ماهوار

زرعي سائنس

www.sau.edu.pk

SINDH AGRICULTURE UNIVERSITY, TANDO JAM

جلد_03، شمارو_05، سيپٽمبر 2023ع

سنڌ زرعي سائنس سوسائٽي

سنڌ زرعي سائنس سوسائٽي

سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام

سنڌ زرعي سائنس سوسائٽيءَ جا باني عهديدار

- سرپرست اعليٰ
  پروفيسر ڊاڪٽر فتح محمد مري
  وائيس چانسلر

- سرپرست
  پروفيسر ڊاڪٽر جان محمد مري
  پرو وائيس چانسلر

- صدر
  پروفيسر ڊاڪٽر ٻائي خان سولنگي

- سينئر نائب صدر
  ڊاڪٽر محمد نعيم راجپوت

- نائب صدر
  ڊاڪٽر پنجل خان ڀٽ

- جنرل سيڪريٽري
  پروفيسر ڊاڪٽر شاهنواز مري

- ايڊيشنل جنرل سيڪريٽري
  ڊاڪٽر محمد سليم سرڪي

- فنانس سيڪريٽري
  ڊاڪٽر 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**

اڊريس: سنڌ زرعي سائنس سوسائٽي، ڊپارٽمينٽ آف اينٽامالاجي، سنڌ زرعي يونيورسٽي، ٽنڊوڄام

Email:bksolangi@gmail.com Call:0300-3796765

ماهوار
زرعي سائنس
www.sau.edu.pk
SINDH AGRICULTURE UNIVERSITY, TANDO JAM جلد_03، شمارو_05، سيپٽمبر 2023ع

سرپرست اعليٰ
پروفيسر ڊاڪٽر فتح محمد مري
وائيس چانسلر

سرپرست
پروفيسر ڊاڪٽر جان محمد مري
پرو وائيس چانسلر

ايگزيڪيوٽو ايڊيٽر
پروفيسر ڊاڪٽر منظور علي ابڙو
ڊين، فيڪلٽي آف ڪراپ پروٽيڪشن

چيف ايڊيٽر
پروفيسر ڊاڪٽر ٻائي خان سولنگي

مئنيجنگ ايڊيٽر
پروفيسر محمد مٺل جسڪاڻي

ايڊيٽرس

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

مواد موڪلڻ ۽ رابطي لاءِ:
چيف ايڊيٽر، ماهوار زرعي سائنس، سنڌ زرعي سائنس سوسائٽي، ڊپارٽمينٽ آف اينٽامالاجي سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام
Email: bksolangi@gmail.com Cell # 0300-3796765

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

ايڊيٽوريل

زرعي سائنس مئگزين سيپٽمبر 2023ع جو شمارو اوهان جي هٿن ۾ آهي، جئن ته پاڪستان هڪ زرعي ملڪ آهي، زراعت ئي اسان جي معيشيت جو وڏو سرمايو آهي. امير توڙي غريب ماڻهوءَ جو ساليانو اُپت جو اهو ئي واحد سهارو آهي. هن وقت سرءُ جي موسم آهي، آبادگار پائرن ڪي گهرجي ته هاڻي جيڪي فصل پوکڻا آهن، مثلا ڪمند، ڪيلو انب ۽ ٻيا فصل، اُنهن جي پوکائيءَ کان اڳ تياريءَ طرف گهڻو ڌيان ڏين. اُن ۾ زمين جي ليول، پوکائيءَ کان اڳ جيت مار دوائن جو استعمال، پاڻيءَ جي برابر ورڇ ۽ ٻيون جيڪي ضروري شيون آهن، اُنهن کي بهتر کان بهتر بنائڻ گهرجي. ڇاڪاڻ ته عالمي سطح تي موسم ۾ جيڪي تبديليون آيون آهن، جيڪا ماحولياتي آلودگي پکڙي آهي، گرمي پد وڌيو آهي، اُنهن زراعت تي تمام هاڃيڪار اثر ڇڏيا آهن. اُن ڪري هاڻي دنيا ان حقيقت کي مڃي رهي آهي، ته زرعي اُپت کي وڌائڻ لاءِ بايوٽيڪنالاجيءَ جو استعمال ڪجي ۽ وڏ کان وڏ زرعي فارم ناهيا وڃن، هر فصل جو الڳ فارم هجڻ گهرجي، اُن ۾ مختلف جنسن جا تجربا به ڪيا وڃن ۽ اُن ۾ جيترو ٿي سگهي، جديد طريقن کي اپنايو وڃي، اُن مان نه صرف اسان فائدو حاصل ڪري سگهون ٿا، پر ملڪي معيشيت کي به وڌائي سگهون ٿا.

زرعي سائنس مئگزين جي پليٽ فارم تان پڙهندڙن تائين جديد ۽ تحقيقي مواد پهچائڻ جو سلسلو جاري آهي، مئگزين جي هن شماري ۾ ڪمپيوٽر جي جديد جاڻ ذريعي فصلن جي پيداوار وڌائڻ، روايتي زراعت مان جديد زراعت طرف ڦيرين وڪ، ڪپهه جي فصل ۾ فيرامون ٽريپس جي ذريعي گلابي سنڍي تي ضابطو ڪنيءِ پوکڻ جي ٽيڪنالوجي، ميون جي ڳر ۽ رس کي محفوظ ڪرڻ لاءِ ڪم ايندڙ ڪيميائي جُزا، انبن جون جنسون ۽ پيداواري حڪمت عملي، انبن جي نرسري هڪ نفعي بخش ڪاروبار، انب جو باغ لڳائڻ لاءِ ضروري صلاحون، ڪجي لاءِ نقصانڪار ڳاڙهو ٽنڊڻ، ٽنڊوڄام ۽ ڀرپاسي ۾ پاڻي ۾ موجود فنجاءِ، ٿوم هربي ۽ سئونف جي پوک، زمين ۾ فنجائي جي اهميت ۽ ٻيا اهم مضمون شامل آهن، جيڪي يقيناً عام پڙهندڙن سميت آبادگارن ۽ شاگردن سان گڏوگڏ زرعي محققن، توسيعڪارن ۽ استادن لاءِ به ڪارائتا ٿيندا.

هڪ ڀئي لاءِ نيڪ تمنائون ۽ دعائون

پروفيسر ڊاڪٽر پائي خان سولنگي
چيف ايڊيٽر، ماهوار زرعي سائنس
سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام

ٻوٽا

غلام محمد ”غازي“
شڪارپور

اچو ديس پنهنجي کي گڏجي سجايون،
نوان ٻوڪي ٻوٽا ڪا رونق وڌايون.

وڌائن ٿا ٻوٽا به پنهنجي نسل کي،
چٽي ٻج نئون يا قلم کي لڳايون.

هوائن ذريعي ۽ جيتن وسيلي،
ٿين ٻوٽا پيدا ٿا، سڀ کي ٻڌايون.

ٿين گل ٿا ٻوٽن ۾ نيرا ۽ ڳاڙها،
اُنهن سان ئي پنهنجا ٿا ميلا ملهايون.

ڏين ٿا اسان جي اکين کي تراوت،
انهن جا اسان ڳڻ ڀلا چو نه ڳايون.

نئين سر نئين ڪائي نرواڻ آڻي،
خوشيءَ جي خدائيءَ ۾ محفل مچايون.

فهرست

شمار نمبر	عنوان	مصنف	صفحو
1	ڪمپيوٽر جي جديد چاڻ ذريعي فصلن جي پيداوار وڌائڻ	ياسر علي مجيداڻو پروفيسر ڊاڪٽر اعجاز احمد سومرو پروفيسر ڊاڪٽر تسليم خالق	5
2	روايتي زراعت مان جديد زراعت طرف پهرين وک!	پروفيسر محمد مٺل جسڪاڻي	7
3	ڪپهه جي فصل ۾ Pheromone Traps جي ذريعي گلابي سنڊي تي ضابطو	عدنان علي چنا	8
4	ڪنڀي(Mushroom) پوکڻ جي ٽيڪنالاجي	ڊاڪٽرممتا ز علي ساند نازڪ حسين جکراڻي مظفر حسين سروهي	10
5	ميون جي ڳر ۽ رس کي محفوظ ڪرڻ لاءِ ڪم ايندڙ ڪيميائي جُزا	ڊاڪٽر آسيه پنهور، ڊاڪٽر صغير احمد شيخ، پرڪاش ميگهواڙ	13
6	انبن جون جنسون ۽ پيداواري حڪمت عملي	پروفيسر ڊاڪٽر ڀائي خان سولنگي	14
7	انبن جي نرسري هڪ نفعي بخش ڪاروبار	ابرار احمد مجيداڻو	15
8	انب جو باغ لڳائڻ لاءِ ضروري صلاحون	سيد حسن راشدي	17
9	ڪجيءَ لاءِ نقصانڪار ڳاڙهو ٽنبڻ	پروفيسر ڊاڪٽر جان محمد مري	18
10	زمين ۾ فنجائي جي اهميت	ريحانه ڪنول راهو	19
11	ٽنڊوڄام ۽ ڀرپاسي، پاڻي ۾ موجود فنجاءِ	عروج جسڪاڻي، ثانيه چانڊيو ، مليحه شاهاڻي، ڊاڪٽر محمد ابراهيم خاصخيلي	20
12	ٿوم، هربي ۽ سؤنف جي پوک	آڪاش پنهور	21
13	سيمينار ”سيڊ سيڪٽر: خدشات ۽ موقعا“	پروفيسر ڊاڪٽر شاهنواز مري گل شير لوچي	24

ڪمپيوٽر جي جديد ڄاڻ ذريعي فصلن جي پيداوار وڌائڻ

ياسر علي مجيداڻو

اسڪول ايجوڪيشن ۽ لٽريسي ڊپارٽمنٽ حڪومت سنڌ

پروفيسر ڊاڪٽر اعجاز احمد سومرو

زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام

پروفيسر ڊاڪٽر تسليم خالق

زرعي يونيورسٽي فصل آباد

تبديل ٿيندڙ وقت جي نزاڪت کي ڏسي زراعت هڪ هنر مان پيشو ۽ پيشي مان سائنس تي وئي آهي. فصل جي پيداوار مختلف جزن تي جڙيل آهي. هر جزي جي پنهنجي هڪ اهميت ۽ ٻوٽي جي واڌ ويجهه تي اثر انداز آهي. فصل جي پيداوار گهٽڻ ٻوٽن جو مجموعو آهي، جڏهن ته هر ٻوٽي جي واڌ ويجهه تي مختلف جزا اثر انداز ٿين ٿا. جنهن ۾ زمين، پوکي جو وقت، ٻج، جنس، پاڻي، ڀاڻ، جيت ۽ بيماريون ۽ لاباري جو وقت. انهن جزن جي جڏهن ڪمپيوٽر وسيلي ڄاڻ حاصل ڪري ۽ ايندڙ وقت ۾ فصل جي وڌيڪ پيداوار حاصل ڪرڻ لاءِ ڪهڙا اپاءُ وٺجن، ڏسي سگهجن ٿا، ۽ ڪهڙي شيءَ جي گهٽ وڌ ڪرڻ سان انهيءَ فصل جي پيداوار تي ڪهڙو اثر ٿيندو.

وڌيڪ پيداوار حاصل ڪرڻ لاءِ فصل مٿان ڪيترائي تجربا ڪيا ويندا آهن. جنهن ۾ وقت، پئسا ۽ توانائي لڳي ٿي. اهي تجربا مختلف هنڌن تي هلي رهيا هوندا آهن. اهي سالن جا سال به هلندا آهن. انهن تجربن جا انگ اکر گڏ ڪري پوءِ هڪ سٺي حڪمت عملي تيار ٿي آبادگارن تائين پيش ٿئي ٿي. جنهن کي به نهڻ ۾ وقت لڳي ٿو. انهن تجربن جي انگ اکرن کي گڏ ڪري انهن جي حاصلات حاصل ڪرڻ لاءِ ڪمپيوٽر تمام اهم ڪردار ادا ڪري رهيو آهي. جيڪو ڪلاڪن جا ڪم سيڪنڊن ۾ ڪري ٿو. فصل مٿان ٿيل تحقيقي ڪم کي وڌيڪ بهتر ۽ آسان ڪرڻ لاءِ مختلف ڪراپ ماڊلنگ پروگرام جيڪي ڪمپيوٽر وسيلي هلن ٿا، استعمال ٿي رهيا آهن. ان اندر سالن جو انگ اکر گڏ ڪري سگهجن ٿا ۽ انهن انگ اکر کي ڪٿي به ويهي ڏسي سگهجي ٿو. انهن انگ اکرن کي ڪٿي به آساني سان ڪٽي وجي سگهجي ٿو. جنهن لاءِ ٻه مشهور هي آهن هڪ، ايپسم (APSIM) جيڪو آسٽريليا جي سائنسدانن تيار ڪيو آهي ۽ ٻيو ڊي سيٽ (DSSAT) جيڪو آمريڪا جي سائنسدانن تيار ڪيو آهي. اهي پروگرام دنيا توڙي پاڪستان اندر زرعي استاد، سائنسدان ۽ شاگرد استعمال ڪري رهيا آهن. فصل تي اثر انداز ٿيندڙ جزن جهڙوڪ زمين، پوکي جو وقت، ٻج، جنس، پاڻي، ڀاڻ، جيت ۽ بيماريون ۽ لاباري جو وقت، سيني عملن جي ڄاڻ انهيءَ ۾ گڏ ڪري حساب ڪتاب لڳائي نتيجا حاصل ڪيا ويندا آهن، جيڪي ايندڙ وقت ۾ بهتر پيداوار حاصل ڪرڻ لاءِ ڪارآمد ثابت ٿيندا. فصل سان لاڳاپيل هر ڄاڻ اهڙي پروگرام ۾ ڏنل هوندي آهي، جن کي اسان پنهنجي ماحول مطابق رکي فصل جي پيداوار حاصل ڪري سگهون ٿا.

هن پروگرام ۾ مختلف فصل جهڙوڪ ڪڻڪ، مڪئي، چانور، جوئر، ٻاجهر، چڻا، مسور، ڪاچا، ڀاڄيون، تيلي ٻج، ووئڻ، چارا، ڪمند، ميوا ۽ ٻيا اهم فصل ڏنل آهن. انهن فصلن جي پوکي کان ويندي لاباري تائين انگ اکر گڏ ڪرڻ لاءِ مختلف شيون ڏنل آهن، جيڪي فصل تي اثر انداز ٿيندڙ جزا جهڙوڪ پوکي جو طريقو ۽ لاباري جو وقت ۽ طريقو جيڪي فصل جي پيداوار. پهريان ته فصل ڪهڙو پوکيو آهي، ڪڻڪ، ووئڻ، ڪمند يا دال. پوءِ اهو ڪڏهن ۽ ڪيئن پوکيو، انهيءَ کان بعد زمين ڪهڙي قسم جي آهي؟ زمين جو نيڪاس ڪيئن آهي؟ فصل پوکڻ کان پهرين زمين ۾ ڪهڙو فصل لڳل هو. زمين ۾ نائٽروجن ۽ فاسفورس جي ڪيتري مقدار موجود هئي. زمين اندر خورد جيوڙي جي ڪيتري تعداد آهي؟ زمين جي پاڻي جي سطح ڪيتري هيٺ يا مٿي آهي؟ زمين اندر نامياتي مادو ڪيترو موجود آهي؟ چو ته زمين ٻوٽي جي پاڙ کي جهلي بيهڻ ۽ ان کي کاڌخوراڪ مهيا ڪرڻ ۾ وڏو ڪردار ادا ڪندي آهي. اهڙن قسم جي سوالن جا انگ اکر انهن پروگرامن کي ڏيٽا پوندا جيڪي فصل جي بهتر پيداوار معلوم ڪرڻ ۾ ڪارآمد ثابت ٿيندا جيڪي عام تحقيق ۾ نظر انداز ڪيا ويندا آهن.

انهيءَ کان علاوه پوکي جو وقت يا موسم جا مختلف جزا آهن جنهن ۾ ڏينهن اندر سج جي روشني جو دورانيو، شعاع، گرمي پد وڌ ۾ وڌ ۽ گهٽ ۾ گهٽ، بارش، گهم، هوا جو طرف. اهي سڀ شيون ٻوٽي جي پن نهڻ، ٻوٽي اندر مختلف ڪيميائي عملن جو ٿيڻ، ٻوٽي ۾ گلن جو نهڻ، انهن ۾ لڳ ٿيڻ ۽ داڻو نهڻ تي اثر انداز هوندا آهن. جنهن جو ٻوٽي جي واڌ ويجه ۽ پيدوار تي اثر هوندو آهي. جنهن جي ڄاڻ پڻ هن پروگرام کي ڏيڻ سان سنا ۽ پروسي لائق نتيجا حاصل ڪري سگهجن ٿا. جيڪي روايتي تحقيق ۾ ڪونہ ورتا ويندا آهن. انهن جزن جي انگ اکر پڻ گڏ ڪري موسم جي باري ۾ اڳڪٿي ڪري سگهجي ٿي. فصل جي سار سنڀال لهڻ لاءِ مختلف جزا آهن. جيڪي پڻ فصل جي پيداوار تي اهم اثر وجهن ٿا. جهڙوڪ جنس، ڪهڙي آهي؟ ڪيترو عرصو بيهي ٿي؟ پوکي جو طريقو، فصل ڇٽ ٿيل آهي؟ قطار ۾ لڳل آهي يا چنگي وسيلي پوکيل آهي ۽ وقت اڳاٽو پوکيل آهي يا پاڇاٽو پوکيل آهي يا وقت تي، پاڻي، ڪيترا وارا ڏانا آهن، في واري تي ڪيترو پاڻي ڏنو آهي. پاڻي جر جو آهي يا نهري آهي؟ ڀاڻ، ڪهڙا ڀاڻ استعمال ڪيا آهن؟ ڪهڙي وقت تي ڀاڻ ڏنو آهي. ڪيترو ڀاڻ ڏنو آهي. نامياتي ڀاڻ جو استعمال، گڏ، ڪيڙي، زمين ۾ فصل پوکڻ کا اڳ ڪهڙا هر ڏنا؟ لابارو ۽ ڪيميائي زهرن جو استعمال جهڙوڪ ڪهڙو جيت، ڪڏهن آيو ۽ انهي لاءِ ڪهڙو زهر استعمال ڪيو؟ جهڙن اهم جزن جي ڄاڻ پڻ انهي پروگرامن ۾ گڏ ڪري انهيءَ جي ٻوٽي جي واڌ ويجه ۽ پيداوار تي اثر معلوم ڪري سگهجي ٿو.

انهن پروگرامن کي استعمال ڪري نتيجا حاصل ڪرڻ لاءِ تازوئي زرعي يونيورسٽي فصل آباد ۽ ٽنڊوڄام جي ايگرانامي شعبي ۾ ڪڻڪ ۽ ووئنڊ تي تجربا رکيا ويا، جنهن جا خاطر خواه نتيجا نڪتا. ووئنڊ تي پروفيسر ڊاڪٽر اعجاز احمد سومرو ۽ پروفيسر ڊاڪٽر تسليم خالق جي ايم ايس سي جي شاگردن سندن رهنمائي ۾ تجربا رکيا ۽ انهن جا انگ اکر گڏ ڪري ڪراپ ماڊلنگ پروگرام ۾ ڏئي نتجيا حاصل ڪيا.

*ووئنڊ جي فصل تي ٿيل تجربي مان حاصل ٿيل نتيجن بابت ڪجه بيان ڪجي ٿو تہ ووئنڊ تي پوکي جو وقت ۽ في اسڪوائر ميٽر تي ٻوٽن جي تعداد تي تجربو 2019ع ۾ ايگرانامي جي شاگردن لاءِ تجربن جي فارم تي رکيو ويو. جنهن ۾ ووئنڊ جي جنس بختاور استعمال ڪئي وئي. ايپسم (APSIM) ڪراپ ماڊلنگ پروگرام جو استعمال ڪيو ويو. انهيءَ تجربي جي نتيجي کي حاصل ڪرڻ لاءِ موسم، جنس جي فوتهڙي کان گوگڙي ٽڙڻ تائين، جنس جي واڌ ويجه جهڙوڪ پن، وڏيڪ پنن جو نهڻ دورانيو، جنس جي في ڏينهن تي واڌ گرامن ۾، پاڻي جا وارا، ڪيميائي ڀاڻ، انهن جو قسم ۽ حصن ۾ استعمال، گڏ دڙ ۽ ووئٽن جي چونڊي جو وقت ۽ وارن، جا انگ اکر گڏ ڪيا ويا ۽ ڪپيوٽر پروگرام ۾ وجهي انهن جو اثر ڏٺو ويو. ڪراپ ماڊلنگ پروگرام جي نتيجي مطابق ٽنڊوڄام ۾ پوکي جو وقت 18 اپريل تي وڌيڪ پيداوار حاصل ٿي بمقابلي 6 ۽ 25 مئي جي. جڏهن تہ 6 ٻوٽا في اسڪوائر ميٽر جي پيداوار وڌيڪ ڏني 9 ۽ 4 ٻوٽا في اسڪوائر ميٽر جي. جڏهن تہ گڏيل 6 ٻوٽا في ميٽر 18 اپريل تي پوکيل ووئنڊ جي پيداوار وڌيڪ لٿي ٻين جي مقابلي.

پوکي جو وقت ٻوٽي جي واڌ ويجه تي سڌو اثر وجهي ٿو. جنهن ۾ ٻوٽي جو قد، پنن جو تعداد، ٽارين جي تعداد، گلن جي تعداد ۽ ٻوٽي ۾ گوگڙن جي تعداد آهي. جنهن جي نتيجي ۾ في ٻوٽي جي پيداوار ملي ڪري، في ايڪڙ يا في هيڪٽر ٿئي ٿي. انهيءَ کان علاوه في ايڪڙ يا هيڪٽر ٻوٽن جو تعداد پڻ ٻوٽي جي قد، ٽاريون، پن، گل، گوگڙن تي ٿئي ٿو. ٻوٽي کان ٻوٽي جي مفاصلي ۾ ٻوٽي جي مختلف عملن تي اثر پون ٿا. جيئن ٻوٽي جي خوراڪ ۽ روشني حاصل ڪرڻ. جيڪي ٻوٽي لاءِ تمام اهم آهن.

ڪراپ ماڊلنگ ڪمپيوٽر پروگرام ۾ زراعت جي مختلف شعبن جهڙوڪ ايگرانامي، سوائل سائنس، بريدنگ، اينٽامالاجي ۽ پيٿالاجي جي فصلن مٿان تحقيقي ڪم ڪار گڏ ڪري سگهجن ٿا ۽ انهن جا انگ اکر گڏ ڪري هڪ سٺو ۽ ڪارآمد نتيجو حاصل ڪري سگهجي ٿو ۽ انهيءَ جي نتيجي ۾ پئسو، وقت ۽ توانائي بچائي سگهجي ٿي. انهيءَ کان علاوه آئندا ايندڙ موسم جي تبديلي جو ٻوٽي يا فصل جي واڌ ويجهہ ۽ پيداوار تي اثر پڻ معلوم ڪري سگهجي ٿو.

*حوالو:

Yasir Ali Majeedano 2k17_AG_17 Thesis 2020 Department Of Agronomy ،Sindh Agriculture University Tandojam

روايتي زراعت مان جديد زراعت طرف پهرين وک!

پروفيسر محمد مٺل جسڪاڻي
ڊپارٽمينٽ آف پلانٽ پيٿالاجي
سنڌ زرعي يونيورسٽي، ٽنڊوڄام

روايتي زراعت هاڻ مڪمل طور نقصان ۾ وڃي رهي آهي، ان ڪري اڪثر آبادگار پريشان آهن. مڪمل طور تي جديد زراعت ڏانهن منتقل ٿيڻ، خرچ، محنت ۽ وقت طلب معاملو آهي. ان ڪري اڪثريت جي وس ۾ ئي ڪونهي. البت، روايتي زراعت مان جديد زراعت طرف پهرين وک طور، مون ڪي هيٺيون انتهائي ضروري صلاحون سُجهن پيون، پڙهڻ، سمجهڻ ۽ عمل ڪرڻ جي ڪوشش ۾، "پيٽا نہ منجهٽا" تي عمل، بهتر نتيجا ڏيندو. سڀ کان پهرين، اهو ياد رکڻ گهرجي، تہ آبادي لائق زمين ڪي ڪنهن بہ صورت ۾ غير آباد نہ ڇڏجي. پوک بہ ڪبي رهجي. هيٺين صلاحن تي بہ عمل ڪجي:

هر هڪ زرعي فارم جي سڌاري جو بنيادي ڪم زميني علوم جي ماهر جو آهي. زميني علوم جي تجربيڪار ماهر کان، فارم جو تفصيلي جائزو وٺرائي، زمين جي امڪاني قسم ڪي نظر ۾ رکي، فارم ڪي بلاڪن ۾ ورهائجي.

زميني علوم جو ماهر، بلاڪ وائيز زمين جو تجزيو ڪري، زمين جو قسم طئي ڪري، تجويزون ڏئي تہ

ڪهڙي بلاڪ ڪي ڪيئن سڌارجي؟

ڪهڙي بلاڪ ۾ ڇا پوکجي؟

ڪهڙي بلاڪ ۾، ڪهڙا ڀاڻ، ڪهڙي وقت، ڪيتري مقدار ۾، ڪهڙي طريقي سان استعمال ڪجن.

ياد رکڻ جون ڳالهيون:

زمين جو قسم ۽ زمين جي حالت ئي، فصل يا باغ لڳائڻ لاءِ موافق يا نا موافق هجڻ جي پڪ ڏئي ٿي. اهو زميني علوم جي ماهر جو ڪم آهي، ان کان وٺجي. زمين جي قسم ۽ خاصيت جي پيش نظر پوک ڪرڻ سان ئي بهتر نتيجا ملندا آهن. زميني علوم جي ماهر کان ئي تجويزون وٺي، عمل ڪرڻ گهرجي. زميني علوم جو ماهر، فصلن ۽ باغن جي پوک ۽ سنڀال جو ماهر يعني ايگرانامسٽ ۽ هارٽيڪلچرسٽ، گڏجي طئي ڪن، تہ ڪهڙا فصل يا باغ، زمين جي ڪهڙي حصي ۾، ڪهڙي طريقي سان پوکجن؟

فصلن ۽ باغن ۾ پاڻي جو استعمال:

فصلن لاءِ ايگرانامسٽ ۽ باغن لاءِ هارٽيڪلچرسٽ، زميني علوم جي مشاورت سان، پاڻي جو شيڊيول ٺاهي ڏين. ان تي عمل ڪجي.

جيتن ۽ ڪيئن کان بچاءُ:

آءِ. پي. ايم. اصولن کان واقفيت حاصل ڪري، انهن تي عمل ڪرڻ گهرجي. هي اصول فصلوار، زرعي ڪتابن ۽ رسالن مان پڙهڻ گهرجن.

بيمارين کان بچاءُ:

جيتن ۽ ڪيئن کان بچاءُ وانگر ئي، بيمارين کان بچاءُ لاءِ پڻ، بيماري وار ۽ فصل وار حڪمت عمليون تجويز ڪيل آهن. مختلف ڪتابن ۽ رسالن مان معلومات حاصل ڪجي.

گند گاهه تي ضابطو:

گند گاهه تي ضابطو ڪيميڪلس ڪانسواءِ بہ سولو ۽ ممڪن آهي. معلومات ڪتابن ۽ رسالن ۾ موجود آهي.

جيتن، ڪيئن، بيمارين ۽ گند گاهه جي حوالي سان خاص صلاح:

جيڪڏهن فصل يا باغ، زميني علوم جي ماهر ۽ ايگرانامسٽ يا هارٽيڪلچرسٽ جي گڏيل مشاورت جي روشني ۾ پوکبا ۽ سنڀالبا، تہ گهٽو ڪري مسئلو نہ ٿيندو. هي مسئلا ٿيندا ئي پاڻي ۽ ٻوٽن يا وڻن جي غير متوازن خوراڪ جي ڪري آهن. اهي حل، تہ فصل ۽ باغ بہ صحتمند. فصل يا باغ جو، گهٽ ۾ گهٽ هفتيوار، تفصيلي معائنو ضرور ڪجي. جيتن ۽ ڪيئن جو مسئلو هجي، تہ ماهر انٽامالاجسٽ سان، ڪنهن بہ بيماري جو مسئلو هجي، تہ پلانٽ پيٿالاجسٽ سان ۽ جيڪڏهن ڪنهن گند گاهه جو مسئلو ٿئي، تہ پلانٽ پروٽيڪشن اسپيشلسٽ يا ايگرونامسٽ يا هارٽيڪلچرسٽ کان صلاحون وٺي، انهن تي عمل ڪجي.

■

ڪپهه جي فصل ۾ Pheromone Traps جي ذريعي گلابي سنڊي تي ضابطو

عدنان علي چنا
ڊپارٽمينٽ آف اينٽامالاجي،
سنڌ ايگريڪلچر يونيورسٽي، ٽنڊوڄام
Channaadnan786@gmail.com

ڪپهه (*Gossypium hirustum*) تعلق رکي ٿو (*Malvaceae*) خاندان سان، جينس (Gossypium) ۽ آرڊر (Malvales) سان، جيڪو عالمي سطح تي تقريبن پنجاهه ملڪن ۾ پوکيو وڃي ٿو.

ڪپهه اسان کي ڪپڙو، تيل، جانورن جي لاءِ گاهه، زمين جي لاءِ نامياتي مادو مهيا ڪري ٿو ۽ گڏو گڏ صنعتي ادارن ۾ به ڪم اچي ٿو.

گورنمينٽ آف پاڪستان جي 2017 ۾ تيل تحقيق مطابق ڪپهه زراعت ۾ 5.2٪ مجموعي حصو شامل ڪري ٿو. پاڪستان جو عالمي بازارن ۾ اهم ڪردار آهي.

جيئن ته پاڪستان دنيا جو ٽيون نمبر وڏو سوٽ (yarn) پيدا ڪندڙ ۽ ٻيون نمبر وڏو ڪپهه کي export ڪندڙ ملڪ آهي.

ڪپهه جي پيداوار جي مخصوص ملڪن ۾ آمريڪا، انڊيا، چين، the centre east، ۽ آسٽريليا جهڙا ملڪ شامل آهن. ڪپهه جي پنج اهم پوکڻ وارن ملڪن ۾ پهرين نمبر تي چين وٽ بهترين پيداوار (1265 ڪلو گرام پر هيڪٽر)، ان کان پوءِ آمريڪا (985 ڪلوگرام پر هيڪٽر)، ازبڪستان (831 ڪلوگرام پر هيڪٽر)، پاڪستان (599 ڪلوگرام پر هيڪٽر) ۽ انڊيا (5 ڪلوگرام پر هيڪٽر) آهي.

ڪپهه پاڪستان ۾ خاص طور تي ٻن صوبن پنجاب ۽ سنڌ ۾ پوکي وڃي ٿي. سنڌ ۾ ڪپهه گهڻو ڪري سانگهڙ، نواب شاهه، نوشهروفيروز، حيدرآباد ۽ گهوٽڪي ضلعن ۾ پوکي وڃي ٿي. ڪپهه جي گهٽ پيداوار ۾ ڪيترائي سبب آهن. انهن مان هڪ سبب نقصانڪار جيتن جو حملو ڪرڻ آهي، جيڪا پڻ تحقيق ڪئي وئي آهي ته پاڪستان ۾ هرسال 20 کان 30٪ ڪپهه جي فصل کي نقصان پهچي ٿو.

نقصانڪار جيتن ۾ جهڙوڪ سائو مهلو (Jassid)، ڪارو مهلو (Aphid)، اڇي مک (White fly)، لشڪري سنڊي (Army worm)، گلابي سنڊي (Pink bollworm)، آمريڪن سنڊي (American bollworm)، Thrip tabaci، Red cotton bug اچي وڃن ٿا، جيڪي ڪپهه جي پيداوار کي 10 کا 40٪ نقصان پهچائن ٿا.

جيتوڻيڪ گلابي سنڊي سڀني ڪپهه پيدا ڪندڙ ملڪن ۾ ملي ٿو. گلابي سنڊي هندستاني برصغير ۾ پيدا ٿيو آهي ۽ هي هڪ (Oligophagous insect) هڪ فصل کي کائڻ وارو جيت آهي جنهن Diploid ۽ Tetraploid ڪپهه جي قسمن کي وڏو نقصان رسايو آهي.

ڪپهه جي فصل ۾ pheromone traps جي ذريعي گلابي سنڊي تي ضابطو

فيرومون (Pheromone) جو لفظ يوناني ٻولي جي لفظ "Pherein" مان ورتل آهي جنهن جي معني آهي "منتقل ڪرڻ، کڻڻ (to carry) ۽ "horman" معني "پرجوش ڪرڻ (to excite).

فيرومون (Pheromone) هڪ ڪيميائي مادو آهي جيڪو ماحول ۾ هڪ جيت خارج ڪري ٿو ۽ اهو ساڳئي

جنس جي جيت جي رويي ۾ ان جي جسمانيات کي متاثر ڪري ٿو.

گلابي سنڊي جي male moth تي ضابطي آڻڻ لاءِ اسان ڪپه جي فصل ۾ Pheromone traps لڳائيندا آهيون جيڪي ڪپهه جي ٻوٽي کان تقريبا هڪ فٽ مٿي لڳايا ويندا آهن، جنهن ۾ gossyplure شامل هوندو آهي جيڪو اسان جي ماحول ۽ فائديمند جيتن کي ڪوب نقصان نه رسائيندو آهي.

Gossyplure هڪ اهڙو volatile مادو آهي جيڪو ڪپه جي فصل ۾ گلابي سنڊي جي نر مادي کي ڪشش ڪرڻ لاءِ ۽ ان جي ميلاپ کي روڪڻ لاءِ استعمال ٿئي ٿو.

ويه ايڪڙن جي بلاڪ ۾ تقريبن چار pheromone traps لڳائڻ گهرجن. اهڙي طرح سان پنجن ايڪڙن ۾ هڪ pheromone trap لڳندو. جيڪڏهن بلاڪ ويه ايڪڙن کان وڏو آهي ته هر ڏهن ايڪڙن ۾ هڪ pheromone trap لڳائڻ گهرجي، گهٽ ۾ گهٽ پنج pheromone traps لڳائڻ گهرجن.

اهڙي طرح سان هر روز صبح جو pheromone traps جو جائزو ورتو وڃي ۽ گلابي سنڊي جو تعداد معلوم ڪري ان جي سراسري ڪجي. جيڪڏهن ڪپه جو فصل پنجاهه ايڪڙ جي زمين کان وڌيڪ پوکيل آهي ته pheromone traps جو استعمال گلابي سنڊي تي ضابطو آڻڻ لاءِ ڪارائتو ثابت ٿيندو آهي.

گلابي سنڊي تي ضابطو آڻڻ لاءِ اپريل کان نومبر تائين اٺ pheromone traps في ايڪڙ لڳائڻ گهرجن ۽ پندرهن ڏينهن کان پوءِ انهن کي تبديل ڪجي.

فيرومون جا فائدا

فيرومون غير آلودگي ڪندڙ آهن ان لاءِ ماحول کي ڪوب نقصان نٿا پهچائن.

فيرومون هڪ وڏي تعداد جي جيتن کي ڪشش ڪرڻ ۽ مارڻ لاءِ ٿوري تعداد ۾ گهربل هوندا آهن.

فيرومون هڪ خاص قسم جي جيتن جي لاءِ هوندا آهن، ان ڪري اهي ٻين جاندارن کي ڪوبه نقصان نه رسائيندا آهن.

فيرومون نقصانڪار جيتن جي آبادي معلوم ڪرڻ ۽ انهن کي مانيٽر ڪرڻ ۾ مدد ڪري ٿو.

فيرومون لڳائڻ سان اسان کي مزدور ڪرڻ کان بچاءِ ٿئي ٿو ۽ ڪيترائي جيت پري کان ڪشش تي اچن ٿا جنهن کي ختم ڪري سگهجي ٿو.

جيئن ته جيت مار دوائن سان گلابي سنڊي تي ضابطو ڪرڻ مشڪل هوندو آهي جيستائين ان زهر جو وقت نه اچي، ڇاڪاڻ ته گلابي سنڊي جوتقريبن larval period گوگڙي (bolls) جي اندر گذرندو آهي جيڪو ان جي اندر محفوظ هوندو آهي، ان حوالي سان گلابي سنڊي تي ضابطو آڻڻ لاءِ فيرومون هڪ وڏو ڪردار ادا ڪري ٿو ۽ اسان کي وقت کان پهريان ڄاڻ مهيا ڪري ٿو ته گلابي سنڊي ڪٿي تي سگهي ٿي ۽ ان کي ڪيئن monitor ڪجي.

اسان کي گهرجي ته pheromone traps لڳائي ڪري نقصانڪار جيتن تي ضابطو آڻيون ۽ زهريلي دوائن کان پاسو ڪريون جيڪي نه فقط اسان جي ماحول پر اسان جي دوست جيتن لاءِ به هاڃيڪار آهن.

■

ڪنيي(Mushroom) پوکڻ جي ٽيڪنالاجي

ڊاڪٽر ممتاز علي ساند

چيئرمين ڊپارٽمينٽ آف باٽني

شاهه عبداللطيف يونيورسٽي خيرپور

mumtazsaand@gmail.com

نازڪ حسين جکراڻي

ڊپارٽمينٽ آف باٽني

شاهه عبداللطيف يونيورسٽي خيرپور

nazikhussain789@gmail.com

مظفر حسين سروهي

ڊپارٽمينٽ آف باٽني

شاهه عبداللطيف يونيورسٽي خيرپور

muzafarsirohi@gmail.com

اڄ جي دور ۾ غزائي اضافياتي(Dietary Supplement)، فنڪشنل فوڊ ۽ انسان تعلق رکندڙ ٻيون ڪيترين ئي شيون ڪي تجارتيسر گرمي حاصل ڪرڻ غور بحس آهن. ڪنيپيوڪٽهڪ ماحول دوستعمل آهيان۾ زراعت،پولٽري ۽ بيروري Berwery وغيره مان خارج ٿيندڙ west Material مواد استعمال ٿين ٿا ۽ نتيجي ۾ ڪنبي جي صورت ۾ ڪاڏ خوراڪ وارو شاندار مادو ملي ٿو.

ڪنيي جي صنعتڪاري، آبادگار سان گڏ ٻين ڪيترن ئي بيروزگارن لاءِ ورزگار جو سبب بڻجي ٿو جهڙوڪگهريلو عورت جي لاءِ هي هڪ بهترين روزگار جو عمل آهي. ڪنيين جي پوکڻ جون سرگرميون مقامي معيشت وڌائڻ ۾ اهم ڪردار ادا ڪن ٿيون Mushroom Cultivation.خوراڪ جي حفاظت ، عزايت ۽ دوائن جي مدد ڪرڻ سان گڏ وڏ قومي، علائقائي ۽ بين الاقومي واپار جو ذريعو بڻجن ٿي.

فنجاءِ(Fungi) جاندارن جو هڪ الڳKingdomآهي، ان ۾ ڪيترائي خطرناڪ بيماري پيدا ڪندڙ جاندار آهن جيڪي فصلن ، جانورن ، ۽ انسانن ۾ بيماري جو سبب بڻجن ٿيون پرانجي برعڪس ڪنيي Mushroom هڪ پرپور غذايت مهيا ڪندڙ فائديمند جاندار آهي جيڪا هن Kingdom سان تعلق رکي ٿي ان Kingdom ۾ لڳ ڀڳ 10000 فائديمندجاندار آهن جنهن ۾ اٽڪل 180 جنسون مسنوعي طور تي ڪنيين جي پوک لاءِ استعمال ٿين ٿيون.انهن مان فقط 20 ڪنيين جون جنسون Mushroom Cultivation Techonology جي لاءِ ريڪمنڊ ڪيون ويون آهن، انهن مان صرف 6 اهم جنسون دنيا ۾ وڏي پيماني تي پيڪيون وڃن ٿيون جيڪي هيٺ ڏجن ٿا.

1) Oyster mushroom _ *Pleurotusspp*

2) Paddy straw mushroom _ *Volvariella spp.*

3) Button mushroom _ *Agaricus spp.*

4) Milky mushroom _ *Calocybe spp.*

5) Shiitake mushroom _ *Lentinus spp.*

6) Jew's ear mushroom _ *Auricularia spp.*

Oyster Mushroom

متيان ڏنل 6 جنسن مان Oyster کي گهٽي مقدار ۾ پوکيو ٿو وڃي جو ان جي پوکائي سڀ کان آسان آهي، گهٽ رقم ۾ وڌيڪ پيداوار ڏئي ٿي ۽ موافقت جي ڪري تمام گهٽي پيماني تي پوکي وڃي ٿي. ڪنيي جي ان قسم ۾ Bioconversion (بايوڪانورشن ناماٽي مادن جهڙو ٻوٽن ۽ جانورن جي خارج ٿيندڙ شين کي استعمال ڪرڻ جو عمل آهي) جي صلاحيت 60٪ کان وڌيڪ آهي

دراصل ڪنيين جي گروٿ لاءِ مخصوص گرمي پد ۽ گهم جي ضرورت هوندي آهي. مگر هي جنس وچولي حد جي گرمي 20_ 30°C ۽ 80٪ گهم ان کي Grow ڪرڻ ۾ مدد ڪري ٿي

هيٺ ڏنل معيار ۽ خاصيتن جي ڪري انکي مارڪيٽ /يا خريدارن جي ترجيح حاصل آهي.

1. اضافي سفيد قسم / قدرتي رنگ واري ڪنيي
2. سٺي ذائقي ۽ خوشبوءِ جي ڪري
3. جڏهن سڪايو وڃي تہ انجو رنگ هلڪي ناسي ۾ تبديل ٿئي ٿو.
4. اتي جيتن جو نقصان گهٽ ٿئي / جيتن ۽ جراسيمن کان صاف

پوکائي جو مند / موسم.

Oyster جي پوکائي لاءِ مناسب مهينہ نومبر کان اپريل جي وچ وارا آهن. ان دوران گرمي پد (Temperature)18°C_ 25°C هوندو آهي. بهر حل اگر گرميجي موسم ۾ پوکجندڙ جنس جو صحيح طرح خيال نہ کيو وڃي تہ بيماري لڳڻ سبب پيداوار گهٽجي سگهي ٿي.

سبسٽريٽ Substrate :

Oyster جي وڏي پيماني تي پيداوار Cellulosic زرعي باءِ پروڊڪٽس مان ڪئي پئي وڃي جهڙوڪ (ڪٽڪ، چانور، مڪئي ۽ ڪيلي) ۾ موجود آهي بحرحال ان عمل لاءِ پلال (Paddy Straw) هڪ بهترين Substrate آهي جيڪو آساني سان ملي جي وڃي ٿو. ڪيلي جو تخلص (Pseudo stem) ۽ مڪئي جي ڏانڊي ۽ پن پڻ استعمال ڪري سگهجن ٿا. مگر انهن لاءِ وڌيڪ محنت ڪرڻ پوي ٿي ۽ ان جي پيداوار بہ گهٽ آهي.

Mushroomپوکڻ جا طريقا:Mushroom Cultivation Methods

Oyster جي پوکائي هيٺ ڏنل ٻن (2) طريقن سان ڪري سگهجي ٿي.

1. پولي بيگ ڪلچر)پوليٿين.Polythene Bag Method
2. ڪيوب ڪلچر ميٿڊ .Cube Culture Method

پوليٿين بيگ ڪلچر وارو طريقو آسان طريقو آهي جنهن ۾ پوليٿين بيگس استعمال ڪيا وڃن ٿا.

گهربل شيون: Required Methods

(1) پلال (Substrate)
(2) ٽريز Trays
(3) ڪنيي جو ٻج
(4) پاڻي گرم ڪرڻ لاءِ ڊرم
(5) پوليٿين بيگس
(6) سوراخ ڪرڻ واري مشين
(7) ڌاڳو.

Methodology:_

(1) سبسٽريٽ تيار ڪرڻ

(1) سني معيار وارا (هيڊي رنگ وارا بغير داغيل) پلال ڳڏ ڪرڻ ۽ هڪ پوليٿين بيگ لاءِ تقريباً 2 ڪلو پلال ڪٽي (5 cm) کان وڏا نہ هجن).
(2) ان پلال جي تيلن ڪي (8_6 ڪلاڪ) تائين ٿڌي پاڻيءَ ۾ پسائي رکجي.2Kg واري تيلن جو وزن 5_4 ڪلو ٿيندو.
(3) ان پسيل Straw ڪي اڌ ڪلاڪ (30 mins) تائين گرم پاڻي ۾ 80_70°C تي اباڙجي تہ جيئن اهي جراسيم کان پاڪ ٿي وڃن ۽ Mushroom Fungus انجي Cellulose کي آساني سان ٽوڙي سگهي.
(4) Straw کي گرم پاڻي مان ڪڍي فرش تي رکجي تہ جيئن ٿڌو ٿي ۽ ان مان واڌو پاڻي نڪري وڃي / خارج ٿي وڃي.

(1) پوليٿين بيگ تيار ڪرڻ

سائيز جون ٿيهلين کي ٻتو ڪري پنچ مشين سان 10cm جي فاسلي سان سوراخ ڪجن. سوراخن جي سائيز 5mm هجي وينٽيليشن جي لاءِ پوليٿين ٿيهلين ۾ 20_15 سوراخ هجڻ ڪپن.

(3)ڪنيين جي ٻج (Spawn) اسپان تيار ڪرڻ

1. هڪ ٿيهلي ۾ ڪنيين جي ٻج 2 سيڪڙو وجه جي يعني هڪ ڪلو اسٽرا(Substrate) ۾ 20 گرام اسپان استعمال ڪجي بہ ڪلو اسٽرا جي ٿيهلي ۾ 200 گرام اسپان استعمال ٿيندو آهي

200.2 گرام اسپان کي 4 حصن ۾ الڳ ڪجي هر حصو 50 گرام جو هجي.

(4)Spawningاسپانگ (سبسٽريٽ ۾ اسپان يا ڪنيي جي ٻج ملائڻ)

(1) ٿيهلي ۾ 10cm اسٽرا جي تہ (Layers) ناهجي ۽ انکي هٿ سان ڏبائي هيٺ ڪجي تي جئين انجي اونچائي _4 5cm هجي.
(2) اسٽرا جي هر تہ تي 50 گرام ڪنيي جي ٻج ملائجي انجو گهٽو مقدار پوليٿين بيگ جي ڪنڊن تي هجي.
(3) پوليٿين بيگ ۾ سبسٽريٽ جا پنج 5 تہ هجن انجي اندر 4 تہ ڪنيي جي ٻج جون هجن جيئن ٿي پوليٿين بيگ پرجي وڃي تہ

انجو مونهن ڏاڳي سان بند ڪجي ۽ ان تي اسپانگ جي تاريخ لڳائجي.

(4) **اسپان رننگ (پوليٿين بيگ ۾ ڪنيين جو ٻج پوکڻ کان ڪنيين جي ڦٽڻ فروٽنگ باڊي ظاهر ٿيڻ جو وقت)**

اسپان رننگ لاءِ مشروم بيگس کي حشارت کان محفوظ اونداهي ۽ ٿدي جڳهه تي رکجي ذياده تر مشروم کي Spawn Running Room ۾ 25 سينٽيگريڊ تي رکجي جتي 18_15 ڏينهن اندر سڄي سبسٽريٽ تي صفيد يا ڪريمي رنگ جي مائيسيليم(Mycelium) يا فنگل فروٽنگ باڊي جي گرو ٿيڻ سان اهو پروسس پورو ٿيندو آهي.

(6) **مشروم بيڊ اوپننگ Mushroom Bed Opening**

اسپان رننگ پريسين مڪمل ٿيڻ کان پوءِ پوليٿين بيگ مان ڪڍجن ته جيئن اهي فروٽنگ باڊيز (Fruiting Body) مان مڪمل ڪنيي ڦٽي. انهي پوليٿين بيگ کي Detergent سان صاف ڪر ٻيهر استعمال ڪي سگهجي ٿو.

(7) ڪراپنگ Cropping

مشروم بيڊ کي ڪنهن Racks تي رکجي ۽ پاڻي سان چنڪار ڪري انجي نمي برقرار ڪجي ۽ضرورت مطابق ڪنيين کي پاڻي ڏجي. (10_8) ڪلاڪ بعد ڪنيين کي Harvest ڪجي ۽ Harvest ڪرڻ کان بعد پاڻي ڏجي.

ڪرپنگ روم ۾ رکيل ڪنيي جون فروٽنگ باڊيز 5 کان 7 ڏينهن اندر گُٽڇي جي شڪل ۾ ابرنديون آهن انهن جي شروعاتي مرحلي ۾ ابريل گُٽڇن کي پنهيڊ Pin Head چيبو آهي اوهي پن هيڊ 5_3 ڏيهن اندر مڪمل ڪنيي جي شڪل ۾ تيار ٿينديون آهن. ڪنيين جي هارويسٽنگ انهن جي . Maturity Stageتي پهچڻ تي ڪجي.

جڏهن اهي تازا هجن ته مناسب وقت تي انجي هار ويسٽنگ ڪجي ته جيئين تازن ڪنيين مان غذائي ۽ دوائي فائدا حاصل ڪري سگهجي.

نوٽ:تفصيل لاءِ تصوير نمبر 1 ڏسو.

تصوير نمبر 1.ڪنيي پوکڻ جا اهم مرحلا ڏنل آهن.

ان سلسلي ۾ هن سال اپريل مهيني ۾ وائيس چانسلر(پروفيسر ڊاڪٽر خليل احمداوپيوٽو) شاهه عبدللطيف يونورسٽي خيرپورجيتعاونسان سينٽر فا ربائيو ڊائورسٽي ۽ ڪنزرويشن۽ٻا ٽنيڊپارٽمينٽ شاهه عبدللطيف يونورسٽي خيرپور ۾ 3 ڏينهن جي ورڪ شاپ منعقد ڪئي وئي. جنهن ۾ پاڪستان ميوزم آف نيچرل هسٽري جي بوٽنيڪل سائينسز ڊوين جي ڊاريڪٽر ڊاڪٽر محمد اسماعيل ڀٽي (Resource Person) ريسورس پرسن مشروم ڪلٽيويشن تي ليڪچر ڏنو ۽ مٿي بيان ڪيل تجربوبا ٽني ڊپارٽمينٽ شاهه عبدللطيف يونورسٽي ۾ پرفارم ڪيو ويو. جنهن ۾ ايم فل ۽ پي ايڇ ڊي اسڪالرس حصو ورتو ۽ انهن سان گڏ پنهنجي مدد پاڻ تحت ڪنيي پوڪيندڙ گهوٽڪي ضلعي جي قربان چاچڙ ٻه حصو ورتو. نوٽ:تفصيل لاءِت صوير نمبر2 ڏسو.

تصوير نمبر 2.مشروم پوکڻ جي ٽيڪنالاجي جو ورڪشاپ جي ڪوبا ٽني ڊپارٽمينٽ شاهه عبدللطيف يونورسٽي خيرپور ۾ منعقد ٿيو.

سنڌ جي ڪجهه مخصوص تحقيقي ادارن ۽يونورسٽين۾ ڪنيين جي پوک تي ڪم ڪيو پيو وڃي. مثال طور،سنڌزرعي يونيورسٽي ٽنڊو جام ۾1988 to 1984 دوران Desert mushroomتي, Under project entitled "Investigations on tropical mushrooms of Sindh"تحت ڪم ڪيو ويو هو. وڏيڪ پروفيسر ڊاڪٽر مٺل جسڪاڻي جون لڪٽيون پڙهڻ جي قابل آهن.

هن مضمون ذريعي،سنڌ جي وڏين يونورسٽين، تحقيقي ادارن، تحقيق ڪندڙن شاگردن ۽ هارين کي يا آبادگارن کي صلاح ڏجي ٿي ته مٿي بيان ڪيل طريقن سان ڪنيين جي پوک تي ڪم ڪري سگهجي ٿي.

آخر ۾ اسان باٽني ڊپارٽمينٽ، شاهه عبداللطيف يونيورسٽي خيرپور ۾ مشروم ڪلٽيويشن ٽيڪنالاجي لاءِ ليباريٽري قائم ڪرڻ لاءِ هر ممڪن ڪوشش ڪري رهيا آهيون ته جيئن ان شعبي تي تحقيق جاري رکي سگهجي ۽ اسان ڪنيين مان غزائي ۽ دوائي فائدا حاصل ڪري سگهون ڇو جو ڪنيين ۾ پروٽين گهڻي مقدار ۾ ملي ٿي جيڪا خوراڪ ۽ قوت مدافيت کي وڌائڻ، ۽ ڪيترين ئي بيمارين جي لاءِ مفيد آهي.

■

ميون جي ڳر ۽ رس کي محفوظ ڪرڻ لاءِ ڪم ايندڙ ڪيميائي جُزا

ڊاڪٽر آسيہ پنهور، ڊاڪٽر صغير احمد شيخ، پرڪاش ميگھواڙ
انسٽيٽيوٽ آف فوڊ سائينسز اينڊ ٽيڪنالاجي
سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام
aapanhwar@sau.edu.pk

زراعت جو شعبو انسانذات جي جياپي لا اهم آهي. زرعي پيداوار جھڙوڪ ميوا، ڀاڄيون، اسان جي خوراڪ لاءِ لازم جز آهن. جيڪي پنهنجي پنهنجي موسم مطابق پيدا ٿيندا آهن. خاص ڪري ميوا موسم کان پوءِ محفوظ رکڻ لاءِ مختلف طريقيڪار استعمال ٿيندا آهن ميون کي سڪائي رکڻ، ان جو ڳر(گودو) ڪڍي ڪيميائي طريقن سان محفوظ ڪرڻ، گھٽ گرمي پد تي رکڻ، ميون جو رس ڪڍي محفوظ رکڻ شامل آهن. پراڻي دور ۾ ڪيميائي مادن جو تصور ئي نہ هو تڏهن ميون توڙي ڀاڄين کي سج جي روشني تي سُڪائيندا هئا پر وڌندڙ آبادي جي پورائي لاءِ پيداوار ۽ شين جي واهپي کي منهن ڏيڻ لا ڪيميائي مرڪبن جو استعمال شروع ٿيو. هي ڪيميائي مادا عالمي ادارن جي نگراني ۾ متعارف ٿيا ۽ انهن جو استعمال پوري دنيا ۾ ڪيو ويندو آهي.

1. **پوٽاشيم ميٽا باءِ سلفائيٽ** : پوٽاشيم ميٽا باءِ سلفائيٽ انهن ڪجھ ڪيميڪلز مان هڪ آهي، جيڪي مصنوعات ۾ خرابي پيدا ڪندڙ عمل کي روڪين ٿا ۽ انهن کي ڊگهي عرصي تائين محفوظ رکن ٿا. هنن ڪيميڪلز کي مقرر ڪيل مقدار ۾ استعمال ڪيو ويندو آهي ۽ جيڪڏهن هن جي مقرر ڪيل مقدار کان وڌيڪ استعمال ڪيو تہ هي انساني صحت لاءِ نقصانڪار ٿيندا آهن. هن ڪيميڪلز جي استعمال سبب سلفر ڊاءِ آڪسائيڊ گئس خارج ٿيندي آهي جنهن ڪري اسڪوائش خراب ٿيڻ کان محفوظ رهي ٿو. هن ڪيميڪل جي استعمال ڪرڻ کانپوءِ هڪ هفتي کانپوءِ استعمال ڪيو وڃي، نہ تہ هن ۾ موجود سلفر ڊاءِ آڪسائيڊ گئس انسان جي صحت لاءِ هاڃيڪار آهي. اها ڳالھ ذهن ۾ رکڻ ضروري آهي تہ جڏهن اسڪوائش کي بوتل ۾ پريو وڃي، تہ هڪ کان ڏيڍ انچ بوتل خالي هجي، تہ جيئن گئس ان خالي حصي ۾ گڏ ٿئي، اسڪوائش کي خراب ٿيڻ کان محفوظ رکي. سلفر ڊاءِ آڪسائيڊ جي خاصيت آهي تہ هو رنگ کي بليچ ڪري بگاڙيندو آهي، ان لاءِ هن کي نازڪ رنگ وارن مثال طور فارون، ڄمون، توت وغيره جي مصنوعات ۾ استعمال نہ ڪيو وڃي.

سڃاڻپ: هن ڪيميڪل جو رنگ آف وائٽ يعني هلڪو پيلو ٿيندو آهي. هي پائوڊر جي شڪل ۾ ملندو آهي ۽ ڪڏهن ڪڏهن ننڍين ننڍين داڻن جي صورت ۾ بہ هوندو آهي. هن کي سونگھڻ سان تيزائپ محسوس ٿيندي آهي. هي انساني صحت لاءِ نقصانڪار آهي انهيءَ لاءِ هن کي مقرر ڪيل مقدار کان وڌيڪ استعمال نہ ڪيو وڃي يا ان کان پرهيز ڪجي. هن جو استعمال دم جي مريضن لاءِ نقصانڪار آهي، ان ڪري هن بيماري جا مريض، ان جو استعمال نہ ڪن. هن جو مقدار هڪ ڪلو گرام في ليٽر ٺهيل اسڪوائش جي حساب سان وڌو ويندو آهن. پوٽاشيم ميٽ باءِ سلفائيٽ جي اثر کي گھٽي عرصي تائين محفوظ ڪرڻ لاءِ اهڙو ٿانو يا بوتل استعمال ڪئي وڃي جنهن ۾ هوا جو اندراج نہ هجي ۽ گھٽو پراڻو ڪيميڪل استعمال نہ ڪيو وڃي.

سوڊيم بينزوئيٽ جو تعارف: هي ڪيميڪل جراثيمن خلاف طاقت رکندڙ آهي ۽ ميون جي ڳر کي محفوظ ڪرڻ جي لاءِ استعمال ٿيندو آهي. اهڙا رس ۽ غذائون، جن جي (pH) 4.5 کان گھٽ هجي، تہ ان ۾ سوڊيم بينزوئيٽ جو استعمال وڌيڪ بهتر آهي. هي عام طور تي انهن شين ۾ استعمال ڪيو ويندو آهي جن جي تيزابيت گھٽ هجي ۽ ميوي جو رنگ ختم ٿيڻ جو امڪان گھٽ هجي. 45 ليٽر تيار رس ۾ هن جا 30 گرام وڌا ويندا آهن. هي ميوي ۾ بينزوئڪ ائسڊ پيدا ڪري ٿو، جيڪو جراثيمن کي ختم ڪرڻ جي صلاحيت رکي ٿو. هن ڪيميڪل جي وڌيڪ استعمال سان بہ نقصان رسي سگھي ٿو، هن کي بہ مقرر مقدار ۾ استعمال ڪرڻ بهتر آهي.

سڃاڻپ: هن جو رنگ چٽو اڇو ،چن جھڙو هوندو آهي. جيڪڏهن آڱر سان مھٽبو تہ چاڪ جي پائوڊر جھڙو کھرو هوندو آهي. هن ۾ هلڪي خوشبو هوندي آهي. هي ڪاڏي کي سينور کان محفوظ رکندو آهي ۽ شربتن ۾ بہ وڌو ويندو آهي. هن جو استعمال اسڪوائش ۾ نہ ٿيندو آهي، ڇو تہ اسڪوائش جي تيزابيت شربت کان وڌيڪ هوندي آهي. هي گھٽ تيزابيت واري سينور جي خلاف ڪم ڪندو آهي. سٽرڪ ائسڊ (Citric Acid) عام زبان ۾ هن کي ٽاٽري چوندا آهن پر ٽاٽري دراصل ٽائٽرڪ ائسڊ آهي. سٽرڪ ائسڊ کي ليمي جو ست چوندا آهن. هي ميوي ۾ ترش پڻ پيدا ڪرڻ جي لاءِ استعمال ٿئي ٿو. هن جي مقدار جو ڪو خاص پيمانو مرتب ٿيل نہ آهي پر ترش پڻ جي لحاظ کان 2 کان 4 سيڪڙو تائين عام طور تي استعمال ڪيو ويندو آهي.

انبن جون جنسون ۽ پيداواري حڪمت عملي

پروفيسر ڊاڪٽر ٻائي خان سولنگي
ڊپارٽمينٽ آف اينٽامالاجي
سنڌ زرعي يونيورسٽي، ٽنڊوڄام
bksolangi@gmail.com

انب گرم آبهوا ۾ بهترين واڌ ويجهه ڪري ٿو، ٿڌ ۽ پاري کي برداشت نٿو ڪري سگهي، سم ۽ ڪلر کان آجي زرخيز ۽ لٽاسي زمين ۾ جلدي وڌي ٿو. انبن جو باغ بهار ۽ سرءُ يعني وچ فيبروري کان مارچ جي آخر ۽ وچ آگسٽ کان وچ آڪٽوبر تائين لڳائجي، سردي جي موسم ۾ ننڍن وڻن کي ڍڪڻ گهرجي ۽ گرمي جي موسم ۾ تکڙا پاڻي ڏيڻ گهرجن. انبن جو باغ لڳائڻ لاءِ قطار کان قطار ۽ ٻوٽي کان ٻوٽي جي وچ ۾ هڪ جيترو مفاصلو رکڻ وارو طريقو موزون ۽ مناسب آهي. انبن جي ننڍي قد واريون جنسون (نيلم، دسهڙي ۽ انور رٽول 7 x 7 کان 9 x 9 ميٽر- 23x23 کان 30 x 30 فوٽ) ۽ وڏي قد واريون جنسون (لنگڙو، فجري، سنڌڙي ۽ چونسو 12 x 12 ميٽر کان 40 x 40 فوٽن) جي مفاصلي تي پوکيون وڃن.

انبن جون چڪيون پوکڻ لاءِ زمين ۾ نشان لڳائڻ کان پوءِ انهن جڳهن تي 3 فوٽن جا ويڪرا ۽ 3 فوٽ اونها کڏا کوٽڻ وقت کڏي جي مٿئين اڌ فوٽ جي مٽي هڪ طرف ڪري رکو ۽ کڏن کي 22 کان 30 ڏينهن لاءِ کليل ڇڏي ڏيو ته جيئن هوا ۽ اس لڳڻ سان کڏي ۾ موجود جراثيم ختم ٿي وڃن.

کڏو ڀرڻ وقت مٿئين حصي واري مٽي ۽ هڪ حصو ڳريل سڙيل وٿاڻ جو ڀاڻ ۽ هڪ حصو لٽ ڀاڻ ۾ ملائي کڏي کي زمين جي سطح کان 3 کان 5 انچ مٿي تائين ڀريو ته جيئن پاڻي ڏيڻ کان پوءِ مٽي ويهي زمين جي سطح تي بيهي. ان کان پوءِ کڏن کي پاڻي ڏيو ۽ وَتَ اچڻ تي کڏن ۾ هلڪي گُڏ ڪري ٻيهر پاڻ ڏيو ۽ ٻيهر وَتَ اچڻ تي کڏن کي چڪين جي مناسبت سان کوٽي انهن ۾ چڪيون ويهاريو. انبن جي ننڍن توڙي وڏي وڻن کي سال ۾ ٽي کان چار ڀيرا گُڏ ۽ ضرورت مطابق پاڻي ڏيڻ گهرجي. ننڍن وڻن کي پهرين سال 6 کان 8 ڪلو گرام وٿاڻ جو ڳريل سڙيل ڀاڻ ۽ ٻئي سال 12 کان 16 ڪلو گرام اهڙي طرح هر سال ڀاڻ جي واڌو مقدار سان 8 يا 9 سالن تائين 54 کان 72 ڪلو گرام في وڻ ڏيڻ گهرجي. ساڳئي ريت ڪيميائي ڀاڻن جو استعمال وڻن جي وٽندڙ عمر مطابق ڪرڻ گهرجي. جڏهن ته 6 کان 9 سالن جي وڻن کي هڪ کان ڏيڍ ڪلو گرام يوريا، هڪ ڪلو گرام ڊي اي پي ۽ هڪ ڪلو گرام پوٽاش في وڻ ڏيڻ گهرجي.هنن ڪيميائي ڀاڻن جو اڌ بهار جي مند ۾ ۽ اڌ سرءُ جي مند ۾ ڏيڻ گهرجي.

ڏهه يا ان کان وڌيڪ عمر وارن وڻن کي سال ۾ هڪ دفعو ڊسمبر يا جنوري دوران 72 کان 100 ڪلو گرام وٿاڻ جو ڀاڻ ڏيڻ گهرجي. ڪيميائي ڀاڻ پهريون وزن هڪ ڪلو گرام يوريا، ڏيڍ ڪلو گرام ڊي اي پي ۽ هڪ ڪلو گرام پوٽاش في وڻ سيپٽمبر ۾ ڏيڻ گهرجي، ٻيو وزن هڪ ڪلو گرام يوريا ۽ هڪ ڪلو گرام پوٽاش ٻور بعد انبڙيون جڏهن ڇٽي جي داڻي جيتريون ٿين ته مهيا ڪرڻ گهرجي. انبن جي باغن تي خاص طور زنڪ سلفيٽ 100 گرام، ڪاپر سلفيٽ 100 گرام، بورڪ ايسڊ 100 گرام، آئرن سلفيٽ 100 گرام، هڪ سو ليٽر پاڻي ۾ ملائي ڦوهارو ڪرڻ گهرجي. انهن ڀاڻن جا ٻه ڦوهارا پهريون ٻور اچڻ کان اڳ ۽ ٻيو انبڙيون نهڻ بعد ڪرڻ گهرجي. ڀاڻن جي ڦوهاري ڪرڻ سان نه صرف ميوي جي معيار ۽ پيداوار ۾ واڌارو ٿئي ٿو، پر وڌيڪ ٻور ۽ ميوو ملي ٿو ۽ ان سان گڏ وڻن جون اهي چوٽيون به ٻور ۽ ميوو ڏيڻ شروع ڪن ٿيون، جيڪي ڪيترن سالن کان پيداوار نه ڏينديون هيون.انبن جي باغن مان گند گاهه جي خاتمي لاءِ گڏ ميوي جي پٽ کان پوءِ، ٻُور اچڻ کان اڳ ۽ انبڙيون تيار ٿيڻ دوران ڪرڻ گهرجي.

جيتن ۽ بيمارين جي شدت کان بچڻ لاءِ وڻن مان سڪل ۽ زمين سان لٽڪيل بيمار ٽاريون ڪپي ڇڏڻ گهرجن ته جيئن هوا جو گذر چڱي طرح ٿي سگهي. ننڍي باغ ۾ وڻن جي قطارن جي وچ ۾ روٽا ويٽر هٽي، وڻن جي پر ۾ ڪوڏر سان اهڙي طرح گُڏ ڪجي جيئن وڻن جي ٿڙن ۽ پاڙن کي زخم هرگز نه رسي، ڇاڪاڻ ته زخم جي ڪري نه رڳو وڻ ڪمزور ٿين ٿا، پر ساڳئي وقت زخمن ذريعي وڻن ۾ بيماريون به پکڙجن ٿيون. جڏهن ته وڏي باغ ۾ جتي ٽريڪٽر نه هلي سگهي، اتي ڪوڏر سان وڻ جي پکيڙ تائين گڏ ڪرڻ گهرجي. انبن جي باغ ۾ پاڻي ٻُور اچڻ کان هڪ مهينو اڳ بند ڪجي ۽ جڏهن ميوو ڇٽي جيترو ٿي وڃي. ان کان پوءِ هر مهيني باقاعده پاڻي ڏجي چو ته ميوي جي واڌ ويجهه لاءِ پاڻي جي ضرورت گهٽي هوندي آهي، ان ڪري سٺي پيداوار حاصل ڪرڻ لاءِ پاڻي جو وقتائتو استعمال ضروري آهي. ڀاڻ ڏيڻ دوران پاڻي ڏيڻ گهرجي ته جيئن خوراڪي جزا جلد پاڻي ۾ ڳري جذب ٿي وڃن. سردي ۾ وڻن کي پاڻي دير سان ۽ گرمي ۾ تڪڙو ڏيڻ گهرجي ته جيئن انبن جي بهتر پيداوار حاصل ڪري سگهجي.

■

انبن جي نرسري هڪ نفعي بخش ڪاروبار

ابرار احمد مجيداڻو
زرعي توسيع، ٽنڊو الهيار
abrarmajeedano@gmail.com

سنڌ صوبو زرعي فصلن سان گڏوگڏ ميون جي پيداوار ۾ خاص مقام رکي ٿو. ميويدار وڻن ۾ انب کي ”ميون جو بادشاه“ سڏجي ٿو. انبن جي باغن مان ميوي جي پيداوار کان علاوه انبن جي نرسري تيار ڪرڻ هڪ نفعي بخش ڪاروبار آهي. جنهن مان ڪافي مثالي آبادگار نرسري تيار ڪري سني اگهه ۾ وڪرو ڪري بهتر نفعو ڪمائي رهيا آهن.

انبن جون بهتر پيداوار، خوشبو ۽ ذائقي واريون 100 کان وڌيڪ جنسون موجود آهن، جنهن ۾ سنڌڙي، لنگڙو، چونسو، سونهري، دسهڙي، سرولي، انور رتول، بيگن پالي ۽ نيلم مشهور جنسون آهن. انهن انبن جي ڏيهي توڙي پرڏيهي مارڪيٽ ۾

تمام گهڻي گهرج آهي. پاڪستان انبن کي ايڪسپورٽ ڪري ڪافي پرڏيهي ناڻو ڪمائي ٿو. پاڪستان جا انب سعودي عرب، دبئي، عمان، قطر، بحرين، ڪويت کان علاوه يورپ جي ملڪن ۾ پڻ ايڪسپورٽ ڪيا وڃن ٿا. انبن جي انهيءَ گهرج ۽ طلب کي نظر ۾ رکندي اعليٰ معيار جي جنسن تيار ڪرڻ لاءِ نرسري جي تمام گهڻي اهميت آهي. انبن جي نرسري تازين ڪڪڙين / ڪوڪڙين (ڪوئلن) مان تيار ڪجي، ڇو ته انهن ۾ ڦوٽهڙي جي وڌيڪ صلاحيت هوندي آهي. اڪثر ماڻهن کي اها خبر نه آهي ته پيوند ڪيل جنسن جي ڪڪڙين / ڪوئلن مان پڻ ديسي انب ڦٽي ٿو، جنهن کي بعد ۾ گهربل جنسن جو قلم لڳايو وڃي ٿو.

انهيءَ مسئلي تي اڪثر آبادگارن سان دوکو به ٿئي ٿو. ڇو ته انهن جنسن ۾ قلم نه ٿيل هوندو آهي. جنهن لاءِ آبادگار ڀائرن کي گهرجي ته هميشه گهربل جنسن جا قلم ٿيل ٻوٽا خريد ڪن. ٻيو طريقو اهو آهي ته آبادگار ڀائر انبن جي نرسري پاڻ تيار ڪن ۽ انهن تي پنهنجي پسند ۽ گهرج مطابق قلم لڳائين. انهيءَ سان نه صرف آبادگار پاڻ انبن جا نوان باغ لڳائي سگهي ٿو، بلڪ تيار ڪيل نرسري وارا ٻوٽا وڪرو ڪري بهتر ناڻو ڪمائي سگهي ٿو.

زمين جي تياري:

جهڙي نموني سان فصلن جي پوک ڪبي آهي، اهڙي طريقي سان انبن جي نرسري تيار ڪجي، جنهن لاءِ پهريون زرعي عمل زمين جي بهتر تياري آهي. زمين جي بهتر تياري سان ٻج (ڪڪڙين) جو بهتر ڦوٽهڙو ٿئي ٿو. انهيءَ لاءِ هڪ ڪان به هر ٽالهين وارا ڏئي، مٿان به ڪلٽيويٽر جا هر ڏجن، ان سان گڏ زمين جي سنوت ڪجي.

وٽاڻ جو پاڻ:

زمين جي زرخيزي وڌائڻ لاءِ وٽاڻ جو پاڻ استعمال ڪجي، جنهن لاءِ 2 ٽرڪون يا 600 مڻ وٽاڻ جو پاڻ في ايڪڙ لاءِ ڪافي آهن زمين جي تياري دوران وٽاڻ جو پاڻ هڪ سال پراڻو ڳريل ۽ سڙيل هئڻ گهرجي. وٽاڻ جي پاڻ جي گرمائش ختم ڪرڻ ۽ زمين سان ملي وڃڻ لاءِ هڪ هلڪو پاڻي ڏجي.

نرسري پوکڻ جو وقت:

عام طرح سان بهار ۽ برسات جي موسم ۾ پوکي ڪجي ٿي. پر انبن جي نرسري لاءِ برسات جي موسم وڌيڪ بهتر آهي. انهيءَ ۾ ٻج جو ڦوٽهڙو وڌيڪ ٿئي ٿو. جنهن لاءِ آبادگار ڀائرن کي گهرجي ته جولاءِ آگسٽ جي مهينن ۾ انبن جي نرسري لڳائين. ڇو ته انهيءَ موسم ۾ انبن جون نيون

ڪڪڙيون / ڪوڪڙيون / ڪوئلا آساني سان ملي وڃن ٿا، جيڪي تازا پڻ هوندا آهن. جن جو ڦوٽهڙو بهتر هوندو آهي.

ڪوئلن جو وزن ۽ مفاصلو:

انبن جي هڪ ايڪڙ نرسري لاءِ تقريبن هڪ مڻ وارن 80 ٻورن ڪوڪڙين جي ضرورت هوندي آهي. جنهن لاءِ تازا ڪوڪڙا / ڪوئلا استعمال ۾ آڻجن. انبن جي نرسري پڪل انبن جي ڪوئلن مان لڳائجي. جون جولاءِ ۾ گڏ ڪيل ٻج هڪ مهيني اندر نرسري ۾ لڳائجي. تيار ٿيل زمين ۾ 4 کان 6 انچ مفاصلي تي ۽ صحتمند ۽ ٿلها ڪوئلا پوکي ڪجن جنهن لاءِ قطار جو مفاصلو 1.5 فوٽ هئڻ گهرجي. ٻج جي ننڍي يا وڏي جسامت سان ڦوٽهري تي ڪو به اثر نٿو پوي. ڪوئلن کي بهتر ترتيب سان رکجي، انهن جي مٿان هلڪي مٽي چاڙهجي.

پاڻي:

پوکيل نرسري کي تڪڙا تڪڙا پاڻي ڏيڻ گهرجن. ايئن ڪرڻ سان نرسري جو ڦوٽهڙو هڪجهڙو ٿيندو. انهيءَ ڪانپوءِ سياري ۾ 15 ڏينهن کان پوءِ ۽ گرمي ۾ 10 ڏينهن اندر پاڻي ڏيڻ گهرجي.

ڪيميائي ڀاڻ:

فصلن جي واڌ ويجهه لاءِ ڪيميائي ڀاڻ گهربل هوندو آهي. ساڳئي طريقي سان نرسري جي بهتر واڌويجهه لاءِ پڻ ڪيميائي ڀاڻ جي متوازن استعمال سان صحتمند نرسري ڦٽي تي ۽ ان جي بهتر واڌويجهه ٿئي ٿي. جنهن لاءِ به ٻوريون ڊي اي پي ۽ هڪ ٻوري يوريا ڀاڻ في ايڪڙ جي حساب سان ڏيڻ گهرجي. وٽاڻ جي ڀاڻ جي ڏيڻ جي صورت ۾ ڪيميائي ڀاڻ گهٽائي ڏجي. فاسفورس جو سمورو مقدار زمين جي تياري مهل استعمال ڪجي. جڏهن ته نائٽروجن جو مقدار قسطن ۾ ڏيڻ سان بهتر نتيجا ملن ٿا.

گڏ ذريعي گندگاهن جو خاتمو:

انبن جي نرسري ۾ پڻ گندگاهن جو آزار رهي ٿو. جنهن لاءِ گندگاهن جو وقت سر خاتمو ڪجي. گندگاه نرسري سان کاڌخوراڪ، ڀاڻ، پاڻي، اس ۽ هوا ۾ ڀاڱي ڀائيوار ٿين ٿا. انهن جو گڏ ذريعي خاتمو آڻجي. گڏ احتياط سان ڪيجي ته جيئن ٻوٽن کي ڪو نقصان نه رسي ان لاءِ ضروري آهي ته گڏ 60 ڏينهن ڪانپوءِ ڪيجي ته جيئن گڏ ڪيڻ سان ٻوٽي جون پاڙون لڏي نه سگهن. گڏ ڪيڻ سان زمين نرم ٿئي ٿي. ان ۾ هوا جو گذر بهتر ٿئي ٿو. ٻوٽن کي خوراڪ وڌيڪ ملي ٿي. ڦوٽهڙو ۽ واڌويجهه بهتر ٿئي ٿي. جيتن ۽ بيمارين کان بچاءُ ٿئي ٿو.

نرسري جي سارسنڀال ۽ قلم لڳائڻ:

انبن جي نرسري جي سار سنڀال جاري رکجي. ان لاءِ ٻوٽن جي جاچ پڙتال ڪرڻ گهرجي. ٻوٽن جي بهتر واڌويجهه لاءِ پاڻي، ڀاڻ ۽ گڏ جو خاص خيال رکجي. جڏهن ٻوٽا هڪ سال جا ٿي وڃن ته پوءِ گهربل ڪمرشل جنسن جا قلم لڳائڻ لاءِ تجربيڪار مالهي کان سهڪار حاصل ڪجي ته جيئن وڌ ۾ وڌ قلم ڪامياب ٿي سگهن. قلم ڪيل تيار ٿيل چڪين جو وڪرو ڪجي. نوان باغ لڳائڻ لاءِ زمين جي مٽي چڪاس ڪرائجي. سٽاءُ جو خاص خيال رکجي. چڪين رکڻ لاءِ گهربل ماپ جا کڏا تيا ڪجن، جنهن لاءِ حد جي زرعي ماهرن سان رابطو ڪجي.

■

انب جو باغ لڳائڻ لاءِ ضروري صلاحون

سيد حسن راشدي
زرعي سائنسدان
زرعي تحقيق سنڌ ٽنڊوڄام

انب جي پوکي لاءِ لتياسي ۽ هلڪي پڪي زمين موزون آهي جنهن ۾ جر يعني (واٽر ٽيبل) جو پاڻي 20 کان 40 فٽ هيٺ هجي. زمين کي هرن ساڻ ڏاهي ليزر ليولر سان سڌو ڪري مقرر ڪيل فاصلي تي 3 فٽ اونهو ۽ 3 فٽ ويڪرا کڏا کوٽايو ۽ اندازن 10 ڏينهن جي لاءِ انهن کڏن کي سج جي روشني ۽ هوا ونڻ لاءِ ڇڏي ڏيو. انهن کڏن مان نڪتل زمين جي 3 حصي ۾ ان مقدار جو 4 حصو وٽاڻ جو ڳريل سڙيل ڀاڻ ۽ ان سان گڏ 500 گرام ڪيميائي ڀاڻ ايس ايس پي، کي ڀاڻ ۾ چڱي طرح سان ملائي وري کڏا ڀري ڇڏيو ۽ هر کڏي ۾ نشاني طور هڪ ڪاٺي وغيرو وجهي ڇڏيو ۽ زمين کي مٺي نهري پاڻي سان ڀرائي ڇڏيو.

زمين وٽ ۾ اچڻ ڪانپوءِ اهي کڏا وري کوٽرائي انهن ۾ احتياط سان انبن جون ڇڪيون رکي ۽ کڏن مان نڪتل مٽي سان وري انهن ڇڪين کي پوري پاڻي ڏئي ڇڏيو. پوکي ڪانپوءِ هر هفتي ٽن مهينن تائين پاڻي ڏيڻ ضروري آهي پاڻي ڏيڻ دوران ٻوٽن کي ڪنهن ٻسانگي ڪاٺي سان ٽيڪ ڏيارڻ پڻ ضروري آهي ته ڪٿي ٻوٽا ڪري نه پون. ٻوٽن کي پاڻي اهڙي طرح ڏيڻ گهرجي جو پاڻي ٻوٽن جي ڏانڊين يا ٿڙن کي نه لڳي سگهي ان لاءِ ٻوٽن جي عمر ۽ ٻيهڪ جي حساب سان گول چلها ٺاهيا وڃن. ٻوٽن کي پاڻن جو ڇٽو انهن جي عمر ۽ قد مطابق ڏانڊي يا ٿڙ کان ٿورڙو پري ٻوٽن جي ڇانو واري جڳهه تي هلڪي ڏڙ ڪري ڪرڻ گهرجي. انب جو باغ جڏهن تيار ٿي وڃي يا ٻينل پراڻو يا نئين باغ لاءِ ڪجهه ضروري هدايتون. پراڻا وڻ ڪيڏي نوان لڳائڻ گهرجن. جتي باغ ڇدو آهي، اتي گوٽ پرڻ لاءِ نيون ڇڪيون لڳائجن. نرسري پنهنجي، ديسي جنس جا ڪوئلا پوکي تيار ڪجي. وڻن ۾ سوڪڙو ختم ڪجي. جيڪڏهن ڪربوڪ ٻينل آهي ته اها بنا دير ختم ڪجي. جيڪو وڻ سُڪي ويو آهي، ان کي ڪارائي سان ڪترائي، باغ کان ٻاهر ڪجي. ڪهاڙي صرف لاهه ڪڍڻ لاءِ ڪم آڻجي، پر باقي سموري ڪٽائي ڪارائي يا آري سان ڪجي. وڻ ۾ ميوو پڄجي ته ڪيميائي ڀاڻ جو استعمال ضرور ڪجي. عمروار ڦي وڻ جي حساب سان ڀاڻ جو استعمال اهميت رکي ٿو. انبن ۾ تر پوک لاءِ جوئر ۽ ٻاجهر نه پوکجي. سيپٽمبر ۾ انبن جا چلها ٺاهجن ۽ پاڻي ڏيڻ بند ڪجي، جڏهن انبڙيون لڳي وڃن، مٽر جي داڻي جيتريون ٿين، ته پاڻي ڏجي. مارچ جي مهيني ۾ ڏسو، جن وڻن ۾ گوئنچن جون چوٽيون سڙيل، ڪاريون نظر اچن، انهن ۾ بوران جي کوٽ پوري ڪرڻ لاءِ بوريڪس جا 200 گرام 100 ليٽر پاڻي ۾ ملائي ڦوهارو ڪجي. صرف متاثر وڻن ۾ ڦوهارو ڪجي.

گهٽڻ ڪمزور وڻن ۾ 0.2 سيڪڙو زنڪ، 0.1 سيڪڙو بوران، 0.2 سيڪڙو يوريا ڀاڻ جو ڦوهارو ڪرڻ ضروري آهي ان لاءِ 200 ليٽر پاڻي ۾ 400 گرام زنڪ سلفيٽ (زنگرو ڀاڻ)، 100 گرام بوريڪس (بوران لاءِ)، 100 گرام کنڊ ۽ 400 گرام يوريا چڱي طرح ڀاڻ ۾ ملائي، وڻ تي اهڙي نموني ڦوهارو ڪجي، ته جيئن سڄو وڻ ٽوپجي، ٻسي وڃي. ياد رهي ته هي ٻه گهٽڻ ڪمزور وڻن ۾ ڦوهارو ڪجي مارچ ۾ ڏهه سال يا ان کان وڏي عمر واري هر هڪ وڻ کي هڪ ڪلوگرام يوريا ڀاڻ ڏيڻ گهرجي. سيپٽيمبر جي پهرين هفتي ۾ 10 سال يا ان کان وڌيڪ عمر واري هر هڪ وڻ ۾ 40 کان 80 ڪلوگرام يعني هڪ کان 2 مڻ ٻوٽي جي قد ڪاٺ جي حساب سان وٽاڻ جو ڳريل سڙيل ڀاڻ ڏئي، هر هڪ وڻ ۾ هڪ ڪلوگرام يوريا، هڪ ڪلوگرام سنگل سپر فاسفيٽ، اڌ ڪلوگرام ايس او پي (سلفيٽ آف پوٽاش) وڻ جي ٿڙ کان ڏيڊ فوٽ پري، وڻ جي مڪمل پکيڙ واري حصي ۾، هڪ ساريڪو ڇٽي، ڪوڏر سان زمين ۾ ملائي، هڪدم پاڻي ڏجي. ڀاڻ ڇٽڻ کان پوءِ 12 ڪلاڪن اندر پاڻي ڏيڻ ضروري آهي. ائين نه ٿئي ته ڀاڻ ڇٽي ڇڏجي ۽ پاڻي پوءِ آهستي آهستي، جڏهن تڏهن پيو ڏجي. وٽاڻ جو ڀاڻ ۽ ڪيميائي ڀاڻ ساڳئي وقت، گڏ ڏئي، پاڻي ڏيڻ سان بهتر نتيجا ملندا. 10 سال کان گهٽ عمر وارن وڻن ۾ ڀاڻ جو وزن گهٽ استعمال ڪبو.

هڪ نئين ريسرچ يا کوجنا مطابق ميوو جهليندڙ وڻن ۾ سيپٽمبر جي ٻئي هفتي کان پوءِ پاڻي بند ڪرڻ گهرجي. جڏهن ٻور اچي وڃي، يعني نومبر کان فيبروري جي وچ ۾ صرف هڪ پاڻي ڏنو وڃي ۽ وري جڏهن انبڙيون مٽر جي داڻي جيتريون ٿي وڃن. تڏهن عام رواجي نموني ٻورو پنو پاڻي ڏيڻ گهرجي، جيڪڏهن ان طريقي تي عمل نه ڪبو ته انب جا وڻ ٻور سان گڏوگڏ پنهنجو فوٽهڙو جاري رکندا جنهن سان ٻور گهٽ ۽ انب جي وڻ تي ڪچ وڌيڪ اچي ويندي ته في وڻ پيداوار گهٽ ايندي.

ڪجيءَ لاءِ نقصانڪار ڳاڙهو ٽنبڻ

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

ڪجين جي باغ ۾ هاڃيڪار جيت ڪجيءَ جو ڳاڙهو ٽنبڻ آهي. هن جيت جي زندگي جو مدو آنن (Eggs)، ڪينئان (لاروا Grubs)، سوبٽ Pupa ۽ بالغ (Adult) چئن مختلف مرحلن تي مشتمل هوندو آهي. ڳاڙهي ٽنبڻ جي بالغ مادي 250 کان 400 آنا ڪجي جي نرم حصن تي لاهي ٿي. آنا اڇي رنگ جا هوندا آهن ۽ انهن مان 3 کان 4 ڏينهن اندر ڪينئان ڦٽي نڪري اچن ٿا.

ڪينئان (Grub) اڇاڻ مائل ۽ سندن مٿو هلڪو ناسي ٿئي ٿو ۽ هي ڪجي جي ٿڙ اندر نرم حصن کي کائيندا رهن ٿا، ان کان پوءِ سرنگهه ٺاهي ٿڙ جي مٿئين پاسي ڏانهن وڌندا وڃن ٿا، جيڪي اندر ئي اندر ٿڙ کي کائي ڇڏين ٿا. هي سوبٽ (Pupa) تڏهن ٺاهيندو آهي، جڏهن ڪينئون (Grub) پنهنجا انستار وارا سيئي مرحلا طئي ڪري، هڪ ڪوپو تيار ڪري ٿو. بالغ (Adult) ڳاڙهو ٽنبڻ 10 کان 22 ڏينهن اندر سوبٽ (Pupa) مان ٻاهر نڪري اچي ٿو.

ڳاڙهي ٽنبڻ جي نَر ۽ مادي جي اڳئين حصي تي سونڊ ٿئي ٿي. بالغ مادي، نَر کان قد ۾ وڏي هوندي آهي ۽ نَر، مادي کان وڌيڪ اڏامڻ جي صلاحيت رکي ٿو.

ڳاڙهي ٽنبڻ جو ڪجين کي ڏيندڙ نقصان

ڳاڙهي ٽنبڻ جو نقصان زمين کان اڌ يا هڪ فوٽ مٿي جهتن نڪرڻ وارين جڳهن تي ٿئي ٿو، ۽ خاص طور تي هن جو شديد حملو 5 کان 12 سالن جي وڻن تي زياده نظر اچي ٿو.

ڳاڙهي ٽنبڻ جي حملي سان ڪجي جي ٿڙ ۾ جيڪي سوراخ ڏسڻ ۾ اچن ٿا، انهن مان ڪنئور جهڙي ناسي رنگ جي ٻاٽيات ٻاهر نڪري اچي ٿي. ڳاڙهي ٽنبڻ جي شديد تباهي سبب ٿڙ اندر جتي هن جيت جا آنا، ڪينئان، سوبٽ ۽ بالغ موجود هوندا آهن اتي ڪٽڻ وارو آواز ٻڌڻ ۾ اچي ٿو. ڪجيءَ جا پن ۽ لامون هيداڻ مائل ٿي وڃن ٿا، اهو ئي سبب آهي جو هوا لڳڻ ڪري وڻ هيٺ زمين تي ڪري پون ٿا.

ڪجيءَ جي ڳاڙهي ٽنبڻ کي روڪڻ جا ڪهڙا اپاءَ ورتا وڃن

ڪجين جي باغ اندر گندگاهه کي ڪڍي صفائي سترائي رکڻ گهرجي. اونها هَر ڏئي، پاڻي ۽ پاڻ وقتائتو ڏيڻ لازمي آهي. ڪجين جي سڪل لامن کي تيز ڌار واري اوزار سان ڪٽڻ ۽ وڻن جي پرسان گُڏ احتياط سان ڪرڻ تمام ضروري آهي ته جيئن پاڙن کي ڪو زخم نه رسي جو ته زخم واري جڳهه تي مادي ٽنبڻ آنا لاهيندي آهي. جهتون احتياط سان ڪيڻ گهرجن، جنهن نڪرڻ واري جڳهه تي ڊيزل تيل جو ڦوهارو ڪرڻ گهرجي. خاص طور تي ٿوم کي ڪٽي ان ۾ ٿورو ڪونٽر ملائي زخم وارين جڳهن کي ڀري ڇڏجي. ٻن يا ٽن ڏينهن کان پوءِ ان کي مٽي سان ڍڪڻ گهرجي. ڪجي جي ٿڙ ٻاهران ڍاڪا تيار ڪرڻ گهرجن جو ته پاڻي سڌو سنئون وڻ جي ٿڙ کي نه لڳي. ڪجي جي باغ اندر گهٽ پاڻي وٺندڙ فصل جنتر، برسيم، لوسڻ ۽ گوار جي پوکي ڪئي وڃي.

ائين ڪرڻ سان زمين جي زرخيزي وڌندي، ڪجين جا وڻ صحتمندا رهندا ۽ بهتر پيداوار حاصل ٿيندي. خاص طور تي ڪيلي ۽ ڪمند جي پوک هرگز نه ڪرڻ گهرجي جو ته ٻئي فصل ڳاڙهي ٽنبڻ جي واڌ ويجهه وڌائي سگهن ٿا.

جيڪڏهن ڳاڙهي ٽنبڻ جي واڌ ۽ پکيڙ سبب ڪجيءَ جي وڻ کي گهڻو نقصان پهتو آهي ته ان کي هڪدم ڪپي ان باغ مان ٻاهر ڪڍي ڇڏجي ضابطي (Control) لاءِ سڀ کان پهريائين ڳاڙهي ٽنبڻ جي نڪتل سوراخ کي لوهي تار سان صاف ڪيو وڃي، ان کان پوءِ انهن سوراخن ۾ هڪ يا ٻه فاسٽ ٽاڪسن گوريون في سوراخ، ڪارپيٽ جا ننڍا ٽڪرا هڪ يا ٻه في سوراخ استعمال ڪجن. پوءِ انهن سوراخن کي گاري سان بند ڪيو وڃي جو ته ٿڙ ۾ فيومس (دونهون) پکڙجڻ سان ڳاڙهي ٽنبڻ جو خاتمو يقيني بڻجي وڃي ٿو.

■

زمين ۾ فنجائي جي اهميت

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

زميني فنجائي جو نيٽ ورڪ وڻن جي تيزيءَ ۾ اهم ڪردار ادا ڪري ٿو. مضبوط سماجي لاڳاپن جا پنهنجا فائدا آهن هاٽي البرٽس يونيورسٽيءَ جي هڪ نئين تحقيق ۾ ٻڌايو ويو آهي ته ساڳيا سماجي لاڳاپا وڻن ۾ به قائم آهن پر انهن وڻن جا لاڳاپا زمين جي هيٺان موجود فنجائي جي ڪري آهن. تازو ئي تحقيق ڏيکاري ٿي ته ننڍن وڻن جي واڌ جو تعلق جهنگ واري زمين ۾ رهندڙ فنجائي جي نيٽ ورڪس جي ڪري آهي.

جينوٽيڪ ماضيءَ جي تحقيق جو فوڪس نئين ايرنڊڙ سيلن تي رهيو آهي پر تازين ڪوجنائن اسان کي نئين انداز سان فنجائي جي نيٽ ورڪس کي پراڻن وڻن ۾ جاچڻ جو موقعو مهيا ڪيو آهي. جيڪي ماحولياتي حوالي سان گهڻا فائديمند آهن خاص طور تي ڪاربان کي پڪڙڻ واري ڪم ۾ ۽ زمين جي ڪاڻ کي روڪڻ ۾.

تحقيق ڪندڙن جي ٽيم جي سربراهه جوزف برچ پنهنجي تحقيق جي باري ۾ چيو ته گهٽي تعداد ۾ وڏا وڻ جهنگ ناهڻ ۾ اهم ڪردار ادا ڪندا آهن تنهن ڪري اهي اهو ڪن ٿا جيڪو جهنگ ۾ ٿئي ٿو.

جڏهن انهن وڻن جي پاڙن ۾ ڪالونيون ٺهن ٿيون ته فنجائي جا نيٽ ورڪس اهو ئي عمل شروع ڪن ٿا جيئن هڪ قسم جو هاءِ وي هجي جيڪو پاڻيءَ معدنيات ۽ ايٽريقدر جو اهڙن مرڪبن کي به اجازت ڏئي ٿو جيڪي وڻن ڏانهن defense signals پڻ موڪلن ٿا خاص طور تي جيتن جي حملي ٿيڻ وقت ۽ پوءِ هن پيغام جي اچ وڃ جو سلسلو جاري رهي ٿو.

برچ، نوٽ ڪيو ته فنجائي جا نيٽ ورڪس انهن وڻن جي پڻ مدد ڪن ٿا جنهن ۾ معدنيات جي پهچ جا ذريعا محدود نه آهن. برٽش ڪولمبيا ۾ 350 ڊگلس صنوبر جي وڻن جا اندريان حصا ورتا ويا جن ڏيکاريو ته annual ring جي واڌ جو لاڳاپو فنجائي سان هيو يعني هڪ وڻ جو لاڳاپو ٻئي وڻ سان. انهن وڻن جي واڌ وڌيڪ ٿي هئي جن جو فنجائي سان گهرو لاڳاپو هيو انهن وڻن کان جن جو لاڳاپو فقط ڪجهه وڻن سان هو.

تحقيق ۾ پڻ ڏيکاريو ويو ته انهن وڻن جا ڪيترن ئي قسمن جي ناياب فنجائي سان گهڻا گهرا لاڳاپا آهن اهي وڻ گهٽي واڌ ڪن ٿا بنسبت انهن وڻن جي جنهن جو هڪ ٻئي جي فنجائي سان لاڳاپو آهي.

اسان دريافت ڪيو ته جن وڻن سان فنجائي جو تعلق گهٽو رهي ٿو ته انهن جي واڌ ويجهه ۾ به گهٽو فائدو رهي ٿو جنهن جو مقصد هي ٿيو ته جهنگ ۾ موجود وڻن جو هڪ ٻئي سان لاڳاپو فنجائي جي نيٽ ورڪ جو آهي ۽ فنجائي جو وڏي پيماني تي اثر آهي. جيئن ڪاربان کي جمع ڪرڻ. جيڪڏهن توهان کي فنجائي جو هي نيٽ ورڪ آهي جيڪو تيزيءَ سان وڻن جي واڌ ۾ مدد ڪري ٿو ته گهٽي ڪاربان خارج ڪري سگهجي ٿي سال به سال.

برچ چيو ته اهو ممڪن آهي ته جيڪڏهن وڻ تيزيءَ سان وڌن ته انهن ۾ خشڪيءَ تي زنده رهڻ جي ڪجهه بهتر صلاحيت پيدا ٿيندي آهي. جنهن مان اميد ٿي ڪجي ته اها موسمي تبديليءَ سان وڌي ويندي.

فنجائي جا هي نيٽ ورڪس ٻوٽن جي مدد ڪندا آهن ايٽريقدر جو موسمي تبديلي گهٽي اسٽريس ڏانهن هلي وڃي ٿي ته انهن وڻن جي پڻ مدد ڪندا آهن. buffer ۾ موجود هيءَ فنجائي اهي وڻ تباهه ٿيڻ کان بچائيندي آهي.

برچ کي اميد آهي ته هيءَ ڳولا ٻيلن ۾ مختلف قسمن جي وڻن کي وڌيڪ فائدو ڏيندي ڇاڪاڻ ته مختلف علائقن يا هنڌن تي فنجائي جو وڻن سان تعلق سال به سال تبديل ٿيندو ٿو رهي.

اهو تمام حيرت انگيز سسٽم آهي جيڪو شايد ٿني ڏار تي پوي ٿو ۽ وري جڙي ٿو وڃي جهڙيءَ طرح سان خانداني تعلقات ۾ ٿيندو آهي تنهنجي ڪري اسان نه ٿا سمجهي سگهون مستقبل ۾ ٿيندڙ ماحولياتي تبديليءَ ۾ اهو تعلق ڪيسيتائين جڙيل رهندو.

شايد سچو سال خشڪ رهي يا هڪ ڳاهه ڪائينڊڙ ٿنڊٽن جي ڦلجڻ جي ڪري فنجائي جي نيٽ ورڪ تي پڻ گهرو اثر وجهي.

ٽنڊوڄام ۽ ڀرپاسي، پاڻي ۾ موجود فنجاءِ

عروج جسڪاڻي، تانيہ چانڊيو، مليحہ شاهاڻي،
ڊاڪٽر محمد ابراهيم کاصخيلي
ڊپارٽمينٽ آف پلانٽ پيٿالاجي
سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊو ڄام
mikhaskheli@gmail.com

پاڻي ڌرتيءَ تي زندگيءَ لاءِ ضروري آهي، ۽ پاڻيءَ جي آلودگي جا مختلف ماحوليات ۽ عوامي صحت تي هاجيڪار نتيجا آهن. ماڻهو، خاص طور تي ترقي پذير ملڪن ۾، پيئڻ جي صاف پاڻي تائين رسائي کان بغير زندگي گذاري رهيا آهن، جيڪو شايد دنيا جو وڏي پيماني تي رد ٿيل حق آهي. خورد جيوڙا جهڙوڪ بيڪٽيريا، وائرس، پروٽوزوا، ۽ فنگس پيئڻ جي پاڻي جي ذريعن ۾ گهولي سگهجن ٿا . آلوده پاڻي ماڻهن، جانورن ۽ ٻوٽن ۾ بيمارين جي مکيہ سببن مان هڪ آهي. پاڻي جي آلودگيءَ جا ڪيترائي سبب آهن. ٻوٽي جون پاڙون عام طور تي پاڻي جذب ڪن ٿيون، ۽ پوءِ اهو ويسڪولر سسٽم (ٽنٽي سرشتي) ذريعي ٻوٽي جي اندر گردش ڪري ٿو. جيڪڏهن پاڻي آلوده آهي، توهان جي ٻوٽي کي وائرس، فنگس يا بئڪٽيريا لڳڻ جو امڪان آهي. جڏهن تہ اهي سيئي هاجيڪار نہ آهن، پر انهن مان ڪجھ ٻوٽي جي صحت لاءِ خطرو بڻجي سگهن ٿا ۽ بيماري پيدا ڪري سگهن ٿا. ٻوٽا جيڪي پاڻيءَ جي آلودگي جو شڪار ٿين ٿا، اُنهن جي واڌ ويجھ بند ٿي سگهي ٿي، يا اهي مري بہ سگهن ٿا. پاڻي ذريعي پيدا ٿيندڙ ۽ ڦهلجندڙ وڏ مان وڏ انسانن جون خطرناڪ بيماريون مليريا، ڪالرا ۽ پوليو آهن. جانورن ۽ ٻوٽن جون بيماريون فنجائي ذريعي ٿينديون آهن. فنجاءِ کي عام طور تي ڦڦوند يا ڦنگي چيو ويندو آهي. انهن مان ڪجھ پاڻي ذريعي منتقل ٿيندا آهن ۽ بيمارين جو سبب بڻجندا آهن. جيئن ٻوٽن جي پاڙ جو ڳرڻ (Root rot)، سلا ڪنا ٿيڻ (Damping off) وغيره. پاڻي ۾ رهندڙ فنجائي جون اٽڪل 1,857 جنسون بيان ڪيون ويون آهن، جن ۾ ست جنرا ۽ 10 جنسون بيسيڊيومائسيٽس، ۽ 177 جنرا ۽ 360 جنسون ascomycetes جون شامل آهن. تازو ڪيل هن تحقيق ۾ پيئڻ جي پاڻيءَ ۾ انهن جراثيمن جي موجودگيءَ جو اطلاع ڏنو ويو آهي ۽ مشاهدو ڪيو ويو آهي تہ اهي فنگس پاڻيءَ جي ذائقي ۽ بوءِ تي اثرانداز ٿين ٿيون ۽ انسانن، حيوانن ۽ ٻوٽن ۾ بيماريون ڦهلائي سگهن ٿيون. هن تحقيق جو مقصد پاڻي مان پيدا ٿيندڙ جراثيمن کي ڌار ڪرڻ هو. ان مقصد لاءِ ٽنڊو ڄام جي نلڪي جي پاڻي، روٽر جي پاڻي ۽ ڊسٽل واٽر مان نمونا گڏ ڪري، جراثيم ڪش سرنجز ۾ گڏ ڪيا ويا ۽ پوءِ ان پاڻي جي ڦڙن کي فنگس جي خوراڪ پي ڊي اي تي مشتمل پيٽري پليٽن ۾ رکيو ويو. ڪل 12 فنگل ڪالونيون 12 پيٽري ڊشز ۾ الڳ ڪيون ويون. Penicillium, Aspergillus flavus, Aspergillus fumigatus جون ڪالونيون روٽر جي پاڻيءَ مان ۽ هڪ کي ڊسٽل واٽر مان ڌار ڪيو ويو. Aspergillus Niger جي هڪ ڪالوني ۽ فنگس جي هڪ ٻي ڪالوني، جيڪا سچاٽپ جي عمل هيٺ آهي، ۽ Xanthomonas axonopodis بيڪٽيريا جي ٽن ڪالونين کي زميني پاڻي مان ڌار ڪيو ويو. هن تحقيق جي نتيجن مان اهو ثابت ٿئي ٿو تہ پاڻي جي مختلف ذريعن ۾ وڏي پئماني تي فنجائي موجود هونديون آهن. هن مقالي ۾ تفصيلي ڊيٽا تي بحث ڪيو ويو آهي ۽ تجويزون ڏنيون ويون آهن. جيڪي پاڻيءَ مان پيدا ٿيندڙ ٻوٽن جي بيمارين جي حوالي سان وڌيڪ مطالعو ڪرڻ ۾ مدد ڏين ٿيون. پاڻي جي غير روايتي ذريعن جو غير محفوظ استعمال، خاص طور تي گندو پاڻي، زراعت ۾ فصلن، چوپائي مال جي شين ۽ مٽي ۽ پاڻي جي وسيلن ۾ مائڪرو بائيولوجيڪل ۽ ڪيميائي آلودگي جي جمع ٿيڻ جو سبب بڻجي سگهي ٿو ۽ آخرڪار خوراڪ جي استعمال ڪندڙن ۽ مزدورن جي صحت تي اثر پوي ٿو، پر جيڪڏهن مناسب طريقي سان پاڻي جي آلودگي جو علاج ڪيو وڃي ۽ محفوظ طريقي سان لاڳو ڪيو وڃي، تہ غذائيت جو هڪ قيمتي ذريعو ٿي سگهي ٿو ۽ ان سان خوراڪ جي حفاظت ۽ معيشت جي بهتري ۾ مدد ملي سگهي ٿي. تنهن ڪري، زراعت ۽ آبپاشي جي مقصدن لاءَ استعمال ٿيل پاڻي صاف ۽ جراثيم کان پاڪ هجڻ گهرجي.

ٿوم، هربي ۽ سؤنف جي پوک

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

• ٿوم Garlic

ٿوم جي پوک لاءِ لٽاسي ڪان وچولي زمين بهتر آهي جنهن ۾ پاڻي جي نيڪال ۽ جذب ڪرڻ جي خاصيت بهتر هجي

•زمين جي چونڊ

ٿوم جي پوک لاءِ زمين جي ضرورت آهر هڪ يا ٻہ هر ڏئي پتر پيجن تہ جيئن زمين نرم ٿئي زمين ۾ 5 ڪان 6 گاڏيون ڳريل سڙيل وٿاڻ جو پاڻ هڪ مهينو اڳواٽ وجهي ديسي هر ذريعي ملائڻ گهرجي ان بعد زمين کي هڪ هر ٻيو ڏجي تہ جيئن زمين وڏيک نرم ٿئي زمين تي سانهر گهمائي هڪ هڪ ويسي جا ٻارا ٺاهي ٿوم جي پوک شروع ڪجي.

•جنسون

ٿوم جي جنس ۾ ديسي نيودمبالو جي ايس 1 ۽ ايراني ٿوم جيڪا اڄڪلهہ مارڪيٽ ۾ اچي رهي ٿي ٿوم جي گلابي جنس بہ پوکي هيٺ آهي.

•پوکي جو وقت

ٿوم جي پوک سيپٽمبر ڪان نومبر جي آخر ۾ ختم ڪجي.

•ٻج جو مقدار

ٿوم جي پوکي لاءِ ٻج جو مقدار 5 ڪان 6 مڻ في ايڪڙ ڏيڻ هجي يا وري 150 ڪان 250 ڪلوگرام في ايڪڙ ٿوم جا ڳنڍ لڳائڻ گهرجن.

•پوکي جو طريقو

ٿوم سڌي زمين تي قطارن ۾ پوکي وڃي ٿي قطارن جي وچ ۾ مفاصلو 6 انچ رکڻ گهرجي ۽ ٻوٽن جي وچ ۾ 2 ڪان 3 انچ مفاصلو رکڻ گهرجي پوکڻ وقت اهو خيال رکڻ گهرجي تہ ٿوم جون ڳڙيون هڪ ٻئي ڪان جدا ڪري مناسب اونهائي تي پوکجن پوکڻ ڪان پوءِ جلدي پاڻي ڏيڻ گهرجي.

•پاڻ جو استعمال

ايس ايس پي بہ ٻوريون، هڪ ٻوري يوريا ۽ ٻوري پوٽاش هڪ ٻوري في ايڪڙ پوکي وقت ڏيڻ گهرجي.

•پاڻي ٿوم پوکڻ بعد پهريان بہ ٽي پاڻي جلدي ڏيڻ گهرجن تہ جيئن ڳڙيون ڦٽن ۽ واڌ ويجهہ ڪن آڳاٽي پوکيل ٿوم کي گرم موسم يا ڏينهن جي ڪري هر هفتي پاڻي ڏجي سياري جي موسم ۾ هر پندرنهن ڏينهن ڪان پوءِ ڏجي.

گندگاهہ جو خاتمو

ٿوم جي پوکائي بعد ڳڙين جي ڦٽڻ دوران گندگاهہ تي مڪمل ضابطو رکيو وڃي ٻي صورت ۾ پيداوار تي خراب اثر پوندا ٿوم جي فصل ۾ ٻن ڪان ٽي دفعا رنبيءَ جي مدد سان گڏ ڪيجي.

•جيت

ٿوم جي فصل کي ٿرڙو ۽ جون نقصان ڏين ٿا تنهنڪري ان جي ضابطي آڻڻ لاءِ ويجهي زرعي ماهرن سان رابطو ڪريو يا سفارش ٿيل دوا استعمال ڪيو.

•لاٻارو

ٿوم جو فصل مارچ جي آخري هفتي ۽ اپريل جي مهيني ۾ ڪڍڻ لاءِ تيار ٿي وڃي ٿي سنڌ جي ڏاکڻي علائقي ۾ ٿوم جو اڳاٽو فصل جنوري ڪان پوءِ مارڪيٽ ۾ اچي وڃي ٿو ۽ لاٻاري لاءِ جڏهن ان ٻن پيلا يا ڦيڪا ٿي سڪڻ شروع ڪن تہ ڳنڍين کي

زمين مان کوٽي کيجي ڳنڍين کي کيڻ بعد سڪائي مارڪيٽ موڪلڻ گهرجي.

•پيداوار

ٿوم جي فصل جي پيداوار 100 کان 120 مڻ لهي ٿي.

•هربو يا ميٿي Fenugreek

هربو هر زمين ۾ پوکي سگهجي ٿو هن فصل لاءِ لٽاسي يا چيڪي زمين بهتر آهي هي فصل ڪچي ۽ ساريال جي علائقن ۾ دوباري يا بوسي طور به پوکيو وڃي ٿو.

•زمين جي چونڊ

هربي جي پوک لاءِ زمين کي پهريون هر ڏيئي پتر پيچي وٺاڻ جو پاڻ 20 کان 25 گاڏيون في ايڪڙ وجهي زمين کي وري هر ڏجي ته جيئن پاڻ زمين ۾ بهتر نموني ملي وڃي بعد ۾ زمين هموار ڪري ان جا چورس فوٽين وارا ٻارا ٺاهي ان ۾ پاڻي ڏيئي بيٺل پاڻي ۾ ٻج ڇٽجي.

•جنسون

هربي جي سفارش ڪيل جنس ۾ ديسي لوڪل يا قصوري جنس اچن ٿيون جڏهن ته سنڌ ۾ ديسي جنس وڏي پيماني تي پوکي وڃي ٿي.

•ٻج جو مقدار

هربي جي پوکي لاءِ في ايڪڙ 6 کان 7 ڪلو گرام في ايڪڙ استعمال ڪجي.

•پوکي جو وقت

هربي جو فصل سرءُ ۽ ربيع جي مهينن ۾ پوکي سگهجي ٿو جنهن لاءِ سيپٽمبر کان نومبر تائين پوکي ڪري سگهجي ٿي ساون پنن لاءِ هربي جي پوک جنوري جي آخر هفتي تائين ڪري سگهجي ٿي جڏهن ته هربي جي پوک لاءِ سيپٽمبر ۽ آڪٽومبر مهينا بهتر پيداوار ڏين ٿا.

•پوکي جو طريقو

هربو زمين جي تياري بعد هموار ٻارا ٺاهي انهن ۾ پاڻي ڏئي بيٺل پاڻي ۾ ٻج ڇٽ طريقي سان پوکجي هربو ناڙي ذريعي ٻن کان اڍائي فوٽن جي قطارن واري مفاصلي تي به پوکي سگهجي ٿو.

•پاڻ جو استعمال

پوکي وقت NPK 17.17.17 هڪ ٻوري في ايڪڙ تي ڏجي وري ٻئي ٻوري NPK ۽ اڌ ٻوري يوريا 15 ڏينهن بعد ۽ ٽئين دفعي هڪ ٻوري NPK ۽ اڌ ٻوري يوريا مهيني جي وقفي بعد ڏجي ان ڪانپوءِ هر لوب کان پوءِ اڌ ٻوري يوريا في ايڪڙ ڏجي.

•پاڻي

هربي جي فصل کي پوکي بعد گرمي جي حالت ۾ هفتي کان پوءِ پاڻي ڏجي ۽ سرد موسم ۾ 12 کان 15 ڏينهن بعد پاڻي ڏيڻ گهرجي.

•گندگاهه جو خاتمو

هربي جي پوک مان گندگاهه هٿ سان کڍي ڇڏڻ گهرجي جڏهن ته ناڙي ذريعي پوکيل فصل مان 2 دفعا گڏ ڪيڻ لازمي آهي.

•جيت

هربي جي فصل تي مهلو تڏون چور ڪينئون ۽ اوڏهي حملو ڪري ٿي ان لاءِ زرعي ماهرن سان رابطو ڪرڻ گهرجي يا وري هي دوا استعمال ڪجي پروڪليم يا ٿائيمر يا ٿائي ڪون يا ميچ 200 ملي ليٽر ڪا به هڪ دوا استعمال ڪرڻ گهرجي.

•لاٻارو

هربي جي فصل پوکڻ بعد هڪ مهيني يا ڏيڍ مهيني اندر ڪٽائي لاءِ تيار ٿي وڃي ٿو فصل ۾ نومبر کان فيبروري تائين

ڪٽائي ڪندي رهجي پر جيڪڏهن فصل مان ٻج وٺڻو آهي تہ پوءِ فصل مان ٽي لاپ وٺي بعد ۾ فصل کي ٻج لاءِ ڇڏي ڏيڻ گهرجي.

•پيداوار

هر ٻي جي ساون پنن جي پيداوار في ايڪڙ 15 مڻ لهي ٿي جڏهن تہ ٻج جي پيداوار 5 مڻ حاصل ٿئي ٿي.

•سؤنف/ وڏف Fennel

سئونف هر قسم جي زمين ۾ پوکي سگهجي ٿو پر زرخيز چيڪي لتاسي زمين سؤنف جي فصل لاءِ ٻين جي ڀيٽ ۾ بهتر آهي.

•زمين جي تياري

سئونف جي پوکي لاءِ زمين کي ٻہ هر ڏئي پتر پچي 20 کان 25 گاڏيون وٿاڻ جو ڀاڻ في ايڪڙ زمين ۾ وجهي ديسي هر جي مدد سان ملائڻ گهرجن بعد ۾ زمين کي هموار ڪري ٻارا ٺاهڻ گهرجن.

•ٻج جو مقدار

سؤنف جي ناڙي ذريعي پوکي لاءِ 5 ڪلو گرام في ايڪڙ استعمال ڪرڻ گهرجي جڏهن تہ ڇٽ واري پوک لاءِ 6 ڪلو گرام في ايڪڙ ٻج ڏجي.

•پوکي جو وقت

سؤنف جو فصل 15 آڪٽومبر کان نومبر جي آخري هفتي تائين پوکي سگهجي ٿو.

•پوکي جو طريقو

سؤنف پوکڻ لاءِ ديسي هر ناڙي ٻڌي ٻج ڏيڍ کان ٻن فوٽن جي مفاصلي تي قطارن ۾ پوکجي يا ناڙي ڪجي هي فصل ڇٽ ذريعي يا هن فصل جي پوک ڪرين تي بہ ڪري سگهجي ٿي سئونف جو ٻج ٻن انچن کان انهون تہ پوکجي ٻج کي پوکڻ کان اڳ سڄي رات پاڻي ۾ پسائجي.

•ڀاڻ جو استعمال

سؤنف جي فصل وٿاڻ لاءِ وٿاڻ جو ڀاڻ پوکي کان اڳ زمين ۾ وجهي هر ذريعي ملائي ڇڏجي هن فصل کي اڌ ٻوري يوريا في ايڪڙ پوکڻ وقت ڏجي ۽ اڌ ٻوري گل ٿاتي يا ٽئين پاڻي تي ڏجي.

• پاڻي

هن فصل کي پهريون پاڻي 20 کان 30 ڏينهن پوکي بعد ڏيڻ گهرجي ٻيا پاڻي 15 کان 20 ڏينهن جي وقفي سان ڏيڻ گهرجن.

•گندگاه جو خاتمو

سئونف جي پوک مان گندگاهہ جي خاتمي لاءِ فصل مان هڪ يا ٻہ ڀيرا گڏ ڪيجي.

•جيت

سئونف جي فصل تي سست مهلي جو حملو ٿئي ٿو جنهن لاءِ هي دوا استعمال ڪجي يا زرعي ماهرن سان مشورو ڪرڻ گهرجي. هنن مان ڪا هڪ دوا استمال ڪجي:

ايڪٽارا يا اميدا يا ابدوانٽيج 200ملي ليٽر في ايڪڙ استعمال ڪجي.

•لاٻارو

سئونف جو آڳاٽو فصل مارچ ۾ ۽ پاڇاٽو پوکيل فصل اپريل ۾ لاٻاري لاءِ تيار ٿي وڃي ٿو هي فصل هڪ ئي وقت مڪمل تيار نٿو ٿئي ٽنهنڪري جيڪي ٻج جا ڇڳا تيار ٿين ٿا انهن کي جلد لٽڻ گهرجي بعد ۾ لاٻارو ڪيل ڇڳا ٻورين تي رکي ڇانو ۾ سڪائڻ گهرجن ۽ انهن ڇڳن کي اٿلائيندو رهجي تہ جيئن ٻج مڪمل طور سڪي وڃي.

•پيداوار: هن فصل جي پيداوار 10 مڻ في ايڪڙ ملي ٿي صاف ۽ خالص ٻج جي مارڪيٽ ۾ قيمت سٺي ملي ٿي.

■

سيمينار

"سيڊ سيڪٽر: خدشات ۽ موقعا"

پروفيسر ڊاڪٽر شاهنواز مري
ڊپارٽمينٽ آف پلانٽ بريڊنگ اينڊ جينيٽڪس
گل شير لوچي، پبلڪ رليشن آفيسر
سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊو ڄام

سنڌ زرعي يونيورسٽي جي ميزباني هيٺ بهتر ٻج جي حوالي سان ٻن ڏينهن وارو سيمينار پڄاڻي تي پهتو، ماهرن پاران جنهن ۾ ٻوٽن جي سنڌ بريڊرس سوسائٽي جي قيام کي اٽڪر قرار ڏيندي، هائبرڊز سميت معياري ٻج جي تحقيق لاءِ پبلڪ پرائيويٽ پارٽنرشپ کي هٿي ڏيڻ ۽ تحقيق لاءِ بجيٽ وڌائڻ لاءِ سفارشون پيش ڪيون ويون آهن. سنڌ زرعي يونيورسٽي ۽ سنڌ هائير ايجوڪيشن ڪميشن جي گڏيل سهڪار سان ڪراچي جي هڪ خانگي هوٽل ۾

"سيڊ سيڪٽر: خدشات ۽ موقعا" جي عنوان سان ٻه ڏينهن وارو سيمينار پڄاڻي تي پهتو، ٻئي ڏينهن تي پنج مختلف ٽيڪنيڪل ويهڪن بعد ماهرن پاران طئي ڪيل 10 نقاطي سفارشون پيش ڪيون ۽ مطالبو ڪيو ته سمورن وڏن فصلن لاءِ معياري ٻج جي دستيابي لاءِ سنڌ پلانٽ بريڊرز سوسائٽي قائم ڪري تحقيقي سرگرمين کي اڳتي وڌايو وڃي، جڏهن ته ان سلسلي ۾ پبلڪ ۽ پرائيويٽ پارٽنرشپ کي به هٿي ڏني وڃي، تحقيق کي بهتر بڻائڻ لاءِ ريسرچ گرانٽس ۾ اضافو ڪيو وڃي، ۽ جديد انفراسٽرڪچر تيار ڪيو وڃي، ماهرن سرڪاري توڙي خانگي تحقيقي ادارا پنهنجي گرانٽ توڙي نفعي مان مناسب رقم معياري ٻج جي پيداوار جي تحقيق تي خرچ ڪرڻ سان گڏ ٻج جي تياري ۽ تصديق لاءِ قانون سازي ۽ پاليسين ۾ جلد ترميم ڪرڻ جو پڻ مطالبو ڪيو، جڏهن ته فصلن جي پيداوار لاءِ ٻوٽن جي نسلن کي ترغيب ڏيڻ لاءِ گڏيل ڪوششون ڪرڻ ۽ هارين کي معياري ٻج تائين آسان طريقن ۽ ذريعن ذريعي رسائي جي سفارش ڪئي وئي ۽ ملڪ ۾ ناقص ۽ غير تصديق ٿيل ٻج جي مارڪيٽنگ تي قانوني پابندي جو مطالبو ڪيو، ان کان اڳ اختتامي تقريب کي خطاب ڪندي وائيس چانسلر ڊاڪٽر فتح مري چيو ته سنڌ جا زرعي ادارا گڏيل طور تي سنڌ سيڊ فائونڊيشن قائم ڪندا، جڏهن ته ٻج پيدا ڪندڙ بريڊرس وچ ۾ تحقيقي رابطا بهتر بڻائڻ سنڌ پلانٽ بريڊرز سوسائٽي جو قيام پڻ اٽڪر آهي، وائيس چانسلر شروعاتي طور تي سوسائٽي سيڪريٽريٽ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام ۾ قائم ڪرڻ جي آڇ ڏني، ملتان جي ميان محمد نواز شريف زرعي يونيورسٽي جي وائيس چانسلر ڊاڪٽر آصف علي چيو آهي ته ماهرن، خانگي شعبي ۽ سرڪاري ادارن کي گهرجي ته فصلن جي ٻج جي جرم پلازم کي بهتر ڪن ۽ موسمياتي تبديلين کي نظر ۾ رکندي ٻج سپلائي چين ٺاهي وڃي، وومين يونيورسٽي صوابي ڪي پي ڪي جي وائيس چانسلر ڊاڪٽر شاهانا عروج قاسمي چيو ته ڪپھ ۾ اسان دنيا کان پوئتي آهيون، فصل جي ٻج لاءِ ليبارٽري ريسرچ کي هٿي ڏيڻ گهرجي. پاڪستان ايگريڪلچر ريسرچ ڪائونسل جي چيئرمين ڊاڪٽر غلام محمد علي چيو ته مقامي سطح تي ٻج ٺاهڻ جي روايت کي بحال ڪرڻو پوندو، جڏهن ته اسان اڃا تائين هالينڊ مان 5 کان 6 ارب رپين جو آلو امپورٽ ڪرڻ تي مجبور آهيون، هاڻي اسان کي ٽشو ڪلچر ذريعي نيوڪليئس سيڊ ٺاهڻا پوندا، زرعي يونيورسٽي فيصل آباد جي وائيس چانسلر پروفيسر ڊاڪٽر اقرار احمد خان چيو آهي ته سائنس کي ڪاروبار ڏانهن منتقل ڪرڻ وقت جي ضرورت آهي، پبلڪ پرائيويٽ پارٽنرشپ کي هٿي ڏيڻ گهرجي، زرعي تحقيق سنڌ جي ڊائريڪٽر جنرل نور محمد بلوچ چيو ته زرعي فصلن جي تحقيق سميت ويليو ايڊيشن جي نظام کي به وڌائڻو پوندو، جڏهن ته ٽنڊوڄام ۾ قائم ادارن کي پنهنجي سيڊ ڪارپوريشن ٺاهڻ گهرجي، ان موقعي تي ايف اي او جي جيمس اوڪاٽ، ڊاڪٽر عنايت الله راڄپر، ڊاڪٽر محبوب سيال، ڪرم خان ڪليري، سيد محمود نواز شاهه، ڊاڪٽر لياقت پتو، ڊاڪٽر نهال الدين مري، آبادگار اڳواڻ نبي بخش سٿيو، سيد محمود نواز شاهه، ڊاڪٽر شاهنواز مري، ڊاڪٽر ظهور سومرو، عبدالواحد بلوچ، منظور ڪهڙو، ميان سليم، طارق خانزادو، فرح ناز ڪليري، ڊاڪٽر شباڻه ميمڻ، نواز نظاماڻي، غلام مصطفيٰ نانگراج سميت پنجاب، ڪي پي ڪي، سنڌ سميت ملڪ جي مختلف علائقن مان نمائندن، ماهرن، تعليمي ماهرن، ترقي پسند آبادگارن، خانگي ڪمپنين جي نمائندن ۽ محققن وڏي انگ ۾ شرڪت ڪئي، وائيس چانسلر حصو وٺندڙن ۾ شيلڊون ۽ ثقافتي تحفا ورهايا.

■

ماهوار زرعي سائنس ۾ اشتهار ڏيڻ لاءِ اگهه

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

مواد موڪلڻ ۽ اشتهارن جي رابطي لاءِ:

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

Main Entrance داخلي دروازو

سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام