڙ ۽ غلط زرعي معلومات تي هوندو ته ان جو نتيجو ملڪ ۾ ڪڏهن اتي ۽ ٽماٽي جي کوٽ ۽ نتيجي ۾ ڳاٽي ڀڳن اگهن جي شڪل ۾ ملي ٿو ته وري ڪڏهن ان جو نتيجو مختلف فصلن جي پيداوار ٽڪي ڪلو جي حساب سان وڪامڻ ڪري آبادگارن جي دل برداشت ٿي ڪري ان کي پاڻ ٿي 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 ته اها اڪثر نا مڪمل ۽ دير سان (فصلن جي پيداوار مارڪيٽ ۾ اچڻ کان پوءِ) جاري ٿئي ٿي. جئين ته اها معلومات پراڻن طريقن سان ۽ اڪثر ناتجربيڪار عملي وسيلي حاصل ٿئي ٿي انڪري ان کي باوثوق ۽ جامع نه ٿو سمجهيو وڃي.



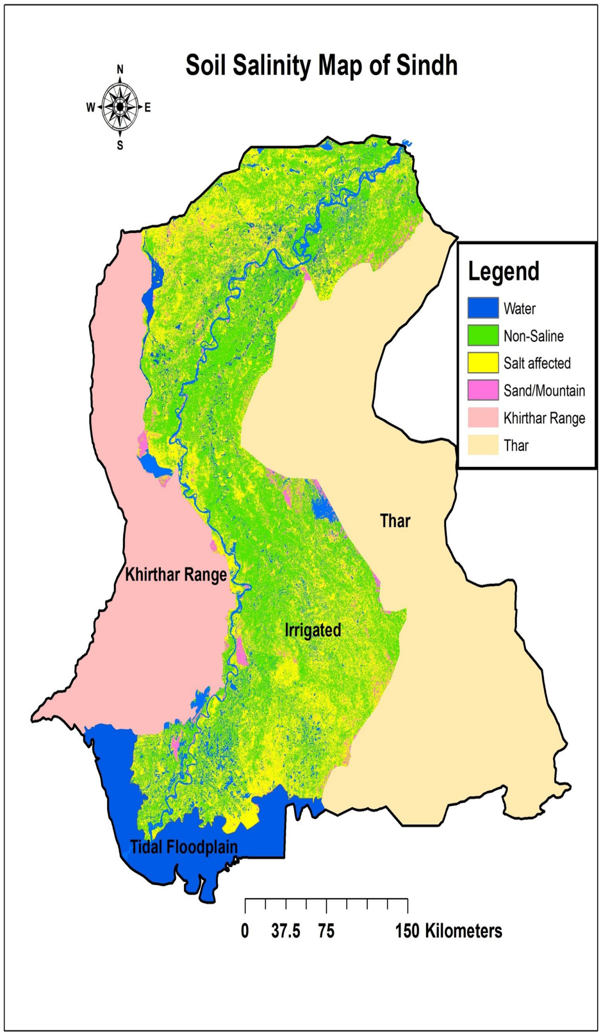
هن ٽيڪنالاجي جو هونءَ تہ زندگي سان سڌي يا اڻ سڌي طرح لاڳاپيل سمورن شعبن ۾ معاملن ۾ وسيع پيماني تي استعمال گذريل ڪجھ ڏهاڪن کان باقاعدي سان ٿي رهيو آهي. زراعت، ٻيلا، پاڻي، معدنيات، ماحوليات، معاشيات، ملڪي تحفظ سميت لڳ ڀڳ سڀني شعبن ۾ ان جو استعمال



هاڻي عام ٿي رهيو آهي. لکين ايڪڙن تي مشتمل زرعي زمينن تي جسماني طرح وڃڻ کانسواءِ ڏور ويهي نہ صرف ڄاڻڻ تہ اتي کهڙو 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 ويجھ جي صورتحال نہ رڳو خاصيتي طرح معلوم ڪري سگھجي ٿي پر ان کي مقدار جي معنائن ۾ بہ ماپي سگھجي ٿي.



اڄڪلھ 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 اگھ جھڙا 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 کاڌ خوراڪ جي کوٽ هڪ بحران آهي يا زراعت بابت غلط پاليسين جو نتيجو؟ 2010 جي دريائي ٻوڏ ۽ 2011 ۽ 2020 جون برساتي ٻوڏن کان وٺي ڪڻڪ جي کوٽ



جو معاملو زرعي جنسن جا اگهہ هجن يا درآمد ۽ 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 تباهہ 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 ۽ گهٽين برساتن جو پاڻي ننڍين آبي ذخيرن ۾ مستقبل لاءِ گڏ ڪرڻ جي خيالن کان 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 کان 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 کان وٺي ڦليلي پنجياري، ڪي بي فيڊر ۽ اڪرم واهہ ۾ شهري ۽ صنعتي پاڻي جي ڇوڙ ڪرائڻ جا مسئلا، آربي اوڊي جهڙي اهم پروجيڪٽ جو سالن کان رلي وڃڻ ۽ ايل بي اوڊي جو گهربل نتيجا نہ ڏئي سگهڻ کان 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 ڪڍي 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 ۾ قائم 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 تہ اها ليب وس وارين ڌرين کان 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 تہ 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 اميد تہ مستقبل ۾ اها جديد ليبارٽري زرعي کوجنا ۾ پنهنجو ڪردار ادا ڪندي سنڌ جي شاگردن، کوجنا ڪندڙن، پاليسي ناهيندڙن ۽ آبادگارن لاءِ با مقصد ۽ لاڀائتي ثابت ٿيندي.

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 اڄ 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 مليين ايڪڙ فٽ ساليانو آهي ۽ عثمان قمر پنهنجي ڪتاب پاڪستان واٽر اڪانومي رننگ (Pakistan`s Water Economy Running Dry) (John Briscoe) جان بريسڪو ۾ لکيو آهي ته پاڪستاني پنجاب ڀرائي 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 ننڍين 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 يافته 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 چوٿون حصو پاڻيءَ تي مشتمل آهي. پر ساموندي 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

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 مليين ايڪڙ فٽ ساليانو آهي

ويجهو ڪنارن تائين پهچائڻ لاءِ ڪامياب تجربا ڪيا، هاڻ عمان، ابوظهبي، آسٽريليا ۽ ٻين ملڪن ۾ به سامونڊي ڪنارن سان گڏ گرين هائوسس قائم ڪيا ويا آهن جتي بخار ٺاهڻ وارا پمپ لڳايا ويا ته 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 ساموڊي 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) ۽ ڪاري پاڻيءَ ۾ به پوکي سگهجي ٿو. لوڻ کي برداش ڪرڻ وارن جينن جي سڃاڻپ ۽ 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 ۾ به خوراڪي فصل پوکي سگهجن ٿا ته جيئن مٺي پاڻيءَ کي زراعت ۾ گهٽ استعمال ڪري سگهجي. بدقسمتي سان اسان وٽ هتي اڄ به 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 نه ڪيا آهن. هن ڳالهه کي يقيني بڻايو وڃي ته 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 ته اهي هن سلسلي ۾ هارين جي مالي مدد لاءِ پنهنجا وسيلا قائم ڪن. هارين کي به اها آگاهي ڏيڻ ضروري آهي ته جيڪڏهن اسان پنهنجا پراڻا آبپاشي طريقا نه بدلايا ۽ پاڻيءَ جي بچت تي ٿهيل اسڪيمن تي پنهنجو زرعي بندوبست منتقل نه ڪيو ته ٿي سگهي ٿو اسان جون ايندڙ نسلون پاڻي جي ڦڙي ڦڙي لاءِ سڪن. (Furrow) گهرن واٽرن جي بجاءِ (Flat) ڪليل واٽر ٺاهي پاڻي استعمال ڪريو. ماهرن جو چوڻ آهي ته جن علائقن ۾ پاڻيءَ جي مقدار گهٽ هجي اتي صرف گهٽ پاڻيءَ ۾ جلدي تيار ٿيڻ وارا فصل پوکيا وڃن. جيڪڏهن پاڻي گهٽ موجود هجي ته 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 ٽئين 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 2016_17 ۽ 2018ع لاءِ سوا به 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 کان گهٽي ايراضيءَ تي ٽنل فارمنگ، 1500 ايڪڙ کان گهٽي ايراضيءَ تي سولر سسٽم براءِ ڊرپ/اسپرنڪلر نظام آبپاشي جو ڪم مڪمل تي چڪو آهي. جڏهن ته هن منصوبي تحت 20 هزار ايڪڙ ايراضيءَ تي ڊرپ نظام آبپاشي هلائڻ لاءِسولر سسٽم جڏهن ته 3 هزار ايڪڙ ايراضي تي غير موسمي ڀاڄيون پوکڻ لاءِ ٽنل ٽيڪنالاجي جي منصوبابندي ڪئي وئي. ٻين صوبن کي به آبپاشي جديد طريقن کي ورهائڻ لاءِ منصوبا بندي ڪرڻ گهرجي ته جيئن زراعت کي ورهائڻ سان گڏوگڏ ايندڙ نسلن لاءِ پاڻيءَ جي به بچت ڪئي وڃي. هن مقصد لاءِ هارين کي گهرجي ته ذميداري جو ثبوت ڏيندي حڪومت پنجاب طرفان ڏنل اسڪيم مان فائدو حاصل ڪن.

> عمان، ابوظهبي، آسٽريليا ۽ ٻين ملڪن ۾ به ساموڊي ڪنارن سان گڏ گرين هائوسس قائم ڪيا ويا آهن جتي بخار ٺاهڻ وارا پمپ لڳايا ويا ته 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 ساموڊي 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 ته هو ڪيئن ڪنهن به 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 به جاندار جي ڊي . اين . اي ۾ تبديلي آڻڻ لاءِ تمام گهڻو وقت ورتو آهي. پر 2012 ۾ ايمينيوئل 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 9Cas/CRISPR Technology چئجي ٿو هن ٽيڪنالاجي جي مدد سان ڪنهن به جاندار جي جينوم ۾ ڪنهن به خاص جڳهه کي نشانو بڻائڻ لاءِ گائيڊ آر اين اي ٿاهي، " 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 ڳالهه ڪيون ت هي هڪ جديد ۽ منفرد ٽيڪنالاجي آهي، جنهن کي جين اڊٽنگ (Gene Editing) پڻ چيو وڃي ٿو جيڪو ڪنهن به جينيات جي ماهر کي ڪنهن به جاندار جي ڊي. اين. اي، جينوم يا جين ۾ تبديلي يا ڦيرگهير Mutation آڻڻ جي قابل بنائي ٿو يا ٻين لفظن ۾ ائين ڪٽي چئجي ته هي جينياتي تبديلي جو آسان ۽ درست طريقو آهي. جيڪڏهن هن جي ڪم ڪرڻ جي طريقيڪار تي نظر وجهنداسين ته هي سسٽم ٻن اهم ماليڪيولن تي ٻڌل آهي، جيڪي ڊي. اين. اي ۾ تبديلي متعارف ڪرائن ٿا.

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

هڪ انزائيم جنهن کي ڪيس نائن (9Cas) چئبو آهي جيڪو پروٽين جو نميل 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 ڀڃريان ئي تيار ٽيل 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 ته ڪنهن به ڊي . اين . اي کي ڪيترو ڪٽڻو آهي يا ڪهڙو جين کي خاموش ڪرڻو آهي جيڪو ڪنهن به بيماري جو سبب بڻجي رهيو آهي.

دراصل 1987ع ۾ اوساڪا يونيورسٽي جي سائنسدانن جي هڪ جاپاني ٽيم هي فن بيڪٽيريا ۾ ڳولي لڌو. هنن چيو ته بيڪٽيريا ۾ هڪ قوت مدافعت جو نظام آهي، چاڪاڻ ته جڏهن به ڪو وائرس يا بيڪٽيريو فيج ان تي حملو ڪندو آهي ته 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

دراصل 1987ع ۾ اوساڪا يونيورسٽي جي سائنسدانن جي هڪ جاپاني ٽيم هي فن بيڪٽيريا ۾ ڳولي لڌو. هنن چيو ته بيڪٽيريا ۾ هڪ قوت مدافعت جو نظام آهي، چاڪاڻ ته جڏهن به ڪو وائرس يا بيڪٽيريو فيج ان تي حملو ڪندو آهي ته 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 ، نيڊرلينڊ ۽ 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 ته دنيا جي ڪيترن ئي ملڪن ۾ فصلن تي زرعي زهرن جي استعمال اتي جي ماحول تي تمام برو اثر ڇڏيو آهي جنهن سان نه صرف انساني زندگي پر جيت جڙا، پکي ۽ ٻي ماحول دوست مخلوق به 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، تيلي ڪند وارن فصلن ۾ هن اوزار جي مدد سان ماليڪيولر ليول تي ڦيرگهير آڻي انڪي انسانذات لاءِ ڪارائتو بنائي رهيا آهن ته جيئن دنيا جي وڌندڙ آبادي کي زراعت سان منهن ڏئي سگهجي.

آمريڪا، چائنا ، نيڊرلينڊ ۽ 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 ته دنيا جي ڪيترن ئي ملڪن ۾ فصلن تي زرعي زهرن جي استعمال اتي جي ماحول تي تمام برو اثر ڇڏيو آهي جنهن سان نه صرف انساني زندگي پر جيت جڙا، پکي ۽ ٻي ماحول دوست مخلوق به 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.

♦

ڪلراٺي زمين ۽ ان جو حل

عزيزالله ڪبير

فيڪلٽي آف ڪراپ پروٽيڪشن

سنڌ ايگريڪلچر يونيورسٽي ٽنڊوڄام

azizullahkhyber14@gmail.com

ڪلراٺي زمين يعني لوڻ واري زمين جتي لوڻ جي مقدار وڏيڪ هجي ان زمين ۾ ڪنهن بہ فصل جو ٻج پوکيو اهو جرمينيٽ/ ڦٽي نہ سگھندو 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 ڇو تہ زمين ۾ اڳ ئي لوڻ جي مقدار وڏيڪ آهي اگر پاڻي وري کارو ملندو تہ زمين وڏيڪ 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 وڏيڪ هجي ان زمين ۾ ڪنهن بہ فصل جو ٻج پوکيو اهو جرمينيٽ/ ڦٽي نہ سگھندو 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 ڇو تہ زمين ۾ اڳ ئي لوڻ جي مقدار وڏيڪ آهي اگر پاڻي وري کارو ملندو تہ زمين وڏيڪ خراب ٿيندي ويندي ان جي ڪري ڪلراٺي زمين لاءِ نيڪال جو هجڻ لازمي آهي.

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

1. توهان پهرين ڳالهہ ذهن ۾ رکو تہ ڪلراٺي زمين کي ڪڏهن بہ زهر يا ڀاڻ نہ ڏيو ڇو 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 کاڌ 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 ڇڏيو ممڪن آهي ٽائيم تہ لڳندو پر توهان جي زمين ضرور زرخيز ٿيندي.

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

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

بهار جي موسم، جهنگلي گل، گاهه ۽ انهن جا فائدا

ڊاڪٽر دائم علي دربان
دي يونيورسٽي آف ريڊنگ، لنڊن
يونائيٽيڊ ڪنگڊم (يو ڪي)
d_darban@hotmail.com

جهنگلي گل گاهه ۽ ٻوٽا رب پاڪ جو عطا ڪيل اهو انمول تحفو آهن جيڪي بغير ڪنهن محنت مشقت، سار سنڀال ۽ پاڻ خوراڪ جي هر هنڌ روڊن رستن جي پاسن ۽ واهن واٽرن جي ڪنڌن ڪپرن سان عام جام ٿيندا آهن ۽ ماحول ، مال مويشي ، جيتن ، پنورن ۽ مختلف قسم جي پوپٽن جي خوشگوار جياپي ۽ ماحول کي صاف سٿرو رکڻ جو اهم عنصر آهن.

ترقي يافته دنيا جهنگلي گلن گاهن جي فائدن منجهان جيئن ئي واقفڪار ٿي آهي تيئن ئي انهن منجهان وڌ کان وڌ فائدا حاصل ڪرڻ لاءِ ڪئي قسم جا پروگرام ۽ پليٽ فارم ٺاهيندا پيا اچن.

دنيا جي اڪثر ملڪن منجه بهار جي موسم شروع ٿي رهي آهي، ۽ انگلينڊ ۾ به خوبصورت جهنگلي گل ڊيفوڊلز ڦٽي رهيا آهن. انگلينڊ ۾ ڊيفوڊلز ئي اهي جهنگلي گل آهن جيڪي سڀني گلن ٻوٽن کان پهريان ڦٽڻ شروع ٿيندا آهن ۽ ڊيفوڊلز جي ڦوٽهڙي کي بهار جي آمد سمجهندا آهن.

خدا پاڪ جي خلق ٿيل هر شيءِ جا اونها راز ۽ اسرار آهن ۽ هن سنسار جي سلامتي ، ڀلائي ۽ خوبصورتي کي وڌائڻ ۽ برقرار رکڻ ۽ فائدن ۾ جهنگلي گلن گاهن جو تمام اهم ڪردار رکيل آهي.

پر اسان انسانن جي عدم دلچسپي ۽ غير ضميوراي ۽ لالچن سبب سموري جهنگلي جيوت، گلن ٻوٽن ، ماکي جي مکن، پکن پوپٽن ۽ پنورن جو جيئڻ دشوار بڻائي ماحول کي بگاڙي ڇڏيو آهي.

پوپٽن، پنورن ۽ ماکي جي مکن به ماحول جي گدلاڻ ۾ ايتروئي پوڳيو آهي جيترو اسان انسان ۽ ٻيا جاندار پوڳي رهيا آهيون.

تقريبن پنجاهه سال يا ان کان به وڌيڪ عرصي ۽ خاص ڪري ٻي مها ڀاري لڙائي کانپوءِ جديد زرعي آبادگاري ۽ مشينري ، ننڍين وڏن فيڪٽرن جي ترقي جو دور شروع ٿيو ۽ وڏن توڙي ننڍين شهرن جو تيزي سان ڦهلجڻ نون نون روڊن رستن ٺهڻ سبب جهنگلي گلن ٻوٽن جو تيزي سان گهٽجي وڃڻ ماحول کي بي رونق ته بڻايو ئي آهي پر پوپٽن، پنورن ۽ ٻين پولينيٽر جيتن ۽ خاص ڪري ماکي جي مکن جو جيئڻ مشڪل ڪري ڇڏيو آهي.

نہ صرف پوپٽن ، پنورن ۽ ماکي جي مکن ۽ ٻين جيتن جي آبادي تمام گهٽي حد تائين گهٽجي وئي آهي پر گلن منهجان پئدا ٿيندڙ پولن ۽ مناڻ (نيڪٽر) بہ گهٽجي ويو آهي ۽ انهن جي خاصيت تي بہ تمام خراب اثر پئجي رهيا آهن.

ايئن چوڻ ۾ ڪو بہ وڌاءُ ڪو نہ ٿيندو تہ جهنگلي گل ٻوٽا ئي جهنگلي جيوت جو تمام اهم سهارو هوندا آهن.

اسانجي ديس ۾ بہ يقينن هر هنڌ هر جڳهہ جهنگلي گل ٻوٽن جو ڦٽڻ شروع ٿيو هوندو يا جلدي شروع ٿيندو، ماحول سان محبت ڪندڙ سيني ساجاهہ وندن کي پنهنجي ڳوٺن گهرن يا زمينن منجهہ پئدا ٿيندڙ جهنگلي گلن ٻوٽن جو خيال رکڻ گهرجي تہ جيئن پوپٽ ، پنور ۽ ٻيا جيت گلن منجهان خوراڪ حاصل ڪري سگهن.

يا جتي بہ تفريحي پارڪن ۽ روڊن رستن جي پاسن سان جهنگلي گل ٻوٽا نہ هجن تہ اتي پوکيا وڃن تہ جيئن پوپٽن پنورن ۽ ٻين پولينيٽر جيتن کي جيئندان ملي سگهي جيڪي فصلن ۽ خاص ڪري ميويدار وڻن اعلي قسم جي ماکي جي پئداوار جو اهم سبب هوندا آهن.

اسانجي ديس ۾ بہ يقينن هر هنڌ هر جڳهہ جهنگلي گل ٻوٽن جو ڦٽڻ شروع ٿيو هوندو يا جلدي شروع ٿيندو، ماحول سان محبت ڪندڙ سيني ساجاهہ وندن کي پنهنجي ڳوٺن گهرن يا زمينن منجهہ پئدا ٿيندڙ جهنگلي گلن ٻوٽن جو خيال رکڻ گهرجي تہ جيئن پوپٽ ، پنور ۽ ٻيا جيت گلن منجهان خوراڪ حاصل ڪري سگهن.

يا جتي بہ تفريحي پارڪن ۽ روڊن رستن جي پاسن سان جهنگلي گل ٻوٽا نہ هجن تہ اتي پوکيا وڃن تہ جيئن پوپٽن پنورن ۽ ٻين پولينيٽر جيتن کي جيئندان ملي سگهي جيڪي فصلن ۽ خاص ڪري ميويدار وڻن اعلي قسم جي ماکي جي پئداوار جو اهم سبب هوندا آهن.

جهنگلي گل ٻوٽا ماحول لاءِ ڇو ۽ ڪيئن ضروري آهن:

١- جهنگلي گلن ٻوٽن جو تمام گهڻو فائدي وارو اهم ڪردار اهو هوندو آهي تہ هو فصلن لاءِ نقصانڪار جيتن کي پاڻ ڏانهن موتجہ ڪندا آهن.

٢- سندن سار سنڀال بہ جي ڪا خاص ضرورت بہ ڪا نہ ٿيندي آهي.

٣- ڪنهن بہ قسم جي محنت يا پاڻ ۽ خوراڪ جي بہ ڪين ضرورت ڪا نہ ٿيندي آهي. هر قسم جي زمين ۾ تمام جلدي ۽ آساني سان پئدا ٿيندا آهن.

٤- سيني قسمن جي جيتن ، جانورن، پوپٽن ۽ پنورن لاءِ تمام بهترين خوراڪ هوندا آهن.

٥- روڊن ۽ ڪريون مينهون ۾ ڏٺيون جيترو وڌيڪ جهنگلي گاهہ ۽ گل ٻوٽا ڪائيندين اوتروئي صحتمند رهنديون ۽ اعلي قسم جو کير مکڻ ڏينديون آهن.

٦- جهنگلي گل ٻوٽن جا ٻج پکن جو تمام اهم کاڌو ٿيندا آهن.

٧- پوپٽ ۽ ٻيا سيئي جيت اڪثر جهنگلي گلن گاهن تي ئي آنا لاهيندا آهن.

٨- هوا منجهان ڪاربانڊاءِ آڪسائيڊ کي گهٽائڻ منجهہ بہ سندن اهن ڪردار هوندو آهي.

ماهوار زرعي سائنس ۾ اشتهار ڏيڻ لاءِ اگهه

عنوان	سائيز	رنگين	بليڪ اينڊ وائيٽ
مک ٽائيٽل	چوٿون حصو	Rs:25,000/-	–
مک ٽائيٽل	اڌ صفحو	Rs:50,000/-	–
بيڪ ٽائيٽل (ٻاهريون)	سڄو صفحو	Rs:60,000/-	–
بيڪ ٽائيٽل (ٻاهريون)	اڌ صفحو	Rs:30,000/-	–
اندر (مک صفحي جو)	سڄو صفحو	Rs:45,000/-	Rs:25,000/-
اندر (پٺئين صفحي جو)	سڄو صفحو	Rs:35,000/-	Rs:20,000/-
اندريان صفحا	سڄو صفحو	Rs:25,000/-	Rs:15,000/-

مواد موڪلڻ ۽ اشتهارن جي 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

فيڪلٽي آف اينيمل هسبنڊري اينڊ وٽرنري سائنسز

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