ماهوار

زرعي سائنس

www.sau.edu.pk

SINDH AGRICULTURE UNIVERSITY TANDOJAM

جلد1، شمارو12، اپريل 2022ع

سنڌ زرعي سائنس سوسائٽي

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 پنجل خان ٻُٽ
- جنرل سيڪريٽري
  پروفيسر ڊاڪٽر شاهنواز مري
- ايڊيشنل جنرل سيڪريٽري
  ڊاڪٽر محمد سليم سرڪي
- فنانس سيڪريٽري
  ڊاڪٽر عرفان احمد گلال
- انفارميشن سيڪريٽري
  پروفيسر محمد مٺل جسڪاڻي
- آفيس سيڪريٽري
  محمد علي شيخ

ايگزيڪيوٽو ڪائونسل

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

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

ماهوار

زرعي سائنس

www.sau.edu.pk

SINDH AGRICULTURE UNIVERSITY TANDOJAM

جلد1 ـ شمارو12 ـ اپريل 2022ع

سرپرست اعليٰ

پروفيسر ڊاڪٽر فتح محمد مري

وائيس چانسلر

سرپرست

پروفيسر ڊاڪٽر جان محمد مري

پرو وائيس چانسلر

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 تهمينه مڱڻ
  ممتاز علي جويو
- انفارميشن ٽيڪنالاجي
  ڊاڪٽر پنجل خان ٻُٽ
  ڊاڪٽر سهڻي عباسي
- ايگريڪلچرل انجنيئرنگ
  ڊاڪٽر معشوق علي ٽالپر
  ڊاڪٽر محمود لغاري
- اينيمل هسبنڊري ۽ وٽرنري سائنسز
  ڊاڪٽر ريحانه ٻرڙو
  ڊاڪٽر محمد نعيم راجپوت
- ڏوڪري ڪئمپس
  ڊاڪٽر ذوالفقار علي عباسي
- خيرپور ڪئمپس
  ڊاڪٽر علي رضا شاهه
- عمرڪوٽ ڪئمپس
  محمد سليم چانگ

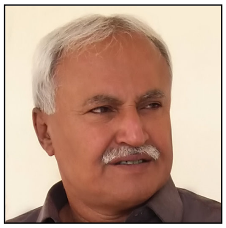
- جوائنٽ ايڊيٽر
  ڊاڪٽر آفتاب جروار

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

ميوا پوکيو، پنهنجا وڻ پوکيو



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

انب ڪائي،
انب جو ڪوئلو
اچلي نہ ڇڏيو
اهو ٿانڊين تي پچائي،
ڪائي ڇڏيو
صحت لاءِ سٺو آهي،
ان ۾ اهڙو حياتين آهي،
جيڪو جسم ۾ گهٽ هوندو
ڪينسر جو امڪان وڌندو
۽ جيڪڏهن اهو حياتين،
جسم ۾ هوندو
ڪينسر کان بچاءُ بہ ٿيندو
ڪينسر جو علاج بہ ٿيندو.

اوهان کان پلا جي،
ٻيو ڪجهہ نہ پڇي،
انب ڪائي،
ان جو ڪوئلو
ڪٿي بہ پوکي ڇڏيو
هڪ وڻ وڏي پوندو
ميوو ڏيندڙ وڻ وڏي پوندو.

وڻ ڪٽجڻ ڪري،
موسمون تبديل ٿيون،
موسمون هاڻي،
هڪ ساريڪيون نہ آهن،
موسمن جا،
هاڃيڪار اثر وڌي ويا آهن،
اوهان کي جيڪڏهن،
وڻندڙ موسمون گهرجن،
سر سبز پٽ کپن،
وڏ ۾ وڏ وڻ پوکيو.

وڻ اهي پوکيو
پاڻ وٽ جيڪي،
ٿيندا اچن پيا،
گهڻو اڳي کان،
اهي ساڳيا وڻ پوکيو.

نم پوکيو
ٻير پوکيو
ڪنڊي پوکيو
ڪنڊو پوکيو
گيدوڙي پوکيو
ٽالهي پوکيو
ڪرڙ پوکيو
ڪبڙ پوکيو
پنهنجا وڻ پوکيو
ميوا پوکيو
انب ڪائي،
انب جو ڪوئلو
ضايع نہ ڪريو
انب پوکيو
ٻير پوکيو
ڄمون پوکيو
چڪو پوکيو
ڪجي پوکيو
ليمو پوکيو
ميوا پوکيو
پنهنجا وڻ پوکيو.

پيغام

پروفيسر ڊاڪٽر فتح محمد مري

وائيس چانسلر

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

سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام

پاڪستان هڪ ترقي پذير ملڪ آهي، جيڪو زراعت تي ڀاڙي ٿو ۽ دنيا جي انهن ملڪن مان هڪ آهي، جيڪي سيني ڪان وڌيڪ نائيٽروجن وارا ڀاڻ استعمال ڪن ٿا. انساني آبادي ۾ تيزي سان واڌ جي ڪري زرعي زمينن تي پيداوار وڌائڻ جو دٻاءُ آيو آهي. زرعي پيداوار وڌائڻ لاءِ اڄ جي زراعت جو گهڻو انحصار ڪيميائي ڀاڻ جي استعمال تي آهي. ڪيميائي ڀاڻ خاص طور تي نائيٽروجن وارا ڀاڻ استعمال ڪرڻ سان جتي پيداوار ۾ اضافو ٿئي ٿو اُتي انهن جا مختلف نقصان به آهن. جديد تحقيق مان اهو ثابت ٿيو آهي ته ٻوٽن جي نائيٽروجن جي گهرج کي بنا ڪنهن ڪيميائي ڀاڻ جي پورو ڪري سگهجي ٿو. اهو حياتياتي ڀاڻ جي استعمال سان ممڪن آهي. حياتياتي ڀاڻ اهو مادو آهي، جيڪو زمين جي زرخيزي وڌائي ٿو. ان ۾ خوردبيني جيوڙا موجود هوندا آهن، جيڪي زمين جي زرخيزي واپس آڻڻ ۾ مدد ڪن ٿا. خوردبيني جيوڙا هوا ۾ موجود نائيٽروجن کي، ۽ زمين ۾ نصب ٿيل فاسفورس کي بدلائي ٻوٽن جي استعمال لائق بڻائن ٿا، زمين ۾ موجود ٻوٽن جي باقيات کي ڳارڻ جي عمل کي تيز ڪن ٿا، جنهن مان وڏي مقدار ۾ غذائي جزا حاصل ٿين ٿا ۽ ٻوٽن جي واڌ ويجهه جي ٻين ضرورتن کي پورو ڪن ٿا. انڪري اسان جيترو ٿي سگهي، حياتياتي ڀاڻ جي استعمال کي وڌايون، جيڪو نه صرف فصل، پر اسان جي لاءِ به گهڻو فائديمند آهي.

زرعي سائنس مئگزين جي مسلسل اشاعت کي هڪ سال مڪمل ٿيو آهي ۽ هيءُ ٻارهون شمارو آهي، ان حوالي سان خاص طور چيف ايڊيٽر پروفيسر ڊاڪٽر ڀائي خان سولنگي ۽ مئنيجنگ ايڊيٽر پروفيسر محمد مٺل جسڪاڻي ۽ سڄي ٽيم مبارڪباد جي مستحق آهي، جن وڏي جفاڪشيءَ سان هن سفر کي خوش اسلوبيءَ سان نڀايو. اميد آهي ته هي سلسلو جاري و ساري رهندو.

پيغام

پروفيسر ڊاڪٽر جان محمد مري

پرو وائيس چانسلر

باني سرپرست، سنڌ زرعي سائنس سوسائٽي، ماهوار زرعي سائنس

سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام

زرعي سائنس مئگزين جو تازو ۽ ٻارهون شمارو اوهان جي هٿن ۾ آهي، هيءُ شمارو بہ ڀرپور تحقيقي مضمونن تي مشتمل آهي. جيئن تہ هن مئگزين کي لاڳيتي اشاعت جو هڪ سال مڪمل ٿيو آهي. خوشي جي ڳالهہ آهي، هن هڪ سال دوران اسان جي ليڪن اسان سان ڀرپور ساٿ ڏنو آهي، سندن محنتن جو هيءُ ثمر آهي جو رسالو مسلسل شايع ٿيندو رهيو آهي. هن موقعي تي آئون ۾ پروفيسر ڊاڪٽر ڀائي خان سولنگي، سنڌ زرعي يونيورسٽيءَ جي مانواري وائيس چانسلر پروفيسر ڊاڪٽر فتح محمد مري صاحب جا نهايت مشڪور آهيون، جنهن اسان سان هر موقعي تي نہ صرف سهڪار ڪيو پر هر ممڪن مدد بہ ڪئي. گڏوگڏ سندن مهربانين سان سنڌ زرعي سائنس سوسائٽيءَ جو قيام عمل ۾ آيو ۽ اُن جي آفيس جو بہ افتتاح ٿي چڪو آهي، اهي اهڙا ڪم هئا، جيڪي سندن مهربانين ۽ خاص توجهہ کان سواءِ نہ ٿي سگهن ها.

اسان جي ڪوشش آهي تہ زرعي سائنس مئگزين کي هاڻي پرنٽ جي صورت ۾ آڻيون، جنهن لاءِ اسان ڪوشش ڪري رهيا آهيون، ممڪن آهي تہ مئگزين جو ايندڙ شمارو نہ صرف پي ڊي ايف جي صورت ۾ آڻجي، پر اهو ڇپيل صورت ۾ بہ اوهان تائين پهچايون. ان لاءِ اوهان مان ساٿ ۽ محبتن جي ساڳي اميد رکون ٿا.

زرعي سائنس جي هن شماري ۾ وونئڻن جو فصل ۽ اُن جي پيداواري حڪمت عملي، ڀينڊيءَ جي پوک، جيتن جي نسل ڪشيءَ تي ضابطو آڻڻ واري حڪمت عملي جو تصور، انب جو مهلو!، ٻوٽن، جانورن ۽ انسانن ۾ بيماريون پکيڙيندڙ جيت!، ماڪي جي مک تي زرعي زهرن جا پوندڙ هاڃيڪار اثر، آرگينڪ فارمنگ جي اهميت ۽ ٻيا مضمون شامل آهن. اميد تہ سمورا پڙهندڙ اُنهن مان لاڀ پرائيندا.

ايڊيٽوريل

پروفيسر ڊاڪٽر ڀائي خان سولنگي

صدر، سنڌ زرعي سائنس سوسائٽي

چيف ايڊيٽر، ماهوار زرعي سائنس

سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام

زرعي سائنس مئگزين جو اپريل 2022ع جو شمارو اوهان جي هٿن ۾ آهي. الحمدلله هن شماري سان مئگزين کي هڪ سال مڪمل ٿيندو ۽ 12 شمارا مڪمل ٿي ويندا. آءٌ ذاتي طور تي پنهنجي محسنن وائيس چانسلر سنڌ زرعي يونيورسٽي پروفيسر ڊاڪٽر فتح محمد مري صاحب ۽ پرو وائيس چانسلر پروفيسر ڊاڪٽر جان محمد مري صاحب جو نهايت ئي ٿورائتو آهيان، جن زرعي سائنس مئگزين ۽ سنڌ زرعي سائنس سوسائٽيءَ جي قيام ۾ نه 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 هڪ سال مڪمل ٿيو آهي ۽ سنڌ زرعي سائنس سوسائٽيءَ جو قيام عمل ۾ اچڻ بعد آفيس جو افتتاح به ٿيو آهي. گڏوگڏ پنهنجي محترم سائين پروفيسر محمد مٺل جسڪاڻي جو مشڪور آهيان، جنهن هر مهيني مئگزين جي مواد، پروفن ۽ سيٽنگ وغيره لاءِ ساٿ ڏنو. اهڙيءَ ريت ايڊيٽوريل بورڊ جي ميمبرن پروفيسر ڊاڪٽر شاهنواز مري، ڊاڪٽر محمد نواز ڪانڌڙو، ڊاڪٽر اعجاز حسين سومرو، ڊاڪٽر امتياز احمد نظاماڻي، محترمه ڊاڪٽر تهمينه مگڻ، ممتاز علي جويو، ڊاڪٽر پنجل خان ڀُٽ، محترمه ڊاڪٽر سهڻي عباسي، ڊاڪٽر معشوق علي ٽالپر، ڊاڪٽر محمود لغاري، ڊاڪٽر ريحانه ڀرڙو، ڊاڪٽر محمد نعيم راجپوت، ڊاڪٽر ذوالفقار علي عباسي، ڊاڪٽر علي رضا شاهه، محمد سليم چانگ ۽ ڊاڪٽر آفتاب رضا جروار ۽ ٻين جو جن مئگزين جي مواد لاءِ هر وقت سهڪار ڪيو. گڏوگڏ محترم ڀاءُ احسان علي لغاريءَ جا به ٿورا مڃيان ٿو، جنهن مئگزين جي ڪمپوزنگ ۽ سيٽنگ لاءِ وقت ڏنو ۽ مئگزين کي سهڻو بنائڻ ۾ ڪردار ادا ڪيو.

زرعي سائنس مئگزين جيئن ته سنڌ ۾ تمام گهڻي مقبوليت حاصل ڪري چڪو آهي، پڙهندڙن جي اسرار تي اسان جي ڪوشش آهي ته ايندڙ مهيني کان مئگزين کي نه صرف پي ڊي ايف، پر ڇپيل صورت ۾ به اوهان تائين پهچايون. مئگزين جي هن شماري ۾ فصلن جي ٻجن جا مسئلا ۽ انهن جي حل لاءِ صلاحون، وڻڪاريءَ جا فائدا، نامياتي زراعت ۾ خوراڪي جزن جي انتظامڪاري، پاڻي جي بچت جي مناسبت سان زمين جي تياري ۽ ٻيا مضمون شامل آهن. اميد آهي ته پڙهندڙن انهن مان لاڀ پرائيندا.

هڪ ڀيري لاءِ نيڪ تمنائون ۽ دعائون.

فهرست

عنوان	مصنف	صفحو
• وونٽڻ جو فصل ۽ ان جي پيداواري حڪمت عملي	عرض محمد پيرزادو	09
• پپينديءَ جي پوک	صدام حسين هنگورجو	11
• فصلن جي ٻجن جا مسئلا ۽ انهن جي حل لاءِ صلاحون	سراج الدين مجيداڻو	13
• فصلن ۾ گند گاهه کي ختم ڪرڻ	ڊاڪٽر غلام مصطفي لغاري	14
• جيتن جي نسل ڪشيءَ تي ضابطو آڻڻ واري حڪمت عملي جو تصور	نويد احمد عباسي	15
• انب جو مهلو!	انس نظاماڻي	17
• ٻوٽن، جانورن ۽ انسانن ۾ بيماريون پکيڙيندڙ جيت!	طالب حسين سولنگي	18
• ماکي جي مک تي زرعي زهرن جا پوندڙ هاڃيڪار اثر	سجاد حسين رند	20
• ڪالاباغ تي ضد ڇو؟	پروفيسر ڊاڪٽر الطاف سيال	21
• پاڻي جي بچت جي مناسبت سان زمين جي تياري	ڊاڪٽر معشوق علي ٽالپر	23
• پاڻي جي دريائي ۽ جر جي صورتحال	آڪاش پنهور	25
• وڻڪاريءَ جا فائدا	پروفيسر ڊاڪٽر جان محمد مري	26
• سهانجڙي سان ڪچهري	حسن شاهه راشدي	27
• آرگينڪ فارمنگ جي اهميت	صدام حسين پيرزادو	28
• نامياتي زراعت ۾ خوراڪي جزن جي انتظامڪاري	ڊاڪٽر اسلام الدين مجيداڻو	30
• مختلف غيرنامياتي پاڻن ۾ جزن جو سيڪڙو ۽ ٻوٽن ۾ انهن جو ڪردار	اُتم چند مينگھواڙ	36
• ڪلرائين زمينن ۾ گاهه وارا فصل پوکڻ	ثناءُ الله سولنگي	39
• ڪڪڙ: مختلف شرطن تحت مختلف نسلن جو مطالعو	ڊاڪٽر راحت عباس ٻبر	41
• زراعت ۽ سنڌ ايجوڪيشن فائونڊيشن	تهمينه سولنگي ۽ نواب ظفر علي	43
• اپريل مهيني ۾ فصلن جي سار سنڀال	ڊاڪٽر لياقت علي ڀٽو	45

ووئٽن جو فصل ۽ ان جي پيداواري حڪمت عملي

عرض محمد پيرزادو
سنڌ زرعي يونيورسٽي، ٽنڊوڄام
pirzadoam@gmail.com

سنڌ جي زرعي فصلن ۾ ووئٽن جي پوک کي وڏي اهميت حاصل آهي. ووئٽن جي فصل مان ڪپهه حاصل ٿئي ٿي ۽ ڪپهه نه رڳو ناڻي وارو فصل آهي، پر انهي ء سان گڏوگڏ ڪپهه جي پيداوار سبب اسان جي ڌاڳي ۽ ڪپڙي واري ملڪي صنعت کي هٿي ملي ٿي، جنهن ڪري ملڪ ۾ هن فصل جي زرعي ۽ صنعتي ترقيءَ ۾ تمام خاص اهميت آهي. انهي ء کان سواءِ ڪپهه جي فصل مان نڪرندڙ ڪڪڙن جو ملڪي صنعت ۾ الڳ مقام آهي. ڪپهه مان ملندڙ ڪڪڙن مان اسان کي کائڻ لاءِ تيل ۽ جانورن جي راشن طور استعمال ٿيندڙ ڪڪڙن جو کڙ پڻ ملي ٿو جنهن ڪري کير واري صنعت ۾ ڪڪڙن جي کڙ جي خاص اهميت آهي.

سنڌ جي اتر توڙي ڏکڻ ۽ وچولي سنڌ ۾ هيءُ فصل وڏي ايراضيءَ تي پوکيو وڃي ٿو جنهن ڪري هن فصل کي بهتر انداز ۾ پوکڻ ۽ في ايڪڙ بهتر پيداوار حاصل ڪرڻ لاءِ ڪجهه سفارشون ۽ تجويزون رکجن ٿيون، جن تي عمل ڪرڻ سان اميد آهي ته آبادگار، پائر، هاري دوست، سٺي اپت حاصل ڪري سگهندا.

1. پوکي جو وقت ۽ ان جي اهميت

جيئن ته ڪوبه فصل لڳائڻ وقت ٽائم جو هجڻ وڏي اهميت رکي ٿو جيڪڏهن فصل گهربل وقت تي نه پوکيو ويو، ته ان سان في ايڪڙ پيداوار گهٽجڻ جو انديشو آهي، جنهن سان زميندارن کي مالي نقصان ڪٽڻو پوي ٿو. جنهن ڪري آبادگارن کي گهرجي ته اهي پنهنجي علائقي جي سفارش ڪيل وقت کي نظر ۾ رکي، ووئٽن جي فصل جي پوک ڪن، ته جيئن سٺدن فصل سنو ٿئي.

سنڌ ۾ مرحليوار ووئٽن جي پوکيءَ جو ڪئلينڊر

ضلعو	پوکيءَ جو وقت
1. ضلعو ٺٽو ۽ بدين	15 مارچ کان 31 مارچ
2. ٿر، ميرپورخاص ۽ عمرڪوٽ	پهرين اپريل کان 30 اپريل تائين
3. حيدرآباد، ٽنڊو محمد خان، ٽنڊوالهيار، مٽياري ۽ ڄامشورو	15 اپريل کان 15 مئي
4. سانگهڙ	15 اپريل کان 20 مئي
5. دادو، نوشهروفيروز ۽ شهيد بينظير آباد (نوابشاهه).	15 اپريل کان 20 مئي
6. سموري اتر سنڌ جنهن ۾ خيرپور، سکر، ڪشمور، گهوٽڪي لاڙڪاڻو قمبر شهدادڪوٽ، شڪارپور ۽ جيڪب آباد	15 مئي کان 15 جون

2. زمين جي چونڊ ۽ تياري

ووئٽن جي فصل لاءِ زمين اهڙي سٺي چونڊڻ گهرجي، جنهن مان سٺي پيداوارملي. اهڙي زمين سٺي هجي، جيڪا پاڻي جذب ڪرڻ جي صلاحيت رکڻ سان گڏ دير تائين وٽ کي قائم رکي سگهي. خاص ڪري نرم لٽياسي يا چيڪي زمين جي چونڊ ڪرڻ گهرجي. پهريائين گوبل جا هر لڳرائجن. پوءِ ڪيڻ ۽ ان کان بعد ڪلٽيوٽر ۽ جيڪڏهن بنن تي ووئٽن ڪاهڻ جو شوق آهي، ته بنن وارو هر لڳرائجي (ٽالهي جو هر، هر ٽن سالن کان بعد لڳرائجي)

3. ووئٽن جي فصل جي پوکيءَ جا طريقا

سنڌ ۾ ووئٽن جي پوک ٻن طريقن سان ڪئي وڃي ٿي.(الف). ناڙي ۽ (ب) ڪرين زريعي. هن وقت تقريبن هاري ۽ آبادگار دوست ڪرين تي پوک گهٽي ايراضيءَ تي پوکين ٿا. ناڙي وڃي 05 سيڪڙو رهي آهي. ووئٽن جي ناڙي زريعي پوک لاءِ قطارن جي وچ ۾ اڍائي فوٽن جو مفاصلو ۽ ڇڊائيءَ ڪانپوءِ ٻوٽن جي وچ ۾ 9 انچ مفاصلو رکيو وڃي. ڪرين واري پوک لاءِ هوا جي رخ کي نظر ۾ رکي 9 انچن جي فاصلي تي 2 کان 3 داڻا چنگيءَ رستي لڳائڻ گهرجي. ڪرين يا بنن جي وچ ۾ 9 انچن جيترو مفاصلو هئڻ گهرجي، ويڪرن ڪرين جي ٻنهي پاسن کان چونگيون لڳائڻ گهرجن.

4. ٻج جو مقدار ۽ سفارش ڪيل جنسون

ٻج هميشه اعتماد وارن ادارن، زميندارن ۽ ملٽي نيشنل ڪمپنين کان، زراعت کاتي پاران منظور ٿيل جنس جو ٻج حاصل ڪرڻ گهرجي. خاص ڪري ٻي ٽي جنسن جي ٻج جي خريدڻ وقت خيال رکندا ڪريو پوکيءَ وقت اهڙي ٻج جي چونڊ ڪريو جيڪو موسم توڙي جيتن ۽ بيمارين خلاف قوت مدافعت رکندڙ هجن. ناڙيءَ ذريعي ٻج 8 کان 10 ڪلو هجڻ گهرجي، ڪرين ۽ ٻنن واري پوک لاءِ ٻج 3 کان 5 ڪلو هئڻ گهرجي. زمين جي خاصيت کي پرکي ٻج جو مقدار گهٽائي وڌائي سگهو ٿا.

ايف ايچ 900 ،100 ۽ 901، نيلم 121، ڪرس 9، ريشمي، هاري دوست، شهباز ڪرس 134، ڪرس342، چاندي، سهڻي، ناياب، نيا افق ۽ ٻيون ڪيترين ئي جنسون آهن، جيڪي اوهان اعتماد وارن ادارن مان حاصل ڪري، پوکي سگهو ٿا.

5. في ايڪڙ ٻوٽن جو تعداد ۽ ڇڏائي

جيئن مختلف زرعي ماهرن جي اها راءِ آهي ته ووڻٽن جو فصل نه گهٽو گهاٽو هجي ۽ نه گهٽو ڇڊو هجي. ووڻٽن مان سٺي پيداوار لاءِ في ايڪڙ ٻوٽن جو تعدا 22 کان 25 هزارن تائين هجڻ گهرجي، ان لاءِ جڏهن ٻوٽا 5 کان 6 انچ جا ٿين ته فصل ۾ ڇڏائي جو عمل شروع ڪرڻ گهرجي، جنهن ۾ هر هڪ ٻوٽي جو ٻئي ٻوٽي کان مفاصلو 9 انچ رکجي. ته جيئن هر هڪ ٻوٽي کي گهربل پاڻي، ڀاڻ، روشني ۽ هوا ملي سگهي.

6. رهيل خال پرڻ:

جيئن ته ڪرين واري پوکي ۾ ٻج نه ڦٽڻ جو انديشو هوندو آهي ان ڪري فصل جو جائزو وٺي ان کانپوءِ ڏسجي ته ڪيترو سيڪڙو ٻج نه ڦٽو آهي، جيڪڏهن 50 سيڪڙو کان مٿي ريشو آهي ته ٻج جو فالٽ ۽ جيڪڏهن 20 سيڪڙو ريشو آهي ته چونگي لڳائيندڙ مزدور جي غلطي تسليم ڪبي.

7. فصل مان گندگاهه جو خاتمو:

اڪثر ڪري اهو ڏٺو ويو آهي ته ڪنهن به فصل ۾ جيتن ۽ بيمارين جو سبب گند گاهه آهن. گندگاهه فصل جي واڌ ويجهه واري عمل ۾ ڪافي رنڊڪ بڻيل هوندو آهي،گند گاهه مکيه فصل جي روشني، پاڻي، هوا ۽ ڀاڻ ۾ حصيدار ٿئي ٿو ان ڪري فصل جي سٺي پيدوار نه اچي سگهندي آهي. گند گاهه جو وقتائتو خاتمو ضرور ڪرڻ گهرجي. زرعي ماهرن جي سفارش ڪيل ڪيميائي دوائن جو استعمال ڪجي.

8. ڳڏ ڪرڻ:

ڪنهن به فصل جي بهتر واڌويجهه لاءِ ان سان لاڳاپيل ڪم وقت سر ڪرڻ گهرجن. ان لاءِ ڳڏ ڪرڻ به ضروري آهي. ڳڏ ووڻٽن لاءِ هڪ ضروري قدم آهي. ناڙي زريعي پوک ۾ ڳڏ پهرئين پنجهوءَ تي، ٻي ڳُڏ پهريون پاڻي ڏيڻ وقت، ٽئين ڳڏ ٻيو پاڻي ڏيڻ کان پوءِ، زمين جي وٽ ۾ اچڻ وقت ڪرڻ گهرجي. جڏهن ته ڪرين واري فصل کي پهريئن ڳُڏ ٻئي پاڻي کان پوءِ ۽ ٻيون ڳڏون مختلف مرحلن تي ڪرڻ گهرجن. ڳڏ ڪرڻ کان پوءِ نائٽروجن ڀاڻ ڏيڻ گهرجي ته جيئن پوکيل فصل جي ٻوٽن کي وقت سر خوراڪ ملي سگهي.

9. ڀاڻ جو استعمال:

هن وقت فصلن ۾ ٻن قسمن جا ڀاڻ استعمال ٿين پيا. هڪڙا ڪيميائي ڀاڻ جهڙوڪ (يوريا، ڊي اي پي، امونيم سلفيٽ، زنڪ ۽ ٻيا ڪيترائي ڀاڻ آهن ٻيو هن وقت سلجهيل آبادگار وٿاڻ جو ڀاڻ، سائو ڀاڻ ۽ هٽرادو ٺهيل ڀاڻ جو استعمال ڪن پيا. ڪيميائي ڀاڻ زرخيز زمين ۾ هڪ کان ڏيڍ ٻوري ڊي اي پي، يوريا ڀاڻ مختلف مرحلن تي ڏيڻ گهرجي ان جو ٽوٽل مقدار 6 ٻوريون هجڻ گهرجي، ٻيا ڪيميائي ڀاڻ زرعي ماهرن جي مشوري سان استعمال ڪرڻ گهرجن. وٿاڻ جو ڀاڻ 2 ٽرڪون في ايڪڙ تي، سائو ڀاڻ به تيار ٿيل جوئر، اڪڙي، سائو ۽ لوسڻ جو فصل هر وسيلي پيلائي سائي ڀاڻ طور استعمال ڪري سگهون ٿا. ٽيون هن وقت هٽرادو ڀاڻ به مارڪيٽ ۾ سولائي سان ملي وڃي ٿو ان جو به استعمال فصل لاءِ لاڀائتو آهي.

10. جيت ۽ بيماريون

جيت ووڻٽن جي پوکائي کان پيلاڙي تائين مختلف مرحلن تي مختلف قسمن جا اچي ووڻٽن جي فصل کي ڪاپاري ڌڪ رسائيندا آهن جيڪي هيٺ ڏجن ٿا:

ٽرڙو، اچي مک، ملي بگ، سائو مهلو جون، چٽڪمرو ڪينئو آمريڪي ڪينئو گلابي ڪينئو لشڪري سنڊي ۽ ريڊ ڪاٽن بگ.

ووڻٽن جي فصل جا اهم نقصانڪار جيت آهن، جن جو تدارڪ مختلف طريقن سان ڪيو وڃي. ووڻٽن جون بيماريون به ڪيترن ئي قسمن جون آهن، جيڪي مختلف مرحلن تي ووڻٽن جي ٻوٽن تي لڳنديون آهن، جن ۾ ڪجهه هيٺ ڏجن ٿيون:

ٻوٽن جي پنن جو سڙڻ ۽ سڪڻ، گوگڙن جو ڪرڻ، ٻوٽن جي پاڙن جو سڙڻ ۽ ڪپهه جي پنن جو وائرس انهن جو به تدارڪ وقتائتو ڪيو وڃي.

■

پينڊيءَ جي پوک

صدام حسين هنگورجو

ڊپارٽمينٽ آف پلانٽ بريڊين اينڊ جينيٽڪس

سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊو جام

raazhingorjo277@gmail.com

جيئن جيئن دنيا ترقي ڪري جيئن جيئن دنيا ترقي ڪري رهي آهي ان سان گڏ آباديءَ جي انگ ۾ به واڌارو اچي رهيو آهي ۽ کاڌ خوراڪ جي پڻ ضرورت وڌي رهي آهي ۽ ان ڪي زراعت سان ئي منهن ڏئي سگهجي ٿو.جنهن ۾ ڀاڄيون, ميوا تيل ۽ ٻيا اناج وارا فصل موجود آهن . ڀاڄين ۾ جيڪڏهن اسان پينڊي جي پوک بابت ڳالهايون ته پينڊي جي شروعات ايٿوپيا, آفريڪا ۽ ايشا کنڊ ۾ ٿي.

پينڊيءَ کي انگريزيءَ ۾ okra ۽ عام طور تي lady finger ۽ سائنسي زبان ۾ abelmosccheyesculenty چيو ويندو آهي.

پينڊي گرميءَ جي موسم جي ڀاڄي آهي. جنهن مان اسان کي ڪيلشيم, فاسفورس, پوٽيشيم, ميگنيشم ۽ وٽامن اي ۽ سي پڻ ملن ٿا.

پينڊي کي کائڻ سان دل, بلڊپريشر ۽ شگر جي بيمارين ۾ گهٽتائي ٿئي ٿي.

پينڊي کي کائڻ سان چمڙي به صحتمند رهي ٿي ۽ پينڊي پنهنجي جسم جي گرمي پد نارمل رهي ٿو ۽ پينڊي کائڻ سان قبض جي بيماري به ختم ٿي وڃي ٿي.

پينڊي جي سڪل ٻج مان اسان کي کاڏي وارو تيل 13 کانن 22٪ ملي ٿو

پينڊيءَ جا قسم :

پينڊيءَ جا ٻه قسم آهن هڪ ڳاڙهي ۽ ٻي سائي جيڪا سڀ کان وڌيڪ استعمال ڪئي ويندي آهي جڏهن ڳاڙهي پينڊي پچڻ شروع ٿئي ٿي ته پچڻ کان پوءِ سائي ٿي وڃي ٿي.

زمين جي تياري:

پوک کان هڪ مهينو اڳ زمين ۾ سٺي نموني وٽاڻ جو ڀاڻ 20کان 25 ٽن في ايڪڙ وجهڻ کپي ۽ ان کان پوءِ هر هلائي ۾ سٺي نموني وٽاڻ جي ڀاڻ کي ملائي آبپاشي ڪري ڇڏجي. پوکڻ جي لاءِ زمين نرم ۽ سٺي هجڻ لازمي آهي.

جنسون:

گرين پولو گرين پوسا, ريڊاوڪرا, سبزپري, شرميلي ۽ ٻي مثال پوکيو ويندو آهن. آبادگار پينڊي جون انڊيا مان آيل ڳوٺرين وارو ٻج به پوکين ٿا. ان ۾ گرين پوسا وغيره شامل آهي. گرين پولو ميرپور خاص جي ايجاد آهي

پينڊي جي پوک:

پينڊي کي فيبروري کان جولاءِ تائين پوکيو وڃي ٿو. پينڊي جي فصل لاءِ زمين کي اونها هر ڏيڻ کپن چو ته پينڊيءَ جو فصل اونهي پاڙ وارو فصل آهي. زمين جي تياري وقت ٽالهي وارو هر

۽ ان کان پوءِ ليولر استعمال ڪري زمين کي هموار ڪجي. ڀينڊي جو فصل ڪرين ۽ ناڙي وسيلي بہ پوکيو وڃي ٿو. ڪرين وسيلي پوکڻ ڏان پيداوار سني ٿئي ٿي ۽ فائدو گهڻو ٿئي ٿو. ڪرين تي پوکائي لاءِ ضروري آهي تہ اڍائي کان ٽي فٽ ويڪرا ڪريا ناهجن ۽ انهن جي ٻنهي پاسي ٻج ناڙي ڪجي جيئن تہ ٻوٽي کان ٻوٽي جو مفاصلو جيترو گهٽو رکبو فصل ايترو ئي وڌيڪ صحيح طريقي سان حاصل ڪندؤ ۽ پيداور وڌيڪ ٿيندي ۽ مارڪيٽ ۾ ملهہ بہ سنو ملندو. ڀينڊي جو فصل پوکڻ کان اڳ اهو لازمي آهي تہ ٻج کي 6 کان 8 ڪلاڪ تائين پاڻي ۾ پسائي رکجي تہ صاف ۽ اهي ٻج جو ڦوٽهڙو صحيح نموني جلد ٿيندو.

آبپاشي ۽ گڏ :

ٻج پوکڻ کان پوءِ هڪ مهيني تائين هر هفتي هلڪو پاڻي ڏيڻ گهرجي. ڀينڊي کي پاڻي 10 کان 12 ڏينهن وقفو ڪري ڏيڻ گهرجي.

بهترين پيداوار حاصل ڪرڻ لاءِ ڇهين، نائين ۽ ٻارنهن هفتي سني گڏ ڪيڻ گهرجي.

پاڻيءَ ۽ گڏ ۾ آب هوا جي شدت کي ڏسي ڪري ڪمي پيشي ڪري سگهجي ٿي.

ڀاڻ جو استعمال:

زمين جي تياري وقت هڪ ٻوري امونيم سلفيٽ ۽ 3 سير فاسفيٽ في ايڪڙ ڏيڻ ڪپي ۽ جڏهن فصل ڪلن تي اچي ان کانپوءِ هڪ ٻوري امونيم سلفيٽ يا اڌ ٻوري يوريا ڏيجي يوريا ڀاڻ الڳ مرحلن ۾ 2 کان 3 ڀيرا ڏيڻ گهرجي هڪ گڏ کانپوءِ ٻہ گلن اچڻ مهل تي مال جهلڻ وقت ان کان علاوه هر پاڻي ڏيڻ وقت يوريا جو استعمال ضروري آهي.

چونڊائي/پٽائي:

ڀينڊي پوکائي جي تقريبن 40کان45 ڏينهن ۾ مال ڏيڻ شروع ڪندي آهي جيئن ڀينڊي تيار ٿئي تہ ان جو چونڊو ڪجي ۽ هميشہ ڀينڊي جي چونڊائي هڪ ڏينهن ڇڏي ٻي ڏينهن ضرور ڪجي ۽ پٽيل ڀينڊي کي ڇانوَ واري جڳهہ تي رکجي ان ڳالهہ کي ٻي نظر ۾ رکجي تہ جيڪڏهن بازار جو وقت صبح جو سوير آهي تہ پوءِ ڀينڊي هڪ ڏينهن اڳ شام جو ٿڌ ۾ پٽڻ گهرجي ۽ جيڪڏهن بازار جو وقت شام جو آهي تہ ڀينڊي صبح جو ٿڌ ۾ پٽڻ گهرجي..

پيداوار:

دنيا ۾ هر سال 8900,301 ٽن ڀينڊي جي اپت 2157961 زمين تي ٿئي ٿي.

دنيا ۾ سب کان وڌيڪ ڀينڊي جي پيداوار وارو ملڪ انڊيا آهي جڏهن تہ پاڪستان ڀينڊي جي پيداوار ۾ دنيا جو پنجون نمبر ملڪ آهي.

پاڪستان ۾ ڀينڊي جي ٽوٽل 15529 هيڪٽر جي ايراضي تي 118986 ٽن پيداوار ملي ٿي.

پاڪستان ۾ سب کان وديڪ پيداوار پنجاب صوبي ۾ ٿئي ٿي جڏهن تہ سنڌ ٻي ۽ بلوچستان ٽئي ۽ خيبرپختونخواهہ چوٿهي نمبر تي ڀينڊي جي پيداوار ۾ اچن ٿا

پاڪستان ۾ وڌيڪ ڀينڊي جي فصل جا پيداوار وارا شهر هي آهن: ڊي جي خان، رحيم يار خان، ملتان، فيصل آباد، بهاول پور، سانگهڙ، ميرپورخاص، ٽنڊوالهيار، شهيد بينظير آباد ۽ ٻيا شامل آهن.

سنڌ پاڪستان جون ٻيو سڀ کان وڌيڪ ڀينڊي جي پيداوار وارو صوبو آهي.

سنڌ ۾ وڌيڪ ڀينڊي جي فصل جي پيداوار وارا ضلعا هي آهن: شهيد بينظير آباد، سانگهڙ، ميرپورخاص، ٽنڊوالهيار، حيدرآباد ۽ ٻيا شامل آهن.

■

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 ڪاڌي 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 ٿي رهيا آهن

2. **ٻجن جون اڻ رجسٽرڊ ۽ پرائيويٽ ڪمپنيون**: اسان جي ملڪ ۾ اڻ رجسٽرڊ ۽ پرائيويٽ ڪمپينين 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 ٻه ملڪ جي ٻين صوبن ۾ موجود آهن، جتان سنڌ ڏانهن ڀاڄين جي ٻجن کي منتصل 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 جئين 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 ناهن. جڏهن ته وونئڻن ۾ هن وقت بي ٽي جنسن جو راڄ آهي جيڪي پنهنجي افاديت وڃائي چڪيون آهن. انهي لاءِ سٺين ۽ وڌيڪ پيداوار ڏيندڙ جنسن کي وڌائي مارڪيٽ ۾ آندو وڃي، جنهن سان ملڪ جي ايڪسپورٽ ۾ واڌارو ٿيندو. ان ڪانسواءِ ٻجن جي جنسن کي مارڪيٽ ۾ ڇڪاس 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 پئي ٿي سگهي. انهي لاءِ ضروري آهي ته پوري ملڪ اندر نوجوان سائنسدانن کي ڀرتي ڪري اڳتي آندو وڃي ته جئين آبادگارن کي سٺي پيداور ڏيندڙ جنسون ملي سگهن. ■

فصلن ۾ گند گاھ کي ختم ڪرڻ

ڊاڪٽر غلام مصطفي لغاري
ڊپارٽمينٽ آف ايگرانامي
سنڌ زرعي يونيورسٽي، ٽنڊوڄام
gmlaghari@sau.edu.pk

سنڌ آبھوا جي لحاظ کان فصلن پوکڻ لاءِ اھڙو تہ بھترين خطو آھي. ھتي جابلو علائقا بہ آھن ساموندي علائقو ريگستان بہ آھي تہ زميني زرخيز زمينون بہ آھن. آبھوا جي لحاظ کان فصل بہ مختلف ٿين ٿا غير ضروري ٻوٽا بہ مختلف ٿين ٿا جن کي گند گاھ وارا ٻوٽا چئبو آھي. گند گاھ وارن ٻوٽن جو تعداد تہ جڇھو آھي پر ڪجھ مشھور جھڙوڪ چبر ناڙو بصري ساوڙي مانڊاٽو ڊرپ اڪ ڪنبڙي ڳنڊي ٻوٽي نيلي ٻوٽي يا ٻيا الاھي ڪيترن قسمن جا گند گاھ مختلف فصلن ۾ ٿين ٿا. گند گاھ عام طرح انھن تہ ٻوٽا پر نقصان ڪندڙ ٻوٽا آھن اھي فصلن جي حصي لاءِ زمين جي کاڌ خوراڪ جي جزن ۾ ڀاڱي ڀائيوار ٿي پيداوار کي ڪاپاري ڌڪ رسائڻ زمين کي ڪمزور ڪرڻ فصلن لاءِ جيتن جي حملن جو سبب بڻجن فصلن کي پچڻ ۾ دير ڪرڻ فصل لڻڻ وقت رخنو وجھڻ جھڙا ڪيترا ئي مثلا پيدا ڪن ٿا. سائنڊانن تحقيق مان فصلن جو تمام جڇھو نقصان ثابت ڪيو آھي انڪري گند گاھ وارن ٻوٽن کي ختم ڪري ڪافي نقصانن کان بچي سگھجي ٿو. 1. فصلن جي ٻج کي گند گاھ جي ٻجن کان پاڪ صاف ڪري پوءِ زمين ۾ پوکجي. 2. زمين جي تياري ۾ استعمال ٿيندڙ مشينري ٽرئڪٽر يا ڪنھن بہ قسم جي ھر وغيره کي ھڪ جڳه کان ٻي جڳه تي منتقل ڪرڻ وقت سني نموني صاف ڪرڻ کپي.3. ڪٽي ضرورت محسوس ٿئي تہ ھٿ سان گند گاھ وارن ٻوٽن کي پٽي زمين کان ٻاھر اڇلائي ڇڏجي تہ جيئن گند گاھ جا ٻج زمين ۾ نہ پکڙجن. 4. زمين کي ڪجھ وقفو ڏئي پوءِ پوکجي ھر ڏجي زمين پوکي کان ڪجھ وقت اڳ ڪليل ھوندي تہ موجود گند گاھ جا ٻج پکي ڪائيندا تہ زمين ۾ گند گاھ جي ٻوٽن جو تعداد گھٽجي ويندو. 5.ھڪ فصل ڪٽڻ کان پوءِ زمين کي پاڻي ڏجي ان سان زمين ۾ موجود مختلف قسمن جا گند گاھ يا ڪنھن ٻئي فصل جا ٻج ڦُٽي ايندا پوءِ ھر ڏئي انھن کي ختم ڪبو تہ ايندڙ فصل لاءِ ڪافي نقصان کان پري رھي سگھجي يا بچي سگھجي ٿو. 6. پاڻي جي وھڪرن کي گند گاھ وارن ٻوٽن کان پاڪ صاف رکجي ان جو فائدو اھو ٿيندو جو پاڻي ۾ موجود ٻج واٽر ڪورس ۾ نہ ھوندا تہ گند گاھ جو ھڪ زمين کان ٻي زمين تائين منتقلي نہ ٿيندي.7. ڪڏھن ڪڏھن گند گاھ جو تعداد ھاري يا زميندار جي ڌيان نہ ڏيڻ سبب تمام جڇھو ٿي ويندو آھي ان کي ختم ڪرڻ لاءِ ڪيميڪل جو استعمال ڪبو آھي پر اھو جڏھن ڪا ٻي واھ رستو نہ ھجي تہ پر اسان جا زميندارن ھارين ڪيميڪل جو استعمال وڌائي زمين کي مسلسل خراب ڪري پنھنجي پيرن تي پاڻ ڪھاڙو ھڻي رھيا آھن اڳي ئي بيمار زمين کي وڏيڪ نقصان ڏئي رھيا آھن الله سمجھ ڏئي زمين زندگي آھي زندگي کي طاقت جي ضرورت ھوندي آھي ڪيميڪل يا زھر جي ضرورت نہ ھوندي آھي.

سنڌ آبھوا جي لحاظ کان فصلن پوکڻ لاءِ اھڙو تہ بھترين خطو آھي. ھتي جابلو علائقا بہ آھن ساموندي علائقو ريگستان بہ آھي تہ زميني زرخيز زمينون بہ آھن. آبھوا جي لحاظ کان فصل بہ مختلف ٿين ٿا غير ضروري ٻوٽا بہ مختلف ٿين ٿا جن کي گند گاھ وارا ٻوٽا چئبو آھي. گند گاھ وارن ٻوٽن جو تعداد تہ جڇھو آھي پر ڪجھ مشھور جھڙوڪ چبر ناڙو بصري ساوڙي مانڊاٽو ڊرپ اڪ ڪنبڙي ڳنڊي ٻوٽي نيلي ٻوٽي يا ٻيا الاھي ڪيترن قسمن جا گند گاھ مختلف فصلن ۾ ٿين ٿا.

جيتن جي نسل ڪشيءَ تي ضابطو آڻڻ واري حڪمت عملي جو تصور

نويد احمد عباسي

ڊپارٽمينٽ آف پلانٽ پروٽيڪشن

سنڌ زرعي يونيورسٽي ڪئمپس عمرڪوٽ

naabbasi@sau.edu.pk

تعارف (Introduction):

فصلن جي نقصانڪار جيتن ۽ هارين جي جنگ ڪيترن ئي صدين کان هلندي اچي پئي، جيڪا اڃا تائين ختم نہ ٿي سگهي آهي. دشمن جيتن (Insect Pests) کان بچاءَ جا ڪيترائي طريقا استعمال ڪيا ويندا آهن، عام طور تي زرعي دوائن (Pesticides) جو استعمال ڪيو ويندو آهي، جنهن سان اسان جي ماحول تي ڪافي ناڪاري اثرات ڇڏيندين آهن. زرعي دوائن جي استعمال کان علاوه ٻيا ڪيترائي ماحول دوست (Eco-Friendly) طريقا آهن، جن جي حڪمت عملي سان فصلن جي هاڃيڪار جيتن کي بغير ڪنهن گهٽي نقصان برداشت ڪرڻ جي حل ڪري سگهون ٿا. انهن مان جيتن کي ڪسي ڪري ضابطو آڻڻ واري حڪمت عملي (Sterile Insect Technique) هڪ اهم، جديد ۽ ماحول دوست آهي.

هن حڪمت عملي ۾ جيتن خاص ڪري نر جيتن (Male Insects) کي ليبارٽري (Laboratory) ۾ شعاعن (Radiation) جي ذريعي ڪسي (Sterile) ڪري بعد ۾ انهن کي فصلن يا مخصوص جاين تي ڇڏيو ويندو آهي. اتي موجود مادي جيتن (Wild Female Insects) سان ميلاپ (Mating) ڪندا آهن. مادي جيت جڏهن آنا (Eggs) لاهيندين آهن، جيڪي بانجه (Infertile) هوندا آهن، جن مان ٻچا (Progeny) پيدا ناهن ٿي سگهندا، ان طرح سان انهن جيتن جي آبادي (Population) ڪافي حد تائين گهٽجي ويندي آهي.

هن جو سڀ کان پهريون استعمال آمريڪا جي انٽامولاجسٽ Dr. Edward F. Knipling 1930 ۾ ڪيو جڏهن تہ باقاعده استعمال 1950 جي ڏهاڪي کان ڪيو ويو، جيڪو دنيا جي ڪافي ملڪن ۾ ڪامياب ٿيو. هيءَ حڪمت عملي نہ صرف فصلن جي نقصانڪار جيتن جهڙوڪ ميوي جي مک (Fruit Fly)، گلابي ڪينئون (Pink Bollworm)، وغيره کان علاوه انسانن ۽ جانورن جي هاڃيڪار جيتن، مثال طور: مڇرن (Mosquitoes)، ڪاري مک (Tsetse Fly)، وغيره لاءِ استعمال ڪئي ويندي آهي.

طريقڪار (Procedure):

سڀ کان پهرين ڪنهن مخصوص قسم جي نقصانڪار جيتن (Specific Insect Pest Species) خاص ڪري نر جيتن (Male Insects) کي ليبارٽري (Laboratory) ۾ وڏي پيماني تي پاليو (Mass Rearing) ويندو آهي، تہ جيئن انهن جو گهڻو تعداد وڏي سگهجي. ان کان بعد انهن کي شعاعن (Radiation) جيئن X-Rays ۽ Gamma-Rays ڏنا ويندا آهن، جنهن جي ڪري انهن جو پيدائشي نظام (Reproductive System) ختم ڪيو ويندو آهي، بعد ۾ انهن کي وڏي تعداد ۾ فصلن يا مخصوص جاين ۾ ڇڏيو (Systematic Area-Wide Release) ويندو آهي. هاڻي جڏهن ڪسي نر جيت (Male Sterile Insects) مادي جيتن (Wild Female Insects) سان ميلاپ (Mating) ڪندا آهن تہ انهن مان نر پيداواري جزا (Male Sperms) نہ نڪرندا آهن، جنهن جي ڪري مادي جيت جيڪي آنا (Eggs) لاهيندين آهن، اهي بانجه (Infertile) هوندا آهن، جن مان ٻچا (Progeny) پيدا ناهن ٿي سگهندا، جنهن سان نقصانڪار جيتن جي آبادي (Population) ڪافي تعداد ۾ گهٽجي ويندي آهي ۽ فصل نقصان کان پڻ بچي ويندا آهن.

اهم ڳالهيون:

١. ليبارٽري ۾ پاليل (Mass Reared) ڪسي ٿيل نر جيتن جو تعداد تمام گهڻو هجڻ گهرجي، ڇاڪاڻ تہ اسان انهن کي جڏهن فصلن ۾ ڇڏيندا آهيون، تہ اتي انهن سان مقابلي (Competition) ۾ ٻيا نر جيت (Wild Male Insects) اڳ ۾ ئي موجود هوندا آهن، جيڪي مادي جيتن سان ميلاپ ڪري پنهنجي آبادي وڌائيندا رهندا آهن. ان لاءِ اهو تمام ضروري

آهي ته ڪسي جيتن جو تعداد فصل ۾ اڳ موجود نر جيتن کان ڪافي وڌيڪ هجي ته جيئن مادي جيتن سان ميلاپ ڪري آبادي گهٽجي سگهجي.

۲. جيئن ته مختلف قسمن (Species) جي جيتن لاءِ شعاعن جا وزن (Doses) به مختلف استعمال ڪيا ويندا آهن، اگر وڌي ويجي ته جيتن جي مرڻ (Mortality) جا خدشا هوندا آهن، ان لاءِ ڪنهن تربيت يافته ماڻهو کي استعمال ڪرڻ گهرجن. عام طور تي مختلف جيتن جي قسمن (Species) لاءِ شعاعن جي حد 5 Gy کان 300 Gy تائين هوندي آهي، هر قسمن جي جيتن جي مختلف Gy تي شعاعن جو استعمال ڪيو ويندو آهي.

زرعي دوائن ۽ SIT جي ڀيٽ (Sit Vs Pesticides):

زرعي دوائن جي استعمال جي ڀيٽ ۾ هن جا ڪيترائي فائدا آهن، جن مان مکيا هيٺ بيان ڪجن ٿا:

۱. ماحول تي ڪي به نقصانڪار اثرات بلڪل نه آهن، جڏهن ته زرعي دوائون فصل توڙي ماحول لاءِ به ڪافي هاڃيڪار آهن.

۲. ڪسي جيت (Sterile Insects) نه ماحول ۾ گهڻو وقت رهي سگهندا آهن ۽ نه ئي فائديمند جيتن (Natural Enemies) تي ڪو خراب اثر هوندو آهي. جڏهن ته زرعي دوائون انهن لاءِ سخت هاڃيڪار هونديون آهن.

۳. هن حڪمت عملي جي ذريعي نقصانڪار جيتن جو مڪمل خاتمو (Eradication) ڪري سگهجي ٿو جڏهن ته زرعي دوائن سان ممڪن نه ٿو ٿي سگهي.

SIT جا فائدا (Advantages) ۽ نقصان (Disadvantages):

فائدا (Advantages):

۱. فصلن ۽ مال جو ڪافي حد تائين پهچندڙ نقصان کان بچائي سگهجي ٿو.

۲. فصلن ۾ زرعي دوائن جو استعمال گهٽجڻ.

۳. ميڇرن جي ڪري انساني بيمارين جو گهٽجڻ.

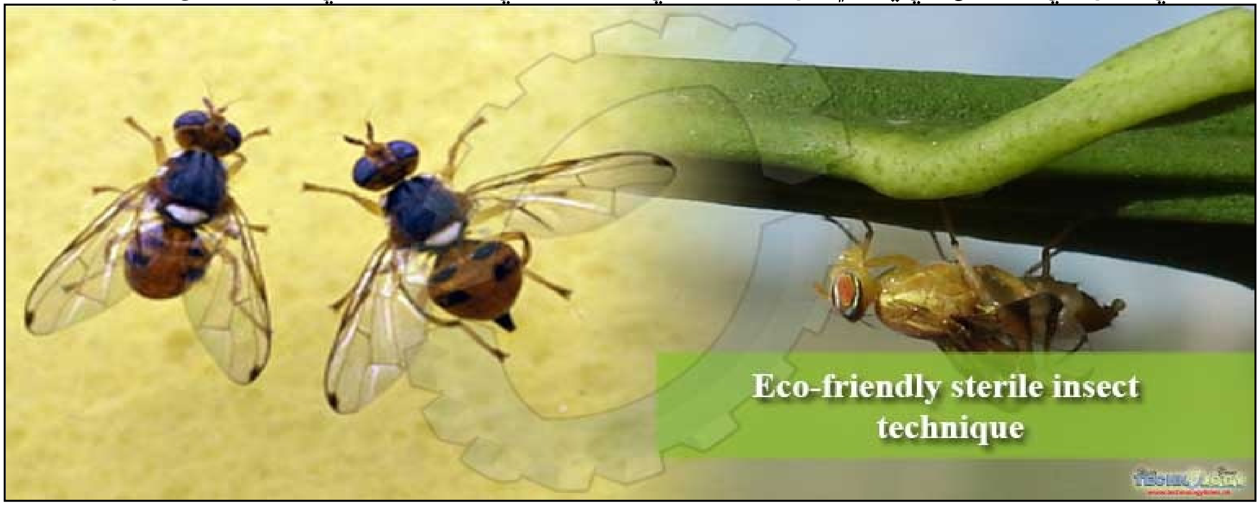
۴. زرعي دوائن جي زهر کان پاڪ ڀاڃيون ۽ فروٽ وغيره جو حاصل ٿيڻ.

۵. شاگردن لاءِ ريسرچ جا ڪيترائي موقعا فراهم ٿين ٿا.

نقصانات (DISADVANTAGES):

۱. ڪسي جيتن (Sterile Insects) کي فصل ۾ ڇڏڻ کان اڳ ڪڏهن ڪڏهن زرعي دوا استعمال ڪئي ويندي آهي ته جيئن نقصانڪار جيتن جي آبادي گهٽجي سگهجي.

۲. هيءَ حڪمت عملي صرف خاص قسمن (Species-Specific) جيتن لاءِ آهي.



۳. شعاعن جي استعمال سان نر جيتن جي صحت تي ڪجھ هاڃيڪار اثرات ٿين ٿا.

۴. سڀ کان وڏو نقصان هي آهي ته هن ۾ ڪسي جيتن لاءِ ايراضي تمام وڏي گهربل هوندي آهي، ان ڪري ٻيا جيت (Wild Insects) اگر لڏپلاڻ (Migration) ڪري ايندا آهن ته پوءِ گهڻا فائدا حاصل نه ٿي سگهندا آهن.

۵. خرچ زياده ٿيندو آهي.

مستقبل (Future):

هن جي مستقبل جو اندازو ان ڳاله مان لڳائي سگهجي ٿو ته اڄ جي دنيا زرعي دوائن جي زهر کان پاڪ کاڌو ۽ خوراڪ پسند ڪري ٿي، جيڪو هن حڪمت عملي جي استعمال سان پڻ ممڪن آهي. ■

انب جو مهلو!

انس نظاماڻي
ڊپارٽمينٽ آف پلانٽ پروٽيڪشن
منسٽري آف نيشنل سيڪيورٽي، گورنمينٽ آف پاڪستان
ansnizamani@gmail.com

جيئن تہ ڏنو وڃي تہ انسان ذات کي پروردگار ڪيترين ئي نعمتن سان نوازيو آهي جن جو پاڻ اندازو بہ نٿا لڳائي سگهون، جيڪڏهن انهن مان پاڻ صرف ميون ڏانهن رخ ڪريون تہ اهي بہ هن پاڪ ذات ايترا تہ خلقيا آهن جو پاڻ صرف انهن جي بہ ڳڻپ نٿا ڪري سگهون، ۽ انهن ۾ ڏسون تہ هڪڙا سرد موسم جا تہ وري ٻيا گرم موسم جا، ڪي کٽا تہ ڪي مٺا وغيره. هرهڪ جي بناوت پنهنجي ۽ وري ذائقو بہ مختلف ٿئي ٿو ڏٺو وڃي تہ ميوا تمام گهڻي غذائيت سان ڀريل هوندا آهن ۽ جيڪي انسان ذات جي جياپي لاء تمام گهڻا ضروري آهن پر پاڻ اڄ صرف انهن سڀني جي بادشاه جيڪو گرمي جو ميوو آهي يعني انب جي متعلق ڪجهہ ذڪر ڪنداسين. جيئن تہ انب تمام گهڻو ڪارائتو ميوو آهي، هي تقريبن پاڪستان جي مختلف علائقن مان ملي ٿو پر سنڌ جو انب پنهنجو مٽ پاڻ آهي چو جو سنڌ جي انب جي جيڪا بہ تعريف ڪجي سا گهٽ رهندي. هي ميوو نہ صرف رڳو هتي پر پرڏيہ ايڪسپورٽ ڪري ناڻو ڪمائڻ جو بہ سنو ذريعو آهي. هاڻي جيڪڏهن پاڻ هڪ ٻي انداز سان غور ۽ فڪر ڪريون تہ هميشہ سٺي شيء جا دشمن يا وري چاهيندڙ بہ تمام گهڻا هوندا آهن تہ اهڙي طرح سان انب تي ڪيترن ئي نقصانڪار جيتن توڙي بيمارين جو حملو ٿئي ٿو جن جي ڪري ڪافي حد تائين نقصان بہ پوي ٿو انهن سڀني نقصانڪار جيتن ۾ هڪ تمام گهڻو نمايان آهي جنهن جو نقصان هر بار ڏٺو وڃي ٿو ان کي سنڌي ۾ انب جو مهلو ۽ انگريزي ۾ مينگوهاپر چئبو آهي. جيتوڻيڪ تہ هن جو سائنسي دنيا ۾ آرڊر هيميپٽيرا ۽ فيملي ڪڪاڊيليڊي آهي، هن جا ڪيترائي قسم (اسپيشيز) آهن پر امرٽوڊس ايٽڪنسوني ۽ اڊيواسڪوپسڪلائيپيئلس سنڌ ۾ نقصان پهچائڻ جي حساب سان تمام گهڻا اهم آهن. هي اهو نقصانڪار جيت آهي جيڪو فقط انب تي ئي پاڙي ٿو هن جا ٻچا توڙي جوان ٻئي نقصانڪار ثابت ٿين ٿا. هي جيت خاص طور تي ٻور مان ۽ نئين نڪرندڙ ميوي مان رس چوسيندا آهن. جنهن جي ڪري اهو ميوو بغير رس وارو ٿي،ڦڪو ٿي سڪڙجي ڇڻي وڃي ٿو ۽ هي جيت ان کان علاوه سندس خارج ٿيل مٺي ماکي وانگر مادو(هني ڊيو سيڪريشن) پتن جي مٿان ڇڏيندا ويندا آهن جنهن تي هڪ فنگس (ڪيپنوڊيم مينگيفيري) اچي پنن کي ڪارو ڪرڻ واري بيماري "سوٽيمولڊ" جو سبب بنجي ٿو ۽ جيڪا وڻ جي کاڌي ٺاهڻ واري عمل ۾ رڪاوٽ پيدا ڪري ٿي ۽ جنهن جي ڪري اهو وڻ ڪمزوري اختيار ڪري وڃي ٿو هن جيتن جي خاص توجه ٻور کي نقصان رسائڻ هوندي آهي جيڪا تقريبن فيبروري کان مارچ تائين نقصان پهچائيندا رهندا آهن ۽ ڪڏهن تہ اپريل تائين اهو ڪم هلندو رهندو آهي. ٻور کان علاوه اڪثر ڪري هي جيت آڪٽوبر کان نومبر ۾ پنن کي بہ اچي نصان پهچائيندا آهن. موسم جي ختم ٿيڻ کانپوء هي ڪجهہ بہ نہ کائيندا آهن ۽ وڻن جي ڇوڏن ۾ وڃي لڪندا آهن ۽ اتان هي گهم کي جذب ڪري پنهنجي زندگي گذاريندا آهن ۽ وري موسم جو انتظار ڪندا آهن. هنن جيتن کي نسل وڌائڻ لاء گهم واري موسم تمام گهڻي پسند آهي، آبدگار پائرو توهان پريشان نہ ٿيو هن نقصانڪار جيت کان بچڻ جا بہ ڪجهہ حل آهن جيڪي هن ريت آهن.

- هن جي خاص نقصان وقت يعني ٻور واري وقت احتياطن طور باغن کي پاڻي نہ ڏيو چوجو جيڪڏهن اوهان پاڻي ڏنو تہ اها گهميل موسم ان جيت جي فائدي ۾ ويندي.
- پنن جي ڪاري ٿيڻ واري بيماري يعني سوٽيمولڊ کي ختم ڪرڻ لاء وڻن تي صرف پاڻي جو ڦونهارو ڪرڻ گهرجي، جنهن سان اهي خراب پن ڌوپجي صاف ٿي ويندا.
- هن جيتن کان بچڻ لاء احتياطن طور انبن جي باغن کي ڊسمبر کان جنوري جي وقت اندر ڦونهارو ڪرڻ گهرجي. جيڪڏهن ان کان پوء بہ ميون جي وقت اهو مرض موجود هجي تہ پوء ڪنهن مناسب ڪيميڪل جو استعمال ڪرڻ گهرجي. ■

ٻوٽن، جانورن ۽ انسانن ۾ بيماريون پکيڙيندڙ جيت!

طالب حسين سولنگي
ڊپارٽمينٽ آف اينٽامالاجي،
سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام
talibsolangi0@gmail.com

اسان جي ماحول ۾ ڪيترائي اهڙا ڪارڻ موجود آهن، جن سان بيماريون هڪ ساهدار کان ٻئي ساهدار تائين منتقل ٿين ٿيون! يا هڪ ٻوٽي کان ٻئي ٻوٽي تائين، هڪ جانور کان ٻئي جانور تائين، يا هڪ انسان کان ٻئي انسان تائين پکيڙ ڪن ٿيون. پر اهي ڪهڙيون شيون آهن جن سان بيماريون پکيڙ ڪن ٿيون، يا بيماريون پکيڙن ٿا..؟ ته اچ اسان نظر وجهنداسين، انهن جيتن تي، جيڪي پنهنجي پيرن/ ٽنگن، جسم، يا وات ذريعي بيماريون پکيڙن ٿا!!!...

سڀ کان پهريان مان ذڪر ڪندس انهن جيتن جو جيڪي هڪ ٻوٽي کان ٻئي ٻوٽي تائين بيماري کڻي وڃن ٿا، جيتوڻيڪ ڪجهه جيت اهڙا به آهن، جيڪي پاڻ ئي هڪ مصيبت آهن، پر جيڪڏهن ٻيون بيماريون به پکيڙن ته اها اڃا خطرناڪ ڳالهه ٻڻجي ٿي!

ڪجهه جيت ٻوٽن جي پنن مان رس چوسي، پن کي سڪائي ڦڪو ڪري ڇڏيندا آهن. ته وري ڪجهه جيت ٻوٽن جي پنن کي چٻاڙي کائيندا آهن، مطلب ته ڪنهن نه طريقي سان فصل لاءِ هاڃيڪار ثابت ٿيندا آهن! پر هتي روشني وجهون ٿا انهن جيتن تي جيڪي پنهنجي جسامت ذريعي بيماري پکيڙن ٿا، تن ۾:

پن جو سائو مهلو (Green leafhopper)

هي جيت سارين جي فصل جو خاص جيت آهي، هي سارين جي فصل ۾ هڪ ٻوٽي کان ٻئي ٻوٽي تائين بيماري پکيڙي ٿو هن جي حملي سان پن ڦڪا ۽ نارنگي رنگ جا ٿي وڃن ٿا!!..

اڇي مک (White fly)

هي آهي اڇي مک، اڇي مک اڪثر ڪري وونٽڻ، سرنهن، توريءِ، ٽرن، گوبي ۽ مرچن جي فصل تي تمام گهڻو حملو ڪري ٿي، هي جيت رس چوسيندڙ جيت آهي، جيڪو

وونٽڻ جي فصل ۾ **Leaf curl** نالي وائرس پکيڙي ٿو جنهن سان وونٽڻ جي ٻوٽي جا پن سڪڙجي ڪنڊا ٿي ويندا آهن!

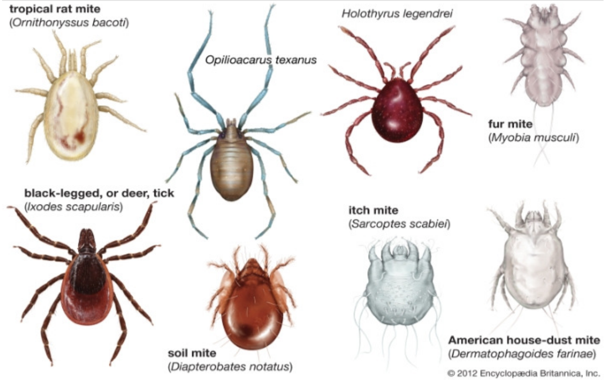
سست مهلو (Aphid)

هي جيت تمام ننڍڙي بناوت جو ٿئي ٿو هي جيت به وونٽڻ، سرنهن، گوبي ۽ خاص ڪري ڪيلي جي فصل ۾ جام ٿئي ٿو هي جيت به پنهنجي جسامت ذريعي ڪيلي جي فصل ۾(Bunchi top) نالي وائرس پکيڙي ٿو !

هاڻي روشني وجهون ٿا انهن جيتن تي، جيڪي چوپائي مال/ ڍورن، جانورن ۾ مختلف طريقن سان، مختلف بيماريون پکيڙن ٿا!

چچڙ (Ticks)

چوپائي مال جو خاص دشمن آهي، جنهن کي اسان مفت خور به چوندا آهيون. هي ڍورن جو رت چوسيندو آهي، پر وقت تي هڪ جانور کان ٻئي جانور تائين پڻ پهچي ٿو جنهن سان هي به جانور ۾ بيماريون پکيڙيندڙ مجيو وڃي ٿو!



مکو (Tsetefly)

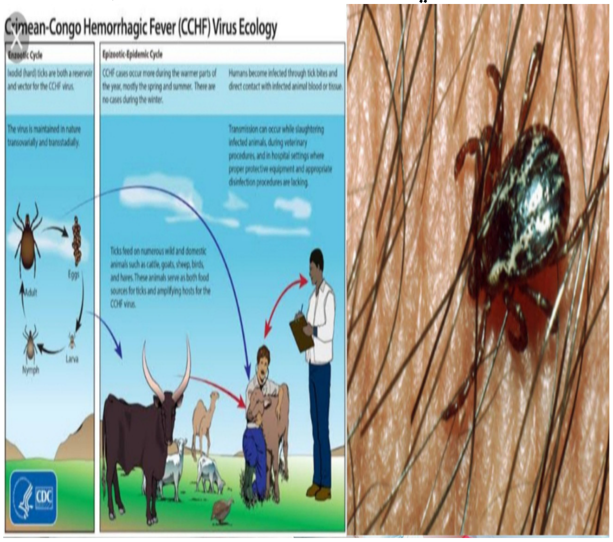
مکو هي مکو ڍورن کي تمام گهڻو ذهني، جسماني تنگ ڪندڙ جيت آهي، هن جو ڪم به رت چوسڻ، ڍورن جي ڪنن ۾ جهاڳڻ آهي، تنهن ڪري هي به جانورن ۾ بيماريون پکيڙيندڙ جيت ليکيو وڃي ٿو!

مڇر (Mosquito)

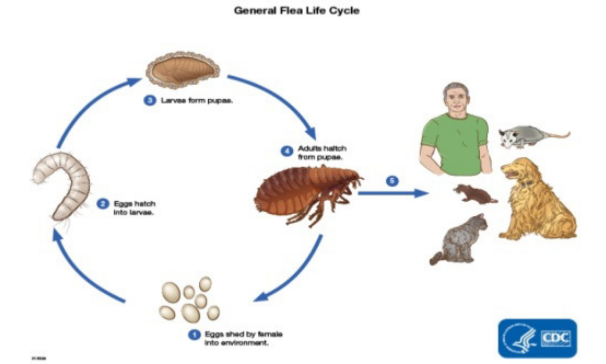
مڇر کي ته هرڪو سڃاڻي، هن جي اذيتن کان به تقريبن سيڪو واقف آهي، بلڪل تيئن ئي هي به جانورن لاء اذيت ناڪ آهي، ۽ هي به رت چوسيندڙ جيت آهي، ۽ هي به بيماريون پکيڙيندڙ جيت ليکيو وڃي ٿو!!۽ هي جانورن ۾ (Theilieriosis Babesios anaplasmosis) نالي بيماريون پکيڙن ٿا!

ڪريمين ڪانگو (Crimean_congo)

ڪانگو وائرس، پکيڙيندڙ جيت پڻ هن وقت خطرناڪ جيت ثابت ٿيو آهي، جيڪو ڪانگو جهڙو وائرس پکيڙي ٿو!



هاڻي ذڪر ڪنداسين، انهن جيتن جو جيڪي سڌي يا اڻ سڌي طرح ڪنهن نه ڪنهن صورت ۾ انسان ۾ بيماريون



پکيڙڻ جو ڪم ڪن ٿا، تن ۾ مڇر، جوڻ، پسو، flea، بيڊ بگ

Bed Bug، گهريلو مک/ مکو شامل آهن.

اهي جيت جهڙوڪ: الٽي، دست، مليريا، زڪام پکيڙن ٿا!!..

■

ماکي جي مک تي زرعي زهرن جا پوندڙ هاڃيڪار اثر

سجاد حسين رند

ميڊيسنل پلانٽ اينڊ ٽوبئيڪو ريسرچ انسٽيٽيوٽ، ٽنڊوڄام

rindsajjad@gmail.com

ماکي قدرت جي عطا ڪيل نعمتن مان هڪ بهترين تحفو آهي. ماکي انسانن لاءِ شفا ۽ بهترين غذا پڻ آهي. بنهي جهانن جي خلقڻهار پنهنجي پاڪ ڪتاب ۾ ماکي جي مک جو ذڪر فرمايو آهي ته "تنهنجي پالڻهار ماکي جي مک ڏانهن الهام ڪيو ته ڪن جبلن ۾ ۽ وڻن ۾ جن شين مان (ماڻهو گهرن جون ڇتيون) جوڙيندا آهن تن ۾ گهر بڻاءِ وري هر ڪنهن جنس جي ميون مان کاءُ پوءِ پنهنجي پالڻهار جي واٽن تي عاجزي سان حل. سندن پيٽن مان رنگا رنگ پيئڻ جي شيءِ (ماکي) نڪرندي آهي، منجهس ماڻهن لاءِ شفا آهن. بيشڪ ان ۾ سوچ رکندڙ قوم لاءِ عبرت آهي. هڪ ٻي روايت ۾ آهي ته آخري وقت ۾ انسان سڀ کان پهرين هڪ خاص قسم جي نعمت کان محروم ڪيو ويندو اُها هوندي ماکي.

فزڪس جي جڳ مشهور سائنسدان آئن اسٽائن هڪ دفعي پنهنجي شاگردن کي پڙهائيندي چيو هيو ته اگر اچانڪ هن ڌرتي تان ماکي جي مک ختم ٿي وڃي ته چئن يا پنجن سالن ۾ انسان جو هن ڌرتي تي زنده رهڻ ڏاڍا مشڪل ٿي پوندو. تحقيق مان اها ڳالهه ثابت ٿي چڪي آهي ته هن ڌرتي تان ماکي جي مک مختلف سببن جي ڪري آهستي آهستي ختم ٿي رهي آهي. هڪ اندازي مطابق دنيا مان تقريبن 50% کان 70% تائين ماکي جي مک ختم ٿي چڪي آهي. ماکي جي مک جو هن ڌرتي تان ختم ٿيڻ جو هڪ اهم ڪارڻ فصلن، ميون ۽ ڀاڄين تي زرعي زهرن (Pesticides) جو غير ضروري ۽ تمام گهڻو استعمال به هڪ آهي. جڏهن اسان پنهنجي فصلن، ميون ۽ ڀاڄين کي نقصان رسائڻ وارن جيتن کان بچاءَ لاءِ زرعي زهرن جو استعمال ڪندا آهيون، ته انهن زرعي زهرن جو تمام گهڻو اثر ماکي جي مک تي ٿيندو آهي. ڇو ته ماکي جي مک صبح سوير گلن تان رس چوسڻ لاءِ نڪرندي آهي ته اُها ماکي جي مک زرعي زهرن جي استعمال جي ڪري اثر هيٺ اچيو وڃن.

ماکي جي مک، ماکي ٺاهڻ سان گڏ هڪ خاص قسم جو ڪم به سرانجام ڏئي ٿي، ماکي جي مک جي ڪري ٻوٽن ۾ لڳ (Pollination) جو عمل ماکي جي مک جي مدد سان ٿئي ٿو. ماکي جي مک ٻوٽن جي گلن ۾ موجود نيڪٽر (Nector) کي حاصل ڪرڻ لاءِ گلن جا چڪر لڳائي ٿي، ڇو ته انهي نيڪٽر (Nector) مان ماکي جي مک هڪ بهترين ماکي تيار ڪري ٿي. جڏهن ماکي جي مک نيڪٽر (Nector) حاصل ڪرڻ لاءِ گلن تي ويندي آهي ته گلن ۾ موجود نر جزا (Pollen) ماکي جي مک جي پيرن ۾ ڇهتي پوندا آهن، پوءِ اُهي نر جزا (Pollen) گل جي هڪ حصي کان ٻئي حصي يا هڪ گل کان ٻي گل تائين منتقل ٿي لڳ (Pollination) جو عمل پورو ڪن ٿا. جڏهن اسان فصلن، ميون ۽ ڀاڄين تي غير ضروري زرعي زهرن جو استعمال ڪريون ٿا ته اُها ماکي جي مک زرعي زهرن جي اثر هيٺ اچي مري وڃي ٿي. ان جي ڪري ماکي جي مک هن ڌرتي تان آهستي ختم ٿي رهي آهي.

ماکي جي مک کي زرعي زهرن جي اثر کان بچائڻ جا طريقا

1. فصلن، ميون ۽ ڀاڄين تي غير ضروري زرعي زهرن جي استعمال کان پاسو ڪجي.
2. خاص ڪري، فصلن، ميون ۽ ڀاڄين ۾ گلن ۾ ٻُور اچڻ مهل زرعي زهر استعمال نه ڪجن.
3. فصلن، ميون ۽ ڀاڄين تي زرعي زهرن جو استعمال شام جي وقت ڪرڻ گهرجي. ڇو ته ان وقت ماکي جي مک پنهنجي ماناري ۾ هوندي آهي.
4. باغن ۾ گند گاهه جو خاتمو آڻجي ڇو ته انهن گاهن جي گلن تي ماکي مک رسي چوسڻ ايندي آهي ته باغن ۾ زرعي زهرن جي استعمال جي ڪري انهن جي اثر هيٺ اچي مري وڃن ٿيون.
5. فصلن، ميون ۽ ڀاڄين کي نقصان، رسائڻ وارن جيتن کان بچائڻ لاءِ گڏيل حڪمت عملي (IPM) جي اصولن تي عمل ڪجي.
6. زرعي زهرن جي غير ضروري استعمال کان پاسو ڪجي ۽ زرعي زهرن جو استعمال ضرورت مطابق ۽ زرعي ماهرن جي مشوري سان ڪجي.

■

ڪالاباغ تي ضد ڇو؟

پروفيسر ڊاڪٽر الطاف سيال

ڊين، فيڪلٽي آف ايگريڪلچرل انجنيئرنگ
سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام
siyal@yahoo.com

7 آگسٽ، 2016ع تي هڪ سنڌي اخبار ۾ واپڊا چيئرمين جناب ظفر محمود جن جو خط ”ڪالاباغ ڊيم بابت ڪجهه حقيقتون ۽ وضاحتون“ جي عنوان سان شايع ٿيو آهي. جنهن ۾ هن ڪالاباغ ڊيم جي افاديت ۽ ان تي سنڌ ۽ خيبر پختونخواه جي اعتراضن ۽ خدشن جو جواب ڏيڻ جي ڪوشش ڪئي آهي. هن وقت جڏهن دنيا وڏا ڊيم ٺاهڻ جي خلاف ، اڳ ٺهيل ڊيمن کي ڊاهي قدرتي دريائي وهڪرا بحال ڪرائي ڊيمن ٺهڻ جي ڪري پهتل ماحولياتي نقصان جو ازالو ڪرڻ ۾ سرگرم آهي ان وقت پاڪستان جي ٽن صوبائي اسيمبلين پاران رد ڪيل ڪالاباغ جي تعمير لاءِ راءِ عامه هموار ڪرڻ جي مهم سمجهه کان بالاتر آهي. ڊيمن جي ڪري پهتل ماحولياتي نقصان جو ازالو ڪرڻ لاءِ صرف آمريڪا ۾ 1990 کان 2015 تائين تقريبا 1300 ڊيمن کي تباهه ڪيو ويو آهي. جن ۾ به وڏا ڊيم به شامل آهن. جيڪي الوها ندي تي ٺهيل هئا. آمريڪا ۽ دنيا جي ترقي يافته ملڪن ۾ ڊيم ڊاهي دريائن جا قدرتي وهڪرا بحال ڪرڻ تي راءِ عامه هموار ٿي رهي آهي.

ظفر صاحب پنهنجي خط ۾ لکي ٿو ته ڊيم مان ڪينال ڪڍڻ جابل علائقو هجڻ ڪري قابل عمل نه آهي. سائين سال به سال جديد ٽيڪنالاجي اچڻ ڪري اڳ ناممڪن سمجهيون ويندڙ شيون هاڻي ممڪن ٿي پيون آهن. ان جو مثال انڊيا طرفان ڪشن گنگا پروجيڪٽ وسيلي نيلم ندي مان پاڻي ڪڍي وولر ڍنڍ ۾ پهچائڻ آهي. جنهن کي انڊيا نج بجلي پيدا ڪرن جو منصوبو قرار ڏئي ٿو. ان لاءِ تقريبا 2700 ميٽرن جي اوچائي تي جابلو سلسلي ۾ 9.5 ويڪري ۽ 24 ڪلوميٽر ڊگهي سرنگهه کوٽي وئي آهي. ان جي ڀيٽ ۾ ڪالا باغ وارو جابلو علائقو محض 300 ميٽر متاهون آهي. ڇا جديد ٽيڪنالاجي وسيلي ڊيم مان ڪينال ڪڍي پاڻي ڪڍڻ هاڻي ممڪن نه هوندو؟ منهنجي راءِ ۾ ڊيم مان ڪينال ڪڍڻ هاڻي ڏکيو نه رهيو آهي ۽ ٻيو ته سياڻي واپڊا کي ڪينال ڪڍڻ کان ڪير روڪيندو؟

ڇيو وڃي ٿو ته ڪالا باغ وسيلي 3600 ميگاواٽ بجلي پيدا ٿيندي. جڏهن ته انڊس اسپيشل اسٽڊي گروپ جي سربراه ڊاڪٽر پيٽر جي ڏنل رپورٽ مطابق ڪالاباغ جي نامناسب سائيٽ جي ڪري وڌ ۾ وڌ 1150 ميگا واٽ بجلي پيدا ڪري سگهبي. جڏهن ته ڪن ماهرن ڊيم مان بجلي پيداڪرڻ جي صلاحيت فقط 350 ميگاواٽ ٻڌائي آهي.

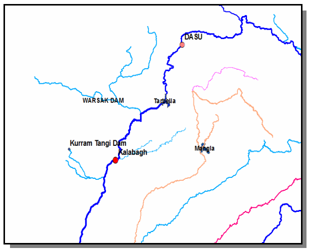
ڪابل ندي جي پاڻي ۾ تمام گهڻو لٽ (Silt) هوندو آهي انڪري ئي ڇيو وڃي ٿو ته وارسڪ ڊيم جلد لٽجي ويو. جڏهن ڪابل ندي جو ڇوڙ سنڌوندي ۾ تربيلا جي هيٺين پاسي اٽڪ وٽ ٿئي ٿو ته درياه ۾ ڪابل ندي جو لٽياسو پاڻي ۽ سنڌو ندي جو شفاف پاڻي گڏ گڏ هلن ٿا ۽ اٽڪ پل کان ڪجهه ڪلوميٽر هيٺ پاڻ ۾ ملي وڃن ٿا. سوات ۽ ڪابل ندي مان آيل اهو لٽ سنڌو ندي جي لٽ سان ملي سنڌ جي زمينن کي زرخيز ڪري ٿو ۽ ڊيلٽا جي واڌويجهه ۽ جياپي لاءِ تمام اهم ۽ مفيد آهي. ڪالا باغ ڊيم ٺهڻ ڪري سنڌ ۾ سالیانو لٽ اچڻ گهٽجي ويندو جنهن سان سنڌ جي زمينن جي زرخيزي ختم ٿي ويندي ۽ انڊس ڊيلٽا ۾ سامونڊي پاڻي ڪاهي ايندو ۽ قدرتي ماحول کي تباهه ڪندو. ٻي طرف وري اهو لٽ ڪالاباغ ڊيم کي جلد لٽي ڇڏيندو. جنهن جو ذڪر ڪالاباغ ڊيم پروجيڪٽ جي مڪيه رپورٽ ۾ پڻ ٿيل آهي. رپورٽ ۾ ڇيو ويو آهي ته ڪالاباغ ڊيم مان سنڌوندي ۽ ڪابل ندي جو لٽ ڪڍڻ لاءِ اسپل ويز جا دروازا هيٺ لڳائڻا پوندا. جنهن سان ڊيم جي پاڻي ذخيرو ڪرڻ جي

گنجائش گهٽبي ۽ بجلي جي پيداوار به ڪاٽي ڪان تمام گهٽ حاصل ٿيندي. جيڪڏهن دروازن جي سطح مٿي رکي وئي ته ڊيم جلدي لٽ سان ڀرجي ويندو. جنهنڪري پاڻي سنڌو ۽ ڪابل دريائن ۾ پاڻي جي سطح مٿي ٿيندي نتيجي ۾ نوشهرو ۽ پشاور جون زرخيز زمينون سم ۽ ڪلر جي ور چڙهي وينديون. وڌي ٻوڏ جي صورت ۾ نوشهرو شهر مڪمل ٻڏي ويندو. رپورٽ جي پيج نمبر 3.9 ۾ ڄاڻايل آهي ته ڪالاباغ ڊيم نه آبپاشي ۽ نه ئي وري بجلي جي پيداوار لاءِ مناسب منصوبو ثابت ٿيندو.

هيو اهم سوال ته ڇا ڪالاباغ ڊيم ڀرڻ لاءِ اسان وٽ 6.1 ملين ايڪڙ فٽ واڌو پاڻي هرسال موجود هوندو . ٻي قائدا برساتن جي ڪري اسان وٽ اڪثر پاڻي گهرج ڪان گهٽ هوندو آهي ۽ ڪڏهن وري پاڻي گهڻو هوندو آهي. چيو وڃي ٿو ته هر ڇئن سالن ڪان پوءِ ضرورت ڪان وڌيڪ پاڻي دريائن ۾ اچي ٿو. جناب اي اين جي عباسي صاحب پنهنجي ڏنل رپورٽ ۾ واپڊا جي ڏنل انگن اکرن مان ثابت ڪيو ويو آهي ته پنجن مان ڇئن سالن ۾ اسان وٽ 15.3 ملين ايڪڙ فوٽ پاڻي جي کوٽ رهي ٿي جنهڪري پاڻي گهربل ضرورتن لاءِ نه ٿو ملي. جيڪڏهن هڪ سال ان کي پاڻي سان ڀرجي ته پوءِ باقي چار سال ان کي ڀرڻ لاءِ پاڻي ڪٿان ايندو.

سنڌ طاس (Indus Basin) جي ڪل ايراضي جو 52 سيڪڙو پاڪستان ۾ آهي جڏهن ته 34 سيڪڙو انڊيا، 7 سيڪڙو افغانستان ۽ 7 سيڪڙو چين ۾ آهي. چيو وڃي ٿو ته انڊيا سنڌ طاس معاهدي مطابق اولهندن دريائن (سنڌو، چناب ۽ جهلم) مان 3.6 ملين ايڪڙ فوٽ پاڻي آبپاشي ۽ بجلي پيدا ڪرڻ لاءِ ڪٽي سگهي ٿو . جنهن مان 1.3 ملين ايڪڙ فوٽ پاڻي آبپاشي لاءِ استعمال ڪري سگهي ٿو. افغانستان پڻ ڪابل ندي جو وڌيڪ پاڻي ڪٽڻ لاءِ پر ڪٽي رهيو آهي. جڏهن انڊيا ۽ افغانستان پاڻي ڪٽڻ شروع ڪيو ته پاڪستان ۾ پاڻي جو ڪل مقدار ويتر گهٽجي ويندو. هيو ته عالمي موسمي تبديلين جو چرچو عام آهي موسمي تبديلين جي ڪري پاڪستان ۾ اڃان به گهٽ برسات پوڻ جا امڪان آهن. ڇا پوءِ آئينده اسان وٽ ڊيم کي ڀرڻ لاءِ پاڻي مهيا هوندو يا ان کي سنڌ جو پاڻي روڪي هر حال ۾ ڀريو ويندو.

ڪالاباغ ڊيم وارو هنڌ زلزلي واري علائقي (Seismic Zone) ۾ اچي ٿو . ڪالاباغ وارو علائقي جي اوپر ۾ ڪالاباغ ۽ ميانوالي شهرن جي وچم زلزلي جي متحرڪ فالٽ لائين گذري ٿي. ڇا زلزلي واري علائقي ۾ وڏو ڊيم اڏڻ مناسب آهي؟ چيو وڃي ٿو ته زلزلي واري هنڌ ڊيم اڏڻ غلط عمل آهي ڇاڪاڻ ته ڊيم ۾ ذخيرو ڪيل پاڻي جي وزن جي ڪري زلزلي اچڻ جا امڪان تمام گهڻا وڌي وڃن ٿا.اسان وٽ زلزلي ڪري 1911 جاپان ۾ فيوجيناما ڊيم، آمريڪا ۾ 1925 ۾ شيفيلڊ ڊيم ۽ 1999 ۾ تائيوان ۾ شهگينگ ڊيم ٽٽڻ جا مثال سامهون آهن. مختلف سببن جي ڪري ڊيم ٽٽڻ جا ٻيا مثال به موجود آهن جن ۾ 1975 ۾ چين جي بنڪيو ڊيم ٽٽڻ جي نتيجي ۾ هڪ لک 71 هزار ماڻهو مرڻ ، انڊيا ۾ 1979 ۾ موربي ڊيم ٽٽڻ جي ڪري 2500 ۽ 1917 ۾ تگرا ڊيم ٽٽڻ جي ڪري 1000ماڻهن جو مارجڻ شامل آهن.



نقشو

چيو وڃي ٿو ته پاڻي جي ذريعي (Source) ڪان زمين تائين تقريبا 50 ڪان 60 سيڪڙو پاڻي ڪينالن، شاخن، ڊسٽريبيوٽرين ۽ واٽر ڪورسن ۾ سيمي (Seepage) وسيلي ۽ زمين تي گهڻو پاڻي ستعمال ڪندڙ آبپاشي جا طريقا استعمال ڪرڻ سبب ضايع ٿئي ٿو. جيڪڏهن پاڪستان ۾ ساليانو پاڻي دستيابي 114 ملين ايڪڙ فوٽ مڃجي ته ان حساب سان تقريبا 60 ملين ايڪڙ فوٽ ساليانو پاڻي سيمي وسيلي ضايع ٿئي ٿو .جيڪڏهن ان ضايع ٿيندڙ پاڻي جو اڌ به بچائجي ته اهو پاڻي ستن ڪالاباغ ڊيمن جي برابر ٿئي ٿو. ڇا اهو پاڻي جديد آبپاشي جي طريقن جي استعمال ۽ ڪينالن، ڊسٽريبيوٽرين ۽ واٽر ڪورسن کي پڪو ڪرڻ سان نه ٿو بچائي سگهجي؟

پاڻي جي بچت جي مناسبت سان زمين جي تياري

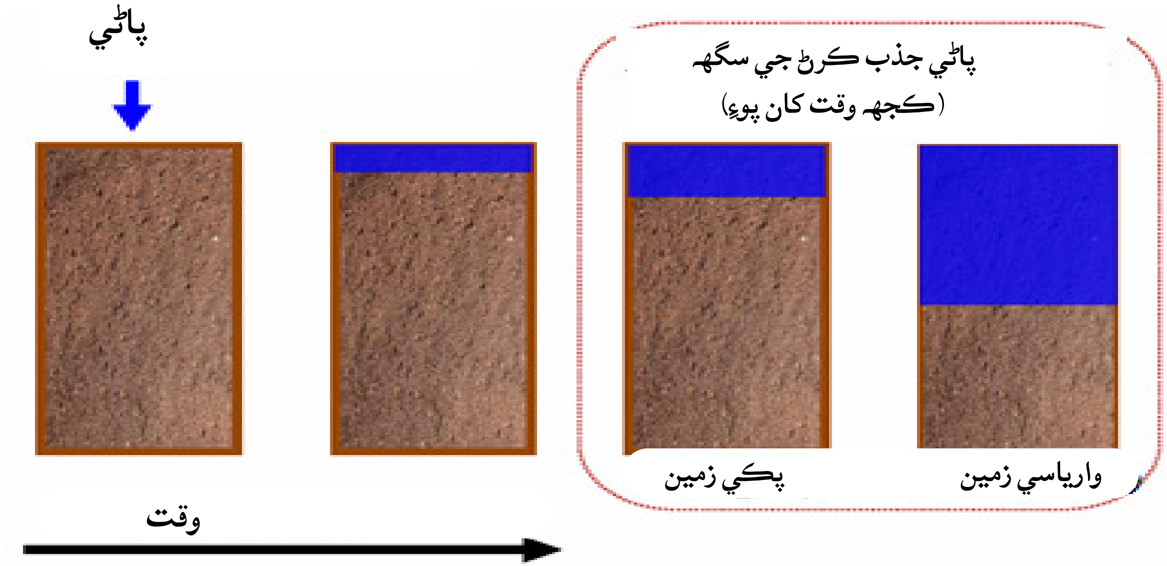
ڊاڪٽر معشوق علي ٽالپر
ڊپارٽمينٽ آف ايريگيشن اينڊ ڊرينيج
سنڌ زرعي يونيورسٽي، ٽنڊوڄام
mashooque_talpur@yahoo.com

زراعت جي لاءِ ٽي قدرتي شيون تمام ضروري آهن، جيئن زمين، هوا ۽ پاڻي. جڏهن ته اسان وٽ زمين ۽ هوا جي ڪا به کوٽ ڪونهي، پر مٺي پاڻي جي گهٽتائي ۽ اُن جي غلط استعمال جي ڪري خاص طور تي گرمين جي مند ۾ کوٽ وڌي وڃي ٿي. ڪجھ آبادگار اها کوٽ جر جي پاڻي سان پوري ڪن ٿا ۽ جنهن علائقي ۾ جر جو پاڻي کارو آهي، اُنهن جو فصل يا ته سڙي ٿو وڃي يا وري گهٽ پيداوار ٿو ڏي. پاڻي جي بچت ڪرڻ جي لاءِ آبادگارن جي لاءِ ضروري آهي ته اُنهن کي زمين جي قسم ۽ پاڻي جي وهڪري جي ڄاڻ ضرور هجي.

زمين جي قسم ۽ پاڻي جي وهڪري جي ڄاڻ کان پوءِ آبادگارن کي گهرجي ته ٻارن جي ايراضي ايتري رکن جو پوري ٻاري جي فصل کي هڪ جيترو پاڻي اچي ۽ ضرورت کان وڌيڪ پاڻي زمين چوسي نه سگهي. اڄڪلھ اسان وٽ ٻارن جي ايراضي ٽريڪٽر جو ڊرائيور طئي ڪري ٿو. زمين ڪهڙي به قسم جي هجي ۽ پاڻي جو وهڪرو ڪيترو به هجي ٻنهي صورتن ۾ ٻارن جي ايراضي ٽريڪٽرن جا ڊرائيور طئي ڪن ٿا. نتيجي ۾ ٻارن جي شروعات واري حصي ۾ پاڻي گهڻو جذب ٿئي ٿو ۽ وڌڻ جي ڪري زمين جي اندر وڃي ٿو ۽ ڪافي زيان پڻ ٿئي ٿو. جيڪو ڏسڻ ۾ نٿو اچي ۽ جيڪڏهن وهڪرو جلدي بند ڪجي ٿو ته ٻاري جي آخري حصي جي فصل جي ٻوٽن کي صحيح مقدار ۾ پاڻي نٿو ملي نتيجي ۾ فصل جي پيداوار گهٽ ٿئي ٿي. ان لاءِ ضروري آهي ته آبادگارن کي پاڻي جي وهڪري ۽ زمين جي قسم بابت ڄاڻ تحت ٻاري جي ايراضي طئي ڪرڻ گهرجي.

زمين جي قسم جي سڃاڻپ جا ڪجھ آسان طريقا هي آهن. ڏسڻ سان مشاهدو ڪرڻ، محسوس ڪرڻ وارو مشاهدو، رولنگ وارو مشاهدو، مٽي جي طاقت چڪاس ڪرڻ ۽ مٽي کي پاڻي ۾ وجھڻ وارو مشاهدو.

مثال طور تي زمين جو رنگ، مٽي جي ذرن جو زاويو ۽ اُنهن جي درجا بندي تي آهي. جيڪڏهن زمين جو رنگ اڇو ۽ زاويو وڏو آهي ته اها زمين وارياسي زمين آهي. جڏهن ته لٽاسي ۽ پڪي زمين جا ترتيبوار وڌيڪ گهرا رنگ ٿين ٿا. جڏهن ته انهن جو زاويو ترتيبوار گهٽبو.



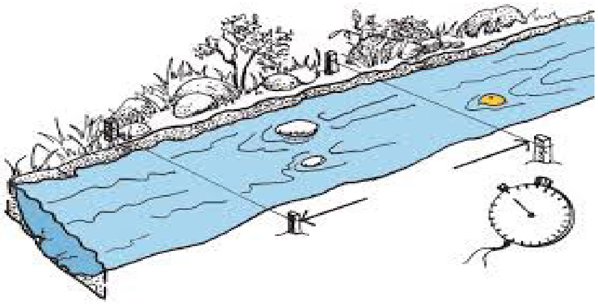
وارياسي زمين

لٽاسي زمين

پڪي زمين

زمين جي قسم جي وڌيڪ پڪ ڪرڻ لاءِ اهو ضروري آهي ته ٿورڙي مٽي هٿ ۾ ڪٽي: ان ۾ ڪجھ ڦڙا پاڻي جا وجهي مهٽجي: جيڪڏهن محسوس ٿي ته ذرا وڏا آهن ته واريـاسي آهي ۽ جيڪڏهن ننڍا آهن ته لٽاسي آهي، پر ڏسجي ته جيڪڏهن هٿ ۾ ڪٽڻ سان ننڍا به محسوس ٿين ۽ صابڻ وانگي ريشم ۽ ملائم محسوس ٿين ته پڪي زمين چئبي.

زمين جي قسم ڄاڻڻ کان پوءِ اسان لاءِ اهو ضروري آهي ته پاڻي جي وهڪري جي ڄاڻ هجي ڇاڪاڻ ته زمين جي تياري ۾ پاڻي جي وهڪرو هڪ اهم جزو آهي، آبادگارن کي گھرجي ته ٻاري جي ايراضي پاڻي جي وهڪري جي حساب سان رکن. ان جي لاءِ آبادگارن کي پاڻي جي وهڪري جي ماپ جي طريقيڪار جي به ڄاڻ هجڻ گھرجي. پاڻي جي وهڪري جي ماپ جو هڪ سولو طريقو اهو آهي ته اسان واٽر ڪورس جو ڪوبه ٥٠ کان ١٠٠ فٽ سڌو حصو چونڊيون. ان کان پوءِ ان جي شروعات واري حصي ۽ پڇاڙي واري حصي تي نشان لڳايون نشان لڳائڻ کان پوءِ ڪو ڪاٺ جو ٽڪر يا وري سُڪل ڇيڻي جو ٽڪر سري واري نشان کان پهرين واٽر ڪورس ۾ وجهون. جڏهن اهو پهرين نشان وٽ پهچي ته ٽائيم نوٽ ڪيون ۽ جڏهن وري اهو پڇاڙي واري نشان تي پهچي ته وري به ٽائيم نوٽ ڪريون. اهڙي طرح اهو طريقو چار کان پنج دفعا دهرايو. پوءِ جيڪا به انهن جي تناسب نڪري ان کي سيڪنڊن ۾ لکو اُن کان پوءِ پوري مفاصلي (يعني 100



پاڻي جي مقدار جي ماپ

فٽ) کي ٽائيم (سيڪنڊن) سان ونڊ ڪريو. انهي نتيجي ۾ اسان کي پاڻي جي رفتار جي خبر پوندي. پوءِ انهيءَ واٽر ڪورس واري حصي جي ٻن کان ٽن حصن جي اونهائي ۽ ويڪر معلوم ڪجي، اُنهن جي سراسري کي پاڻ ۾ ضرب ڏينداسين ته اسان کي پاڻي جي وهڪري جي ايراضي جي خبر پوندي ۽ انهي ايراضي کي رفتار سان ضرب ڏينداسين. اُن ماپي کي 0.85 سان ضرب ڏيڻ سان اسان کي پاڻي جي وهڪري جي خبر پوندي جيڪا ڪيوبڪ فوٽ في سيڪنڊ يعني ڪيوسڪ ۾ هوندي. انهي جي لاءِ اهو ضروري آهي ته سڀ ماپون فوٽ ۾ ڪجن.

پاڻي جي مقدار ۽ زمين جي قسم مطابق هڪ ٻاري جي وڏ ۾ وڏ ايراضي هيٺين ريت رکجي

پاڻي جو مقدار (لٽر في سيڪنڊ)	واريـاسي زمين	وچولي واريـاسي	وچولي پڪي زمين	پڪي زمين
	ايراضي (اسڪوائر ميٽر)			
5	35	100	200	350
10	60	200	400	650
15	100	300	600	1000
30	200	600	1200	2000
60	400	1200	2400	4000
90	600	1800	3600	6000

آبادگارن کي پاڻي جي وهڪري ۽ زمين جي قسم بابت ڄاڻ تحت زمين ٺاهڻ گھرجي. ڪوشش اها ڪجي ته ٻارن جي ويڪر گهٽ رکجي ۽ ٻارا مستطيل شڪل جا ٺاهجن.

گوشواري ۾ پاڻي جي مقدار ۽ زمين جي قسم جي حساب سان ڪجھ ايراضيون ڏيکاريل آهن. ■

پاڻي جي دريائي ۽ جر جي صورتحال

آڪاش پنهور

ڊپارٽمينٽ آف پلانٽ پروٽيڪشن

سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام

pahnwarakash5@gmail.com

پاڻي جي دريائي ۽ جر جي صورتحال سنڌ ۾ نهايت ئي ڪوت واري آهي ڏريائي پاڻي جي ڪوت جي ڪري جر جي پاڻي ڪي زرعي آبادگارن زور ڏنو آهي جنهن جي نتيجي ۾ جر گهٽجي رهيو آهي ۽ پاڻي جي خاصيت به خراب ٿي رهي آهي ان صورت حال ۾ پاڻي جي بهتر ۽ جديد سائنسي بنياد تي استعمال ڪرڻ جي اشد ضرورت آهي.

هيٺ ڏنل طريقن سان ڪجھ بچاءَ ٿي سگهي ٿو

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

- واٽر ڪورس پڪو ڪرڻ

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

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

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

- **جديد آبپاشي نظام ڊرپ ايريگيشن سسٽم**

هن نظام ذريعي پيداوار ۾ 40کان 60 سيڪڙو اضافو ٿئي ٿو ۽ هڪ فصل جو معيار بهتر ٿئي ٿو فصلن جي نشونما ڦوٽهڙو هڪ جهڙو ٿئي ٿو ۽ فصل جلد تيار ٿئي ٿو.

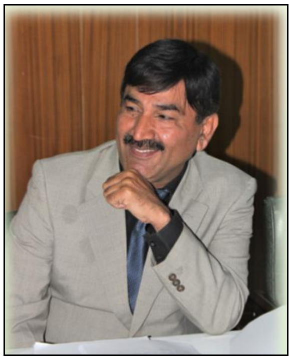
پاڻي جي بچت 40کان 60 سيڪڙو وڌيڪ ٿيندي آهي انڪري بچيل پاڻي سان وڌيڪ زمين آباد ڪري سگهجي ٿي

هن نظام ذريعي ياڻ ڏيڻ جي صلاحيت وڌيڪ آهي ياڻ کي ٻوٽن جي پاڙن جي ويجهو ڏيڻ جي ڪري ان جو اثر گهٽو ٿئي ٿو ۽ پيداوار وڌي ٿي.

هن نظام ذريعي غير آباد ۽ غير محفوظ زمين به آبادي هيٺ آڻي سگهجي ٿي.

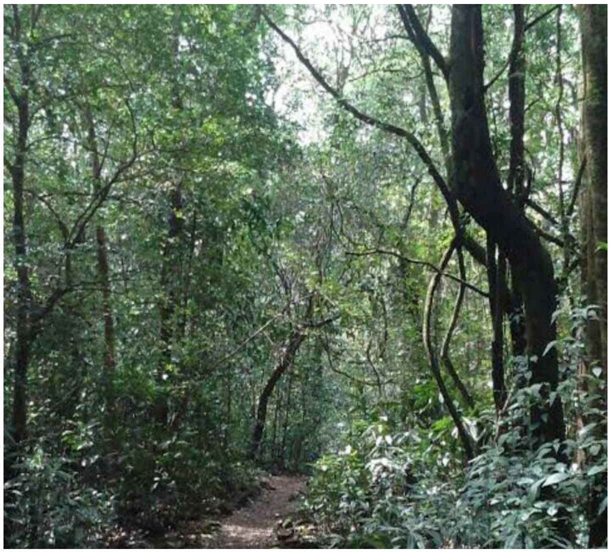
■

وڻڪاريءَ جا فائدا



پروفيسر ڊاڪٽر جان محمد مري
پرو وائيس چانسلر
سنڌ زرعي يونيورسٽي، ٽنڊوڄام
jmmarree@sau.edu.pk

اسان جو ملڪ پاڪستان قدرتي وسيلن سان مالا مال آهي. هر سال ٻه دفعا وڻ پوکڻ جي مهم هلائي ويندي آهي. پهرين شروعات بسنتي مند ۾ ۽ ٻيءَ سانوڻي واري موسم ۾ وڻڪاري ڪئي ويندي آهي. خاص طور تي بهار جي مُند ۾ قلمن ۽ ٻجن وسيلي ٻوٽن جون چڪيون تيار ڪري روڊن، رستن، واهن، ندين، دريائن، زرعي زمينن، اسڪولن، تفريحي ماڳن، اسپتالن ۽ ٻين سرڪاري عمارتن جي آس پاس ۾ پوکيون وينديون آهن. جنهن جو خاص مقصد پنهنجي ڌرتي کي ماحولياتي آلودگي کان صاف ۽ شفاف بڻائڻ آهي ۽ انهيءَ سان گڏوگڏ وڻن مان عمارتي ڪاٺ، ٻارڻ جو ڪاٺ، چوپائي مال جو چارو ۽ جهجهي مقدار ۾ ماکي پڻ حاصل ڪري سگهجي ٿي. هاڻي خاص ڌيان ان طرف ڏيڻ گهرجي، ته اسان جي ڌرتي تي صرف ٿي صرف ٻيلا 4 کان 5 سيڪڙو موجود آهن. انهيءَ ڪري ماحول ۾ آڪسيجن ڏينهون ڏينهن گهٽجي رهي آهي. اسان کي آڪسيجن جو مقدار وڌائڻ لاءِ، سماجي وڻڪاري جي بنيادي ضرورت آهي، ڇو ته صحتمند زندگيءَ لاءِ آڪسيجن گهرجي ۽ آڪسيجن لاءِ وڌ ۾ وڌ وڻ گهرجن. وڻ نه هوندا ته آڪسيجن کان سواءِ 19 کان 21 سيڪڙو هوا جو دٻاءُ ختم ٿي ويندو، ته آڪسيجن جون ضرورتون پوريون ڪرڻ مشڪل ٿي وينديون. انهيءَ ڪري گهرن اندر به وڻ ٻوٽا لڳائجن ۽ خاص ڪري ڪوشش ڪجي، ته فصلن مٿان زرعي زهرن جو ڦوهارو نه ڪيو وڃي، ڇو ته فطرت سان پيار ڪرڻ ۽ ان جي بچاءَ ۾ ان جي حفاظت سمايل آهي. تنهن ڪري هر ماڻهو کي لازمي طور هڪ ٻوٽو پوکڻ گهرجي. مگر ڏک انهيءَ ڳالھ جو آهي ته هزارين لکين ٻوٽا پوکڻ کان پوءِ به ايندڙ سال انهن ساڳين ئي علائقن ۾ وري ٻيهر ٻوٽا لڳائڻ جو رواج مروج آهي. اهو سلسلو سالن کان هلندو پيو اچي، ڇو ته ٻوٽن جي سار سنڀال لهڻ لاءِ ڪوئي به فرد ذميواري کڻڻ لاءِ تيار ناهي. جنگلات کاتي جي ماهرن جي راءِ آهي ته ٻيلن جي ايراضي گهٽجڻ سبب سماجي وڻڪاري کي 20 سيڪڙو زميني ايراضي ۾ وڻ پوکيا وڃن، ڇو ته وڻ برسات پوڻ لاءِ قدرت جو سڀ کان وڏو ذريعو آهن.



سڀ کان پهريائين استادن کي گهرجي ته پنهنجن اسڪولن، ڪاليجن ۽ يونيورسٽيز ۾ وڻ لڳائين ۽ سماجي وڻڪاري جي آغاز سان نم، ٻير، ٽالهي ۽ ميويدار وڻن جون چڪيون انب، زيتون، نارنگيون، ليما ۽ ٻيريون لڳرائين. اهڙيءَ طرح جن اسڪولن ۽ ڪاليجن ۾ وڻن پوکڻ لاءِ مناسب جڳهه موجود ناهي، اتي ڪونڊين ۾ ٻوٽا لڳرايا وڃن. سرڪار پاران وڻ پوکي نه صرف آڪسيجن مهيا ڪرڻ جو ذريعو فراهم ڪيو وڃي، پر صحتمند ۽ تازگي وارو ماحول فراهم ڪيو وڃي.

عام سماجي بهتري ۽ ڀلائي لاءِ، ٻيا سماجي ڪم ڪرڻ سان گڏوگڏ سماجي وڻڪاري کي به عام ڪرڻ، وقت جي اهم تقاضا آهي. اميد ته ان مد ۾ هرڪو پنهنجي ذميواري پاڻ نڀائيندي، وڻڪاري وڌائيندو. ■

سهانجڙي سان ڪچهري

حسن شاھ راشدي
زرعي تحقيق سنڌ، ٽنڊوڄام
hassanrashid@gmail.com

آبادگار ڀائرو اچو ته اڄ ڪجھ سهانجڙي وڻ تي ڪچهري ڪريون - معافي گهرندس هن تحرير ۾ حڪمت جي حوالي سان ڪجھ مواد آهي، جيڪو شايد ڪنهن کي ناگوار گذري، ڇو ته اسان جي حڪمت جي ڪتابن ۾ اهڙيون ڳالهيون لکيل آهن، جيڪي مهذبيت جي ڪري عام نه ڪيون وينديون آهن. پر ڪجھ لکڻ وڏيڪ سمجھڻ تصور ڪبو. هي وڻ انسان توڙي جانور ٻنهي جي لاءِ فائديمند آهي، پر فائدو به اهڙو جو صفا جادو وانگر، هي وڻ انساني صحت جي لاءِ هڪ بهترين دوا آهي.

هڪ تحقيق مطابق سهانجڙي جي ٻج جو استعمال مرداني قوت باھ جي لاءِ تمام بهترين تصور ڪيو ويو آهي هن ۾ موجود سيرم ۾ ٽيسٽواسٽيرونم جنسي طاقت ۽ شهوت ۾ اضافو ڪري ٿو. عورتن ۾ شهوت جي گهٽتائي کي پڻ بهتر ڪري ٿو بهرحال سيڪس جي حساب سان هن جي باري ۾ لکڻ جي لاءِ ڪو الڳ مراڊٽو گروپ هجي ته ان تي کلي لکي سگهجي ٿو باقي هن جي استعمال سان ڪينسر بلڊ پريشر جوڙن جو سور ڊپريشن يعني خفقان نظر جي ڪمزوري ۽ شگر جهڙا مرض ڪونه ٿين ۽ تمام گهٽين بيمارين اندازن 300 بيمارين ۾ فائدو ڏئي ٿو هونئن ته هن وڻ جا سڀ جا سڀ حصا فائدي وارا آهن پر هن جو پن ۽ ڦريون هڪ بهترين غذا پڻ آهن.

دنيا ۾ هن وڻ تي تمام گهڻي تحقيق ٿي چڪي آهي پر جيئن ته اسان به هاڻ سوشل ميڊيا جي ڪري دنيا کي پنهنجي کيسي ۾ رکيو پيا هلون ته ڪجھ فائدو پاڻ به وٺون ته بهتر آهي.

هن ٻوٽي جي جڙ جيڪا موري وانگر ٿيندي آهي، ان مان پلوڙ آچار ٺهندو آهي ۽ هن جي گلن ۽ ڦرين مان ڀوڙ پڻ ٺهندو آهي ۽ ٻي هڪ حيرت جهڙي ڳالهه ته اڄڪلھ موسمي تبديلي جنهن ۾ گرمي جو وڌڻ برساتن جو گهٽ هجڻ جي ڪري پاڻي جي گهٽتائي ٻوٽن جي مدافعتي نظام کي بگاڙي ڇڏيو آهي ۽ زمين ۾ ڪلر وغيره جي ڪري فصلن ۾ موسمي سختي يعني اسٽريس اچي ٿو وڃي انڪري سهانجڙي جي پنن جو رس جيڪو صرف ٽي فيصد هجي، ان ۾ ڪجھ پاڻي ملائي فصلن جي ٻوٽن مٿان اسپري ڪرڻ سان يا وري واٽرن تي ڦڙي تي ڏيڻ سان ٻوٽن ۾ قوت مدافعت وڌائي، انهن کي اسٽريس مان ڪڍي پيداوار ۾ پنڌرهن کان چاليهه سيڪڙو اضافو ڪرائي ٿو.

هن ٻوٽي جي جڙ جيڪا موري وانگر ٿيندي آهي ان مان پلوڙ آچار ٺهندو آهي ۽ هن جي گلن ۽ ڦرين مان ڀوڙ پڻ ٺهندو آهي ۽ ٻي هڪ حيرت جهڙي ڳالهه ته اڄڪلھ موسمي تبديلي جنهن ۾ گرمي جو وڌڻ برساتن جو گهٽ هجڻ جي ڪري پاڻي جي گهٽتائي ٻوٽن جي مدافعتي نظام کي بگاڙي ڇڏيو آهي ۽ زمين ۾ ڪلر وغيره جي ڪري فصلن ۾ موسمي سختي يعني اسٽريس اچي ٿو.

ان محلول ۾ فصلن جي ٻجن کي ڪجھ ڪلاڪن جي لاءِ پسائي پوئي پوکجي ته بهترين ڦوٽهڙو ٿيندو آهي، ڇو ته هن ۾ مختلف قسمن جا گروٿ هارمون پڻ موجود آهن. سهانجڙي جو فصل مالوند ماڻهن جي لاءِ پڻ هڪ بهترين فصل آهي، جنهن کي هو مال جي لاءِ گاھ جي صورت ۾ ڪارائي سگهندا آهن جنهن سان مال جي کير ۽ گوشت ۾ ڪافي اضافو ٿئي ٿو ۽ جانورن جي صحت به ڀلي ٿيو وڃي.

هن جي پوکي ۽ استعمال جڳ طريقيڪار ٻئي دفعي ڪبو ڇو ته تحرير وڏي ٿي ويندي. اسان جو راشدي خاندان حڪمت سان واسطو رکي ٿو انڪري سهانجڙي مان ڪافي دوايون پڻ ٺاهيون آهن.

آرگينڪ فارمنگ جي اهميت

صدام حسين پيرزادو

ڊپارٽمينٽ آف سوائل سائنس،

سنڌ زرعي يونيورسٽي، ٽنڊوڄام

sadamhussain.soil10@gmail.com

پاڪستان ۾ زرعي نظام گهڻو ڪري ڪيميائي ڀاڻين ۽ ڀاڻ جي فصلن تي ڀاڙين ٿا ، نتيجي ۾ مٽي جي پيداوار،نامياتي مادو ۽ فصلن جي حاصلات گهٽ ٿئي ٿي. هن وقت 90 سيڪڙو هاري 60 جي ڏهاڪي واري سبزانقلابدوران رواجي طريقي سان پوکي تي عمل ڪن ٿا ، بدقسمتي سان ڪيميائي مواد نہ صرف اسان جيماحول۽ انساني صحت تي خراب اثر رکن ٿا، پر اسان جي خوراڪ تي پڻ معيار خراب ٿي

چڪو آهي. ماحولياتي آلودگي کان علاوه ، پوکي جا اهي روايتي طريقا پڻ ڪيترن ئي معاشي مسئلن جو سبب بڻجن ٿا ، جهڙوڪ فصلن جي وڏيڪ پيداوار ۽ توانائي ذريعن جو وڏيڪ استعمال ۽ گهٽ آمدني. نامياتي ڪاشت يا نامياتي ڪٽڪ پوکيا وڃن ٿا غير نامياتي مواد ۽ قدرتي طريقا استعمال ڪندي. هن طريقي ۾ صرف نامياتي مادو ، جهڙوڪ فصل ، ڀاڻ، ڪمپوسٽ، ورمي ڪمپوسٽ طريقا، حياتياتي طريقا ، جراثيم ڪشيون ۽ هڪ مادو استعمال ڪيو وڃي ٿو تہ زمين جي زرخيزي ۽ ماحول کي بهتر بڻائي سگهندي. نامياتي پوکي دنيا جي وڏي مقبوليت حاصل ڪري رهيا آهن ڇاڪاڻ تہ اهي پائيدار ۽ مربوط.

نامياتي ڪاڏي جي شين جا فائدا

1. مٽي ۾ جيت مار مارڻ ۽ ڪيميائي ٻج گهٽائي ٿو
2. عام طور تي وڌندڙ شين جي مقابلي ۾ وڏيڪ تغذي جو قدر
3. ذائقي کي غير نامياتي ڪاڌن کان وڌيڪ سنو مزو ايندو آهي
4. جانورن جي ڀلائي لاءِ واڌارو ڪندو آهي
5. مدافعتي نظام کي بهتر ڪري ٿو
6. محفوظ نباتات قدرتي نباتات ، حيوانات ۽ قدرتي آباديءَ کي

آرگينڪ فارمنگ جا فائدا

پيسٽي سائيڊ جو گهٽ استعمال آرگينڪ فارمنگ جو اهم فائدو آهي.

نامياتي زراعت ۾ پيسٽي سائيڊ جي استعمال کي گهٽائي ٿي ۽ اهو مٽي، پاڻي، هوا ۽ نباتات ۽ حيوانات جي صحت کي يقيني بڻائيندو آهي. پڻ اهم ماحولياتي مسئلن کي گهٽائي ٿو جهڙوڪ زمين ۾ آلودگي جو خاتمو فضائي آلودگي، پاڻي جي آلودگي وغيره.

مڪمل ڪنٽرول جي بدران نقصان جي اقتصادي حد کان هيٺ رکجن ٿيون. هن پوک جي طريقي ۾ ، ايلوليپٿي فصلن جي گردش، ڪلچرل، ميڪيڪل، جسماني ۽ حياتياتي طريقن جي ذريعي سنڀاليا وڃن ٿا.

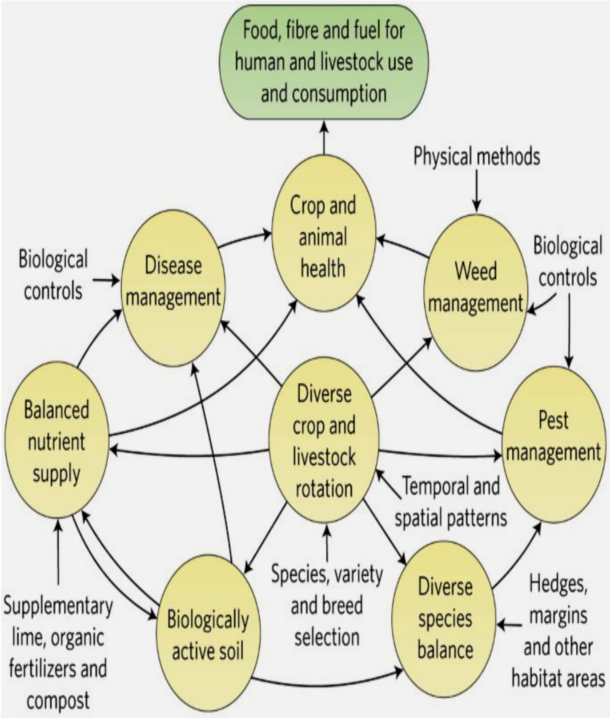
نامياتي جڙي ٻوٽيون ٽوپين جي گهٽتائي کي وڌائيندا آهن جيڪي مڪمل طور تي روٽ کان خارج ٿيندا آهن.جڙي ٻوٽين کي جلائڻ کان علاوه زمی‌ن ۾ دفن ڪرڻ، هر سان ڪنٽرول ڪرڻ جو وسيلو آهي. جڙي. جڙي ٻوٽين

ڪان علاوه ٻيون جاندار، جهڙوڪ جيت ، نيماٽيڊس، فنگس ۽ بڪٽيريا پڻ ناميياتي فارمنگ ۾ مسئلا پيدا ڪن ٿا. انهن کي روڪڻ لاءِ ترتيبي سان روڪڻ گهرجي. حياتياتي زهرن، نقصانڪار جيت ۽ گند گاهه، دوست جيت ۽ مٽيءَ جي صفائي. اسان جو ماحول خاص طور تي زير زمين پاڻي آلوده آهي، جيڪو نہ صرف زمين ۽ فصلن کي نقصان پهچائيندو آهي، پر انساني صحت تي پڻ خراب اثرات مرتب ڪندو آهي. مصنوعي جزن جو استعمال آهستي آهستي ڪري ناميياتي زراعت ذريعي گهٽائي سگهجي ٿو.

آرگينڪ فارمنگ جا اهم جزا

1. سبز هارنڊڙ فصلن جو استعمال
2. ويرمي ڪمپاسنگ
3. فصل جي روٽيشن
4. بايولوجيڪل انتظام جهڙوڪ وچ جي ڳولا، گڏيل پوک ڪرڻ ، مڪس فارمنگ وغيره
5. جانورن جي پال
6. پاڻي کي وڏائڻ
7. ناميياتي ياڻ ۽ جيو ياڻ.

قدرتي ٻوٽا حشرات، پکي ۽ جانور زنده رهندا ۽ هو ماحولياتي توازن برقرار رکندي قدرتي ماحول ۾ وافر مقدار ۾ رهن.



ناميياتي زراعت وسيلي جيوت جي حوصلا افزائي

آرگينڪ فارمنگ سان هربيسائيڊ، جڙي ٻوٽين جو استعمال ۽ ٻيون نقصانڪار ڪيميائي دوائون ڪن ٿيون،

جيڪي زمين جي نباتات ۽ حيوانن کي گهڻو نقصان ڪن ٿيون. ناميياتي زراعت جي حوصلا افزائي ڪرڻ سان،

آرگينڪ فارمنگ ۽ گلوبل وارمنگ

هڪ مطالعي مان اهو ظاهر ڪيو تہ ناميياتي زراعت واري عمل جو مسلسل استعمال هوا ۾ ڪاربان ڊاءِآڪسائيڊ مواد گهٽائي ٿو ۽ گهٽآبهواجيتبديلي ۾ مددڪريٿو.

3. ناميياتي ڪاشتڪاري ۽ پاڻي

پيسٽي سائيڊ ۽ ڪيميائي پاڻن جي رد وبدل جي ڪري، پاڻي جي ذخيرن تي آلودگي ٿي رهي آهي ۽ ڪيترائي آبي ٻوٽا ۽ حيوانات ماري رهيا آهن. آرگينڪ فارمنگ اسان جي پاڻي جي فراهمي کي آلودگي ۽ صاف رکڻ ۾ مدد ڪري ٿي آلودگي ڪيميائي ۽ پيسٽي سائيڊ دوائن جي وهڪري کي روڪڻ سان.

ناميياتي زراعت ۽ جانورن جي صحت ۽ فلاح

پيسٽي سائيڊ ۽ ڪميڪل اسپري دوست جيت، پکي، مڇي وغيره جي اڪثريت واري قدرتي آبادي کي خراب ۽ تباهہ ڪن ٿا.

■

نامياتي زراعت ۾ خوراڪي جزن جي انتظامڪاري

Nutrient Management in Organic Agriculture

ڊاڪٽر اسلام الدين مجيداڻو

ايگريڪلچر ريسرچ سينٽر، ٽنڊوڄام

himajeedano@gmail.com

زمين هڪ زنده رهڻ جو سرشتو آهي ۽ زمين جي زرخيزي زرعي پيداوار جي چابي آهي، ڪنهن به زرعي سرشتي کي قائم رکڻ لاءِ زمين جي زرخيزي کي بحال ڪرڻ هڪ قدم سمجهو وڃي ٿو. زميني جراثيم ڪنهن به زميني سرشتي لاءِ پڪ ڏيارين ٿا ته خوراڪي جزن جي فراواني موجود آهي ۽ ٻوٽن جي باقيات جا وڏا نامياتي جا حصا جن کي ٽوڙي ننڍڙا خوراڪي جزا ٻوٽن جي پاڙن تائين مهيا ڪرڻ زميني بيڪٽريائن جو ڪم آهي، پوءِ ٻوٽن جي پاڙن واري سرشتي وسيلي، ٻوٽو اهي خوراڪي جزا جذب ڪري ٿو. تنهنڪري آبادگار پاڻ انهن کي قائم رکڻ لاءِ، روايتي طريقي سان زمين جي زرخيزي بحال رکي، جنهن ۾ اها زرخيزي ٻوٽن، فصلن، وڻن جي بچيتو حصن مان حاصل ٿئي يا وري چوپائي مال جي چرڻ، سائي ڀاڻ کي حاصل ڪرڻ وسيلي يا مال جي ڀاڻ (مال جي ڇيڻي يا ڪمپوسٽ وسيلي) حاصل ٿئي ۽ ٻيا قدرتي ڀاڻ (مثال طور: راڪ فاسفيٽ) مهيا ڪيا وڃن.

ٻوٽن کي خوراڪ ڏيڻ ۽ ٻوٽن مان خوراڪ حاصل ڪرڻ ٻنهي کي زمين جي ڇڪاس وسيلي نظر ۾ رکيو وڃي ۽ اهو يقين ڪيو وڃي ته ڪٿي خوراڪي گهٽتائي ته نه ٿي رهي آهي. زمين اندر خوراڪي گهٽتائي جو اثر نه فقط فصل، پر پيداواري فائدن وارن ننڍڙن جيتامڙن (بيڪٽريائن) جي تڪڙي واڌاري تي اثر پڻ پوي ٿو جيڪي زميني زندگي لاءِ تمام اهم سمجها وڃن ٿا.

زراعت کي جٽادار ڪرڻ لاءِ، پاڻي جو اثر ۽ فصل جي انتظامڪاري جو وچڙو استعمال ۽ زمين جي زرخيزي ۽ طبعي حالت بحال ڪرڻ ضروري آهي. اهي ٻئي زميني حياتياتي طريقي سان زميني تبديلي جي عمل تي پاڙين ٿا. انهي سڀ ڪجهه ڪرڻ وسيلي انتظامڪاري تي عمل ٿي سگهي ٿو جنهن سان زميني حياتياتي چرپر کي وڌائڻ ۽ ڊگهي عرصي تائين زميني پيداواري صلاحيت ۽ زميني صحت کي ٺاهي رکڻو پوندو. انهي لاءِ اهم عملي ڪم ڪرڻ طور زميني زرخيزي وڌائڻ وارن عملن، جنهن ۾ نامياتي ڀاڻن کي شامل ڪرڻو پوندو جهڙوڪ:

الف: ڪمپوسٽ ۽ سانپن جو ڪمپوسٽ

ب: سائو ڀاڻ

ت: وٿاڻ جو ڀاڻ

ث: بيڪٽريائي ڀاڻ

ج: پٿرن مان ملندڙ ڀاڻ (Mineral Fertilizer)

الف: ڪمپوسٽ ناهڻ جي طريقي لاءِ ٻوٽن جي باقيات يا جانورن جي ڇيڻي کي هيومس ناهڻ لاءِ هڪ هنڌ گڏ ڪجي ٿو يا وري ڪڏا ناهي انهن ۾ منتقل ڪجي ٿو جنهن کي بنا ضابطي واري ڳريل سڙيل نامياتي مادي سان پيٽ ڏجي ٿي. انهي نامياتي مادي کي ڳرڻ سڙڻ واري عمل وسيلي گذارڻ سان ڪمپوسٽ تيزي سان نهي ٿو جتي گرمي پد گهٽو وڌيو وڃي، نتيجي ۾ سٺي خاصيت وارو ڀاڻ نهي پوي ٿو.

ڪمپوسٽ ڀاڻ ناهڻ واري طريقي ۾ ٽي اهم مرحلا ڳولي لڌا ويا آهن جنهن ۾ گرمي پد وڌڻ وارو مرحلو ٿڌي ٿيڻ وارو مرحلو ۽ ڪمپوسٽ تيار ٿيڻ وارو مرحلو پر انهن ٽنهي مرحلن کي جدا نٿو ڪري سگهجي.

1. گرمي پد وڌڻ وارو مرحلو

(The heating phase)

- جڏهن ڪمپوسٽ جي ڍڳ ناهڻ جي تياري لاءِ ٽي ڏينهن ٿي وڃن، انهي ڪمپوسٽ اندر گرمي پد وڌڻ شروع ڪري ٿو جيڪو 60 کان 70 ڊگري گرمي پد تائين ٿيو وڃي،

جيڪو انهي حد تي 2 ڪان 3 هفتن تائين رهي ٿو. گهڻو ڪري سڙڻ ڳرڻ وارو عمل گرمي پد جي انهي مرحلي ۾ ٿئي ٿو.

- انهي مرحلي ۾ بيڪٽريا اهم ڪردار ادا ڪن ٿا. وڌيل گرمي پد دوران توانائي بحال ٿئي ٿي، جنهن سان منتقلي جو عمل ٿئي ٿو ۽ ڳرڻ سڙڻ وارو عمل بيڪٽريائن وسيلي آساني سان ٿئي ٿو. اهو گرمي جو درجو هڪ خاص قسم جو آهي ۽ اهو ڪمپوسٽ ٺهڻ جي طريقي جو خاص حصو آهي. گرمائش هاجيڪارن، گندگاهن جي پاڙن ۽ ٻجن کي تباهه ڪريو ڇڏي.
- انهي ڪمپوسٽ ٺهڻ جي پهرين مرحلي دوران بيڪٽريائن جي تعداد وڌڻ ويجهڻ لاءِ ڪين آڪسيجن جي وڌيڪ گهرج پوي ٿي. انهي ڍڳ اندر گرمي پد وڌڻ اهو ڏس ڏي ٿو ته بيڪٽريائن لاءِ اتي ڪافي مقدار ۾ آڪسيجن مهيا ٿي رهي آهي. پر انهي ڍڳ اندر جيڪڏهن هوا ڪافي مقدار ۾ نه هوندي ته بيڪٽريائن جي وڌڻ ۾ رڪاوٽ پيدا ٿيندي ۽ ڪمپوسٽ اندر اڻوٽندڙ بوءِ پيدا ٿيڻ شروع ٿي ويندي.
- ڪمپوسٽ ٺهڻ جي طريقيڪار ۾ پوسل جو هئڻ ضروري آهي، ته جيئن بيڪٽريائن کي پوسل وارو ماحول گهرجي، جنهن ۾ هو سٺي نموني چرپر ڪري سگهن. گرمي واري مرحلي دوران پاڻي جي گهرج وڌيڪ پوي ٿي. ڇاڪاڻ ته جيئن حياتياتي چرپر تڪڙي ٿئي ٿي ۽ هن مرحلي ۾ بخارن جو اڏامڻ وڌيڪ ٿئي ٿو.
- جيئن ئي گرمي وڌي ٿي ته ڪمپوسٽ جي ڍڳ جو ڪارپد وڌي ٿو (تيزابيت گهٽجي ٿي).

2. ٿڌي ٿيڻ وارو مرحلو (The cooling phase)

- هڪ دفعو جڏهن بيڪٽريائن فصلن جي بچتو حصن کي هضم ڪري ورتو ته پوءِ اهي انهي کي تبديل ڪريو ڇڏين. انهي ڪمپوسٽ جي ڍڳ اندر گرمي پد آهسته آهسته گهٽجڻ شروع ڪري ٿو جيڪو 25 ڪان 45 ڊگري تي وڃي بيهي ٿو.
- گرمي پد گهٽجڻ ڪري فنگس سيٽ ٿيو وڃن ۽ ڪک پن ڳرڻ شروع ڪن ٿا گڏوگڏ تاندورا ۽ ڪاٺي وارا ٽڪرا به ڳرن ٿا. اهو ڳرڻ وارو عمل آهسته ٿئي ٿو ۽ ڍڳ اندر گرمائش وڌي ڪونه ٿي.
- گرمي پد گهٽجي ٿو ته ڪمپوسٽ جو ڪار پد به گهٽجي وڃي ٿو (تيزابيت وڌي وڃي ٿي).

3. تيار ٿيڻ وارو مرحلو (The maturing phase)

- تيار ٿيڻ واري مرحلي ۾ خوراڪي جزا تيار ٿي وڃن ٿا ۽ نامياتي تيزاب ۽ اينٽي بايوٽڪ ٺهي وڃن ٿا.
- ڳاڙهي ڪمپوسٽ وارا ڪينئان ۽ ٻيا زميني جتامڙا ڪمپوسٽ جي ڍڳ اندر پنهنجي ويهڻ لاءِ هن مرحلي دوران اچو وڃن.
- هن مرحلي جي آخر، تاهيل ڪمپوسٽ پنهنجي اصل وزن جي اڌ جيترو ٿيو وڃي، جيڪو ڪاري رنگ ۾، زرخيز زمين ۽ زمين ۾ استعمال لاءِ تيار هوندو آهي.
- اهو ڪمپوسٽ ڊگهي عرصي جي رکڻ لاءِ هاڻي ڪان ئي تيار آهي. اهو پاڻ پنهنجي خاصيت گهٽائي ٿو جڏهن ته زمين جي بناوت کي وڌائي ٿو.
- گرمي پد وڌڻ واري مرحلي جي ڀيٽ ۾، تيار ٿيڻ واري مرحلي ۾ ڪمپوسٽ کي پاڻي جي گهٽ گهرج پوي ٿي.

4. مختلف سرشتا ۽ طريقا (Different system and methods)

ڪمپوسٽ واري سرشتي کي ”لاڳيتو“ ۽ ”مرحلي وار“، سرشتي ۾ ورهائي سگهجي ٿو.

- لڳاتار تيار ڪرڻ وارو سرشتو: هن ڪمپوسٽ ناهڻ واري طريقي ۾ ڪمپوسٽ ۾ گرمائش ٿيڻ جو سرشتو نٿو ٿئي. هي هٽ سان ڪجي ٿو جنهن ۾ لڳاتار رڌڻي جي باقيات وجهبي رهي ٿي، هن ۾ گرمائش واري مرحلي جي کوٽ وارو فائدو ٿئي ٿو.
- هڪ دفعو ئي ڪمپوسٽ ناهڻ جو سرشتو: هڪ دفعو ئي سموري گڏ ڪيل سامان مان ڪمپوسٽ ناهڻ لاءِ، هنن سرشتن ۾ سمورن فصلن يا ٻوٽن جي بچتو حصن، وٽاڻ جي گڏ ڪيل پاڻ مان، گرمائش ڪاڌل ڪمپوسٽ ناهڻ واري طريقي سان ڪمپوسٽ ناهيو وڃي ٿو. هن مان اهي فائدا آهن ته، خوراڪي جزن جو زيان گهٽ ٿئي ٿو، گندگاهن جا ٻج وري ڦٽڻ جي قابل نٿا رهن ۽ ڪمپوسٽ جي وڌيڪ گرمي جو هئڻ ڪري بيماري به اثر انداز نٿي ٿئي، هن ۾ ڪمپوسٽ ٺهڻ جو عمل تڪڙو ٿئي ٿو (ڪجهه هفتن ۾) جنهن جي نتيجي ۾ عاليشان خاصيت وارو ڪمپوسٽ تيار ٿيو وڃي. جيڪڏهن ٿورو پاڻي موجود آهي ته کڏن ۾ ڪمپوسٽ ناهڻ وڌيڪ مناسب آهي، پر انهي اندر ڍڳ جي ڀيٽ ۾ پوسل کڏن اندر بهتر جذب ٿي وڃي ٿي.

• سانپن وارو ڪمپوسٽ ٺاهڻ: هن طريقي ۾ زميني سانپن کي ڪمپوسٽ سان ملائي تيار ڪجي ٿو زميني سانپا ڪمپوسٽ ٺاهڻ واري عملي ڪم ۾ جلدي ڪم ڪن ٿا. نامياتي مادي کي اندران کان هوا دار ڪريو ڇڏين ۽ پنهنجي هاضمي جي نظام ڪي انزائيم وسيلي ڪمپوسٽ ٺاهڻ جو ڪم جلدي ۾ ڪن ٿا ۽ خوراڪي جزا محفوظ رهن ٿا. سانپن وارو ڀاڻ توهان کي انهي ڳالهه لاءِ همٿائي ٿو ته انهي طريقي سان اوهان سڄو سال اهڙو سانپن وسيلي ڀاڻ ٺاهيندا رهو. سياري ۾ گهرن يا اوطاقن اندر ۽ اونهاري ۾ ٻاهر زمين ۾ پنهنجي فارمن تي اهڙو ڀاڻ تيار ڪري سگهجي ٿو.

• سائو ڀاڻ ٺاهڻ: سائو ڀاڻ ٺاهڻ لاءِ فصلن کي سائي ڀاڻ طور خوراڪي جزن ۾ گڏ ڪرڻ لاءِ ايندڙ فصل کي ڏيڻ لاءِ تيار ڪجي ٿو. جڏهن سائي ڀاڻ طور فصل اندر وڏيڪ پن سري ٿيو وڃي، انهن کي زمين اندر دٻايو وڃي ٿو. عام طرح سان گلن اچڻ کان پهرين انهن کي ڪٽيو وڃي ٿو.

سائي ڀاڻ طور فصل پوکڻ، ڪنهن قدر ڦرين وارن فصلن کي وارقير ۾ آڻڻ کان مختلف آهي. هڪ دفعو فصلن جا حصا زمين ۾ وڌا ويا، ته تازا فصلن جا حصا جلدي خوراڪي جزا مهيا ڪن ٿا ۽ ٿوري ئي وقت ۾ ڀُريو سڙيو وڃن. جڏهن ته پراڻا رڪيل بچتو حصا مثال طور ڪک پن، گونچ ٽاريون وغيره، ڀُرڻ وارن عملن ۾ آهستگي سان ڪم ڪن ٿا، انهن جي پيٽ ۾ جيڪي سنها ۽ نازڪ هوندا آهن ۽ اهي زمين اندر نامياتي مادي ٺاهڻ واري ڪم ۾ وڏيڪ مدد ڪن ٿا ۽ اهي فصلن کي ڀاڻ مهيا ڪن ٿا.

سائي ڀاڻ طور فصل پوکڻ، ڪنهن قدر ڦرين وارن فصلن کي وارقير ۾ آڻڻ کان مختلف آهي. هڪ دفعو فصلن جا حصا زمين ۾ وڌا ويا، ته تازا فصلن جا حصا جلدي خوراڪي جزا مهيا ڪن ٿا ۽ ٿوري ئي وقت ۾ ڀُريو سڙيو وڃن. جڏهن ته پراڻا رڪيل بچتو حصا مثال طور ڪک پن، گونچ ٽاريون وغيره، ڀُرڻ وارن عملن ۾ آهستگي سان ڪم ڪن ٿا، انهن جي پيٽ ۾ جيڪي سنها ۽ نازڪ هوندا آهن ۽ اهي زمين اندر نامياتي مادي ٺاهڻ واري ڪم ۾ وڏيڪ مدد ڪن ٿا ۽ اهي فصلن کي ڀاڻ مهيا ڪن ٿا.

سائي ڀاڻ جي فصلن جي نعمل البدل مختلف ٻوٽن جي بچتو حصن جيڪي ڪنهن ٻي هنڌان آندا وڃن ۽ زمين اندر وڌا وڃن. مثال طور وڻ ۽ ٻوٽا جيڪي فصلن جي پاسن کان پوکيا وڃن ٿا جنهن ۾ هڙيون ۽ فصل هڪ ٻي کي ويجها هجن ٿا يا ٻنن اندر وٽڪاري ڪيل هوندي آهي اهڙي سرشتي وسيلي سائي مادي جو وڏو مقدار جنهن کي سائي ڀاڻ طور استعمال ڪيو وڃي يا انهي مواد کي ملچ طور استعمال ڪجي.

ب: سائي ڀاڻ جا ڪيترائي فائدا آهن (Green manure have a number of benefits)

• هنن جون پاڙون زمين اندر گهرائي ۾ وڃن ٿيو پاڙون زمين کي نرم ڪن ٿيو ۽ خوراڪي جزن کي ڀاڻ موجود رکن ٿيو ٻي صورت اهي خوراڪي جزا جيڪر ڏوپجي اندر هليا وڃن.

• ساوا ڀاڻ گندگاهن کي ضابطي هيٺ رکن ٿا ۽ زميني کاڌ کي روڪين ٿا ۽ سڌين سڌي روشني زمين تي نٿي پوي.

• ڪجهه ساون ڀاڻن جا ٻوٽا چاري طور استعمال ٿين ٿا، توڙي جو اهي ماڻهن لاءِ خوراڪ مهيا ڪن ٿا (داليون ۽ پيز وغيره)

• دالين وارا (ڦرين وارا) فصل پوکڻ لاءِ استعمال ٿين ٿا، جيڪي نائٽروجن هوا مان حاصل ڪري زمين اندر مهيا ڪن ٿا.

• ساوا ڀاڻ ڀُرڻ سڙڻ جي عمل کان پوءِ سمورا خوراڪي جزا اهم فصل کي بحال ڪن ٿا، ته جيئن اهو فصل پيداوار وڌائي.

• زمين اندر وڌل ڪک پن ڪرڻ سان ننڍڙن جيتامڙن جي چرپر ۾ وڌارو ٿيو وڃي ۽ انهي سان زمين اندر نامياتي مادو ٿهي ٿو.

• نامياتي مادو زمين جي بناوت کي سڌاري ٿو ۽ پاڻي کي جهلي بيهڻ جي قوت وڌي ٿي، جنهن سان زمين جي وٽ جهلڻ واري حالت وڌيڪ وقت لاءِ برقرار رهي ٿي.

• سائو ڀاڻ زمين جي زرخيزي ۽ اهم فصل لاءِ خوراڪ تيار ڪرڻ جو مهانگو طريقو آهي.

2. سائو ڀاڻ تيار ڪرڻ کان پهرين ڪجهه نقطن تي غور فکر ڪرڻ

(Factor to consider before growing green manure)

- زمين کي کولڻ لاءِ مزدورن جي گهرج، پوکڻ، ڪٽڻ ۽ ٻوٽن جو زمين اندر داخل ڪرڻ ۽ جتي اوزار ٿوري مقدار ۾ آهن اتي خرچ به وڌيڪ اچيو وڃي.
- جتي سائو ياڻ اهم فصلن سان لڳايو وڃي ٿو اتي ٻوٽن جي پاڻي ۽ روشني حاصل ڪرڻ ۾ چٽا پيٽي شروع ٿيو وڃي.
- جڏهن پراٽو يا ڪو سنهو ڪک پن زمين اندر وجي ٿو نائٽروجن عارضي طور چرپر ۾ نٿي اچي، جنهنڪري ٻوٽي جي واڌ لاءِ موجود نٿي رهي.
- جيڪڏهن خوراڪ جي گهٽتائي ۽ ايراضي گهٽ هجي اتي چڱي خاصي مقدار ۾ خوراڪي فصل پوکيا وڃن، ايئن نه ٿئي جو اتي سائي ياڻ وارا فصل پوکجن ۽ فصلن جا بچتو حصا موٽ ۾ زمين اندر وڌا وڃن يا سائي ياڻ وارا فصل اهم فصل سان گڏيل پوک طور لڳايا وڃن.
- سائي ياڻ جا فائدا ڏگهي عرصي کان پوءِ نظر ايندا ۽ اهي هر وقت تڪڙا نظر ڪونه ٿا اچن.

3. سائي ياڻ کي ڪيئن استعمال ڪجي (How to use green manure)

الف. سائي ياڻ کي پوکڻ (Sowing of green manure)

- جيڪڏهن فصلن کي وارقير طور پوکيو وڃي ته پوءِ وقت جي چونڊ ڪئي وڃي، ايندڙ اهم فصل لڳائڻ کان پهرين اهو خيال ڪيو وڃي ته ڇا اهو سائي ياڻ وارو فصل اهم فصل کان پهرين لٽي سگهجي ٿو ۽ زمين ۾ ملايو وڃي ته جيئن اها سڙي سگهي يعني ايندڙ اهم فصل کان پهرين ڪجهه مهينا اڳ ۾ زمين اندر سائي ياڻ وارو فصل لڳايو وڃي ۽ پوءِ زمين اندر دٻايو وڃي ته جيئن ايندڙ اهم فصل کي لڳائڻ کان پهرين اهو زمين اندر ڳري سڙي وڃي جنهن جو فائدو اهم فصل کي پوي.
- سائي ياڻ کي ڦٽڻ ۽ واڌ ويجهه ڪرڻ لاءِ پاڻي جي گهرج پوي ٿي.
- سائي ياڻ واري فصل پوکڻ مهل پنهنجي مرضي جي ٻج جو مقدار وجهجي، ته جيئن اهو گهاٽو ٿئي ۽ زمين کي ڍڪي بيهي ۽ انهي مان سائو مادو ججهي مقدار ۾ ملي.
- عام طرح سان سائي ياڻ واري فصل ۾ ڪنهن به ڪيميائي ياڻ وجهڻ جي ضرورت نٿي پوي، جيڪڏهن ڦرين وارو فصل پهريو دفعو زمين اندر لڳايو ويو آهي ته ان لاءِ ٻج کي راهيزوبيا جي ڳار ۾ ٻوڙو ڏيڻ ضروري سمجهو وڃي ٿو ته جيئن زمين اندر نائٽروجن وڌيڪ مهيا ٿئي.

ب) زمين اندر سائي ياڻ جو ڪم ڪرڻ

(Working the green manure in the soil)

- وقت جي گهرج(Timing): سائي ياڻ کي زمين اندر وجهڻ ۽ اهم فصل جي پوکي جي وٿي ٻن کان ٽن هفتن کان وڌيڪ نه هجي، ته جيئن خوراڪي جزن کي ڳرڻ سڙڻ کان روڪي سگهجي.
- دٻائڻ(Crushing): جڏهن سائي ياڻ وارا فصل واڌ واري مرحلي ۾ هجن ته ان وقت اهي زمين اندر وجهڻ سان سولائي سان دٻائجي وڃن ٿا. ڇو ته ان وقت اجا ڪچڙا تازا هوندا آهن. جيڪڏهن اهي ٻوٽا وڌيڪ ڏگها يا انهن ۾ مادو وزن دار هجي ۽ ٻوٽن جا حصا سخت هجن، ته پوءِ انهي لاءِ ضروري آهي ته انهن کي ننڍن ٽڪرن ۾ ڪتر ڪيو وڃي، ته جيئن اهي آساني سان ڳري سڙي سگهن. ٻوٽا پراڻا هوندا ته اهي ڳرڻ ۾ وڌيڪ وقت وٺندا، ان لاءِ خلاصو اهو ٿو نڪري ته جڏهن ٻوٽن اندر گل اچڻ شروع ٿين ته ان وقت انهن کي زمين اندر دٻايو وڃي.
- زمين اندر وجهڻ جي اونهائي (Depth of incorporation): سائي ياڻ کي هرن وسيلي هيٺ اونهو نه دٻايو(ملايو) وڃي، پر اهي زمين جي مٿئين سطح تي به ڳري سگهندا. (ڳرين زمينن ۾ 5 کان 15 سينٽي ميٽر اونهو هلڪين زمينن ۾ وڌ کان وڌ 15 سينٽي ميٽر اونهو) گرم ۽ گهميل آبهوا ۾ ٻوٽن جي حصن کي زمين جي مٿاڇري تي ملچ طور پکيڙيو وڃي.

ت) صحيح قسم جي جنس جي ڪيئن چونڊ ڪجي؟ (How to choose right species)

ٻوٽن جا ڪيترائي قسم آهن، خاص طور تي ڦرين وارا، جيڪي سائي ياڻ طور پوکي سگهجن ٿا. اهو تمام اهم آهي ته انهن مان مناسب قسم جا سائي ياڻ طور فصل چونڊيا وڃن. انهن ۾ وري اهڙن فصلن جي چونڊ ڪجي، جيڪي لوڪل طرح سان پوکبا هجن، جنهن ۾ خاص طور تي برسات جي موسم ۾ زمين اندر پوکجن. فصلن جي وارقير جي بيهڪ ۾ ايندا هجن ۽ اهڙا قسم نه مڙهيا وڃن جن جي ڪري فصلن کي جيت ۽ بيمارين منتقل ٿينديون هجن.

ت: وٽاڻ جو پاڻ

اهو جانورن جي پالڻ تي منحصر ڪري ٿو ته اهي جانور ڪيتري عرصي لاءِ پاليا وڃن (سموري وقت لاءِ يا عارضي طور) يا نه پاليا وڃن. انهن مان وٽاڻ جو پاڻ ملي ٿو ۽ گڏوگڏ جانورن جي رهائش واري جاءِ تان مال جو اولڙ وغيره مليو وڃي، عام طرح سان ڪک ڪانا يا گاهه وغيره. وٽاڻ جي پاڻ مان تمام سٺي اهميت وارو نامياتي پاڻ ملي ٿو.

وٽاڻ جي پاڻ جو ڪجهه خاصيتون ۽ پونڌڙ اثر

- انهي اندر وڏيڪ مقدار ۾ خوراڪي جزا موجود هوندا آهن.
- وٽاڻ جي پاڻ مان نائٽروجن جو ڪجهه حصو ٻوٽن کي سئون سڌو ملي ٿو جڏهن ته باقي رهيل حصو پاڻ جي ڳرڻ مهل بحال ٿئي ٿو. جانورن جي موتاڳي ۾ نائٽروجن ٿوري عرصي تائين موجود رهي ٿي.
- جڏهن چوپائي مال جو ڇيڻو ۽ موتاڳو پاڻ ۾ مليو وڃي ته اهي ٻوٽن لاءِ توازن وارو خوراڪي ذريعو ٿيو پوي ۽ وٽاڻ جي پاڻ اندر فاسفورس ۽ پوٽاش جي موجودگي ساڳي ڪيميائي پاڻن واري هوندي آهي. ڪڪڙين جي پاڻ ۾ فاسفورس ججهي مقدار ۾ ٿئي ٿو. جڏهن ته پاڻ جي اصليت بابت ڄاڻ جو هئڻ اهميت وارو آهي. ڪڪڙين جي عام فارمن جي پاڻ ۾ وڏيڪ ڪيميائي جزن جي ملاوت ٿيل آهي.
- نامياتي پاڻ جنهن ۾ نامياتي مادي ناهڻ ۾ وڏو حصو شامل آهي، جنهن سان زمين جي زرخيزي ۾ سڌارو اچي ٿو. سٺي وٽاڻ جي پاڻ کي حاصل ڪرڻ ۽ گڏ ڪرڻ لاءِ جڏهن به حاصل ڪجي ته سٺي خاصيت وارو حاصل ڪجي. جيڪڏهن وٽاڻ جي پاڻ مان سٺا نتيجا وٺڻا هجن، ته پوءِ انهي مان ڪمپوسٽ ٺاهيل هجي. پاڻ کي هوادار حالتن اندر گڏ ڪيو وڃي مثال طور: پاڻ کي گڏ ڪرڻ واري جاءِ تي ڪڏو سم يا سيڪ وارو هوندو ته اهو گهٽ خاصيت وارو هوندو.

پٽريلن پاڻن وسيلي ڪجهه جرثوما خوراڪي جزن کي زمين ۾ شامل ڪن ٿا. جڏهن ته ٻيا وري نائٽروجن کي ماحول مان ڪٽي شامل ڪن ٿا. انهن ۾ راهيزوم ۽ ايزوٽوبيڪٽر آهن. ٻيا مائڪروب (جرثوما) مثال طور: مائيڪوراهيزل فنجائي جيڪو ٻوٽي کي فاسفورس مهيا ڪرڻ ۾ مدد ڪري ٿو. ايزواسپائريليم ۽ ايزو بيڪٽريا آهن. جيڪي نائٽروجن کي مهيا ڪري سگهن ٿا. جڏهن ٻوٽو ختم ٿيو وڃي ۽ انهن جون پاڙون مريو وڃن ته پوءِ هڪ بيڪٽر جو قسم سوڊوموناس مختلف بيڪٽريائن جا جٿا ناهي وڏيڪ ڪمپائونڊن (مرڪبن) کي استعمال هيٺ آڻيو ڇڏين انهن اندر فاسفورس کي ڳارڻ جي صلاحيت موجود آهي.

جانور وٽاڻ يا واڙي تي هوندا آهن ته پاڻ کي گڏ ڪرڻ سولو ٿيو پوي. پاڻ کي ٻوٽن جي خشڪ مادي سان ملائي هڪ هنڌ ڍڳ ڪري رکيو وڃي، جنهن ۾ ڪک ڪانا، گاهه، فصلن جا بچيل حصا ۽ پن وغيره اچي وڃن ٿا، ته جيئن اهي پاڻياٺ کي جذب ڪري وٺن. رستن جي پاسن وٽان ڪک ڪانن کي ڪٽي زمين مٿان پکيڙيو وڃي يا اهي ٽڪرا ٽڪرا ڪري وڌا وڃن ته اهي ڍڳهن ڪانن جي پيٽ ۾ وڏيڪ پاڻي جذب ڪن ٿا.

اسان وارين حالتن ۾ عام طور وٽاڻ جي پاڻ کي واڙي يا وٽاڻ جي دروازي جي منهن وٽ پاڻ کي گڏ ڪيو وڃي ٿو يا اهو ڍڳ ڪجي ٿو يا وري کڏي ۾ وڌو وڃي ٿو. اهو به ڏٺو ويو آهي ته انهي پاڻ کي اتي ئي پر پاسي ۾ رکيو وڃي ٿو جتي واڙي جا تازا اولڙ ۽ ڪک ڪانا ان مٿان پيل هوندا آهن. پر ڪنهن به طريقي سان اهي ڪک پن ۽ وٽاڻ جو پاڻ سج جي روشني کان بچيل چانوري ۾ هجن، جتي هوا ۽ بارش کان بچيل هجن. سج ۽ خشڪ حالتن ۾ پاڻ کي گڏ ڪرڻ کان پاسو ڪيو وڃي ته جيئن پاڻ اندر خوراڪي جزن کي ضايع ٿيڻ کان بچائي سگهجي. پاڻ کي هڪ هنڌ گڏ ڪرڻ واري جاءِ اندر پاڻياٺ جذب ڪرڻ واري صلاحيت هجي ۽ جتي هلڪي لاهي هجي. سنو ٿيندو ته، کڏا هجن جن ۾ پاڻ واري پاڻياٺ، موتاڳو جيڪو وٽاڻ مان حاصل ٿئي ٿو انهي ۾ گڏ ٿئي. پاڻ جي ڍڳ جي چوڌير کڏو کوٽڻ سان موتاڳو ۽ پاڻي جو اندران ۽ ٻاهران بچاءُ ٿئي ٿو.

خشڪ علائقن ۽ خشڪ موسم ۾ پاڻ کي گڏ ڪرڻ وارو ڪم خاص طور تي کڏن اندر ڪرڻ ئي مناسب آهي. پاڻ کي کڏي ۾ گڏ ڪرڻ سان پاڻ خشڪ ٿيڻ جي خدشي کان بچي وڃي ٿو ۽ پاڻي جي گهرج اتي ئي پاڻ اندر موجود ريشن مان پوري ٿي وڃي ٿي. پر اتي سم ٿيڻ جو خطرو رهي ٿو. کڏي کي کوٽڻ جي تمام گهٽي ڪوشش ڪرڻي پوي ٿي.

اهڙي طريقي اندر 90 سينٽي ميٽر کڏو کوٽيو وڃي، جنهن جي تري ڏانهن هلڪي لاهي هجي. ترو چڱي طرح دٻايو وڃي، جنهن سان ڀهرين ڪک ڪانا وڌا وڃن. کڏي کي تهن سان ڀريو وڃي، جيئن 30 سينٽي ميٽرن جو تهه ۽ هر تهه دٻائيو وڃي ۽ هر تهه مٿان هلڪي مٽي جو تهه ڏنو وڃي. کڏي کي زمين جي سطح کان 30 سينٽي ميٽر مٿي تائين ڍڳ ناهي ڀريو وڃي ۽ پوءِ 10 سينٽي ميٽر مٽي جي تهه سان ڀريو وڃي.

ڀاڻ جي ڍڳ اندر پوسل کي ضابطي هيٺ آندو وڃي، ته جيئن خوراڪي جزن جي زيان کان بچي سگهجي. اهو وڌيڪ آلو يا وڌيڪ خشڪ نه هجي. گهم يا پوسل تي نظر رکڻ لاءِ نشانيون هيٺ ڏجن ٿيون.

- جيڪڏهن اڇو سينور ظاهر ٿئي (ڌاڳا ۽ اڇا نشان) پوءِ سمجهبو ته ڀاڻ وڌيڪ خشڪ ٿي ويو آهي، انهي کي موٽاڳي يا پاڻي سان آلو ڪجي.

ث: خورد بيڪٽريائي ڀاڻ (Microbial fertilizer)

خوردبيڪٽريائي ڀاڻ گهڻو ڪري نامياتي مادي تي مشتمل آهي ۽ انهي ۾ ڪجهه مناڻ يا نشاستو شامل هوندو آهي، جيڪو گڏجي خميرجي ٿو جنهن ۾ خاص قسم جا مخصوص خورد بيڪٽريا شامل هوندا آهن. تيار ڀاڻ اندر زنده خورد بيڪٽريا موجود هوندا آهن ۽ جنهن کي استعمال ڪرڻ لاءِ وڏو ڌيان ڏيڻ کپي. انهي جو مدو جڏهن ختم ٿي وڃي ته ان جو استعمال نه ڪجي، ڇو ته ڪافي عرصي کان اهي خورد بيڪٽريا مري چڪا هوندا آهن.

جيتوڻيڪ ڪجهه تحقيق خورد بيڪٽريائن جي استعمال تي ٿي چڪي آهي ۽ جنهن ۾ واڌو اثرن کي ثابت ڪيو ويو آهي، پر اڃا به اهڙي ڀاڻ جي باري ۾ گهٽ تجربو رهيو آهي. اهڙي ڀاڻ جو اثر معلوم ڪرڻ گهرجي، انهي لاءِ اهو چئي سگهجي ته اهڙي ڀاڻ کي ڪنهن ننڍي پيماني تي چڪاس ڪري ڏسجي، جنهن ۾ ڪجهه پلاٽن اندر اهو ڀاڻ نه وڌو وڃي. اهو ياد رکيو وڃي ته خورد بيڪٽريائي ڀاڻ فارم جي ڀاڻ جو نعمل البدل نٿو ٿي سگهي. گهڻي ڀاڱي بيڪٽريا ۽ فنجائي جيڪي خريد ڪجن ٿا ۽ اهي ساڳيا زمين اندر عام طرح سان موجود هوندا آهن. خورد بيڪٽريائن وارو ڳار انهن جي موجودگي کي وڌائي ٿو. ڪجهه آبادگار ته خورد بيڪٽريائي ڀاڻ حاصل ڪرڻ واري خرچ کي بچائڻ لاءِ ڀاڻ تيار ڪن ٿا.

خورد بيڪٽريائي ڀاڻ ناهڻ لاءِ هيٺ ڏنل نسخو ڏجي ٿو	
▪ مال جو ڇيڻو (چوڀايو مال، ڪڪڙين جو ونون، سهن، رڍن ۽ ٻڪرين جو ڀاڻ)	400 ڪلوگرام
▪ جوُ ڪٽڪ، سارين يا رائي جا ٻچڙتو حصا	400 ڪلوگرام
▪ سنئي مٽي جنهن ۾ پٿر يا گپ وغيره نه هجي	400 ڪلوگرام
▪ اڱار جيڪي ننڍڙن ٽڪرن ۾ هجن	120 ڪلوگرام
▪ جانورن جي چاري وارو ڏارو يا اٽو	20 ڪلوگرام
▪ چنو (جتي تيزابي زمين هجي)	2 ڪلوگرام
▪ خمير، خمريل مڪئي وغيره	ڪجهه ڪلوگرام
▪ ڪمند جوسيرو (مولاسس)	2 ليٽر
▪ پاڻي	225 ليٽر

پٽريلن ڀاڻن وسيلي ڪجهه جرثوما خوراڪي جزن کي زمين ۾ شامل ڪن ٿا. جڏهن ته ٻيا وري نائٽروجن کي ماحول مان ڪٽي شامل ڪن ٿا. انهن ۾ راهيزوم ۽ ايزوتوبيڪٽر آهن. ٻيا مائڪروب (جرثوما) مثال طور: مائيڪوراهيزل فنجائي جيڪو ٻوٽي کي فاسفورس مهيا ڪرڻ ۾ مدد ڪري ٿو. ايزواسپائريليم ۽ ايزو بيڪٽريا آهن. جيڪي نائٽروجن کي مهيا ڪري سگهن ٿا. جڏهن ٻوٽو ختم ٿيو وڃي ۽ انهن جون پاڙون مريو وڃن ته پوءِ هڪ بيڪٽر جو قسم سوڊوموناس مختلف بيڪٽريائن جا جٽا ناهي وڌيڪ ڪمپائونڊن (مرڪبن) کي استعمال هيٺ آڻيو ڇڏين انهن اندر فاسفورس کي ڳارڻ جي صلاحيت موجود آهي، جيڪي زمين وسيلي پکڙندڙ ٻوٽن جي بيمارين کي گهٽائين ٿا.

ج۰ پٿرن مان ملندڙ ڀاڻ (MineralFertilization)

نامياتي زراعت ۾ پٿرن مان ملندڙ ڀاڻ کي شامل ڪرڻ لاءِ اجازت مليل آهي. جهن جو بنيادي سبب قدرتي پٿر آهي. انهي لاءِ انهن کي فقط نامياتي ڀاڻ طور کوٽ پوري ڪرڻ لاءِ استعمال ڪجي ٿو. جيڪڏهن انهن اندر ڳرندڙ خوراڪي جزا موجود هجن، اهي زميني زندگي ۾ خلل پيدا ڪري سگهن ٿا ۽ نتيجي ۾ ٻوٽي جي خوراڪ جو توازن بگاڙي ڇڏين ٿا. ڪجهه حالتن اندر، پٽريلا ڀاڻ حياتياتي ۽ ماحولياتي تعلقات جي سلسلي ۾ سواليه نشان ٿيون پون ڇو ته انهن کي گڏ ڪرڻ ۽ هڪ هنڌ کان ٻئي هنڌ منتقل ۾ توانائي استعمال ٿئي ٿي ۽ ڪجهه حالتن اندر قدرتي پناهه گاهون تباهه ٿيو وڃن. ■

مختلف غيرنامياتي پاڻن ۾ جزن جو سيڪڙو ۽ ٻوٽن ۾ انهن جو ڪردار

اُتم چند مينگهواڙ
ڊپارٽمينٽ آف سوائل سائنس
سنڌ زرعي يونيورسٽي ڪئمپس عمرڪوٽ
utamc066@gmail.com

پاڪستان اسان جو زرعي ملڪ آهي، اسان جي ملڪ جو سڄو دارومدار فصلن جي پيداوار تي آهي.

فصلن کي ڪجھ اهم خوراڪ جي جزن جي ضرورت هوندي آهي، جنهن کي اسان Essential nutrients چئون ٿا. اهم خوراڪ، ڪجھ اهڙا معدنياتي مادا آهن، جو ٻوٽن جي واڌ ويجھ ڪرڻ ۾ اهم ڪردار ادا ڪندا آهن ڪجھ اُهي جزا آهن جو ٻوٽن کي وڏيڪ مقدار ۾ ضرورت هوندي آهي. جيئن ته نائٽروجن، پوٽاش، فاسفورس، ڪيلشيم، ميگنيشيم ۽ سلفر، ۽ ڪجھ اهڙا خوراڪي جزا آهن، جيڪي ٿورڙي مقدار ۾ ٻوٽا ڪٽندا آهن. جيئن ته، بوران، زنڪ، ڪوپر، مينگنيز، موليبيڊينم، آئرن، نڪيل، ڪلورين.

هي سڀ معدنياتي مادا زمين ۾ موجود هوندا آهن، پر ٿورڙي مقدار ۾، ڇو جو زمين جي صحيح استعمال نه ڪرڻ سان، اسان جي زمين ۾ اڄڪلھ اها طاقت ڪونهي رهي جو اسان جي فصلن کي پوري خوراڪ مهيا ڪري، ان جي لاءِ اسان جي زمين ۾ ڪيميائي پاڻ ۽ غير ڪيميائي پاڻ جو استعمال ڪندا آهيون ته اسان کي فصلن جي پيداوار سٺي ملي سگهي.

ڪيميائي پاڻ:

ڪيميائي پاڻ اهڙا ڪيميڪل آهن جو اسان جي زمين کي زرخيز ٿاهڻ ۾ ۽ فصلن جي پيداوار وڌائڻ ۾ اهم ڪردار ادا ڪن ٿا. هي پاڻ مختلف گئسن کي ملائي وڏن ڪارخانن ۾ ٺاهيا ويندا آهن.

ڪيميائي پاڻ جا قسم ۽ ان ۾ موجود نيوٽرينس جو سيڪڙو:

نائٽروجنيس پاڻ				
پاڻ جو نالو	نيوٽرينس جو سيڪڙو			
	نائٽروجن	فاسفورس	پوٽاش	سلفر
يوريا (U)	46%	0%	0%	0%
امونيم نائٽريٽ(AN)	35%	0%	0%	0%
امونيم سلفيٽ (AS)	21%	0%	0%	24%
فاسفيٽ پاڻ				
سنگل سُپر فاسفيٽ (SSP)	0%	18%	0%	11%
ٽرِپل سُپر فاسفيٽ (TSP)	0%	46%	0%	0%
ڊاءِ امونيم فاسفيٽ (DAP)	18%	46%	0%	0%
مونو امونيم فاسفيٽ (MAP)	11%	52%	0%	0%
پوٽاش پاڻ				
سلفيٽ آف پوٽاش(SOP)	0%	0%	50%	18%
مِيوريٽ آف پوٽاش(MOP)	0%	0%	60%	0%
مرڪب پاڻ				
نائٽرو فاسٽ (NP)	23%	23%	0%	0%
NPK	15%	15%	15%	0%
NPK	10%	20%	20%	0%
NPK	13%	13%	21%	0%

مختلف نيوٽرينس جا اهم ڪردار ٻوٽن ۾:

نائٽروجن:

نائٽروجن جي ٻوٽن کي تمام گهڻي ضرورت هوندي آهي واڌ ويجهہ لاءِ ۽ گل جي ٺهڻ لاءِ بہ. نائٽروجن پروٽين، انزايم، DNA۽ ساوا مادا ٺاهڻ ۾ بہ اهم ڪردار ادا ڪندو آهي، ڇوجو انتهائي روشني جي ترڪيب لاءِ ضروري آهي، جنهن جي مدد سان ٻوٽنم ڪاڌو تيار ٿيندو آهي.

فاسفورس:

فاسفورس ٻيو نمبر اهم نيوٽرين آهي، جو ٻوٽن ۾ ڪيٽرائي ڪردار ڪري ٿو جيئن تہ روشني ترڪيب جو عمل، ساهہ کڻڻ جو عمل، energyکي storeڪرڻ ۽ پوءِ ان اينرجي {طاقت} کي ٻوٽي جي حصن ڏانهن موڪلڻ، ٻوٽن کي وڌائڻ، سيل ورهاست ڪرڻ ۽ ڪاربوهائيڊريٽ ميٽابوليزم ۾ اهم سرانجام ڏيندو آهي. ۽ ٻيا ڪيٽرائي عمل ڪندو آهي ٻوٽن۾.

پوٽاش:

پوٽاش هڪ اهم نيوٽرين آهي، جيڪو ڪيٽرائي عمل ڪندو آهي، هي ٻوٽن ۾ 60 انزائم کي عمل ۾ آڻيندو آهي، جيئن ٻوٽي ۾ ٿيندڙ عمل صحيح تريقي سان ڪري سگهن، جيئن تہ روشني ترڪيب جو عمل، پروٽين ٺاهڻ جو عمل، پاڻي کي جذب ڪرڻ جو عمل، پاڻي کيءِ نيوٽرينس کي ٻوٽي ڏانهن موڪلڻ ۾بہ اهم ڪردار ادا ڪندو آهي، ۽ ٻوٽي کي طاقتور بنائڻ، انهن جي خاصيت کي بهتر ڪرڻ، ۾ ڪلرائيون زمينن کي ختم ڪرڻ ۽ ڪيٽريون بيمارين ۽ نقصان ڪار جيتن کي بہ ختم ڪرڻ جي صلاحيت رکي ٿو.

پوٽاش هڪ اهم نيوٽرين آهي، جيڪو ڪيٽرائي عمل ڪندو آهي، هي ٻوٽن ۾ 60 انزائم کي عمل ۾ آڻيندو آهي، جيئن ٻوٽي ۾ ٿيندڙ عمل صحيح تريقي سان ڪري سگهن، جيئن تہ روشني ترڪيب جو عمل، پروٽين ٺاهڻ جو عمل، پاڻي کي جذب ڪرڻ جو عمل، پاڻي کيءِ نيوٽرينس کي ٻوٽي ڏانهن موڪلڻ ۾بہ اهم ڪردار ادا ڪندو آهي، ۽ ٻوٽي کي طاقتور بنائڻ، انهن جي خاصيت کي بهتر ڪرڻ، ۾ ڪلرائيون زمينن کي ختم ڪرڻ ۽ ڪيٽريون بيمارين ۽ نقصان ڪار جيتن کي بہ ختم ڪرڻ جي صلاحيت رکي ٿو.

ڪيلشيم:

ڪيلشيم بہ ميڪرو موليڪيول آهي، جيڪو هر هڪ ٻوٽي کي وڏيڪ مقدارم ضرورت هوندي آهي، ڪيلشيم ٻوٽيم ڪاربوهائيڊريٽ، پروٽين ٺاهڻم، ٻج جي پيداوار وڌائڻ ۾ خاص عمل ڪري ٿو اهو پڻ ٻوٽن جي سيل وال کي مظبوط ڪرڻ، ٻوٽي جي واڌ ويجهہ، فصلن جي ڪوالٽي کي بہ بهتر ٺاهڻ ۾ سر انجام ڏي ٿو.

ميگنيشيم :

ميگنيشيم جو اهم ڪردار روشنائيءَ ترڪيب ۾ آهي، ڇوجو ٻوٽن ۾ سائو مادو ٺاهڻم مدد ڪري ٿو جڏهن تہ روشني ترڪيب جي عمل کان پوءِ جيڪو گلوڪوز ٺهي ٿو ان کي ٻوٽي جي اندر مومنٽ ڪرائيندو آهي جيئن ٻوٽيم ٻج ٺهڻ جو عمل برقرار رهي.

سلفر :

ٻين وانگر سلفر جو بہ اهم ڪردار آهي، جيئن تہ پروٽين ٺاهڻ، ڪلروفل فارمشن، دالين وارن فصلن جي پاڙن ۾ نوڊيولس ٺاهڻم مدد ڪري ٿو سلفر پڻ وٽامن ب ۽ واڌ ويجهہ لاءِ هارمونز ٺاهي ٿو.

بورون :

بورون مختلف قسم جي ٻوٽن جي ڪمن ۾ اهم ڪردار ادا ڪري ٿو جنهن ۾ سيل جي ڀت جي ٺهڻ ۽ استحڪام، حياتياتي جهلي جي ساخت جي سار سنڀال، ٻوٽن جي وڌندڙ حصن ۾ ڪنڊ يا توانائي جي حرڪت، ۽ پولينيشن ۽ ٻج سيٽ شامل آهن.

زنڪ :

زنڪ اينزيمس کي ايڪٽو ڪري ٿو جيڪي ڪجهہ پروٽين جي ٺهڪندڙ لاءِ ذميوار آهن. اهو ڪلوروفُل ۽ ڪجهہ ڪاربوهائيڊريٽ جي ٺهڻ ۾ استعمال ٿيندو آهي، نشاستي کي شگر ۾ تبديل ڪرڻ ۽ ٻوٽي جي ٽشو ۾ ان جي موجودگي ٻوٽي کي ٿڌي گرمي کي برداشت ڪرڻ ۾ مدد ڪري ٿي.

ڪاپر :

ڪاپر ٻوٽن لاءِ هڪ ضروري ڌاتو آهي. اهو روشنائيءَ ترڪيب ۽ تنفس جي برقي ٽرانسپورٽ زنجيرن ۾ اهم ڪردار ادا ڪري ٿو، سيل وال ميٽابولزم، آڪسائيڊائيٽي دٻاءَ جي حفاظت ڪرڻ ۾ اهم ڪردار ادا ڪري ٿو.

مينگنيز :

مينگنيز ٻوٽن جي واڌ ويجهه لاءِ هڪ اهم مائڪرو غذائيت آهي ۽ مختلف ٻوٽن جي سيلن جي حصن ۾ پيچ ڊاهه جي عمل ۾ ڪردار کي برقرار رکي ٿو. ڌاتو آڪسيجن جي ارتقائي ڪمپليڪس لاءِ هڪ ضروري ڪوفيڪٽر آهي روشنائيءَ ترڪيب مشينري، فوٽو سسٽم ۾ پاڻي جي ورهائڻ واري رد عمل کي متحرڪ ڪري ٿي.

موليبيڊينم :

موليبڊينيم ٻن اينزائمز ۾ هڪڙو ضروري جزو آهي جيڪو نائيٽريٽ کي نائيٽائٽ (نائيٽروجن جو هڪڙو زهر وارو روپ) ۽ پوءِ امونيا ۾ تبديل ڪري ٿو ان ڪان اڳ جو اهو ٻوٽي جي اندر امينو اسيد کي گڏ ڪرڻ لاءِ استعمال ڪيو وڃي. اهو پڻ ضروري آهي ته symbioticنائٽروجن فڪسنگ بيڪٽيريا پاڄين ۾ هوا جي نائيٽروجن کي درست ڪرڻ ۾ اهم ڪردار ادا ڪري ٿو.

آئرن :

آئرن ٻوٽن جي واڌ ويجهه لاءِ هڪڙو ضروري مائڪروونٽرينٽ آهي. اهو هڪ اهم ڪردار ادا ڪري ٿو چاڪاڻ ته اهو ڪلوروفيل جي ٺهڪندڙ ۽ ٻين اينزيميٽڪ ۽ ميٽابولڪ عملن ۾ شامل آهي جنهن ڪان سواءِ ٻوٽا پنهنجي زندگي جي چڪر کي نٿا هلائي سگهن.

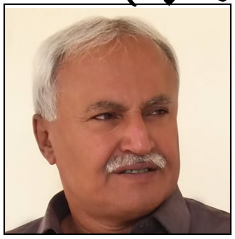
نڪيل:

نڪيل ڪجهه ٻوٽن جي اينزائمز جو حصو آهي، خاص طور تي يوريا. جيڪو يوريا نائٽروجن کي ٻوٽي جي اندر استعمال لائق امونيا ۾ ميٽابولائيز ڪري ٿو. نڪل ڪان سواءِ، يوريا جي زهريلي سطح ٽشو جي اندر جمع ٿي سگهي ٿي، جيڪا پتي جي ڪنارن کي ساڙي ڇڏي ٿو.

ڪلورين:

خاص طور تي، ڪلورين ٻوٽن جي روشنائيءَ ترڪيب جي لاءِ اهم آهي ڇو ته اها اسٽوماٽا جي کولڻ ۽ بند ڪرڻ ۾ اهم ڪردار ادا ڪندو آهي (پنن ۾ سوراخ جيڪي ٻوٽن کي گهربل ڪاربن ڊاءِ آڪسائيڊ، آڪسيجن ۽ ٻيون گيس اندر وڃڻ ۽ ڇڏڻ جي اجازت ڏين ٿا. اهو پڻ پڪن جي مضبوطي کي يقيني بڻائڻ ۾ مدد ڪري ٿو.

نندا وڻ سنڀالبا ۽ وڏا وڻ وڍبا رهبا ته...



مٺل جسڪاڻي

سيني زمين مالڪن، آبادگارن کي عاجزاڻي گذارش، ته سندن خالي پيل زمين، زمين جي پر وارن پڏن، ڪامن، ڪڏن ۾، جيڪو به وڻ ڦٽي، ان کي وڏي وڻ ٿيڻ تائين بچايو ۽ ڪوشش ڪري آس پاس نظر ايندڙ وڻن جون چڪيون هٽي، انهن جي رک ڪريو.

ٻير ڪان ديوي تائين، گيدوڙي ڪان ڪٻڙ (ڄار) تائين، ڪنڊي ڪان لئي تائين، هر وڻ ڪارائتو آهي.

وڻن مان ڇانءُ به ملندي، هزارين روپين جي ته ماڪي ته ملندي، ٻارڻ جون ڪاٺيون به. جانورن جو چارو به ۽ وڏي وڏو وڻ ٿيڻ تي هر وڻ هزارن ۾ به وڪامندو.

نندا وڻ سنڀالبا ۽ وڏا وڻ وڍبا رهبا، ته زمين جي خالي پيل حصي مان ناڻو به ڪمائي سگهبو ۽ وڏي ڳالهه ته خطرناڪ موسمي تبديلين ڪان به جيوت کي تحفظ ملي پوندو.

هڪ دفعو ڪري ته ڏسو...

ڪلرائين زمينن ۾ گاهه وارا فصل پوکڻ

ثناءُ الله سولنگي

وونئڻ جو تحقيقي ادارو، ٽنڊوڄام

sanaullahdadvi@gmail.com

اُهي زمينون جن جي 4dsm⁻¹EC کان گهٽ هجي ته زمينون لوڻياٽ کان پاڪ يا مٺيون زمينون سڏبيون آهي پر جيئن ئي لوڻياٽ جو مقدار وڌندو ويندو تيئن ئي اُن زمين ۾ فصل گهٽ پيداٿيندا ۽ پوءِ نتيجتن اسان کي انهن ٻوٽن ڏانهن وڃيو پوندو يا ائين کڻي چيئجي ته انهن ٻوٽن يا گاهن جي چونڊ ڪرڻي پوندي جيڪي ڪلرائين ٻنين ۾ ٿي سگهن.

هڪ اندازي مطابق تقريبا 2.5 ملين هيڪٽر آباد ٿيندڙ ٻني ڪلرائي ٿيندي پئي وڃي جنهن جو 18 سيڪڙو صرف سنڌ ۾ آهي ۽ باقي ٻين ٽن صوبن جو آهي.

انهن فصلن مان ڪجهه اهڙي قسم جا گاهه يا چارا وغيره آهن جيڪي اسين ڪلرائي ٻنين ۾ پوکي سگهون ٿا، انهن ۾ لوڻياٽ برداشت ڪرڻ جي صلاحيت مناسب حد تائين آهي انهن گاهن ۾ ڪجهه گاهه هيٺ ڏجن ٿا جيئن.

ڪلرگاهه، برمودا گاهه، جنتر، روڊس گاهه، جوئر ٻاجهري ۽ ماڊ گاهه وغيره.

ڪلرگاهه: هن قسم جو گاهه بهار جي موسم ۾ پوکيو ويندو آهي جيڪو اڪثر ڪري ڪلرائين ٻنين ۾ پوکيو ويندو آهي. جنهن جي پوکڻ سان نه صرف گاهه جي ضرورت کي پورو ڪري سگهجي ٿو پر ڪلرائين زمين کي مٺو به ڪري سگهجي ٿو. هن کي پوکڻ لاءِ بهترين وقت فيبروري جو مهينو آهي پر ان کي آڪٽوبر جي مهيني تائين پوکي سگهجي ٿو جيڪڏهن مون سون جي موسم ۾ جڏهن برساتون گهٽيون پون ته ان جي پوک وڌيڪ بهتر ٿي سگهي ٿي ڪلرگاهه کي ٻج، پاڙن ۽ سلن جي ذريعي پوکي سگهجي ٿو. ڪلرائين ٻنين ۾ ان کي 15 کان 30 سينٽي ميٽر ڊگهن قلمن جي برابر ۽ 15 کان 30 سينٽي ميٽرن جي فاصلي تي سني تيار ٿيل زمين ۾ پکيڙي ۽ پوکي سگهجي ٿو. قلم گهٽ ڪري 3 کان 4 مهينن جي عمروارن فصلن مان حاصل ڪري سگهجن ٿا ڪلر گاهه کي سم وارين زمينن ۾ به ڪاميابي سان پوکي سگهجي ٿو.جن زمينن ۾ ڪو به فصل يا گاهه نه ٿي سگهي انهن زمينن ۾ ڪلرگاهه پوکي ساليانو 30 کان 50 ٽن گاهه حاصل ڪري سگهجي ٿو.

ڪلوگاهه کي عام فصلن جي ڀيٽ ۾ وڌيڪ پاڻي گهربل هوندو آهي. تجربن مان اِهو به ثابت ٿيو آهي ته جيڪڏهن زمين ۾ لوڻ گهٽ آهي ته پاڻي کي سارين جي فصل وانگر پاڻي جو بيٺل هجڻ بهتر آهي پر جي لوڻ وڌيڪ آهن ته پوءِ وتڪڻ کان پوءِ پاڻي ڏيڻ وڌيڪ فائدي مند آهي. هن فصل کي به عام فصلن وانگر ڀاڻ جي ضرورت هوندي آهي. ٿيندو ائين آهي ته جڏهن به گاهه جي ڪٽائي ياڇاب مڪمل ٿيندي آهي ته پوءِ اڌ ٻوري اڇوڀاڻ / يوريا في ايڪڙ استعمال ڪئي ويندي آهي ۽ سال ۾ 3 کان چار ٻوريون ايس ايس پي ڀاڻ استمال ڪرڻ سان وڌيڪ پيداوار حاصل ڪري سگهجي ٿي.

> ڪلرائين ٻنين ۾ ان کي 15 کان 30 سينٽي ميٽر ڊگهن قلمن جي برابر ۽ 15 کان 30 سينٽي ميٽرن جي فاصلي تي سني تيار ٿيل زمين ۾ پکيڙي ۽ پوکي سگهجي ٿو. قلم گهٽو ڪري 3 کان 4 مهينن جي عمروارن فصلن مان حاصل ڪري سگهجن ٿا.

ڏانچو يا جنترگاهه: جنترگاهه کي وچولي يا ان کان وڌيڪ سم ۽ ڪلروارين ٻنين ۾ پوکي سگهجي ٿو هن کي اسين سائي ڀاڻ طور به استعمال ڪندا آهيون زمين ۾ روٽاويٽر جي ذريعي ڪُتري ان ۾ ملائي ڇڏيندا آهيون ته جيئن زمين جي زرخيزي وڌي سگهي ۽ پوءِ ان زمين ۾ ٻيا فصل ڪاميابيءَ سان پوکي سگهجن ٿا هن فصل کي جانورن جي گاهه طوراستعمال ڪيو ويندو آهي. گاهه ۾ وڌيڪ پن ۽ گهٽو سائو مادو هجڻ جي ڪري جانور ان کي شوق سان کائين ٿا ۽ ان سان جانورن ۾ گوشت سان گڏو گڏ کيروارن جانورن ۾ کير جي پيداوار پڻ وڌي ٿي.

جنتر گاهه پوکڻ سان زمينن ۾ وڌي تعداد ۾ نائٽروجن جو مقدار وڌي ٿو.

جيڪڏهن جنتر جو فصل سٺي نموني ٿئي تو ته ائين ڪٽي جئجي ته اُهو فصل تقريبن 30 کان 40 ڪلوگرام نائٽروجن زمين ۾ وجهي ٿو.

هن جي پوکي مارچ جي وچ کان جون جي آخر تائين ڪري سگهجي ٿي.

جيڪڏهن سارين جي فصل کان پهرين سائي گاهه طور هن کي فيبروري يا مارچ جي پهرين ڏهن ڏينهن ۾ پوکي ڇڏجي ۽ جڏهن فصل ۾ گُل نڪري اچن ته پوءِ ان کي زمين ۾ هر هلائي ملائي ڇڏجي.

سٺي پيداوار حاصل ڪرڻ لاءِ نائٽروجن 25 ڪلوگرام في ايڪڙ ۽ 100 ڪوگرام ايس اس پي ڀاڻ استعمال ڪجي. فصل کي 2 يا ٽي پاڻي ڏبا ته تياري ٿي ويندو ڪلرائين زمينن ۾ هن جي 2.5 کان 4 ٽن تائين پيداوار حاصل ڪري سگهجي ٿي.

هيٺ ڏنل ٽيبل ۾ ڏسيل مختلف گاهه آهن جيڪي ڪيتري حل شده لوڻيات تي ٿي سگهن تا انهن جيفهرست آهي.

گاهه جو نالو	EC(dsm-1) تي پيداواري صلاحيت			
	100%	75%	50%	0%
سوڊان گاهه	2.8	8.6	14.0	26.0
لوسڻ	2.0	5.4	8.8	16.0
برسيم	1.5	5.9	10.0	19.6
جنتر	4.0	6.0	10.0	30.0
لوبيا	2.5	4.8	7.1	12.0
جَوَ	6.0	9.5	13.0	20.0

جوئر گاهه: جوئر گاهه جانورن جو پسنديده گاهه هوندو آهي ان کي اسان وچولي قسم جي ڪلرائين زمينن ۾ پوکي سگهون ٿا زمين کي 3 يا چار هر هلائي تيار ڪري پوءِ نرم زمين ۾ جوئر گاهه کي پوکي سگهجي ٿو.

گاهه جا وڌيڪ لوب يا ڪٽائيون حاصل ڪرڻ لاءِ هڪ بوري يوريا ڀاڻ جي في ايڪڙ ۾ ۽ ٻه بوريون امونيم سلفيٽ وغيره ڏجي ته گاهه ڪافي مقدار ۾ حاصل ڪري سگهجي ٿو.

جوئر جي فصل کي ٻه يا ٽي پاڻي گهربل هوندا آهن.

ٻاجهري: ٻاجهري گاهه اسان هلڪي ڪلرائين زمينن ۾ ڪاميابي سان پوکي سگهون ٿا پر جيڪڏهن زمين ۾ لوڻن جو مقدار وڌيڪ هوندو ته گاهه جي پيداوار متاثر ٿي سگهي ٿي.

عام طور تي 8 ڪلو گرام ٻج في ايڪڙ ۾ استعمال ڪري سگهجي ٿو. ان جي پوکيءَ جو وقت اپريل کان وٺي آگسٽ مهيني تائين هوندو آهي پر جولاءِ واري پوکي وڌيڪ پيداوار ڏئي سگهي ٿي.

پوکيءَ جي وقت جيڪڏهن هڪ بوري ڪيميائي ڀاڻ ٽي ايس پي استعمال ڪجي ته پوءِ وري جڏهن فصل جو قد هڪ فوٽ ٿي وڃي ته پوءِ هڪ بوري يوريا ڀاڻ في ايڪڙ ڏيڻ سان گاهه جي پيداوار ۾ اضافو ٿيندو هن کي پاڻي جي تمام گهٽ ضرورت پوندي آهي تنهن ڪري پهريون پاڻي پوکيءَ جي ٽئين هفتي ڏيڻ گهرجي فصل تقريبن اڍائي مهينن ۾ تيار ٿي ويندو آهي ۽ جڏهن ٻاجهريءَ جا سنگ پريل نظر اچن ته اُهو ئي ان کي ڪٽڻ جو بهترين وقت هوندو آهي ۽ غذائيت سان ڀرپور فصل جانورن کي ڏيڻ لاءِ تيار هوندو آهي.

موڙ گراس گاهه: هي گاهه هاضميدار ۽ بهار جي موسم ۾ پوکيو ويندڙ فصل آهي جيڪو مئي جون جي مهينن ۾ پوکيو ويندو آهي انهن مهينن ۾ اڪثر ڪري گاهه /چاري وغيره جي کوٽ هوندي آهي. انهيءَ جي گهٽي غذائي صلاحيت جي ڪري کير ۽ گوشت ۾ اضافو ٿئي ٿو ۽ گاهه سياري کان علاوه يا ائين ڪٽي چئيجي ته ٿڌن مهينن کان علاوه سڄو سال موجود رهي ٿو ۽ سال ۾ چار ڪٽايون ملن ٿيون.

هي فصل معمولي ڪلرائين زمينن ۾ ڪاميابي سان پوکي سگهجي ٿو پر ان کان علاوه وچولي ڪلرائين زمينن ۾ هن جي پوک ٿي سگهي ٿي. هن جي پوکيءَ جو بهترين وقت 15 فيبروري کان 15 مارچ آهي پر آگسٽ مهيني تائين ان جي پوکي ٿي سگهجي ٿي هن گاهه جي پوکي قلمن ذريعي ٻه ٿي سگهجي ٿي پر هر قلم ۾ گهٽ ۾ گهٽ ٻه اکيون ضرور هجن. ڪيميائي ڀاڻن ۾ پوکيءَ وقت ٽي ايس پي ڀاڻ جي هڪ بوري ۽ اُن سان گڏهڪ بوري پوٽاش ڀاڻ جي ٻه ڏيڻ گهرجي ۽ پوءِ هر ڪٽائي کان پوءِ هڪ بوري اچي ڀاڻ / يوريا جي استعمال ڪرڻ گهرجي فصل کي پهريون پاڻي پوکي کان فورنبعد ۾ ڏنو وڃي ۽ باقي ڀاڻ وري موسم جي حساب سان ڏنا وڃن. هڪ دفعو پوکيل فصل ڏهن سالن تائين هلي سگهي ٿو.

■

ڪڪڙ: مختلف شرطن تحت مختلف نسلن جو مطالعو

ڊاڪٽر راحت عباس پير
ڊپارٽمينٽ آف پولٽري هسبينڊري
سنڌ زرعي يونيورسٽي، ٽنڊوڄام
rahatalirb@gmail.com

تعارف: پاڪستان جي ڳوٺاڻي آبادي ۾ آمدني جو وڏو ذريعو ڪڪڙين جي پالنا آهي، جنهن مان بيضا، گوشت ۽ڪنپ ملي سگهن ٿا. پاڪستان ۾ ڪيترن ئي خاندانن ۾ نجي استعمال لاءِ چوزو پالڻ کي ترجيح ڏني ويجي ٿي. پاڪستان ڪڪڙين جي پيداوار جو 32.32 ٪حصو ڳوٺاڻي آبادي مان وني ٿو.

پاڪستان جي پولٽري شعبي ۾ تقريبا 1000 کان 10,000پکين جي لاءِ الڳ الڳ فارم آهن. مجموعي طور هڪ ريوڙ ۾ 1500 کان 3000 پکي هوندا آهن. ان کي ديسي زراعت چيو ويجي ٿو. هي فارم گهريلو مزدور ۽ جديد سهولتن جي کوٽ جي ڪري سڀ کان مشهور آهن. ويجهن سالن ۾ پاڪستان ۾ پولٽري شعبو تمام گهڻي ترقي ڪري رهيو آهي جڏهن ته مختلف وبائي بيمارين جو خطرو پڻ پنهنجي جاءِ تي موجود آهي جنهن جي ڪري ننڍي سطح جي فارمنگ کي خطرو آهي. انهن بيمارين ملڪ کي تمام گهڻو نقصان پهچايو آهي

پاڪستان ۾ ديسي اسيل فيومي RIR ۽ ٻين ديسي نسلن کي خاص طور تي پروٽين ۽ آمدني لاءِ پاليو ويجي ٿو.ڳوٺاڻن علائقن ۾ مقامي پکين کي پاليو ويجي ٿو جيڪي ڇئن مهينن ۾ تقريباً 0.765 گوشت پيدا ڪري ۽ سالانه 30 بيضا ڏئي ٿي.

فيومي: فيومي ڪڪڙ هڪ تمام چست ۽ سخت نسل آهي. جيڪو مصر جي مقامي ڪڪڙ آهي. هي نسل بيضن جي پيداوار لاءِ بهترين آهي جيڪا سالانه 130 بيضا ڏئي ٿي. جيئن ته گرم آبهوا هن لاءِ موافق آهي. 1980 جي ڏهاڪي ۾ هي نسل پاڪستان ۾ متعارف ڪرايو ويو ۽ جلد ئي هي پاڪستان جي آبهوا سان مطابقت ڪري وئي. مصر جي مقامي پولٽري جي حيثيت سان هي هڪ عام ۽ مقبول نسل آهي. هي تمام تيزي سان وڌندڙ آهي، ان جي تعداد گهڻي ۽ اک جي پڇڙي سوڙهي هوندي آهي. هن مان گوشت گهٽ ملي ٿو جنهن سان معاشي نقصان ٿئي ٿو.

ڪنين کان بغير ڳچي واري ڪڪڙ: ڪنين کان بغير ڳچي واري ڪڪڙ پاڪستان جي سڀ کان وڌيڪ اهم، قابلِ ذڪر، قديمي ۽ ٻني مقصد لاءِ استعمال ٿيڻ واري ڪڪڙ آهي.هي نسل سخت کان سخت موسم برداشت ڪرڻ جي صلاحيت رکي ٿو ۽ ڪجهه مخصوص بيمارين سان وڙهڻ جي قوتِ مدافعت بہ موجود آهي ان سان گڏ گهٽ ۽ اڻپوري غذا تي زنده رهڻ جي صلاحيت پڻ موجود آهي.

سان برابر ڪرڻ جي صلاحيت رکي ٿو جنهن سان فيڊ جي ڪارڪردگي بہ اڻ سڌي طرح وڌيتي اهڙي ريت مجموعي پيداوار پڻ وڌيتي هن نسل جون ڪڪڙيون رنگ جي بنياد تي هڪٻئي کان الڳ ڪيون ويون آهن چو تہ ڪي تيز پوريون ٿين تہ ڪي هلڪيون پوريون ڪجهه ڪاريون تہ ڪجهہ ڪارڻ مائل اڇيون.

ڪاري آسٽرالوپ: ڪاري آسٽرالوپ جي درجہ بندي وزني ويجهي فٽنگ ۽ نرم ڪنين وانگر ڪئي وئي آهي. هن جو جسم گهڻو مضبوط هوندو آهي، سينو چڱي طرح پريل ۽ ٻيهڪ سڌي آهي. هن جو پڇ ڏگهو تاج. وائٽلز ۽ ڪنن جو رنگ ڳاڙهو هوندو آهي ۽ هن جا پر بہ صاف ٿين ٿا. هي ڪڪڙيون وزني هونديون آهن. هن جا بيضا پورا/سنهري گول هوندا آهن. هي نسل ديسي جي مقابلي گهٽ بيضا لاهن ٿيون ۽ گوشت پيدا ڪن ٿيون بيمارين جي خلاف گهٽ قوتِ مدافعت رکن ٿيون ۽ ماحولياتي دباءُ برداشت نہ ٿيون ڪري سگهن.

آر آءِ آر: آر آءِ آر نسل ٻني مقصد سخت ۽بيضن جي پيداوار لاءِ موزون آهي. هي نسل پاڪستان ۾ 1980 جي ڏهاڪي ۾ ٻاهران آندي وئي. پاڪستان ۾ هن جي ڊگهي قيام جي ڪري هن پاڻ کي مقامي آبهوا تي مطابقت ڪئي آهي. ننڍي سطح تي گهريلو آبادگارن جي لاءِ آر آءِ آر هڪ بهترين انتخاب آهي. هي هڪ غير ملڪي نسل آهي پر هن جي پيداواري صلاحيت ۽ گرم آبهوا ۾ رهڻ هن کي ٻين نسلن کان مقبول ڪيو آهي. آر آءِ آر اڻپوري غذا ۾ بہ سنو گوشت مهيا ڪري ٿي ۽ بيضن جي پيداوار بہ 178 سالانہ آهي.

تحقيقي ڪم: مختلف نسلن جهڙوڪ فيوومي ۽ آر آءِ آر بغير ڪنڀن واري ڳچي ۽ آسٽرالوپ جون 360 ڪڪڙيون راولپنڊي پولٽري انسٽيٽيوٽ مان گهرايون ويون ۽ تجرباتي جڳهه پولٽري هسبينڊري سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام منتقل ڪيون ويون. تحقيق جو ڪل دورانيو 18 هفتا هيو.

ڪل 360 ڪڪڙين کي چئن گروپن ۾ ورهايو ويو هر گروپ ۾ 90 ڪڪڙيون رکيون ويون. تجربو شروع ڪرڻ کان پهرين ڪڪڙين کي ماحول ۾ گهلڻ لاءِ ڇڏيو ويو. ڪڪڙين جو هر هفتي وزن ڪيو ويو.

ڪڪڙين کي پالڻ لاءِ بروڊرڪم گروئر هائوس ۾ پاليو ويو. هائوس کي صاف پاڻي سان ڌوئي صاف ڪيو ويو. تجربو شروع ڪرڻ کان پهرين ڪڪڙين جي استعمال جا ٿانو چڱي نموني ڌوتا ويا. چانورن جي ڀوسي کي اثر طور استعمال ڪيو ويو جنهن کي استعمال کان پهرين چڱي ريت اُس ۾ سڪايو ويو ته جيئن هو جراثيمن کان پاڪ ٿي سگهي. بروڊر هائوس کي ٻن هفتن جي وقفي سان جراثيم ڪش سان صاف ڪيو ويو. بيڪٽيريا ۽ ٻين خوردبيني جراثيمن جي نشونما روڪڻ لاءِ اپاءُ ورتا ويا. ست فٽن جي بلندي تي لڳايل بلب روزانو 16 ڪلاڪ ٻاريا ويندا هئا.

ڇت ۾ پرستارن جو استعمال ڪري گرمي پد 70 رکيو ويو. هنگامي صورتحال کي منهن ڏيڻ لاءِ هوا ۾ پاڻي جو اسپري ڪيو ويندو هو. گهر جي ٻاهران اسپري ڪري نمي کي 55_60٪ تائين برقرار رکيو ويندو هو. هر چوزي کي 1.5 هي جڳهه فراهم ڪئي وئي. داخلي دروازي تي چن هاريو ويو ته جيئن ٻاهرين بيمارين کان بچي سگهجي.

کاڌو: پکين کي روزانو ماش جي شڪل ۾ کاڌو ڏنو ويندو هو.هر گروپ مان بچيل کاڌو جمع ڪري ان جو وزن ريڪارڊ ڪيو ويو. تازو ۽ صاف جر جو پاڻي (6.6 pp) پکين کي 24 ڪلاڪ فراهم ڪيو ويو.

ويڪسينيشن: پولٽري پروڊڪشن اداري جي ويڪسينيشن پروگرام کي تحقيقي تجربي لاءِ استعمال ڪيو ويو.

بروڊنگ: هڪ هفتي جي ڪڪڙين کي جمع ڪري تحقيقي اسٽيشن منتقل ڪيو ويو. ڪڪڙيون چئن گروپن ۾ رکيون ويون A B C D ۽ وزن ڪيو ويو ۽ پوري بروڊنگ لاءِ ضروري شيون فراهم ڪيون ويون. هنن پيراميٽرز جو مطالعو ڪيو ويو.

جسماني وزن ۽ تبديلي.

جسماني وزن، مٽي جي ڊيگهه، مٽي جي ويڪر، ڳچي جي ڊيگهه، جسم جي ڊيگهه، جسم جي بيهڪ وغيره جو جائزو ورتو ويو.

معاشرتي ۽ انجويبي سلوڪ.

سمهڻ، قائم، هلڻ، کائڻ، پيئڻ، جارحيت

فلاح و بهبود

جسماني حالت، بستر مواد، لنگڙا پن، نرڀازي پيراميٽرز جي ريڪارڊنگ جو طريقو.

جسماني وزن

هن جاچ جو مقصد جسماني وزن ۽ بيهڪ کي اجاگر ڪرڻ آهي. ڳٽپ جو شمار اسڪوائر ۾ ڪيو ويو. چوٿين ڇهين اٺين ڏهين ٻارهين چوڏهين سورنهن ۽ ارڙهين هفتي ۾ گهٽ وزن وارين ڪڪڙين جو ڪاٽو لڳايو ويو.

جسم جي بيهڪ: مٽي جي سائز مٽي جي ڊگهائي ڳچي جي ويڪر جسم جي ويڪر پير جي هڏي جو قطر ڊگهائي سيني جي ويڪر چوٿين ڇهين اٺين ڏهين ٻارهين چوڏهين سورنهن ۽ ارڙهين هفتي جي ڪڪڙين جو وزن ۽ ورنئير ڪليپر سان ماپ ڪئي وئي.

سلوڪ: هر گروپ هي ڪڪڙين جو پاڻ ۾ باهمي سلوڪ ريڪارڊ ڪيو ويو. جنهن جي لاءِ هڪ ريڪارڊ شيٽ ٺاهي وئي. جنهن ۾ ڪڪڙين جو باهمي سلوڪ 24 ڪلاڪن لاءِ مختلف ذريعن سان هر منٽ جي وڊيو ٺاهي ريڪارڊ ڪئي وئي.

نتيجو

تحقيق مان جيڪي نتيجا مختلف پيراميٽرز جهڙوڪ مٽي جي ويڪر جسم جي ويڪر پير جي هڏي جو قطر ان جي سائز ۽ جسماني بيهڪ مان جيڪي نتيجا مليا اهي هن ريت آهن.

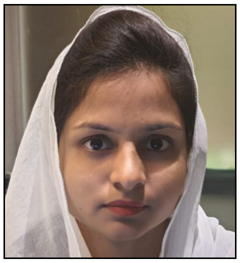
جسماني بيهڪ جي حساب سان آر آءِ آر بهترين نسل آهي. فيوومي جي مٽي جي ويڪر بهترين آهي. بغير ڪنڀن واري ڳچي جي ڳچي جي ڊيگهه بهتر آهي. ٻين نسلن جي ڀيٽ ۾ فيوومي ۽ بغير ڪنڀن واري ڳچي جي جسم جي ڊيگهه سٺي آهي. فيوومي ۽ آسٽرالوپ جي ڇاتي جي ڊيگهه بهترين آهي.

باهمي سلوڪ جي پيراميٽرز ۾ پاڻي پيئڻ ۾ آر آءِ آر کي بهترين مڃيو ويو. فيوومي سمهڻ ۽ ويهڻ ۾ سٺي هئي. کائڻ ۾ بغير ڪنڀن واري ڳچي سٺو مظاهرو ڪيو. آسٽرالوپ سيني نسلن ۾ جارحاڻو رويو ڏيکاريو.

مطالعي جي شعبي ۾ بغير ڪنڀن واري ڳچي ۽ فيوومي نسلن ۾ جسماني حالت ۾ منڊڪائڻ گهٽ ڏٺو ويو. بيڊنگ مٽيريل ۾ فيوومي سٺو مظاهرو ڪيو. ڪنهن به نسل ۾ پير جو نقص نه ڏٺو ويو.

■

زراعت ۽ سنڌ ايجوڪيشن فائونڊيشن



تهمينه سولنگي

tahmeenasolnagi12@gmail.com

نواب ظفر علي

ريجن هيڊ، حيدرآباد، سنڌ ايجوڪيشن فائونڊيشن، حڪومت سنڌ

پاڪستان ۾ 70 سيڪڙو آبادي زراعت سان وابسته آهي گذريل سال 18.9 سيڪڙو زراعت جو جي ڊي پي ۾ حصو رهيو پاڪستان ملڪ ۾ هر ماڻهو زراعت سان واسطو رکندڙ آهي خاص ڪري صفا پوئتي پيل ٻهراڙين جا ماڻهو جنهن جي زندگي جو گذر سفر زراعت سان لاڳاپيل آهي. زراعت ڪاتي ۾ اڄ جي دور ۾ تمام جديد ٽيڪنالاجي اچي وئي آهي پر زراعت سان واسطو رکندڙ ماڻهن ۾ تعليم جو رجحان گهٽ آهي يا وري صفا اڻپڙهيل ماڻهو زراعت سان جڙيل آهن جنهن جي نتيجي ۾جديد دور جي ٽيڪنالاجي کي سمجهي ن سگهيا آهن اڄ به هو پراڻا طريقا استعمال ڪري رهيا آهن جنهن جي نتيجي ۾ان جي ن پيداوار سٺي ٿئي ٿي ۽ نه وري منافعو صحيح ملي ٿو جيترو هو خرچ ڪن پيا فصل يا ڪنهن فارم تي. ان لاءِ تعليم تمام ضروري آهي ۽ اگر زراعت ۾ ڪم ڪندڙ ماڻهو پڙهيل لکيل هوندو ته انهن کي جديد ٽيڪنالاجي جو استعمال جلدي سمجھ ۾ اچي ويندو ۽ اڄ جي مهانگائي واري دور ۾ان کي سٺي طرح استعمال ڪري سٺو منافعو ڪٽي ڪري پنهنجي زندگي خوشحال گذاري سگهي ٿو ۽ ان لاءِ تعليم يافته هجڻ تمام گهڻو ضروري آهي تعليم انسان جي ٽئين اک آهي

سنڌ ايجوڪيشن فائونڊيشن حڪومت سنڌ هڪ بهترين ادارو آهي جيڪو پوري سنڌ ۾ مفت ۽ معياري تعليم ڏئي رهيو آهي هن فائونڊيشن جو بنياد 1992ع کان شروع ٿيو آهي ۽ اڄ تائين پنهنجو ڪم سر انجام ڏئي رهيو آهي ۽ ڪيترائي پروگرام هلائي رهيو آهي پر به اهم پروگرام آهن. جيڪي تعليم تي ڪم ڪن پيا ان ۾ پهريون آهي فارمل ايجوڪيشن ۽ ٻيو آهي نان فارمل ايجوڪيشن. اگر زراعت سان واسطو رکندڙ ماڻهو پنهنجي ٻارن کي هن فائونڊيشن جي اسڪولن ۾ تعليم ڏيارن ت زراعت سا وابسته ماڻهن ۾ به تعليم جو رجحان وڌي سگهي

ٿو. ان وقت سنڌ ايجوڪيشن فائونڊيشن جا پوري سنڌ ۾ 28 سو اسڪول آهن ۽ انهن ۾ لڳ ڀڳ 8 لک ٻار تعليم حاصل ڪري رهيا آهن ۽ انهن کي هن فائونڊيشن جي طرفان مفت ڪتاب ۽ اسڪالرشپ پڻ ڏنا وڃن ٿا.

هي فائونڊيشن نان فارمل ايجوڪيشن پروگرام تي پڻ ڪم ڪري رهيو آهي. هن پروگرام ۾ انهن ٻارن کي هنر ۽ تعليم جي سهولت ڏني وڃي ٿي، جيڪي ڪنهن نہ ڪنهن سبب جي ڪري پرائمري تعليم کان رهجي وڃن ٿا. ايس اي ايف نہ صرف انهن جي تعليم جو خواب پورو ڪري ٿو پر انهن کي گڏوگڏ هنر بہ سيکاري ٿو تہ جيئن هنر جي مدد سان پنهنجي زندگي خوشحال ڪري سگهن. پوري سنڌ ۾ هن فائونڊيشن جا 48 سينٽر هن وقت ڪم ڪري رهيا آهن ۽ انهن ۾ لڳ ڀڳ 7 هزار 2 سو 82 ٻار هن وقت نہ صرف تعليم پرائي رهيا آهن، پر گڏوگڏ انهن کي ڪيترن ئي قسمن جو هنر پڻ سيکاريو وڃي ٿو تہ جيئن هو ڪو نہ ڪو ڌنڌو ڪري پنهنجي زندگي خو شحال گذاري سگهن.

سنڌ ايجوڪيشن فائونڊيشن اسڪول

سنڌ ايجوڪيشن فائونڊيشن جي اسڪولن ۾ پڻ هڪ بهترين ماحول آهي وڻ ٻوٽا بہ. زراعت جو حصو آهن ۽ انهن اسڪولن ۾ وڻن جي پوکائي تي بہ زور ڏنو وڃي ٿو ڇو تہ وڻ نہ صرف انسان پر هر ساهہ کڻندڙ لاءِ تمام ضروري آهن وڻ هوا کي صاف ڪن ٿا ۽ گڏوگڏ هڪ بهترين ۽ صاف سٿرو ماحول پڻ ڏين ٿا هن فائونڊيشن جي اسڪولن نہ صرف وڻ پر ٻين ڪيترن ئي قسمن جا گل پڻ پوکيا وڃن ٿا ۽ انهن ۾ گرين ايوارڊ شو پڻ ڪيا ويندا آهن. جيئن انسان لاءِ کاڌو ضروري آهي، تيئن وڻ ٻوٽا هوا پاڻي بہ تمام ضروري آهي.

سنڌ ايجوڪيشن فائونڊيشن جي اسڪولن ۾ معياري تعليم ڏني وڃي ٿي. جيڪي والدين پنهنجي ٻارن جي تعليم ڏيارڻ لاءِ پريشان آهن انهن لاءِ سنڌ ايجوڪيشن فائونڊيشن بهترين ذريعو آهي. هن فائونڊيشن مان

اسڪالرشپ تي تعليم حاصل ڪري سگهن ٿا ۽ اڳيان هلي زراعت جي شعبي ۾ تعليم حاصل ڪرڻ چاهين ٿا تہ سنڌ زرعي يونيورسٽي بهترين ادارو آهي ۽ هن يونيورسٽي ۾ شاگردن کي اسڪالرشپ بہ ڏنا وڃن ٿا تہ جيئن هو پنهنجي تعليم مڪمل ڪري سگهن.

سنڌ زرعي يونيورسٽي ۾ بهترين ڊپارٽمينٽ پڻ آهن ۽ شاگردن لاءِ بهترين ماحول بہ تہ جيئن هو اعلي تعليم حاصل ڪري زراعت جي شعبي ۾ پاڻ مڃرائن ۽ اگر زراعت کاتي ۾ هڪ پڙهيل لکيل نوجوان ڪم ڪندو تہ اسان جي ملڪ جو زراعت کاتو تمام گهڻي ترقي يافتہ ٿي سگهي ٿو.

اپريل مهيني ۾ فصلن جي سار سنڀال

ڊاڪٽر لياقت علي ڀٽو
زرعي تحيقاتي سينٽر، ٽنڊوڄام

ڪڻڪ

ڪڻڪ جي پوک مان غير ضروري ٻين جنس جا ٻوٽا ڪڍي ڇڏڻ گهرجن ڪڻڪ جو فصل جتي تيار ٿي ويو آهي، انهي فصل کي لاباري ڪرڻ ۾ دير نه ڪرڻ گهرجي. لاباري مهل سٽريون ٻڌيون وڃن، ته جيئن واچوڙن ، تيز هوائن ، ڳڙي ۽ امڪاني برسات جي نقصان کان بچاءُ ٿي سگهي. لابارو صبح ۽
شام ٿڌ جي وقت ڪجي ۽ ديرو مٿاهين جاءِ تي ٺاهيو وڃي . ڪڻڪ جي ول سڪڻ کان پوءِ ٿريشنگ ۾ دير نه ڪجي. ڪڻڪ لاءِ نئون باردانو استعمال ڪجي ، ڇو ته پراڻي بارداني ۾ جيتن جا آنا ٿين ٿا، جنهن سان ان کي سرو لڳڻ جو انديشو آهي. اهڙي ڪڻڪ کي اس ۾ سڪائي پوءِ اسٽور ڪجي.

ڪمند

نئين لڳايل ڪمند جي گڏ ڏيڍ مهيني کان پوءِ ڪرڻ گهرجي. وقتائتي گڏ ڪمند جي فصل کي گهڻو فائدو ڏئي ٿي. فصل کي پاڻي 8 کان 10 ڏينهن جي وقفي سان ڏجي، تيار ٿيل ڪمند جي واڍي جو ڪم اپريل مهيني تائين مڪمل ڪرڻ

گهرجي، سرءُ واري پوکيل ڪمند ۾ ڀرين مٿي چاڙهڻ جو ڪم ڪجي ۽ جڏهن ڪمند جو فصل ڇئين مهينن جو ٿئي ته يوريا پاڻ هڪ کان ڏيڍ ٻوري يا وري ٻه کان ٽي ٻوريون امونيم نائٽريٽ في ايڪڙ جي حساب سان ڏئي پاڻي ڏجي . ڪمند ۾ چوٽي ، لٽ ۽ پاڙ وارا ڪيئان لڳن ٿا انهي ڪري فصل جو روزانو معائنو ڪجي، جيڪڏهن

انهن ڪيڙن مان ڪو بہ نظر اچي تہ حد جي زرعي ماهر سان مشورو ڪريو ، جڏهن تہ ڪمند تي ڇهبڪ واري ڪاٽي نظر اچي تہ متاثر ٻوٽا احتياط سان ڪڍي زمين ۾ پوري ڇڏجن يا وري ساڙي ڇڏجن.

ووڻٽ

ڪڻڪ جي لاباري کان پوءِ جيئن زمين خالي ٿيندي وڃي تہ راجا يا ڦالهين وارا هر هلائي زمين تيار ڪريو. علائقي وار سفارش ڪيل ضلعن جهڙوڪ حيدرآباد ، ٽنڊو محمد خان ، ٽنڊوالهيار، مٽياري ۽ ڄامشوري ضلعن ۾ ووڻٽن جي پوک 15 اپريل کان 15 مئي تائين ۽ سانگهڙ ۾ 20 مئي تائين مڪمل ڪريو. ٻج جو بر وقت ۽ سفارش ڪيل ٻج جو استعمال ڪجي . ٻج جو مقدار ٻج جي ڦوٽهڙي جي صلاحيت ۽ پوکي جي طريقي يعني ناڙي ۽ ڪرين تي منحصر آهي . ناڙي واري پوک لاءِ ٻج وارو ٻج 8 کان 10 ڪلو ۽ ڪرين واري پوک لاءِ 4 کان 6 ڪلو گرام في ايڪڙ استعمال ڪجي. جڏهن تہ ٻج لٽل ٻج ناڙي لاءِ 3کان 4 ڪلو گرام ۽ ڪرين واري پوک لاءِ 2 کان 3 ڪلو گرام في ايڪڙ ٻج استعمال ڪجي.

ڪرين واري پوک وقت هر چونگي ۾ 2 کان 3 ٻج جا داڻا لڳايو ۽ هر چونگي جو مفاصلو 9 انچ کان هڪ فوٽ جي مفاصلي تي هجڻ گهرجي. جڏهن تہ ناڙي واري زمين لاءِ تياري کان پوءِ ٻج واري ٻج کي پوکي کان اڳ 8 کان 10 ڪلاڪ پاڻي ۾ پسائجي. ان کان پوءِ ڪنهن خشڪ يا صاف مٽي سان مهٽي ملي پوءِ ناڙي ڪجي. هميشہ انهي ڳالهہ جو خيال رکجي تہ زمين کي ريج ۾ سنو پاڻي ڏجي تہ جيئن زمين ۾ گهٽو وقت سيڪ هلي سگهي ۽ ٻج جو ڦوٽهڙو بهتر ٿي سگهي. جڏهن تہ ووڻٽن لاءِ سفارش ڪيل جنسن کي پوکڻ گهرجي ، جنهن ۾ ٻج في ايڪڙ جو اندازو ٻج جي ڄمر واري سيڪڙي تحت ڪرڻ گهرجي، مقامي سفارش ڪيل جنسون جهڙوڪ شهزادي 2020 ، سامي 2020 ، نصرت 2020 ، بختاور 2017 ، ڪونج 2017 ، مهراڻ 2017 ۽ سنڌ -1 وڏيڪ پيداوارڏيندڙ آهن. جڏهن تہ جديد تصديق ڪيل ۽ سفارش ڪيل جنسن جو ٻج ٽنڊو ڄام مان اڳواٽ حاصل ڪري رکجي.

تيلي ٻج

سرنهن، توريو ۽ ڄانيو هن وقت فصل پچڻ تي آهي. انهن فصل جي ڪٽائي ڪري (ٿريشنگ) ڪئي وڃي، ٻج کي صاف ڪري خشڪ ڪري ٻورين ۾ رکي اسٽور ڪيو وڃي.

سورج مکي : فصل کي ان جي گهرج آهر پاڻي ڏنو وڃي. اڳاٽو فصل تيار ٿيڻ تي هجي تہ جهار هڪلڻ جو بندوبست

ڪيو وڃي ته جيئن فصل کي پکين جي نقصان کان بچائي سگهجي. فصل پچڻ تي لابارو ڪيو وڃي ۽ گلن کي سج جي روشني ۾ رکيو وڃي.

پواڙي : فصل کي آخري پاڻي ڏنو وڃي پاڻي ڏيڻ وقت تمام گهڻو احتياط ڪيو وڃي ته جيئن پاڻي گهڻو نه اچي وڃي، فصل جو روز معائنو ڪيو وڃي جيڪڏهن ڪارو مهلو آهي ۽ ڪا اهڙي نشاني ظاهر ٿئي ته ڪنهن زرعي ماهر جي صلاح سان جيت مار دوا جو استعمال ڪيو وڃي.

السي :جيڪڏهن فصل پچي تيار ٿي ويو آهي ته جلدي فصل جو لابارو ڪيو وڃي ته جيئن فصل کي ڇڻڻ کان بچائي سگهجي.

بوهي مڱ:هن وقت فصل جي پوکي لاءِ زمين جي چونڊ ڪئي وڃي. لٽاسي يا وارياسي زمين بوهي مڱن جي فصل لاءِ تمام بهتر آهي.

گاهہ چارو

رسيم	سٺي جنس کي ٻج لاءِ ڇڏي ڏيڻ گهرجي ته جيئن ايندڙ فصل لاءِ اسان وٽ پنهنجو ٻج ٿئي، ضرورت مطابق پاڻي ڏيڻ گهرجي.
لوسڻ	گرمي هجڻ ڪري پن ساڙو کن ٿا انڪري تڪڙا پاڻي ڏيڻ گهرجن ۽ تيار فصل جي ڪٽائي ڪجي.
مڪئي	فيبروري ۾ پوکيل فصل تيار هجي يعني 50 سيڪڙو گل ڪيدي ته لڳجي. مارچ ۾ پوکيل مڪئي کي پاڻي ڏجي.
جوئر	زمين کي هر هلائي سنوت ۾ آٽجي ريج ڪجي. وٽ ۾ اچڻ تي گهربل روٽا ويٽر هلائي تيار ڪجي. في ايڪڙ 25 ڪلو گرام ٻج پوکي لاءِ استعمال ڪجي.
مات گاهہ	فيبروري ۾ لڳايل گاهہ کي هڪ بوري يوريا ڏجي. تيار ٿيل فصل جي ڪٽائي ڪري پاڻي ڏجي. گندگاهہ ختم ڪرڻ لاءِ ڏڙ ڪرڻ گهرجي.
گوار	گذريل مهيني پوکي وارو ڪم رهجي ويو هجي ته پورو ڪجي. گذريل مهيني پوکيل گاهہ کي پاڻي ڏجي.
ٻاجهر	جيڪڏهن زمين تيار ناهي ته پوءِ ان کي گوبل جا ٻه هر ڏئي ريج ڪري. وٽ اچڻ تي ٻه گوبل ۽ روٽا ويٽر هلائي زمين تيار ڪجي. زمين جي تياري مهل فاسفورس جي هڪ بوري زمين ۾ ملائي، گاهہ لاءِ 15 کان 20 ڪلو ٻج في ايڪڙ استعمال ڪجي.
سدا بهار	گاهہ کي پاڻي ڏنو وڃي. قطارن جي وچ واري فاصلي ۾ گندگاهہ کي صاف ڪجي.
چمبو چارو	گاهہ کي پاڻي ڏنو وڃي. قطارن جي وچ واري فاصلي ۾ گندگاهہ کي صاف ڪجي
ٻرو	گاهہ جي پوکي وارو ڪم رهجي ويو هجي ته هن مهيني ۾ سفارش موجب پورو ڪجي. گذريل مهيني پوکيل گاهہ جي ناڙي واري فاصلي ۾ گندگاهہ کي صاف ڪجي ۽ گهرج مطابق پاڻي ڏجي.
سائون	جيڪڏهن گاهہ پوکڻ جو ڪم رهجي ويو هجي ته مارچ واري سفارش موجب گاهہ پوکجي اڳوات پوکيل گاهہ لاءِ پاڻي جو خيال رکجي.

انفارميشن ٽيڪنالاجي سينٽر

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