ماهوار

# زرعي سائنس

www.sau.edu.pk

SINDH AGRICULTURE UNIVERSITY, TANDO JAM

جلد_03، شمارو_07، نومبر 2023ع

**سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام**

## سنڌ زرعي سائنس سوسائٽيءَ جا باني عهديدار

- سرپرست اعليٰ
  **پروفيسر ڊاڪٽر فتح محمد مري**
  وائيس چانسلر
- سرپرست
  **پروفيسر ڊاڪٽر جان محمد مري**
  پرو وائيس چانسلر
- صدر
  **پروفيسر ڊاڪٽر پائي خان سولنگي**
- سينئر نائب صدر
  **ڊاڪٽر محمد نعيم راجپوت**
- نائب صدر
  **ڊاڪٽر پنجل خان ٻٽ**
- جنرل سيڪريٽري
  **پروفيسر ڊاڪٽر شاهنواز مري**
- ايڊيشنل جنرل سيڪريٽري
  **ڊاڪٽر محمد سليم سرڪي**
- فنانس سيڪريٽري
  **ڊاڪٽر شعيب احمد پيرزادو**
- انفارميشن سيڪريٽري
  **پروفيسر محمد مٺل جسڪاڻي**
- آفيس سيڪريٽري
  **محمد علي شيخ**

## ايگزيڪيوٽو ڪائونسل

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

**ائڊريس:** سنڌ زرعي سائنس سوسائٽي، ڊپارٽمينٽ آف اينٽامالاجي، سنڌ زرعي يونيورسٽي، ٽنڊوڄام

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

SINDH AGRICULTURE UNIVERSITY, TANDO JAM جلد_03، شمارو_07، نومبر 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 ٻرڙو**
  **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 جو هيءُ نومبر 2023ع جو شمارو اوهان جي هٿن ۾ آهي. اسان جي شروع کان ئي اها ڪوشش رهي آهي تہ مئگزين کي هر ايندڙ مهيني جي نون ۽ هلندڙ فصلن جي ڄاڻ سان منظر تي آڻيون تہ جيئن آبادگار ڀائرن ۽ شاگردن کي مفيد ڄاڻ ملي سگهي ۽ اهي وقتائتي ڄاڻ مان فائدو حاصل ڪندي، فصلن جي پوکائيءَ لاءِ بهتر ٻج، دوائن ۽ ڀاڻ جي چونڊ ڪري سگهن. ان لاءِ اسان پنهنجي لائق ليکڪن جا بہ ٿورائتا آهيون، جيڪي موضوع ۽ مواد جي چونڊ سان گڏ جديد زرعي طريقن کي مدنظر رکندي، پنهنجا مضمون موڪلين ٿا.
اسان جي ملڪ ۾ زراعت جي جديد طريقن کي گهٽي اهميت ڏني پئي وڃي. سنڌ توڙي ملکي سطح تي ڪيترائي اهڙا فارم هائوس آهن، جتي هر سال نوان تجربا ڪيا ويندا آهن، ڪيترن ئي اهڙن ميون جي پوکي ڪئي وڃي ٿي، جيڪي اسان وٽ اڳي ڪونہ ٿيندا هئا، جيڪا هڪ سني روايت آهي، ڇاڪاڻ تہ ائين ابتدائي تجربن ذريعي اهو ثابت ٿي ويندو، تہ ڪهڙو ميوو ڪهڙي زمين ۽ ڪهڙين حالتن ۾، ڪيئن ٿي سگهي ٿو تہ مستقبل ۾ انهن جي پوکي هر ننڍي وڏي آبادگار لاءِ سولي ٿي پوندي. ڇو جو انهن ميون جو مارڪيٽ ۾ عام فصل جي ڀيٽ ۾ منافعو ٽيڻ چئوڻ تي آهي، جيڪڏهن انهن جي پوکيءَ جي روايت وڌندي تہ گهڻو منافعو حاصل ٿي سگهي ٿو.

هن وقت جديد مشينريءَ سان گڏ مختلف فصلن جي جنسن تي ڪيترائي تجربا ٿي رهيا آهن تہ جيئن گهٽ ايراضي ۽ گهٽ وقت ۾ وڌيڪ اُپت وارا فصل پوکي، اُنهن مان فائدو حاصل ڪجي. اسان وٽ ان ڏس ۾ ڪافي اڳڀرائي ٿي رهي آهي. هتي آبادگار ڀائرن کي اهو بہ مشورو ڏيندا سين تہ اهي ڇهہ ماهي ۽ ساليانی فصل سان گڏ گهٽ وقتي ننڍا فصل ۽ ڀاڄيون پوکين تہ جيئن ساليانی فصل لهڻ کان اڳ ئي ننڍن فصلن مان فائدو حاصل ڪن. اهو تڏهن ٿي سگهندو، جڏهن جديد زرعي طريقن کي اپنايو ويندو. ڇاڪاڻ تہ موسم جي حساب سان ئي ننڍن فصلن جي چونڊ ٿي سگهي ٿي. ان لاءِ سيني آبادگار ڀائرن کي عملي طرح ڪم ڪرڻو پوندو، پنهنجي زمين جي چوڌاري يا وچ ۾ مناسب جاين تي ڀاڄيون ۽ ٻيا ننڍا فصل پوکڻا پوندا، جيڪي ساليانی ۽ ڇهہ ماهي فصل کان اڳ آبادگارن کي سٺو فائدو پهچائي سگهن ٿا.

زرعي سائنس مئگزين جي پليٽ فارم تان پڙهندڙن تائين جديد ۽ تحقيقي مواد پهچائڻ جو سلسلو جاري آهي، مئگزين جي هن شماري ۾ ڪڻڪ جي پيداواري حڪمت عملي، سارين جي ذخيري کي پهچندڙ مختلف نقصان ۽ انهن جو تدارڪ، ربيع جي ڀاڄين جا مکيہ نقصانڪار جيت، ول واري خاندان جا اهم گندگاهہ، ٻوٽن جي واڌ ويجهہ ۾ مائيڪرو غذائي عنصرن جو ڪردار، واندي زمين ۾ مال چارڻ جا فائدا، ايگروفاريسٽري ماحولياتي، اقتصادي، سماجي ۽ خوراڪي تحفظ، ڏاچي جي خشڪ کير کي تيار ڪرڻ جو طريقو ۽ ٻيا اهم مضمون شامل آهن، جيڪي يقيناً عام پڙهندڙن سميت آبادگارن ۽ شاگردن سان گڏوگڏ زرعي محققن، توسيعڪارن ۽ استادن لاءِ بہ ڪارائتا ثابت ٿيندا.

هڪ ٻئي لاءِ نيڪ تمنائون ۽ دعائون

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

# هي ڌرتي ٻه پياري

## غلام محمد غازي

شڪارپور

هيءَ ڌرتي ٻه پياري ته ماڻهو ٻه پيارا،
وڻن ٿا اسان کي وطن جا نظارا.

وٺا مينهن ٽر ٽي ٽي ساوڪ وئي آ،
ٻڌو ڪوڪ ڪوئل وڻن مان ڪئي آ،
وڻن واه! دل کي سنڌو جا ڪنارا،
وڻن ٿا اسان کي وطن جا نظارا.

اچڻ ڪين ڏينداسون هتڙي خزان کي،
بڻائيبو جنت سڄي گلستان کي،
ڏني دل نري ٽي هي ٻنيون ۽ ٻارا،
وڻن ٿا اسان کي وطن جا نظارا.

محبت، اخوت سان گڏجي رهون ٿا،
اسين قرب وارا نه نفر ڪريون ٿا،
ٿيون ٿا اسين هڪ ٻئي جا سهارا،
وڻن ٿا اسان کي وطن جا نظارا.

اسين باغبان آهيون پنهنجي چمن جا،
ڏسون رنگ سهڻا هي سوسن سمن جا،
وطن چنڊ آهي اسين سڀ ستارا،
وڻن ٿا اسان کي پطن جا نظارا.

# فهرست


| صفحو | مصنف | عنوان | شمار نمبر |
|---|---|---|---|
| 5 | ڊاڪٽر علي مراد راهو | ڪٽڪ جي پيداواري حڪمت عملي | 1. |
| 7 | ارشاد علي جوڻيجو<br>ڊاڪٽر محمد هارون هليو | سارين(چانورن) جي ذخيري کي پهچندڙ مختلف نقصان ۽ انهن جو تدارڪ | 2. |
| 10 | سجاد حسين رند | ربيع جي پاڇين جا مکيہ نقصانڪار جيت ۽ انهن جو تدارڪ | 3. |
| 13 | ياسر علي مجيداڻو<br>ڊاڪٽر اسلام الدين مجيداڻو | ول واري خاندان جا اهم گندگاهہ (ڪنولويوليسي فيملي) | 4. |
| 16 | ڊاڪٽر ذوالفقار علي عباسي<br>۽ عبيدالله جوڻيجو | ٻوٽن جي واڌ ويجھہ ۾ مائيڪرو غذائي عنصرن جو ڪردار | 5. |
| 19 | سيد حسن راشدي | هڪ نئين تحقيق | 6. |
| 20 | پروفيسر محمد مٺل جسڪاڻي | واندي زمين ۾ مال چارڻ جا فائدا | 7. |
| 21 | ڊاڪٽر اسلام الدين مجيداڻو | ايگروفاريسٽري ماحولياتي، اقتصادي، سماجي ۽ خوراڪي تحفظ | 8. |
| 23 | ڊاڪٽر عرفان مرڳاس<br>ڊاڪٽر مهڪ ٻرڙو<br>ڊاڪٽر ايمن عزيز ميمن | ڏاچي جي خشڪ کير کي تيار ڪرڻ جو طريقو | 9. |
| 24 | پرڪاش ميگھواڙ | ڪاڏي خوراڪ جو عالمي ڏڻ ۽ عوام لاءِ پيغام | 10. |

# ڪڻڪ جي پيداواري حڪمت عملي

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

ڪڻڪ سيني اناجن جي پيٽ ۾ وڌيڪ اهميت وارو اناج آهي. چاڪاڻ ته کائڻ ۾ لذيذ هاضمي ۾ آسان ۽ انساني جسم کي گهربل عنصر (Elements) ٻه ٻين اناجن کان گهڻو اتس. ان کان سواءِ اسان جي ملڪ توڙي پوري دنيا ۾ هن جو کاپو ٻه گهڻو وڌيڪ آهي. ڪڻڪ جو ٻهه وري اسان جي جانورن لاءِ بهترين چاري جو ڪم ڏئي ٿو. ان کان سواءِ دوائن ۽ بيڪري پراڊڪٽس ۾ پڻ ڪڻڪ جو گهڻو استعمال ٿئي ٿو. سنڌ جي آبهوا ڪڻڪ جي لاءِ بيحد موزون آهي نهري پاڻي ٻه گهٽ يا وڌ موجود آهي جديد زرعي اوزار ٻه ميسر ٿين ٿا. ان کان سواءِ ڪڻڪ جون اهڙيون جنسون اچي ويون آهن جن جي پيداواري صلاحيت 60 مڻ في ايڪڙ کان ٻه مٿي آهي ۽ ڪڻڪ جي تحقيقاتي مرڪزسنڌ سڪرنڊ لاءِ جديد پيداواري حڪمت عملي ٻه مهيا ڪري ٿو پر ان هوندي ٻه سنڌ جي في ايڪڙ سراسري پيداوار 33 کان 34 مڻ ۽ پاڪستان جي في ايڪڙ سراسري پيداوار 27 مڻ مس آهي جڏهن ته ڪڻڪ پيدا ڪندڙ اسرندڙ ملڪن جي في ايڪڙ سراسري پيداوار 95 مڻ في ايڪڙ کان ٻه مٿي آهي ڪڻڪ جي تحقيقاتي مرڪزسنڌ سڪرنڊ مختلف تجربا ڪري ڪڻڪ جي في ايڪڙ پيداوار وڌائڻ لاءِ پيداواري حڪمت عملي مرتب ڪئي آهي جيڪا مختصر هيٺ بيان ڪجي ٿي.

**زمين جي چونڊ ۽ تياري:**

هونءَ ته ڪڻڪ هر ان زمين ۾ ٿي وڃي ٿي جنهن ۾ لوٽيات 50 سيڪڙو کان وڌيڪ نه هجن يا ايتري سم نه هجي جو ٻج ڦٽي ئي نه پر لتياسي چيڪي لتياسي زرخيز زمين جنهن ۾ نامياتي مادو وافر مقدار ۾ موجود هجي ڪڻڪ جي پوک لاءِ بيحد موزون آهي چوته اهڙي زمين ۾ پاڻي نيڪال ڪرڻ ۽ ريج جذب ڪرڻ جي خاصيت وڌيڪ ٿئي ٿي. زمين ۾ هر ٽئين سال هڪ اونهو هر هلائڻ ضروري آهي، جيڪو گهڻا آبادگار بنهي ڪونه ٿا ڏين زمين تيار ڪرڻ لاءِ ٻه هر گوبل جا هلائي زمين کي هموار ڪري ڏهن ڏهن ويسن جا ٻارا ٺاهي انهن جي وچ ۾ اهڙي نموني اڏون ٺاهجن جو هر ٻارو پنهنجي پيچ کان پاڻي پيئي. ريج جو پاڻي ڏئي جڏهن زمين وٽ ۾ اچي ته پوءِ ڪلٽيويٽر جو هر ڏئي سهاڳو گهمائي ناڙي ڪجي. يا جيڪڏهن روٽاويٽر موجود هجي ته روٽاويٽر گهمائي پوءِ ناڙي ڪجي ڏسڻ ۾ اهو ٿو اچي ته اسان جا آبادگار اونهي هر ۽ ليولنگ طرف تمام گهٽ توجهه ڏين ٿا. جنهن ڪري پڻ في ايڪڙ پيداوار گهٽجي وڃي ٿي.

**ڪڻڪ جون جنسون:**

ڪڻڪ جي آڳاٽي پوک ڏکڻ سنڌ ۾ پهرين نومبر کان شروع ڪجي ۽ 20 نومبر تائين مڪمل ڪرڻ گهرجي. ڪڻڪ جي آڳاٽي يا منڊائتي پوک لاءِ موزون جنسون آهن. امداد 05، مومل 02، آبادگار 93، مهراڻ 89، خرمن، سسئي ۽ سرسبز ڪڻڪ جي پاڇاٽي پوک ڏکڻ سنڌ ۾ 21 نومبر کان 15 ڊسمبر ۽ اتر سنڌ ۾ پهرين ڊسمبر کان 21 ڊسمبر تائين سفارش ڪيل آهي ۽ ڪڻڪ جي پاڇاٽي پوک لاءِ موزون جنسون آهن. ٽنڊوڄام 83 انمول 91 ۽ ڪرن 96 وري ڪڻڪ جون ڪجهه جنسون اهڙيون آهن جيڪي سڄي سنڌ ۾ پهرين نومبر کان 25 ڊسمبر تائين پوکي سگهجن ٿيون جيئن ٽي ڊي_1 سڪرنڊ_1 ۽ يتائي هن ڳالهه جو خاص خيال رکڻ گهرجي ته ڪڻڪ جي آڳاٽي پوک لاءِ سفارش ڪيل جنسون ئي آڳاٽي پوک ۾ پوکڻ گهرجن نه ته گهربل پيداوار حاصل نه ٿيندي ڪڻڪ جي پوک ڪوشش ڪري آڳاٽي يا منڊائتي ڪرڻ گهرجي چوته آڳاٽي پوک پاڇاٽي پوک جي مقابلي ۾ ڏيڍ وٽي پيداوار وڌيڪ ڏئي ٿي. ۽ پوکي ٻه سفارش ڪيل وقت اندر مڪمل ڪجي. نه ته ٻي صورت ۾ سفارش ڪيل وقت کان پوءِ ڪڻڪ پوکڻ جي صورت ۾ 5 کان 10 ڪلو گرام روزاني جي حساب سان پيداوار گهٽبي ويندي هتي هڪ ٻي ڳالهه جو ذڪر ڪرڻ ٻه ضروري آهي ته تجربن مان ثابت ٿيو آهي ته ڪڻڪ جو نج ۽ تصديق ٿيل ٻج استعمال ڪرڻ جي صورت ۾ 15 کان 20 سيڪڙو في ايڪڙ پيداوار ۾ اضافو ٿئي ٿو. انڪري زمين تيار ڪرڻ کان اڳ سفارش ڪيل جنسن مان ڪنهن ٻه جنس جي نج ۽ تصديق ٿيل ٻج جو بندوبست ڪرڻ گهرجي. ڏٺو ويو آهي ته اسان جا آبادگار زمين تيار ڪري پوءِ ٻج جو بندوبست ڪرڻ ويندا آهن. ٻج جو بندوبست ڪرڻ پوءِ ٿيندو ايئن آهي ته مارڪيٽ مان ڪين جيڪو ٻه ٻج ملندو آهي پوءِ ڪٽي

اهو آڳاٽي جنس جو هجي يا پاڇاٽي جنس جو پيداواري صلاحيت هجيس يا نہ بيمارين کان پاڪ هجي يا نہ ڪٽي پوکي ڇڏيندا آهن. جنهن جي نتيجي ۾ في ايڪڙ پيداوار تمام گهڻو متاثر ٿيندي آهي.

**ڪڻڪ پوکڻ جو طريقو ۽ ٻج جو مقدار:**

سنڌ ۾ ڪڻڪ چئن طريقن سان پوکي وڃي ٿي. هڪ ناڙيءَ واري طريقي سان، ٻيو ڇٽ ڪيڙ، ٽيون ڪر گهڙٻي يا گپ ڇٽ واري طريقي سان ۽ چوٿون ڪرين تي پوکي چئني طريقن مان بهتر طريقو ناڙي ۽ ڪرين وارو آهي. هن طريقي سان پوک ڪرڻ جي صورت ۾ ٻين طريقن جي ڀيٽ ۾ تقريبا 15 کان 20 سيڪڙو پيداوار وڌيڪ ملي ٿي نرم، لٽياسي ۽ سني زمين ۾ هميشہ ڪڻڪ جي پوک ناڙيءَ واري طريقي ڪرڻ گهرجي. هن طريقي ڪڻڪ جي پوکي ناڙيءَ ذريعي قطارن ۾ ڪئي وڃي ٿي. ٻن قطارن جي وچ ۾ 6 کان 9 انچ مفاصلو رکيو وڃي ٿو. هن طريقي سان پوکي ڪرڻ جي صورت ۾ ڪيميائي ڀاڻ بہ قطارن ۾ ٻوٽن جي پاڙن ۾ ڏنا وڃن ٿا. جيڪي ٽوٽل فصل جا ٻوٽا ڪتب آڻين ٿا. ۽ ڀاڻ ضايع ڪونہ ٿو ٿئي هوا جو گذر سني نموني ٿئي ٿو. ڪنهن گاهہ مار دوا جو ڦوهارو ڪرڻ ۾ بہ آساني ٿئي ٿي. ۽ ٻڻ لابارو بہ سولائيءَ سان ٿئي ٿو. هن طريقي سان آڳاٽي پوک ڪرڻ جي صورت ۾ 50 ڪلوگرام ۽ پاڇاٽي پوک جي صورت ۾ 60 ڪلو گرام ٻج في ايڪڙ استعمال ڪرڻ گهرجي. سخت ۽ کهرين زمينن ۾ ڇٽ ڪيڙ واري طريقي ڪڻڪ جي پوک ڪرڻ گهرجي، هن طريقي مطابق آڳاٽي پوک لاءِ 55 ڪلو گرام ۽ پاڇاٽي پوک جي صورت ۾ 65 ڪلوگرام ٻج في ايڪڙ درڪار آهي سم يا ڪلراٺي زمين ۾ ڪُر يا گهڙٻي (گپ ڇٽ) واري طريقي ڪڻڪ جي پوک ڪرڻ گهرجي ۽ ٻج آڳاٽي پوک جي صورت ۾ 60 ڪلو گرام ۽ پاڇاٽي پوک ۾ 70 ڪلوگرام في ايڪڙ ڏيڻ گهرجي.

جيئن تہ ناڙيءَ واري طريقي ڪڻڪ جي پوک ڪرڻ جي صورت ۾ في ايڪڙ پيداوار ٻين طريقن جي ڀيٽ ۾ گهڻو وڌيڪ ملي ٿي پر تہ بہ ڏٺو ويو آهي تہ اڪثر آبادگار سني، لٽياسي زمين ۾ بہ ڪُر (گپ ڇٽ) واري طريقي ڪڻڪ جي پوک ڪن ٿا. جنهنڪري بہ في ايڪڙ پيداوار گهٽجي ٿي. آبادگارن کي گذارش تي ڪجي تہ سنئين منئين زمينن ۾ ڪڻڪ جي پوک ناڙيءَ واري طريقي ڪن تہ جيئن في ايڪڙ پيداوار ۾ اضافو آڻي سگهجي. هتي هي ڳالهہ ڪرڻ ضروري ٿو سمجهان تہ ٻج جو في ايڪڙ مقدار هميشہ سفارش مطابق پوکڻ گهرجي ڇوتہ اسان کي في ايڪڙ 10 کان 12 لک ٻوٽا درڪار آهن جيڪي مٿي سفارش ڪيل ٻج جي حساب سان تقريبا پورا ٿي ويندا. جيڪڏهن سفارش ڪيل ٻج کان گهٽ ٻج استعمال ڪبو تہ ٻوٽن جو گهربل تعداد نہ ملندو ۽ جيڪڏهن وڌيڪ ٻج استعمال ڪيو ويو تہ ٻوٽن جو تعداد گهربل تعداد کان گهڻو وڌي ويندو جنهنڪري ٻوٽن لاءِ کاڌخوراڪ اس، هوا وغيره جو مسئلو ٿيندو ۽ نتيجن پيداوار کي ڪاپاري ڌڪ رسندو.

**ڪيميائي ڀاڻ جو استعمال:**

ڪڻڪ مان سني پيداوار حاصل ڪرڻ لاءِ عام ڪڻڪ لاءِ ڏيڍ ٻوري ڊي اي پي، اڍائي ٻوريون يوريا ۽ هڪ ٻوري پوٽاش في ايڪڙ ڏيڻ گهرجي. سڄو ڊي اي پي، پوٽاش ۽ اڌ ٻوري يوريا پوکڻ مهل ڏجي. ۽ بقايا يوريا جو اڌ پهرئين پاڻيءَ تي ۽ اڌ ٻئي پاڻيءَ تي ڏئي ڇڏڻ گهرجي. ڊي اي پي ڀاڻ، وٿاڻ جي ڳريل سڙيل ڀاڻ جي ٻن ٻورين ۾ ملائي پوءِ ڇٽجي ايئن ڪرڻ سان ڀاڻ ضايع نہ ٿيندو ۽ فصل پلو ٿيندو ۽ بهتر ٿيندو. جيڪڏهن پوکي کان اڳ زمين جو تجزيو ڪيو وڃي ۽ زمين جي قسم زمين ۾ موجود عنصرن ۽ ڪڻڪ کي گهربل عنصرن کي مدنظر رکي ڀاڻ جي مقدار ۽ قسم جو تعين ڪيو وڃي. هن ڳالهہ جي نشاندهي ڪرڻ ٻڻ ضروري آهي. تہ جيئن اڄڪلهہ سنڌ جي زمينن ۾ روزبروز پوٽاش جي بہ کوٽ اچي رهي آهي ۽ هونءَ بہ زمينن ۾ پوٽاش جي کوٽ هوندي آهي انڪري ڪڻڪ لاءِ ٻين ڪيميائي ڀاڻن سان گڏ هڪ ٻوري پوٽاش في ايڪڙ جيڪا مارڪيٽ ۾ ايس او پي جي نالي سان موجود آهي ضرور استعمال ڪرڻ گهرجي.

سنڌ جي آبهوا ڪڻڪ جي لاءِ بيحد موزون آهي نهري پاڻي بہ گهٽ يا وڌ موجود آهي جديد زرعي اوزار بہ ميسر ٿين ٿا. ان کان سواءِ ڪڻڪ جون اهڙيون جنسون اچي ويون آهن جن جي پيداواري صلاحيت 60 مڻ في ايڪڙ کان بہ مٿي آهي ۽ ڪڻڪ جي تحقيقاتي مرڪزسنڌ سڪرنڊ لاءِ جديد پيداواري حڪمت عملي بہ مهيا ڪري ٿو پر ان هوندي بہ سنڌ جي في ايڪڙ سراسري پيداوار 33 کان 34 مڻ ۽ پاڪستان جي في ايڪڙ سراسري پيداوار 27 مڻ مس آهي.

# سارين(چانورن ) جي ذخيري کي پهچندڙ مختلف نقصان ۽ انهن جو تدارڪ


ارشاد علي جوڻيجو
junejoirshad77@gmail.com
ڊاڪٽر محمد هارون هليو
mharoon4050@gmail.com
ڊپارٽمينٽ آف اينٽامالاجي
شهيد ذوالفقار علي ڀٽو ايگريڪلچرل ڪاليج، ڏوڪري


سارين (چانورن ) جو شمار خريف مند جي اهم ۽ نقد آور فصلن ۾ ٿئي ٿو. دنيا ۾ ڪٽڪ ڪان پوءِ انساني خوراڪ لاءِ سارين جو فصل سڀ کان وڌيڪ ايراضيءَ تي پوکيو وڃي ٿو. اڄ بہ چانور دنيا جي ڪيترن ئي ملڪن جي انساني آباديءَ جي بنيادي غذا آهن. اسان جي ملڪ پاڪستان جي 30 سيڪڙو آباديءَ جي خوراڪ جو مڪمل دارومدار چانورن تي آهي.

موجوده حالتن ۾ ايشيائي ملڪ بلخصوص پاڪستان جي آباديءَ ۾ هر سال 2.1 سيڪڙو جي تيزيءَ سان اضافو ٿي رهيو آهي.اهڙيءَ تيزيءَ سان وڌندڙ آباديءَ جون غذائي ضرورتون پوريون ڪرڻ زرعي سائنسدانن ۽ آبادگارن لاءِ ايندڙ وقت ۾ هڪ انتهائي وڏو مسئلو آهي. اهڙي صورتحال کي مدينظر رکندي سارين جي پوکيءَ واري ايراضي ۾ خاطرخواه اضافوتہ نہ ٿو ڪري سگهجي پر سائنسي مهارتن سان سارين جي فصل جي في ايڪڙ پيداوار ۾ اضافو حاصل ڪري سگهجي ٿو ان سان گڏوگڏ حاصل ڪيل پيداوار جو محفوظ ذخيرو ڪرڻ لاءِ بهترين طريقا دريافت ۽ استعمال ڪرڻ اڄوڪي دور جي اهم ضرورت آهن.

عموماً ڏٺو وڃي تہ اسان جو آبادگار سارين جي اناج کي پلين، گندين يا ٻورين ۾ بند ڪري ننڍن گدامن يا گهرجي ڪنهن ڪمري ۾ رکندو آهي. جڏهن تہ وڏا زميندار، ڪارخانيدار ۽ واپاري حضرات وري وڏن گدامن ۾ ذخيرو ڪندا آهن. انهيءَ دوران مختلف جراثيمن، جيتن ۽ جانورن جي دخل اندازيءَ جي ڪري اناج جي ذخيري کي تمام گهڻو نقصان پهچي ٿو. پر ساڳئي وقت ٿوري احتياط ۽جديد فني مهارت کي ڪتب آڻي پنهنجي غذا کي بچائڻ سان گڏوگڏ معاشي نقصان کان بہ پاڻ کي بچائي سگهي ٿو. بنيادي طورتي سارين يا چانورن جي ذخيري کي جيڪي مختلف قسمن جا نقصان پهچن ٿا. انهيءَ جا مکيہ بہ ڪارڻ ، هڪ طبعي ٻيو حياتياتي ڪارڻ آهن. جن جو مختصر جائزو بشمول تدارڪ هيٺ بيان ڪجي ٿو

1. طبعي ڪارڻ (*Physical Reason*)

سڀ کان پهريان سارين کي ذخيري ڪرڻ لاءِ هڪ مخصوص جاءِ يا گدام جي ضرورت هوندي آهي جنهن ۾ اناج کي صحيح نموني سج جي گرميءَ تي سڪائي ان کان پوءِ رکڻ گهرجي. عام طور تي سارين جي لاباري وقت سارين ۾ 20 کان 25 سيڪڙو گهم (مواسچر) موجود هوندي آهي.

جيڪڏهن انهيءَ وقت ساڳئي اناج کي ذخيرو ڪيو وڃي تہ جلدي خراب ٿي ويندو ڇو تہ سارين جا داڻا بہ غير متحرڪ جاندار آهن جن ۾ ساه ڪڻ جو عمل جاري رهي ٿو. اهڙي عمل سان پڻ گهم ۽ گرمي پد ( ٽيمپريچر) ۾ اضافو ٿيندو آهي ان کان علاوه وڌندڙ گرمي پد جي ڪري داڻن ۾ گرمائش (هيٽ) جنم وٺندي آهي انهيءَ گرمائش جي ڪري سارين جي داڻن تي ڪارا داغ نمودار ٿيندا آهن ، چانورن جو رنگ ۽ ذائقو پڻ تبديل ٿي ويندو آهي.

چڙائي وقت چانوريچي ذرا ذرا ٿي ويندا آهن ۽ منجهن ڀيهر ڦٽڻ جي صلاحيت بہ ختم ٿي ويندي آهي. وري ڪن صورتن ۾ مينهن يا مينهن جو پاڻي انهيءَ ذخيري واري جاءِ ۾ داخل ٿي وڃي ٿو يا سم وارن علائقن ۾ سم جو گدام جي فرش ۽ ديوارن تي چڙهي اچڻ سان بہ رکيل اناج کي ڪافي نقصان پهچي سگهي ٿو.

ٻئي طرف وري گهڻي گهم (هيومڊيٽي) ۽ مخصوص گرمي پد بہ الي (فنگس) ۽ جيتن (انسيڪٽس) جي افزائش ۾ اهم ڪردار ادا ڪن ٿا. ان لاءِ ضروري آهي تہ سارين ۾ موجود گهم 10 کان 12سيڪڙوجي وچ ۾ هجڻ گهرجي. ان کان وڌيڪ نہ هئڻ گهرجي ڇا ڪاڻ تہ اهڙي ماحول ۾ مختلف جراثيم ۽ جيت پوري طرح واڌ ويجھ نہ ٿا ڪري سگهن ۽ اناج کي ڪافي عرصي تائين محفوظ يا قابل استعمال رکي سگهجي ٿو.

## 2. حياتياتي ڪارڻ (Biological Reason)

سارين جي ذخيري ڪي ماحول جي طبعي جزن کان پوءِ جاندارن جا مختلف گروهه جن ۾ جراثيم، جيت ،پکي ۽ ڪوئا پڻ تمام گهڻو نقصان پهچائن ٿا. جن جو ذڪر هيٺ ڪجي ٿو.

### الي *Fungus*

الي جا جراثيم سارين جي (ڪل) ٽوٽڙ مٿان، چانورن تي، هوا، ٻورين يا وري ذخيري واري جاءِ تي پهريان کان ئي موجود هوندا آهن.انهن ڪي واڌ ويجهه جاري رکڻ لاءِ مناسب ماحول جو انتظار هوندو آهي. جنهن ۾ اناج جي موجود گهم( مواسچر)، آبهوا ۾ گهم (هيومبڊتي) ۽ گرمي پد اهم ڪردار ادا ڪن ٿا يا ڪن صورتن ۾ مينهن، سيلابي پاڻي گودام ۾ اندر داخل ٿي وڃي ٿو ۽ رکيل اناج يعني ساريون، چانور پسي وڃن ٿا. اهڙي صورتحال ۾ جڏهن سارين ۾ موجود گهم( مواسچر) 12سيڪڙو ۽ آبهوا ۾ گهم (هيومبڊتي)70 سيڪڙو کان وڌي وڃي عين انهيءَ وقت الي پيدا ٿي وڃي ٿي جيڪا تمام گهڻي نقصان جو سبب بڻجي ٿي.

شديد نقصان جي صورت ۾ اناج مان بدبوءِ اچي ٿي. اناج جو ذائقو ۽ رنگ تبديل ٿي وڃي ٿو. جيڪڏهن ڪو به انسان انهيءَ ڪي غذا طور استعمال ڪندو ته ان ڪي پيٽ گلي ۽ ڦڦڙن جي موذي مرضن ۾ مبتلا ٿيڻ جو خطرو وڌي وڃي ٿو. سارين جي ذخيري ڪي الي جي نقصان کان بچڻ لاءِ ذخيري واري جڳهه جي بناوت مٿاهين تي، هوادارِ روشنيءَ واري هجڻ گهرجي، ديوارون پلستر ٿيل هجن ۽ فرش پڻ سيمنٽ سان پڪو ٺهيل هجي جنهن مان سم (سيڪ) چڙهڻ جو ڪو به انديشو نه هجي جيڪڏهن ساريون فرش تي ڪوڙ جي صورت ۾ ڪليل رکڻ جو ارادو هجي ته ان جي هيٺان پلاسٽڪ جي چادر ضرور وڇائڻ گهرجي .اڄ ڪلهه پلاسٽڪ جي ٻورين ۾ ان ڪي جمع ڪرڻ جو رجحان عام جام آهي. اهڙي صورتحال ۾ لازمي طور تي اناج جون ٻوريون ڪاٺ جي تختن تي رکيون وڃن اهڙي عمل سان به اناج ڪي ڪافي حد تائين نقصانن کان بچائي سگهجي ٿو.

### جيت _ Insect

عام طور تي ڏٺو وڃي ته جيڪي به غذائي جنسون ذخيرو ڪيون ونديون آهن انهن سيني ۾ جيتن جو حملو ضرور ٿيندو آهي جڏهن ته وري سارين جي پيٽ ۽ چانورن ڪي جيت وڏ کان وڏ نقصان پهچائن ٿا. جن ۾ هيٺيان جيت نقصان پهچائڻ جي حوالي سان قابل ذڪر آهن.

Rice Weevil

**چانورن جي سري**

Lesser Grain Borer

**ڪٽڪ جي سري**

Red Floor Beetle

**اٽي جي سري**

Paddy Grain Moth

**سارين جي ڏاٽي جو پتنگ**

Rice Moth

**چانورن جو پتنگ**

جيئن ته جيتن جي زندگي ٽن يا چئن مرحلن تي مشتمل آهي. مناسب ماحول ۾ اهي زندگيءَ جو گردان مڪمل ڪن ٿا. پر جڏهن غير مناسب ماحول يعني گرمي پدءِ گهم ۾ گهٽ وڌائي يا کاڌ خوراڪ نه هجڻ ڪري انهن جيتن جي واڌويجهه غير متحرڪ ٿي ويندي آهي جڏهن وري موافق ماحول يا کاڌ خوراڪ جي موجودگيءَ جي صورت ۾ اهي ٻيهر پنهنجي واڌويجهه ،نسلي افزائش شروع ڪري ڏيندا آهن. ڪڏهن ڪڏهن اهي اناج وارا جيت خالي گوادمن جي ڇتين، پتين ، درنءِ درين جي ڏارين ۾ لڪي ويهندا آهن. شروع شروع ۾ هنن جيتن جو تعداد گهٽ نظر ايندو آهي.

اسان ڪي نقصان پهچڻ جو احساس ناهي ٿيندو. پر ڪجهه عرصي کان پوءِ انهن جيتن جي آبادي تيزيءَ سان وڌندي ويندي آهي ۽ نقصان واضع نظر ايندو آهي. انهيءَ وقت جيڪڏهن احتياطي اپائن کان ڪم ورتو وڃي ته ڪافي نقصان کان بچي سگهجي ٿو. انهيءَ لاءِ ضروري آهي ته اناج جي ذخيري واري جاءِ صاف سٿري،پڪين سرن سان ٺهيل ۽ پتين تي سيمنٽ جو پلستر ٿيل هجي مطلب ته منجهس ڪنهن به قسم جون ڏاريون، سوراخ نه هجن. جيڪڏهن پتين ۾ ڏاريون يا سوراخ هوندا ته جيت انهن ۾ پنهنجون پناهه گاهه بنائيندا ۽ اسان لاءِ انهن تي ضابطو آڻڻ تمام ڏکيو عمل هوندو. ڏٺو وڃي ته انهن جيتن جو حملو اهڙين جاين ۾ وڌيڪ ظاهر ٿيندو آهي جنهن ۾ اونداهي وڌيڪ هوندي آهي. ڇاڪاڻ ته اناج جا جيت اونداهه ڪي گهڻو پسند ڪندا آهن. جنهن لاءِ ضروري آهي ته گودام اهڙي نموني

جو نهيل هجي جنهن ۾ هوا ۽ سج جي روشني پهچڻ جو مڪمل انتظام هئڻ گهرجي. ٻئي طرف فرش به سيمينٽ جو نهيل هجي، جنهن ۾ ڪنهن به قسم جا سوراخ، ڏاريون،يا ڀڳل ٽٽل نه هجي. جيئن ضرورت مطابق زهريلي دوائون آسانيءَ سان استعمال ڪري سگهجن. بهترائين آهي ته اهڙا گودام هميشه انساني آباديءَ کان پري نهرائڻ گهرجن. جڏهن به انهن ۾ جيتن جو مسئلو جنم وٺي ته انهن جي ضابطي لاءِ جيڪڏهن اسان زهرن جو استعمال ڪريون ته اهو انساني آباديءَ تي خراب اثر مرتب نه ڪري. جن گودامن ۾ چانور ذخيرو ڪرڻ جو ارادو هجي ته انهن کي 152 فارنهائيٽ تائين گرم ڪرڻ سان سمورا موجود جيت مري وڃن ٿا. انهيءَ مقصد خاطر 6 يا 7 ڪلو ڪوئلو گودام جي فرش تي پکيڙي ٻارڻ گهرجن ۽ گودام کي 48 ڪلاڪن تائين مڪمل بند ڪري ڇڏجي انهيءَ کان پوءِ صفائي ڪري ان ۾ اناج جو ذخيرو ڪجي ته اهڙي عمل سان به اناج کي جيتن جي نقصان کان بچائي سگهجي ٿو.

مٿين حڪمت عملي ڪرڻ کان پوءِ به جيڪڏهن گودام ۾ جيت ظاهر ٿين ٿا. ته دونهين ڏيڻ جوبندوبست ڪرڻ گهرجي يا وري مارڪيٽ ۾ زهريلي گيس پيدا ڪندڙ زهر مثال طورفاسٽاڪسن، ايلومونيم فاسفائيڊ ٽڪيون حاصل ڪري گودام ۾ مختلف جاين تي رکيون وڃن ياد رهي ته اهڙي زهريليون ٽڪيون 25 کان 30 عدد هڪ هزار اسڪوار فٽ واري جڳهه لاءِ مناسب آهن. زهريليون ٽڪيون گدام ۾ رکڻ کان پوءِ ان کي ٽن کان پندرهن ڏينهن تائين مڪمل بند ڪري ڇڏجي. انهي وقفي دوران جيڪڏهن گودام کولڻ جو ارادو هجي ته زهريلي ٽڪين جي باقيات گڏ ڪري گدام کان ٻاهر زير زمين دفن ڪري ڇڏڻ گهرجن. جيئن ٻي جيوت جو جاني نقصان نه ٿئي. انهن جيتن کان علاوه گودام ۾ رکيل اناج کي ڪجهه پکي مثال طور جهرڪي، ڪبوتر، ڳيرو، ڪڪڙ ۽ ٻدڪ به نقصان رسائيندا آهن، انهن تي ضابطو آڻڻ لاءِ گودام جي درين، دروازن، روشن دانن مٿان لوهه جون ڄاريون هڻڻ گهرجن. اهڙي عمل سان پکين جو گودام ۾ اچڻ ناممڪن ٿئي ٿو ۽ اناج کي گهٽي نقصان کان بچائي سگهجي ٿو. مٿين پکين کان پوءِ ڪوئو به هڪ اهڙو خطرناڪ جانور آهي جيڪو اناج کي کائي گهٽ ٿو پر ضايع وڌيڪ ڪندو آهي. مثال طور تي اناج وارين ٻورين کي ڪتري ٿو، فرش ۾ سوراخ ڪري ٿو. ان کان علاوه اناج ۾ پنهنجو گند شامل ڪري ڇڏي ٿو. نتيجي ۾ اناج ۾ بدبوءِ پيدا ٿي وڃي ٿي ۽ اهو اناج ڪنهن به انسان جي استعمال لائق نه ٿو رهي البة جيڪڏهن ان کي ڪاڌ خوراڪ لاءِ استعمال ڪيو به وڃي ته ڏهن به انيڪ بيماريون پيدا ٿيڻ جو انديشو آهي.

جيڪڏهن ڪنهن به گودام ۾ ڪوئا ڏسڻ ۾ اچن ته گودام ۾ رکيل غير ضروري شيون ٻاهر ڪيڃن جتي جتي ڪوئن جا سوراخ نظر اچن انهن کي مڪمل طور تي بند ڪرڻ گهرجي. شديد حملي جي صورت ۾ زهر پاشي ڪئي وڃي انهيءَ لاءِ مارڪيٽ مان زنڪ فاسفائيڊ زهر خريد ڪري استعمال ڪرڻ گهرجي، جنهن ۾ زنڪ فاسفائيڊ جو هڪ حصو ۽ ٽيهه حصا ڪٽڪ جو اٽو يا چانورن جو ڏارو ضرورت مطابق ٿورو ڳڙ ۽ تيل شامل ڪري طعامو تيار ڪرڻ گهرجي. ان جا ننڍا ننڍا ٻال نما ڳوڙها ٺاهي گودام ۾ اندر رکيا وڃن ان سان گڏ ڪنهن ٿانو ۾ پاڻي به رکڻ گهرجي. جڏهن اهي ڪوئا اهو تيار ٿيل طعامو کائيندا ته اهڙي صورت ۾ انهن کي شديد (اڃ) پياس لڳندي نتيجي ۾ پاڻي پيئندا ۽ پيئڻ کان پوءِ سندن موت واقع ٿي ويندو آهي. اهڙي طريقي سان مٿين مفيد حڪمت عملين کي اپنائڻ سان سارين يا چانورن جي ذخيري کي مختلف جاندارن جي نقصان کان محفوظ ڪري انساني غذائي ضرورتن جو خاطر خواهه پورائو ڪري قومي تعميروترقي ، فلاح بهبود ۾ اهم ڪردار ادا ڪري سگهجي ٿو.

جيڪڏهن ڪنهن به گودام ۾ ڪوئا ڏسڻ ۾ اچن ته گودام ۾ رکيل غير ضروري شيون ٻاهر ڪيڃن جتي جتي ڪوئن جا سوراخ نظر اچن انهن کي مڪمل طور تي بند ڪرڻ گهرجي. شديد حملي جي صورت ۾ زهر پاشي ڪئي وڃي انهيءَ لاءِ مارڪيٽ مان زنڪ فاسفائيڊ زهر خريد ڪري استعمال ڪرڻ گهرجي، جنهن ۾ زنڪ فاسفائيڊ جو هڪ حصو ۽ ٽيه حصا ڪٽڪ جو اٽو يا چانورن جو ڏارو ضرورت مطابق ٿورو ڳڙ ۽ تيل شامل ڪري طعامو تيار ڪرڻ گهرجي. ان جا ننڍا ننڍا ٻال نما ڳوڙها ٺاهي گودام ۾ اندر رکيا وڃن ان سان گڏ ڪنهن ٿانو ۾ پاڻي به رکڻ گهرجي. جڏهن اهي ڪوئا اهو تيار ٿيل طعامو کائيندا ته اهڙي صورت ۾ انهن کي شديد (اڃ) پياس لڳندي نتيجي ۾ پاڻي پيئندا ۽ پيئڻ کان پوءِ سندن موت واقع ٿي ويندو آهي.

■

# ربيع جي پاڇين جا مکيہ نقصانڪار جيت ۽ انهن جو تدارڪ

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

ربيع جون مکيہ پاڇيون جهڙوڪ ٽماٽر، مٽر،گجر، گوگڙو، پالڪ، گل گوبي، بند گوبي، بصر، ٿوم، ڏاٽا، موري، ميٿي وغيره ربيع جي اهم پاڇين ۾ شمار ٿين ٿا. انهن پاڇين کي پوکي کان وٺي پٽائي تائين مختلف رس چوسيندڙ ۽ کتري کائيندڙ جيتن جو حملو ٿئي ٿو. انهن نقصان رسائڻ وارن جيتن جي سڃاڻپ، انهن جيتن جي ڪري پاڇين تي نظر ايندڙ نقصان جي نشانين کي سمجهڻ ۽ پوءِ انهن نقصان رسائڻ وارن جيتن تي ضابطي لاءِ حڪمت عملي جوڙڻ اهم آهي. ان لاءِ ضروري آهي تہ پوکي راهي جي هر عمل کي چڱي طرح سان سمجهڻ گهرجي. چو تہ انهن سيني جو سڌي يا اڻ سڌي طرح سان نقصان رسائڻ وارن جيتن جي واڌ ويجهہ تي اثر ٿئي ٿو. مثلاً پاڇين جي وقت سر پوک، وقت تي پاڻي ڏيڻ، پاڻ جو صحيح مقدار۽ وقت تي استعمال، گند گاه صاف ڪرڻ وغيره. بهتر پيداوار حاصل ڪرڻ لاءِ انهن سيني ڳالهين جو خيال رکڻ ضروري آهي ۽ ان سان گڏ پاڇين تي نقصان رسائڻ وارن جيتن جي موجودگي، انهن جوتعداد، معاشي نقصان واري حد تي انهن جي باقائدگي سان نگراني ڪرڻ ضروري آهي. انهن سيني شين کي سمجهڻ گهرجي تڏهن ئي انهن تي ضابطو آڻڻ ممڪن ٿيندو. ربيع جي پاڇين کي جيڪي مکيہ جيت نقصان رسائن ٿا اهي هيٺ ڏجن ٿا.

1. **ربيع جي پاڇين جا اهم رس چوسيندڙ نقصان ڪار جيت ٿرڙو:**

**ميزبان ٻوٽا** . ربيع جي پاڇين ۾ ٿرڙو جا ميزبان ٻوٽا جهڙوڪ بصر، ٿوم، گوبي، ٽماٽا ۽ ميٿي وغيره.

**سڃاڻپ**. هي جيت پوري يا زردي مائل رنگ جو سنهڙو ڊگهو ٿئي ٿو. هن جيت جا ٻچا توڙي بالغ ٻوٽي جي پنن جي هيٺين پاسي کان رس چوسي نقصان رسائندا آهن.

نقصان جون نشانيون. هي جيت ٻوٽي جي پنن ۽ ڏانڊين کي ڪرچي پوءِ انهن مان رس چوسي نقصان پهچائندوآهي. هن جيت جي شديد حملي جي ڪري پن مٿئن پاسي مڙي سخت ٿي ويندا آهن. پنن جي هيٺيان چاندي جهڙي چمڪ جهڙو تہ نهي پوندو آهي. اهي پن بي ڊولا نظرايندا آهن. حملي آور ٻوٽي جو ميوو بي ننڍو ٿي ويندو آهي.

**سائو مهلو:**

**ميزبان ٻوٽا**. هي جيت سڀ کان وڌيڪ ٽماٽي جي فصل کي نقصان رسائي ٿو.

**سڃاڻپ**. هي جيت هلڪو پيلويا سائي رنگ جو ٿيندو آهي. هن جيت کي چست مهلو بہ سڏيو وڃي ٿو، چو تہ هي جيت ٻوٽي جي پن تي چستي سان هلندو آهي.

**نقصان جون نشانيون**. هن جيت جا بالغ توڙي ٻچا پنن مان رس چوسيندا آهن. رس چوسڻ دوران زهريلو مادو ٻوٽي جي پنن ۾ داخل ٿي ويندو آهي. حملي آور ٻوٽي جا پن گهنججي ويندا آهن ۽ پنن جون ڪناريون زرديون ٿي وينديون آهن. هن جيت جي شديد حملي جي ڪري ٻوٽي جا پن ،ڳاڙها ٿي ويندا آهن ۽ ٻوٽي جي واڌ ويجهہ رڪجي ويندي آهي. ٻوٽو ظاهري طرح سان بيمار لڳندو آهي.

**اچي مک:**

**ميزبان ٻوٽا**. اچي مک جا ميزبان ٻوٽا گل گوبي،بند گوبي، ٽماٽاءَ ڏاٽن تي وڌيڪ حملي آور ٿئي ٿو.

**سڃاڻپ**. هن جيت جا پر اچي رنگ جا ٿيندا آهن ۽ جسم هلڪي پيلي رنگ جو هوندو اٿس.

**نقصان جون نشانيون**. اچي مک جا ٻچا وڌيڪ نقصانڪار هوندا آهن. جيڪي ٻوٽي جي پنن جي هيٺين پاسي کان رس چوسي نقصان رسائندا آهن. هي جيت رس چوسڻ مهل پاٿيات مادوخارج ڪري ٿوجنهن جي ڪري ٻوٽي جي پنن تي ڪارو سينور يا ڪاري گر واري بيماري لڳي ويندي آهي جنهن سان ٻوٽي جو ساهہ کڻڻ وارو عمل ۽ کاڌو ناهڻ وارو عمل متاثر ٿيندوآهي. جنهن جي ڪري ٻوٽي ۾ خوراڪ ٺهڻ جو عمل رڪجي وڃي ٿو نتيجن ٻوٽو سڪڻ شروع ڪري ٿو ۽ پيداوار متاثر ٿئي ٿو.

**سست مهلو:**

**ميزبان ٻوٽا**. هي جيت گل گوبي، بند گوبي، ٽماٽا،موري،پالڪ،ڏاٽا ۽ مٽر تي حملي آور تي نقصان رسائي ٿو.

**سڃاڻپ**. هي جيت زرداڻ مائل سائي رنگ جا هوندا آهن. جيڪي ڇڳن جي صورت ۾ پنن، گونچن، گلن ۽ ڏانڊين نظر ايندا آهن. هنن جي واڌ بہ تمام تيزي سان ٿيندي آهي.

**نقصان جون نشانيون**. هي جيت پهريان هيٺين پاسي کان هيٺين پنن تي حملي آور ٿيندو آهي. جڏهن هن جيت جي تعداد ۾ اضافو ٿيندو آهي تہ پوءِ سڄي ٻوٽي تي حملو ڪري نقصان رسائيندا آهن. هي

جيت ۽ رس چوسڻ مهل پاٽيان خارج ڪندا آهن. جنهن جي ڪري ٻوٽي جي پنن ڪاري رنگ جو سينور اچي وڃي ٿو ۽ ٻوٽي جا پن ڪارا ٿي ويندا آهن. ان صورت ۾ ٻوٽي تي گلن اچڻ کان اڳ ۾ ئي پن سڪي ويندا آهن.

**ڇتڪمرو منگهڻ:**

**<u>ميزبان ٻوٽا.</u>** هي جيت موري، گوگڙو، گل گوبي ۽ بند گوبي تي ڏٺو ويو آهي.

**<u>سڃاڻپ.</u>** هي جيت ڪاري رنگ جو ٿيندو آهي ۽ سندس جسم مٿان ڳاڙهي ۽ زردي رنگ جا نشان هوندا اٿس. جنهن جي ڪري ڇتڪمرو منگهڻ سڏيو وڃي ٿو.

**<u>نقصان جون نشانيون.</u>** ڇتڪمرو منگهڻ جا ٻچا توڙي بالغ ٻوٽي جي پنن مان رس چوسي نقصان پهچائيدا آهن. هن جيت جي حملي جي ڪري پن مڙي پوندا آهن، جيڪي بي ڊولا ۽ بيمار نظر ايندا آهن ۽ آخر ۾ سڪي ويندا آهن. جنهن جي ڪري ٻوٽي ۾ گونچن ۽ گلن نهڻ جو عمل رڪجي ويندو آهي.

**<u>پن ۾ سرنگهه ٺاهيندڙ ڪيئون:</u>**

**<u>ميزبان ٻوٽا.</u>** هي جيت ٽماٽي، مٽر ۽ ميٿي تي ڏٺو وڃي ٿو.

**<u>سڃاڻپ.</u>** هن جيت جي سڃاڻپ جي خاص نشاني اها آهي ته ٻوٽي جي پنن تي نقصان جي ڪري ورن، وڪڙن جهڙيون لڪيرون نظر اينديون.

**<u>نقصان جون نشانيون.</u>** هن جيت جو ٻچويا ڪيئون ٻوٽي جي پنن ۾ سرنگهون ٺاهيندو آهي. جيڪي ٻوٽي جي پنن تي اچي نظر ايندا آهن. نقصان ٿيل پنن کي سج جي روشني تي ڏسنداسين ته پن جي اندر سنهيون ڪيئون نظر ايندو. هن جيت جا ڪيئان پنن جي اندرين ٻنهي حصن کي کائن تا ۽ پن اندر ورن، وڪڙن جهڙيون سرنگون ٺاهن تا. جنهن جي ڪري ٻوٽي ۾ خوراڪ ٺاهڻ جو عمل رڪجي وڃي ٿو ۽ ٻوٽي واڌ ويجهه تي اثر ٿئي ٿو ۽ پيداوار گهٽ لهي ٿو.

**ربيع جي پاڇين ۾ موجود رس چوسيندڙ جيتن جو تدارڪ**

**. ربيع جي پاڇين جي لاءِ زرخيز زمين جي چونڊ ڪجي.**

**. ربيع جي پاڇين لاءِ سٺو ۽ صحتمند ٻج جو استعمال ڪجي.**

**2. ربيع جي پاڇين جا اهم ڪيئان يا ڪتري نقصان ڪار جيت آمريڪن ڪيئون:**

**<u>ميزبان ٻوٽا</u>** . بصر، ٿوم، ٽماٽا، ميٿي ۽ مٽر هن جيت جا مکيه ميزبان ٻوٽا آهن.

**<u>سڃاڻپ.</u>** هن جيت جي ڪيئي جو رنگ پهريان ميرانجهڙو جيڪو بعد ۾ هلڪو سائوءِ پوءِ آهستي آهستي. ربيع جي پاڇين جي چوڊاري اهي ٻوٽا پوکجن جيڪي هاري دوست جيتن کي پاڻ ڏانهن متوجهه يا ڪشش ڪن.

. ربيع جي پاڇين ۾ موجود رس چوسيندڙجيتن جي حملي کان بچڻ لاءِ يا نگراني لاءِ فصل ۾ اندي ۽ ان جي چوڌاري مختلف رنگن وارن بوردن تي گريس هڻي انهن کي فصل ۾ لڳائجن ته جيئن رس چوسيندڙ جيت انهن مختلف رنگن وارن تختين تي گريس ۾ ڦاسن.

. جيڪڏهن ربيع جي پاڇين ۾ موجود رس چوسيندڙجيتن معاشي نقصان واري حد تي پهچن ته شروع ۾ نم يا تماڪ جو ڦوهارو ڪجي ته جيئن انهن جو تعداد گهٽ ٿئي.

. شديد حملي جي صورت ۾ زرعي ماهرن جي مشوري سان زرعي زهرن جو استعمال ڪجي ۽ غير ضروري زرعي زهرن جي استعمال کان پاسو ڪجي. يا هيٺ ڏنل زرعي زهر، زرعي ماهرن جي مشوري سان استعمال ڪجن.

سائو نظر ايندو آهي. هن جيت جي ڪيئي جي جسم تي ٻنهي پاسن کان سڌيون ڊگهيون لڪيرون نظر ايندڀون آهن. هن جيت جو بالغ سونهري مائل پورو هوندو آهي سندس اڳيان پر هلڪا پورا ۽ انهن تي ڪاري رنگ جا داغ ۽ هيٺيان پر هلڪا پورا سندس ڪناريون ڪاراڻ مائل هونديون آهن.

**<u>نقصان جون نشانيون.</u>** آمريڪن ڪيئون تمام گهڻو هاجيڪار جيت آهي. هن جيت جو ڪيئون آنن مان نڪرڻ کان پوءِ پنن، گلن، ڏانڊين ۽ ميوي تي حملي آور ٿي نقصان رسائي ٿو. هي ڪيئون کائڻ ۾ تمام گهڻو تيز هوندو آهي ۽ کائڻ دوران پنهنجو گندبا ڦوگ ٻاهر ڪيندو ويندو آهي.

**ڪپڙو ڪيئون:**

**<u>ميزبان ٻوٽا</u>** . هي ڪيئون گل گوبي ۽ بند گوبي تي حملي آور ٿي نقصان رسائي ٿو.

**<u>سڃاڻپ.</u>** هي ڪيئون ڪپڙو تي هلندو آهي. يعني پنهنجي چيلهه کي اڌ گول جي شڪل ۾ مٿي ڪندو آهي. چاڪاڻ ته جسم جي وچين حصي تي ڪيئي کي ٽنگون نه هونديون اٿس. هن جيت جا ڪيئان سائي رنگ جا هوندا آهن. هن جيت جا بالغ پروانا پوري رنگ جا ٿيندا آهن.

**<u>نقصان جون نشانيون.</u>** هي جيت ربيع جي پاڇين ۾ ٻيجاري کان وٺي فصل کي نقصان رسائڻ شروع ڪندو آهي. هن جيت جو ڪيئون پنن تي حملي آور ٿي نقصان رسائيندو آهي. هن جيت جي شديد حملي جي ڪري پنن جون نسون ۽ وچين رڳ وڃي بچندي آهي. باقي سڄي پن کي کائي ختم ڪري ڇڏيندو آهي.

**<u>چور ڪيئون:</u>**

| جيت جو نالو | نقصان جي معاشي حد | زرعي زهر | مقدار في ايڪڙ يا في لٽر |
|---|---|---|---|
| ٽرڙو | پن في 5_8 | ڊائيمٿوئيٽ<br>ڪلوروفيناپئر | 500 ملي لٽرفي ايڪڙ<br>120 ملي لٽرفي ايڪڙ |
| سائو مهلو | 1 في پن | ڊائيمٿوئيٽ<br>اوشن | 300 کان 400 ملي لٽرفي ايڪڙ<br>100 گرام في ايڪڙ |
| اڇي مک | في پن5 | اسيٽاميپرڊ<br>پائريپرڪسيفين | 125 ملي لٽرفي ايڪڙ<br>400 ملي لٽرفي ايڪڙ |
| سست مهلو | 8 في ٻوٽو 5 | ڪونفيڊور<br>ڊائيمٿوئيٽ | 250 ملي لٽرفي ايڪڙ<br>300 کان400 ملي لٽرفي ايڪڙ |
| ڇٽڪمرو منگهڻ | في ٻوٽو10 | ڪلوروپائريفاس<br>ڪونفيڊور | 600 کان 700 ملي لٽرفي ايڪڙ<br>200 ملي لٽرفي ايڪڙ |
| پن ۾ سرنگهه ٺاهيدڙ ڪيئون | سرنگهه في پن 2_3 | اسپائينوٽورام<br>ٽالسٽار | 120 گرام في ايڪڙ<br>250 ملي لٽرفي ايڪڙ |

**ميزبان ٻوٽا.** هي ڪيئون موري، پالڪ، ٽماٽا، ڏاٽا، ميٿي، مٽر، گوگڙو، بند گوبي ۽ گل گوبي جو اهم نقصان رسايندڙجيت آهي.

**سڃاڻپ.** هن جيت جا ڪيئان نقصان ڪار هوندا آهن. شروعات ۾ انهن ڪيئن جو رنگ هلڪو سائو ٿيندو آهي. جيئن جيئن وڏا ٿيندا ويندا آهن تہ انهن جو رنگ گهرو ڀوروءِ ڪاراڻ مائل ٿي ويندو آهي ۽ سندس مٿو ڳاڙهو ٿيندواٿس. هن جيت جا بالغ پروانا يا پوپٽ ميرانجهڙي ڀوري رنگ جا هوندا آهن. سندس پرن مٿان گهري ڀوري رنگ جا داغ هونداآٿن. هن ڪيئني جي ٻي اهم سڃاڻپ اها آهي تہ ڏينهن جي وقت پنهنجو مٿو پيچڙ سان ملائي ڇڏيندو آهي ۽ ڏينهن جي وقت زمين جي ڏارن يا سوراخن ۾ لڪيل هوندو آهي.

**نقصان جون نشانيون.** هي ڪيئون رات جي وقت زمين مان نڪري فصلن تي حملي آور ٿي نقصان رسائيندو آهي. هن جي حملي جي ڪري پنن ۾ سوراخ نظر ايندا آهن.

**ڊائمنڊ بيڪ ماٿ:**

**ميزبان ٻوٽا.** هي جيت گل گوبي ۽ بند گوبي جو اهم جيت آهي انهن تي حملو ڪري نقصان رسائيندو آهي.

**سڃاڻپ.** هن جيت جا ڪيئان سائي رنگ جا ٿينداآهن ۽ سندس جسم مٿان سنها وار هوندا اٿن. جڏهن تہ بالغ پروانا ڀوراڻ مائلهونداآهن. ۽ جا پر فڪي رنگ جا سوڙها ۽ پرن جون ڪناريون اندرئين پاسي زرديون هونديون آهن. جڏهن پوپٽ ويهندو آهي تہ پٺي هيري جهڙي نظر ۾ ايندي آهي.

**نقصان جون نشانيون.** هن جيت جا ڪيئان پنن تي حملي آور ٿي نقصان رسائينداآهن. شديد حملي جي صورت ۾پن آخر ۾ ڇاڻي وانگر وڃي بچنداآهن.

**ربيع جي ڀاڇين ۾ موجود ڪتري ڪائيندڙ جيتن جو تدارڪ**

- ربيع جي ڀاڇين جي لاءِ زرخيز زمين جي چونڊ ڪجي.
- ربيع جي ڀاڇين لاءِ سنوءِ صحتمند ٻج جواستعمال ڪجي.
- زمين کي اونهان هر ڏجن تہ جيئن نقصان رسائڻ وارن جيتن جا سوٿ ٻاهر نڪرن ۽ پکين جو کاڄ بڻجن.
- زمين مان گند گاهہ صاف ڪجي.
- جيڪڏهن ربيع جي ڀاڇين ۾ موجود ڪتري ڪائيندڙ جيتن معاشي نقصان واري حد تي پهچن تہ شروع ۾ نم يا تماڪ جو ڦوهارو ڪجي تہ جيئن انهن جو تعداد گهٽ ٿئي.
- شديد حملي جي صورت ۾ علائقي جي زرعي ماهرن جي مشوري سان زرعي زهرن جو استعمال ڪجي. ۽ غيرضروري زرعي زهرن جي استعمال کان پاسو ڪجي. يا هيٺ ڏنل زرعي زهر، زرعي ماهرن جي مشوري سان استعمال ڪجن.

■

# ول واري خاندان جا اهم گندگاھ
# (ڪنولويوليسي فيملي)


ياسر علي مجيدا ڻو
سنڌ زرعي يونيورسٽي، ٽنڊوڄام
Yasiragr2k36@gmail.com
ڊاڪٽر اسلام الدين مجيدا ڻو
ايگريڪلچر ريسرچ سينٽر، ٽنڊوڄام
himajeedano@gmail.com


**تعارف**

ولين وارن ٻوٽن جي خاندان (ڪنولويوليسي فيملي) جا ٻوٽا گرم ۽ نيم گرم علائقن ۾ وسيع ايراضي تي پکڙيل آهن. هن خاندان ۾ ولين (مورننگ گلوري) وارا ٻوٽا شامل آهن، جنهن ۾ 59 جنرا ۽ تقريبن 1600 اسپيشيون موجود آهن. هن خاندان جا ڪجھ ٻوٽا هن جي رنگين گلن جي ڪري گهرن، آفيسن ۽ پارڪن ۾ پوکيا ويندا آهن ۽ انهيءَ کان علاوه ڪجھ فصل طور بہ پوکيا ويندا آهن، جيئن لاهوري گجر وغيره.

هن خاندان جا ٻوٽا گاھ نما، ننڍا ٻوٽا ۽ ڪجھ سخت ۽ نرم ڏانڊي واريون وليون ٿين ٿيون. هن خاندان جي ٻوٽن جا پن ڏانڊي جي آمهون سامهون (alternate) ٿين ٿا، جيڪي ساده يا مرڪب هوندا آهن. هن جي ڏانڊي نرم ۽ مضبوط ۽ ڀريل هوندي آهي، پر ڪجھ ٻوٽن جي ڏانڊي اندران کان خالي يا ٽيوب نما هوندي آهي. هن جي پاڙ تاندوري وانگر آهي، پر ڪجھ ٻوٽن ۾ هن جي پاڙ زمين اندر ڳنڍ ناهي تي يا گجر نما پاڙ ناهين تا. هن جي گل جون 5 پنکڙيون ملي ڪري هڪ ڪيف نما گل ناهين ٿيون. هن جو ميوو/ٻج گول، ڪاچي يا ڪيپسول نما ٿئي ٿو.

هن خاندان جا گندگاھ جيڪي سنڌ اندر ملن ٿا انهن ۾ ناڙو، اوئن، ٻي پاڙي ۽ وڻ ويڙهي، جنهن جا تفصيل هيٺ ڏجن ٿا.

**ناڙو**

**انگريزي نالو:** Field bind weed

**نباتاتي نالو:** *Convolvulus arvensis* L.

**خاندان:** Convolvulaceae

**اهڃاڻ:** هي اونهي پاڙ وارو دائمي گندگاھ آهي. هن جي پاڙ زمين اندر ڦٽڻ جي صلاحيت رکي ٿي جيڪا هڪ (1) ميٽر زمين اندر اونهي وڃي سگهي ٿي. هن جي ڏانڊي پکڙجندڙ جيڪا 2 ميٽرن تائين ڊگهي ٿئي ٿي. گل ڪيف نما 2 سينٽي ميٽر ڊگها، اڇا، يا پيلا گلابي ٿين، هن جو ٻج گول جيڪو 8 سينٽي ميٽر ڊگهو ٿئي. هن جي ول ٻين ٻوٽن سان مشابهت رکي ٿي. پر انهن جي پنن ۽ گلن جي شڪل ٻين کان مختلف ٿئي ٿي.

ناڙي جي ول جا گل

**اهميت:** هي گندگاھ ڪمند جي فصل ۾ مسئلا پيدا ڪري ٿو. ڪٽڪ ۽ ٻين فصلن ۾ خريف توڙي ربيع ۾ ٿئي ٿو. ڪمند جي ٻوٽن تي مٿي چڙهي واڌ ڪري ٿو، جيڪو فصل جي ٻوٽن سان روشني حاصل ڪرڻ ۾ مقابلو ڪري ٿو. فصل جي پچي وڃڻ تي ٻوٽن کي هيٺ ڪيرائي ٿو.

**اوئن**

**انگريزي نالو:** Cressa / Torch thistle

**نباتاتي نالو:** *Cressa cretica*

**خاندان:** Convolvulaceae

**اهڃاڻ:** هي گندگاهه گهٽ واڌ ڪري ٿو. هي خاص طرح سان 30 سينٽي ميٽر اپي واڌ ڪن ٿا. هي ساليانو يا وري دائمي گندگاهه آهي. هن جا ڳردار ميرانجهڙا ساوا پن ٿين ٿا. هن جا گل تمام ننڍا ۽ اڇي رنگ جا هوندا آهن. هي بياباني ٻوٽن سان مشابهت رکي ٿو، پر انهن (بياباني ٻوٽن) جون ڏانڊيون سخت ۽ ٻوٽا قد بت ۾ هن (اوئن) کان وڏا ٿين ٿا.

**اهميت:** ڪلراٺي زمين ۾ عام ٿئي ۽ ربيع ۽ خريف ٻنهي موسمن ۾ ٿئي ٿو.

اوئن جو ٻوٽو

**بي پاڙي (الف)**

**انگريزي نالو:** Dodder (field dodder)

**نباتاتي نالو:** *Cuscuta campestris* yuncker

**خاندان:** Convolvulaceae

**اهڃاڻ:** هي هڪ اهڙي ول آهي جنهن جو رنگ پيلو ٿئي ٿو، جيڪا ٻين وڻن جي ٽارين اندر، پنهنجن پاڙن کي اندر وجهي، ان مان خوراڪ حاصل ڪري ٿي. هن جي ٿولهه ۾ هن جو قطر 1 کان 2 ملي ميٽر ٿئي ٿو، جيڪا بنا ڪنهن پنن جي ٿئي ٿي. هن جا گل سفيد 2 کان 3 ڇڳن ۾ ٿين، جن جي جسامت 1 سينٽي ميٽر ٿئي ٿي.

**اهميت:** هي برسيم ۽ لوسڻ جو خطرناڪ گندگاهه آهي. هن جو ٻج گاهه جي ٻج سان ملي، ان کي خراب ڪري ٿو. جيڪڏهن بي پاڙي ڪنهن سائي وڻ مٿان لڳي وڃي ته ان کي سڪائي ڇڏي ٿي.

بي پاڙي جا گل

بي پاڙي جي ول

**بي پاڙي (ب)**

**انگريزي نالو:** Dodder

**نباتاتي نالو:** *Cuscuta reflexa* Roxb

**خاندان:** Convolvulaceae

**اهڃاڻ:** هي هڪ پيلي رنگ جي اهڙي ول آهي، جيڪا ٻوٽن جي سنهي ڪل ۾ پنهنجون پاڙون اندر وجهي، ان مان خوراڪ حاصل ڪري ٿي. هن جي ڏانڊي جي جو قطر ٿولهه ۾ 2 کان 3 ملي ميٽر آهي. هن ول

جا پن کونہ ٿين، خوراڪ پنهنجي ميزبان ٻوٽي کان حاصل ڪري ٿي. گل هر هڪ 5 کان 6 ملي ميٽر ڊگها، اڇا يا گلابي ٿين. سندن قطر 1 کان 2 ملي ميٽر ٿئي ٿو، گل ننڍا ٿين ٿا، جيڪي گهاٽن ڇڳن ۾ ٿين. هن جي عام قسمن کي بي پاڙي سڏجي ٿو.

**اهميت:** ڪڏهن ڪڏهن وڻن ۽ ٻوٽن لاءِ هاڃيڪار ٿئي ٿي.

بي پاڙي جي ول

**وڻ ويڙهي**

**انگريزي نالو:** Black bind weed

**نباتاتي نالو:** *Ipomoea species*

**خاندان:** Convolvulaceae

**اهڃاڻ:** هي وڻ ويڙهي ٻتي ڏانڊي سان پکڙنجندڙ يا وڻ تي چڙهڻ جي صلاحيت رکي ٿي ۽، ايتري تائين جو ڪيترائي ميٽر ڊگهي وڻ تي چڙهي ٿي. هن جا پن 10 سينٽي ميٽر تائين ڊگها ٿين ۽ گل 3 کان 5 سينٽي ميٽر تائين جسامت ۾، پيلاڻ مائل کان گهري گلابي ٿين ٿا. ناڙي جهڙي واڌ واري ساڳي عادت، پر هن جا گل وڏا ۽ ڪارا ٿين. هن جا ٻيا قسم بہ لڌا ويا آهن.

وڻ ويڙهي جي ول ۽ گل

**اهميت:** هي وڻ ويڙهي گهٽو ڪري خوراڪي ٻوٽن ۾، پر سارين ۾ عام ٿئي ۽ زمين جي آلاڻ مائل حالت ۾ ۽ جتي نهري پاڻي وڌيڪ اچي، جهڙوڪ: مندائتي فصل ۾. هي فصل کي ويڙهي ڪيرائي ٿي ۽ فصل جي لاباري ڪرڻ ۾ مسئلا پيدا ڪري ٿي. ويڪري پنن واري گاھ مار دوا هن کي ختم ڪري ٿي.

■

# ٻوٽن جي واڌ ويجهه ۾ مائيڪرو غذائي عنصرن جو ڪردار


**ڊاڪٽر ذوالفقار علي عباسي**

**۽ عبيدالله جوڻيجو**

**ڊپارٽمينٽ آف ايگرونامي**

**شهيد ذالفقار علي ڀٽو ايگريڪلچرل ڪاليج ڏوڪري**

**ڪئمپس آف سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام**

Ubedullahjunejo489@gmail.com

Zaabbasi786@gmail.com


ٻوٽن جا غذائي اجزا ڪيميائي عنصر آهن. جيڪي ٻوٽن جي صحت ۽ غذائيت لاءِ ضروري آهن. ٻوٽن جي غذائيت واري عنصرن کي ٽن ڀاڱن ۾ ورهايو ويو آهي. ٻوٽن جي سڀئي ضرورتون مقدار جي حساب سان آهن. انفرادي عنصر اهميت ۾ ٻوٽن جي غذائيت ۽ ان ۾ اهم ڪردار ادا ڪن ٿا. ٻوٽن جي غذائي عنصرن جا ٽي ڀاڱا آهن. هڪڙا پرائمري غذائي عنصر ثانوي غذائي عنصر ۽ مائيڪرو غذائي عنصر. بنيادي طور تي هر قسم جي ٻوٽن کي هي غذائي عنصر وڏيڪ مقدار ۾ گهربل هجن ٿا جن ۾ آهي نائٽروجن، فاسفورس ۽ پوٽاشيم هي اهي غذائي عنصر آهن. جيڪي ٻين غذائي عنصرن جي ڀيٽ ۾ وڏيڪ ضرورت ۾ هجن ٿا. ان ڪري انهن کي پرائمري جو نالو ڏنو ويو مطلب ته انهن غذائي عنصرن جي کري ٻوٽو پنهنجي شروعات ڪري ٿو. ثانوي غذائي عنصر اهي عنصر آهن جيڪي ٻوٽن کي وڏيڪ مقدار ۾ گهربل ته ڪونه هوندا آهن پر ٻوٽن جي صحت لاءِ ضروري آهن جن ۾ ڪلشيم، ميگنيشيم ۽ سلفر شامل آهن، تنهن ڪري انهن کي ثانوي غذائي عنصر سڏيو وڃي ٿو. مائيڪرو غذائي عنصر جن کي ٻوٽا گهٽ کان گهٽ استعمال ڪن ٿا پر ٻين غذائي عنصرن وانگي واڌ ويجهه ۽ ترقي ۾ پنهنجو ڪردار ادا ڪن ٿا. مائيڪرو غذائي عنصر جن ۾ بوران، ڪلورين، ڪاپر، نڪل،آئرن، ميگنيز، زنڪ ۽ موليبڊنيم شامل آهن. هي سڀئي مائيڪرو غذائي عنصر ٻوٽن جي حياتيات ۾ مختلف ڪردار ادا ڪن ٿا. انهن جو مثال هن طرح آهي فاسفورس ۽ پوٽاش گلن ۽ فروٽ ۾ اضافو ڪن ٿا. ٻوٽن ۾ واڌ ويجهه لاءِ مائيڪرو غذائي عنصرن جو ڪردار اهم آهي. جيڪي زمين منجهان معمولي مقدار ۾ حاصل ڪيا ويندا آهن ۽ اهي ٻوٽي جي ميٽابولزم ( (Metabolism کي برابر رکڻ ۾ مدد ڪن ٿا ۽ ان سان گڏوگڏ واڌ ويجهه جي عمل کي جاري رکندا آهن مائيڪرو غذائي عنصر اهڙا آهن جو ٻوٽن جي واڌ ويجهه تي سڌو سنئون اثر انداز ٿيندا آهن زمين ۾ جڏهن مائيڪرو غذائي عنصرن جي کوٽ يا گهٽتائي ٿئي ته ٻوٽن ۾ هيٺ ڏنل علامتون ظاهر ٿيڻ شروع ٿيندين آهن. جن ۾ ٻوٽي جو قد ننڍو ٿيڻ پنن جو رنگ زرد يا ڦڪو ٿيڻ ۽ جلدي ڪومائجي وڃڻ ۽ پوري رنگ جا داغ ظاهر ٿيڻ شامل آهن، جڏهن زمين ۾ بوران جي کوٽ ٿيندي آهي ته سڀ کان پهريان ٻوٽن جون شاخون ۽ پاڙون ۾ موجود ٽشوز( Tissues) کي

> ڪاپر جو به ٻوٽن جي واڌ ويجهه ۾ اهم ڪردار آهي. هي پنن جي ڪنارن تي موجود جهلي کي سخت ڪندو آهي، جيڪو پنن جي ڪومائڻ کان بچائيندو آهي هن جي گهٽتائي جا سبب هيٺ ڏجن ٿا . هن جي گهٽتائيءَ سان پنن جو رنگ هلڪو سائو ۽ زردي مائل هوندو آهي، ان سان گڏوگڏ ٻوٽي جون ڏارون ڦنڊي ويندون آهن، پر عام طور تي ڪاپر جي کوٽ جون علامتون جي نشاندهي ريتلي زمين ٿينديون آهن. ڪاپر جو ٻوٽي جي پاڙ ڪان مٿي چڙهڻ جو عمل آهستي تي ويندو آهي، جو جو زمين ۾ فاسفورس ۽ آئرن جي مقدار وڌي ويندو آهي ته پوءِ ڪاپر جي موجودگي ٻوٽي ۾ انتهائي گهٽجي ويندي آهي، جنهن جي وجه سان ڪاپر جي گهٽتائي واقع ٿي ويندي آهي.

متاثر ڪنديون آهن ظاهري طور تي جيڪي علامتون سڀ کان پهريان ظاهر ٿينديون ته نئون پنن جي نهڻ ۽ موٽي ٿيڻ سان نتيجو اهو نڪرندو ته پن جي ڏانڊين ۽ شاخن ۾ بلڪل نازڪ صورتحال پيدا ٿي ويندي آهي. جيڪا معمولي هوا لڳڻ سان ٻوٽي کان جدا ٿي ويندا هڪ ڳالهه واضح ڪيان ته ٻوٽن ۾ کاڌ خوراڪ جي تياري جو عمل پنن ۾ ٿيندو آهي جنهن کي فوٽوسائنٿسز ((Photosynthesis چئبو آهي. هن کي کاڌ خوراڪ جي فيڪٽري به چيبو ويندو آهي، جنهن جي تباهه ٿي وڃڻ سان سڌو سنئون ٻوٽن جي واڌ ويجهه متاثر ٿيندي آهي ڪٽي ائين چئجي ته ٻوٽي جو پورو نظام ختم ٿي ويندو.

بوران دنيا ۾ سڀ کان وڌيڪ استعمال ٿيڻ وارو مائيڪرو غذائي عنصر آهي. هر ٻوٽي جي زندگي ۾ به واڌ ويجهه جا عمل هوندا آهن، جيڪي انتهائي اهم آهن انهن مان هڪ آهي ٻوٽن جي واڌ ويجهه ۽ ٻيو جيڪو ٻوٽن ۾ ميوو نهندو آهي انهن ٻنهي عملن ۾ بوران جو اهم ڪردار آهي. بوران ٻوٽن لاءِاهم آهي پر ان جي گهٽي مقدار سان ڪنهن به وقت زمين کي زهريلو ڪري ڇڏي ٿو جنهن جي وجهه سان زمين جي پي ايچ( (PHمتاثر ٿيندي آهي پر ان کي به زرعي ماهرن جي صلاح ۽ مشوري سان استعمال ڪجي.

ڪلورين ٻوٽن جي فوٽوسائنٿسز سان گڏوگڏ اسٽوميٽا ( (Stomata جي کولڻ ۽ بندڪرڻ م اهم ڪردار آهي . هن جي عمل سان ٻوٽن جي واڌ ويجهه ۽ ترقيءَ سان گڏ آوسموٽڪ ((Osmoticءِ اسٽوميٽل ريگيوليشن ( (Stomatal Regulationءِ بيمارين سان گڏ مزاحمت واري عمل کي مناسب سطح تي هوندي آهي. ڪلورين ڪيترن ئي فصلن جهڙوڪ بصر ۽ ڪپهه جي پيداوار ۽ معيار کي بهتر بڻائي ٿي جيڪڏهن زمين ۾ هن غذائيت واري عنصر جي کوٽ ۽ گهٽتائيءَ سبب پنن جو سڙڻ جو عمل خاص ڪري ان جي ڪنارين تي هوندو آهي. جيئن گهٽتائي وڌي وڃي ٿي ته ان ۾ وڌيڪ شدت اچي وڃي ٿي.

زنڪ جو استعمال به زرعي زمينن ۾ ڪيو ويندوآهي جيڪو ٻوٽن جي اندر اينزائيمز ( (Enzymesءِ هارمونز ( (hormonesجي عمل کي وڌيڪ تيز ڪندو آهي. جنهن جو سڌو سنئون تعلق ٻوٽن جي واڌ ويجهه تي ٿيندو آهي. زنڪ جي گهٽتائي جو مسئلو اڪثر زرعي جنسن ۾ ڏٺو ويو آهي پر ان جا اثرات ظاهر ٿيڻ تائين فصل ۾ تقريبن ويهه سيڪڙو پيداوار گهٽ ٿي وڃي ٿي. عام طور تي زنڪ جي علامتون ان وقت ظاهر ٿينديون آهن، جڏهن ٻوٽن ۾ واڌ ويجهه جو عمل رڪجي وڃي ٿو ۽ پنن جي رڱن جي وچ ۾ هلڪو رنگ يا بي رنگ ظاهر ٿيڻ شروع ٿيندو آهي ۽ پن ٽيڙا ڦيڙا ٿيندا آهن. زنڪ جي گهٽتائي معلوم ڪرڻ لاءِ سڀ کان بهترين حل هي آهي ته مٽي جو باقاعده معائنو ڪرائڻ گهرجي نه ته بغير معائني جي اڪثر زمين ۾ ڪيترن ئي سالن تائين زنڪ جي کوٽ جو شڪار رهي ٿو. ۽ اڪثر هاري ان سخت مسئلي سان پريشان رهندا آهن ڇو ته اڪثر وقت ۾ زنڪ جي کوٽ جا اثر ظاهر ڪونه ٿيندا آهن ۽ فصل جي پيداوار کي متاثر ڪندي آهي. زنڪ جي کوٽ فصلن جي پيداوار کي متاثر ڪري ٿي. جنهن ۾ چانور، ڪڻڪ، جوئر ۽ ان کان علاوه ميوا ۽ سبزيون به شامل آهن.

ڪوبالٽ ٻوٽن جي مجموعي واڌ ويجهه ۾ اهم ڪردار ادا ڪري ٿو. ڪوبالٽ ٻوٽن جي ڏانڊين ۾ واڌ ويجهه جي عملن لاءِ ضروري آهي. نئين ڦُٽندڙ ٻوٽي جي تهه کي ڍگهو ڪرڻ ۽ پنن جي ڊسڪ کي وڌائڻ، ٻوٽي جي پختگي تائين پهچڻ ۽ان کي صحتمند ٻج م تبديل ڪرڻ لاءِ ضروري آهي. ڪوبالٽ وٽامن B12جي صورت ۾ جانورن ۽ انسانن جي اهم ضرورت آهي. ٻوٽن ۾ اهو ظاهر نه ٿيندو آهي. هي عنصر نائٽروجن جي نهڻ لاءِ رائزوبيم ( (Rhizobium ذريعي ٻوٽن کي اڻ سڌي طرح گهربل هوندو آهي. ڪوبالٽ ڪيترن ئي اينزائمز ( (Enzymesءِ پروٽين جو هڪ حصو

آهي، جيڪو ٻوٽن جي ميٽابولزم ((Metabolism۾ حصو وٺندو آهي. ٻوٽا ڪوبالٽ جي گھٽتائي کي ظاهر ڪندا آهن. وڌيڪ مقدار ۾ ڪوبالٽ ٻوٽن لاءِ زهريلو ثابت ٿي سگهي ٿو. ڪوبالٽ جي گهٽائي جي نتيجي ۾ ڦڪي رنگ جا پن ۽ رڳون ٿي ويندڀون آهن ۽ پنن جي ڦڪي رنگ جي ڪري فوٽوسائٿسز جي عمل کي متاثر ڪري سگهي ٿو۔ ٻوٽن ۾ متاسنا جي اڳيرائي سان ڪوبالٽ اينزئيمز ( (Enzymes۽ پروٽين ((Proteinجي هڪ جزي جي طور تي ۽ ٻوٽي جي ميٽابولزم ( (Metabolism۾ ان جو خاص ڪردار ادا ڪري ٿو ۽ ڪوبالٽ جي سڃاڻپ هڪ ضروري مائڪرو غذائي عنصر جي طور تي ٿيندي آهي اسان جي ٻوٽن جي معدنيات ۾ غذائيت اهم آهي۔ جيڪا فصل جي پيداوار کي بهتر بڻائي ٿي.

ڪاپر جو بہ ٻوٽن جي واڌ ويجهہ ۾ اهم ڪردار آهي۔ هي پنن جي ڪنارن تي موجود جهلي کي سخت ڪندو آهي جيڪو پنن جي ڪومائڻ کان بچائيندو آهي هن جي گھٽتائي جا سبب هيٺ ڏجن ٿا. هن جي گھٽتائيءَ سان پنن جو رنگ هلڪو سائو ۽ زردي مائل هوندو آهي ان سان گڏوگڏ ٻوٽي جون ڏارون ڦندي ويندڀون آهن۔ پر عام طور تي ڪاپر جي کوٽ جون علامتون جي نشاندهي ريتلي زمين ٿيندڀون آهن ڪاپر جو ٻوٽي جي پاڙ کان مٿي چڙهڻ جو عمل آهستي ٿي ويندو آهي چو جو زمين ۾ فاسفورس ۽ آئرن جي مقدار وڌي ويندو آهي تہ پوءِ ڪاپر جي موجودگي ٻوٽي ۾ انتهائي گھٽجي ويندي آهي۔ جنهن جي وجهہ سان ڪاپر جي گھٽتائي واقع ٿي ويندي آهي.

موليبڊنيم جي گھٽتائي جو اثر سڌوسئون ٻوٽن جي ميووي ۽ اناج جي پيداوار تي ٿيندو آهي۔

ڪلورين فوٽوسائٿسز ( (Photosynthesis جي عمل ۾ اهم ڪردار ادا ڪري ٿو۔

ڪلورين ٻوٽن جي فوٽوسائٿسز سان گڏوگڏ اسٽوميٽا ( (Stomataجي کولڻ ۽ بند ڪرڻ ۾ اهم ڪردار آهي. هن جي عمل سان ٻوٽن جي واڌ ويجهہ ۽ ترقيءَ سان گڏ آوسموٽڪ ( (Osmotic ۽ اسٽوميٽل ريگيوليشن ( Stomatal (Regulation ۽ بيمارين سان گڏ مزاحمت واري عمل کي مناسب سطح تي هوندي آهي۔ ڪلورين ڪيترن ئي فصلن جهڙوڪ بصر ۽ ڪپهہ جي پيداوار ۽ معيار کي بهتر بڻائي ٿي جيڪڏهن زمين ۾ هن غذائيت واري عنصر جي کوٽ ۽ گھٽتائيءَ سبب پنن جو سڙڻ جو عمل خاص ڪري ان جي ڪنارين تي هوندو آهي. جيئن گھٽتائي وڌي وڃي ٿي تہ ان ۾ وڌيڪ شدت اچي وڃي ٿي.

آئرن ٻوٽي جي ترقي لاءِ هڪڙو ضروري غذائيت وارو عنصر آهي. هي عنصر اهم ڪردار ادا ڪري ٿو ڇاڪاڻ تہ اهو ڪلوروفل ( (Chlorophyllجي نهڻ ۾ ۽ ٻين اينزائيمز ( (Enzymes۽ ميٽابولڪ ( (Metabolicعملن ۾ شامل آهي جنهن ڪان سواءِ ٻوٽا پنهنجي زندگيءَ جي ڪار وهنوار کي نٿا هلائي سگهن. آئرن جي گھٽتائي جي صورت ۾ بنيادي علامت هي آهي تہ ٻوٽي جو رنگ زرد ٿيندو آهي. سخت حالتن ۾، سڄو پن زرد يا اڇو ٿي ويندو ۽ ٻوٽي جي جيوگهرڙن جي مرڻ سان ٻاهرئين ڪنارن کان سڪي وڃي ٿو ۽ ناسي رنگ جو ٿئي ٿو .ٻوٽن ۾، آئرن جي ضرورت ٻوٽي کي ان وقت پوي جڏهن فوٽوسائٿسز ((Photosynthesis ۽ ڪلوروفل ( (Chlorophyll جي نهڻ جو عمل ٿئي ٿو۔ زمين ۾ آئرن جي دستيابي قدرتي ٿيندي آهي.

نڪل ڪجهہ ٻوٽن جي اينزائمز ( (Enzymesجو حصو آهي ۽ هي عنصر خاص ڪردار ادا ڪري ٿو۔ خاص طور تي ٻوٽي کي نائٽروجن جي صورت ۾ اندروني استعمال لائق بنائي ان کي ميٽابولائيز ڪري ٿو. نڪل جي بغير يوريا ٻوٽي جي اندر ٽشوز ((Tissuesجي سطح تي جمع ٿي سگهي ٿي جيڪا پنن جي ڪنارن تي زخم ڪري ڇڏي ٿي،ٻوٽن ۾ ان جي گھٽتائي جي ڪري پنن تي زخم ڪري ڇڏي ٿو . بغير ڪانئيءَ واري ٻوٽن لاءِ گھٽتائي جي علامتن ۾ نون پنن ۾ سائو مادو نہ هجڻ ۽ ٻوٽي جي گھٽتائي ۽ ان ۾ گهٽ پنن جي واڌ شامل آهي.

# هڪ نئين تحقيق


## سيد حسن راشدي

زرعي سائنسدان

زرعي تحقيقاتي ادارو ٽنڊوڄام


اڄ هڪ نئين ۽ ڄاڻ واري آرٽيڪل سان گڏ اوهان سان ڪچهري ڪبي، جيئن ته اڄڪلهه تقريبن سڀن زميندارن کي خبر آهي ته اسان جي زمين جي پي ايڇ يا کارپڻ مٿي آهي انڪري اهڙا پاڻ ڏيون جن جي پي ايڇ يا کارپڻ گهٽ هجي پر اها خبر گهٽ آبادگارن کي هوندي ته آخر ڇو ائين آهي.

آيا ! پي ايڇ ڇا آهي ۽ ان جو گهٽ وڌ هجڻ ڇا ۽ ٻوٽن تي ان جي گهٽ وڌ هجڻ جا اهڃاڻ ڪهڙا آهن. مضمون ڪجهه ڏکيو ۽ سائينسي ٿي پوندو پر ڪوشش ڪندس ته سولو سمجهائي سگهجي. ڪنهن مادي يا محلول ۾ پي ايڇ يعني کارپڻ جو هجڻ لازمي هوندو آهي جيئن ڪير جي پي ايڇ يا رت جي پي ايڇ ۽ سائنسي طرح ان کي وري هڪ اسڪيل يعني ماپي طور ماپيو ويو جيڪا اسڪيل 0 کان وٺي 14 تائين رکي وئي ۽ ان اسڪيل جو وچ يعني 7 بهتر يعني نيوٽرل قرار ڏنو ويو. هاڻ 7 کان گهٽ واري انگ ۾ جيڪڏهن پي ايڇ اچي ٿي ته انکي تيزابي حالت چيو ويندو آهي ۽ جيڪڏهن وري 7 کان مٿي پي ايڇ بيهي ٿي ته انکي اساسي حالت چيو ويندو آهي پر ٻوٽن جي واڌ ويجهه لاءِ جيڪا موافق پي ايڇ هوندي آهي سا 5•6 کان وٺي 5•7 تائين هوندي آهي هاڻ وري جيڪڏهن اها پي ايڇ صفا تيزابي يعني 3 يا انکان گهٽ ٿي ويندي ته ان ۾ فصل تي تمام خراب اثر پوندو ۽ فصل پهريان ته ڦوتهڙو ئي ڪو نه ڪندو پر جيڪڏهن ڦٽي به ويو ته اڳتي هلي ڪجهه ڏينهن ۾ سڙي ويندو ان جو سبب ٻوٽن تائين ڪافي خوراڪي جزن جي فراهمي نه هجڻ آهي. هاڻ سوال اهو ٿو پيدا ٿئي ته اها پي ايڇ ايتري گهٽ ڇو ٿي ويندي آهي ته ان جو هڪ ڪارڻ تيزابي برساتون به آهن يعني برسات جي پاڻي جي پي ايڇ لڳ ڀڳ 6 جي هجڻ گهرجي پر اسان انسانن جو فضائي ماحول کي گدلو يا خراب ڪيو يعني ڪارخانن جي گاڏين جي دونهن سبب جڏهن برسات جو پاڻي ان دونهن مان لنگهي هيٺ ڪري ٿو ته ان پاڻي جي پي ايڇ 3 تي پهچي ٿي وڃي انکي تيزابي برسات چئبو آهي جيڪا نه صرف زمين يا ٻوٽن جي لاءِ پر انسانن توڙي جانورن جي لاءِ هاڃيڪار آهي ساڳئين طرح جڏهن پي ايڇ 7 کان وڌندي 7.5 کان مٿي وڃي ٿي ته ان زمين ۾ بيٺل فصل هيدا ٿي سڙڻ لڳندا جنهن جو ڪارڻ ٻوٽن جي پنن ۾ سائي مادي جو هجڻ جنهنکي ڪلورفل چئبو آهي ۽ اهو وري زمين ۾ موجود لوهه يعني آئرن ۽ جست يعني زنڪ جيڪي پڻ ننڍڙا پر اهم ٻوٽن جي کاڌ خوراڪ جا جزا آهن انهن جي ٻوٽن کي بهتر دستيابي جي ڪري پنن ۾ سائو مادو ٺهندو آهي ۽ جڏهن زميني پي ايڇ 7 کان وڌي ٿي وڃي ته اهي ننڍڙا جزا آئرن ۽ زنڪ ٻوٽن کي تمام گهٽ دستياب ٿين ٿا جنهنڪري سائو مادو نٿو ٺهي ۽ ٻوٽا پيلا ٿي ختم ٿيڻ لڳندا آهن آئرن يعني لوهه ۽ زنڪ يعني جست جي موجودگي انسانن توڙي ٻوٽن ۾ تمام اهم آهي پر هتي ڳالهه ڪنداسون ٻوٽن جي ته جيڪڏهن زمينن جي پي ايڇ مٿي هجڻ ڪري زنڪ ۽ آئرن ٻوٽن کي نٿا ملن ته ٻوٽا هيدا ٿي مري ويندا خاص ڪري زنڪ جي باري ۾ 1869ع واري ڏهاڪي ۾ هڪ کوج جي مطابق اهو پڌايو ويو هو ته جن زمينن ۾ زنڪ جي کوٽ آهي يا ڪنهن سبب زنڪ ٻوٽن کي چڱي نموني نٿو ملي ته اهي ٻوٽا واڌ ويجهه سني نموني ڪو نه ڪري سگهندا ۽ نيٺ هيدا ٿي مري ويندا زنڪ ٻوٽن جي جسمن ۾ پروٽين ۽ انزائمن کي ٺاهي ٿو، ٻوٽن ۾ سائي مادي کي ۽ ٻولن کي ٺاهڻ ۾ اهم ڪردار ادا ڪري ٿو جيڪڏهن زنڪ جو کوٽ هوندي تي ٻوٽن ۾ لڳ يعني پالينيشن جو عمل به متاثر ٿيندو هونئن ته زنڪ هر ٻوٽي لاءِ اهم آهي پر سارين لاءِ ته تمام گهڻو اهم آهي. انڪري زرعي سائنسدانن مطابق زمينن جي وڌيڪ پي ايڇ ڪري زنڪ ٻوٽن کي ملي ٿي ڪو نه ٿو انڪري زنڪ کي زمينن توڙي ٻوٽن ۾ ڏيڻ يعني زمينن ۾ ڇٽو ڪرڻ يا وري ڦڙي تي هلائڻ ۽ ٻوٽن تي زنڪ چيليٽيڊ جو اسپري ڪرڻ تمام گهڻو ضروري آهي. زنڪ بوران ۽ آئرن ٻوٽن ۾ قوت مدافعت وڌائڻ ۾ پڻ اهم ڪردار ادا ڪن ٿا يعني ٻوٽن ۾ جيڪڏهن ڪنهن قسم جو اسٽريس يعني ڪشيدگي جنهن ۾ وقت تي پاڻي نه ملڻ وڌيڪ گرمي يا وري وڌيڪ سردي يا ڪنهن زرعي دوا جي اٿرن جهڙن معاملن ۾ ٻوٽن جي صحت تي ڪو خراب نٿا وجهڻ ڏين اڄڪلهه مارڪيٽ ۾ زنڪ ۽ آئرن جا ڪافي چيليٽس اچي ويا آهن گهڻو مهنگو نه وٺجو ڪنهن زرعي ماهر جي رهنمائي ۾ وٺي اسپري ڪرايو.

زنڪ اي ڊي ٽي اي چيليٽنگ 15 فيصد وارو اسپري ۾ 100 گرام في ايڪڙ ۽ ڇٽ ۾ زنڪ اي ڊي ٽي اي 5 فيصد وارو 4 ڪلوگرام في ايڪڙ ڇٽ ۾ عام فصلن ۾ جيئن هيئنر وونئڻن ۾ گل ٻاتي اچڻ کان پهرين ۽ سارين ۾ 6 ڪلوگرام ڇٽ ڪريو پنيري منتقل ڪرڻ کانپوءِ آئرن يا لوهه جو وزن لوهه يعني آئرن اي ڊي ٽي اي 13 فيصد وارو 25 گرام في ايڪڙ اسپري ۾ استعمال ڪيو. بوران (بورڪ ايسڊ) واري فارم ۾ 250 گرام في ايڪڙ وونئڻن ۾ گل ٻاتي اچڻ کان پهرين اسپري ۾ يا وري 2ڪلوگرام في ايڪڙ ڦڙي تي هلايو. نوٽ: زنڪ 15 فيصد وارو 100 گرام 100 ليٽر پاڻي ۾ حل ڪري ڪيلي جي فصل تي اسپري ڪريو ته نتيجا بهترين ايندا.

# واندي زمين ۾ مال چارڻ جا فائدا

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

**ڪو بہ فصل لهڻ ڪان پوءِ، مثال طور ڦٽيون چونڊجڻ، ڪمند جي وڍ ٿيڻ، سارين يا ڪڻڪ جو لابارو ٿيڻ، يا گجرن، مورين ۽ ڪاڇن جي ڪوٽائي، مرچ، واڱڻ يا ٽماٽي جي چونڊائي يا پٽ مڪمل ٿيڻ ڪان پوءِ، اڻ ڪِڙيل واندي زمين ۾ مال چارڻ جا انيڪ فائدا آهن. ڏاها ڀاڳيا ۽ هاري، اڪثر فائدن ڪان بي خبر هجڻ باوجود، فائدا حاصل ڪندا رهندا آهن.**

**هونئن تہ زرعي زميني علمن جا شاگرد ۽ ماهر سائنسدان توڙي جانورن جي سائنس جا شاگرد ۽ ماهر سائنسدان وڌيڪ بهتر رهنمائي ڪري سگهن ٿا، پر جيڪي ان ماحول ڪي ويجها رهن ٿا، انهن ڪي بہ اڻ ڪِڙيل واندي زمين ۾ مال چارڻ جا انيڪ فائدا سُجهن ٿا. آئون بہ لاڳاپيل مضمون جو شاگرد تہ نہ آهيان، پر زرعي ماحول ۾ پلجڻ، نپجڻ، وڏو ٿيڻ، خدمتون انجام ڏيڻ ڪري، مون ڪي جيتري بہ درست ڄاڻ آهي ۽ جيڪو امڪاني اندازو آهي، اهو پڙهندڙن جي معلومات ۽ مثبت موٽ جي نيت سان حاضر آهي. سڀ ڪان پهريون فائدو اهو، تہ چرندڙ مال جي نہ صرف خوراڪي ضرورت پوري ٿئي ٿي، پر جانور ڪي ان جو فطري طور تازو ڪاڌو اصل حالت ۾ ملي ٿو، جنهن جو جانور جي صحت تي مثبت اثر پوي ٿو. جانور تڪڙي واڌ ڪن ٿا. گوشت ۽ کير جي پيداوار ۾ واڌ اچي ٿي. واندي پيل زمين ۾ موجود ٻوٽا ۽ وڻ فضول نہ هوندا آهن، پر جانور نہ چارڻ سان اهي زيان ٿي سگهن ٿا، جڏهن تہ جانور چارڻ سان انهن جو بهتر استعمال ٿئي ٿو. واندي زمين ۾ مال چارڻ دوران چاريل گاهہ اڪثر مفت يا ٿوري مُلهہ ۾ ورتل هوندو آهي. ان ڪري جانور پاليندڙ ڪي مفت يا ٿوري قيمت ۾ چارو ملڻ جي ڪري مالي فائدو ٿئي ٿو.**

**مال چرڻ دوران جيڪي ٻوٽا ڪاڇن ٿا، اهي زمين ۾ موجود رهندا، تہ زمين مان ايندڙ فصل جي حصي جي خوراڪ استعمال ڪندا، زمين ڪي ڪمزور ڪندا رهندا، پر جيڪڏهن ڪاڇي ويندا، تہ زمين جو اهو نقصان نہ ٿيندو. مال چرڻ دوران زمين ۾ هلندڙ ڦرندڙ جانورن جي لتڙ سان اتي موجود فصلن ۽ باغن ڪي نقصان رسائيندڙ جيتن، انهن جي بيضن ۽ ٻچن تي ضابطو اچي ٿو. جيڪي ٻوٽن تي موجود هوندا آهن، تہ اهي ڪاڇي، گهٽجي ويندا آهن. ٻنهي صورتن ۾ جيتن تي فطري طريقي سان ضابطو ايندو آهي، تہ خالي پيل زمين جي مالڪ ۽ هاري ڪي فائدو ٿيندو آهي. خالي پيل زمين ۾ جانور چرڻ دوران جيڪو پيشاب ڪن ٿا، ڇيڻو لاهين ٿا، جانورن مان خارج ٿيندڙ سمورو فضلو، زمين جي لاءِ مختلف سببن جي ڪري فائديمند ٿئي ٿو.**

**مثال طور پيشاب يا ڇيڻي جو رس لڳڻ سان ڪجهہ نقصانڪار جيت ۽ جراثيم مري ويندا آهن، ممڪن آهي تہ ڪي ڪسي ٿي ويندا هجن، ڪي چرپر ڪرڻ ۽ ٻوٽن ڪي نقصان رسائڻ جهڙا نہ رهن. واندي زمين ۾ مال چارڻ سان جانورن جو پيشاب ۽ ڇيڻو ان زمين ۾ نامياتي مادو وڌائي ٿو. زمين جي زرخيزي وڌي ٿي. ڪيميائي ڀڃ ڊاهہ ٿيڻ سان گهٽو ڪري زميني خاصيت ۾ مثبت تبديلي ايندي آهي. واندي زمين ۾ مال چارڻ سان جانور جي چرپر، جانور لاءِ ائين فائديمند ٿئي ٿي، جيئن ماڻهو لاءِ ڇهل قدمي (واڪ) فائديمند هوندي آهي.**

**عام طور جانور ٻڌل رهن ٿا. ٻڌل جانور هڪ ٻئي ڪان پري هوندا آهن. انهن ۾ ڪنهن بہ قسم جو فطري رابطو، صرف پري ڪان ڏسڻ جي حد تائين رهي ٿو. جڏهن تہ واندي زمين ۾ چرندڙ جانور هڪ ٻئي ڪي ويجها ٿين ٿا. انهن ۾ محبت يا نفرت جو اظهار ممڪن ٿئي ٿو. مخالف جنس سان گڏجڻ، هڪ ٻئي ڪي سُنگهڻ، چٽڻ، هڪ ٻئي سان ڪينچل ڪرڻ سان نسل وڌائڻ جا موقعا ملن ٿا.**

**عام طور جانور ٻڌل رهن ٿا. ٻڌل جانور هڪ ٻئي ڪان پري هوندا آهن. انهن ۾ ڪنهن بہ قسم جو فطري رابطو، صرف پري ڪان ڏسڻ جي حد تائين رهي ٿو. جڏهن تہ واندي زمين ۾ چرندڙ جانور هڪ ٻئي ڪي ويجها ٿين ٿا. انهن ۾ محبت يا نفرت جو اظهار ممڪن ٿئي ٿو. مخالف جنس سان گڏجڻ، هڪ ٻئي ڪي سُنگهڻ، چٽڻ، هڪ ٻئي سان ڪينچل ڪرڻ سان نسل وڌائڻ جا موقعا ملن ٿا.**

# ايگروفاريسٽري ماحولياتي، اقتصادي، سماجي ۽ خوراڪي تحفظ

ڊاڪٽر اسلام الدين مجيداڻو
ايگريڪلچر ريسرچ سينٽر، ٽنڊوڄام
himajeedano@gmail.com

هن وقت دنيا اندر ماحولياتي تبديلي جو ذڪر وڏي زور ۽ شور سان ڪيو پيو وڃي. مختلف ملڪ ماحولياتي تبديلي کي ناپر ۾ آڻڻ لاءِ پاليسيون جوڙين پيا. ڌرتي جي گولي تي گرمي پد وڌڻ ڪري، برف جو ڇپيون ڳرنديون وڃن، جنهن سان ٻوڏون اچن پيون ۽ جتان ٻوڏ جو پاڻي وهڪرو ڪري، هر شيءِ کي لوڙهي وڃي ٿو، ماڻهن جا گهر گهاٽ، گاڏيون، الهه تلهه سڀ ختم ٿيو وڃي ۽ ماڻهون امداد لاءِ واجهائيندا رهن ٿا ۽ ڪڏهن وري شديد برساتون پون ٿيون، انهي سان به ماڻهون بي گهر ٿيو وڃن، فصل تباهه ٿيو وڃن، مال لاءِ گاهه چارو نٿو ملي ۽ ماڻهن لاءِ وري خوراڪ جو وڏو بحران ٿيو وڃي. جڏهن ڪن ملڪن ۾ وري خشڪ سالي ڪري ڏڪار واري صورتحال پيدا ٿيو وڃي، ماڻهو ۽ مال بڪ وگهي مريو وڃن.

ڪڏهن وري ماڪڙ جو حملو ٿئي ٿو جنهن سان پڻ فصل تباهه ٿيو وڃن، آبادگار قرضي ٿيو وڃن جنهن ڪري خوراڪ ۽ معاشي بحران پيدا ٿيو وڃي. جيڪا تحقيق ڪئي وئي آهي انهي مان معلوم ٿيو آهي، ته ماحول اندر گرمي جو درجو وڌڻ ڪري موسمي تبديلون اچي رهيون آهن. گرمي جي درجي وڌڻ جو وڏو سبب ماحول ۾ ڪاربن ڊاءِ آڪسائيڊ جو مقدار وڌڻ آهي ۽ اها ڪاربن ڪوئلي جي بجلي گهرن، ڪارخانن ۽ ملن نهڻ، سرن جي ٻنن جي وڌڻ، گاڏين جو دوهون، ٻيلن کي باهيون لڳڻ، فصلن جي بچتو حصن کي ساڙڻ، کاڻين ۽ گيس سان گهرن جا چلها ٻارڻ وغيرهه ڪري ماحول ۾ ڪاربن جو روزانو وڌارو ٿي رهيو آهي.

ڪاربن کي گهٽائڻ لاءِ سولر انرجي، پن بجلي، هوا وسيلي بجلي تيار ڪرڻ تي زور ڏنو پيو وڃي ۽ مٿي ذڪر ڪيل بجلي يا ڪارخانن کي تيل جي ٻارڻ بجاءِ متبادل طريقا استعمال ڪيا وڃن. گاڏين کي سولر يا بيٽري جي توانائي وسيلي هلائڻ لاءِ تجربا ڪامياب ويا آهن. جڏهن ته ڪاربن کي گهٽائڻ لاءِ وڻ وڏو وسيلو آهن، ڇو ته وڻ ڪاربن جذب ڪن ٿا ۽ آڪسيجن کي بحال ڪن ٿا، جيڪا انسان ۽ ٻئي جيوت لاءِ فائدي واري آهي. اسان وٽ وڻن کي وڌائڻ بدارن مختلف بهانن سان وڊيو ويو ۽ اجا به وڻ پوکڻ جي پيٽ ۾ وڏيڪ وڻ وڍيا پيا وڃن. ماهرن جو چوڻ آهي ته هر ملڪ اندر وڻ 25 سيڪڙو ايراضي تي لڳايل هجن، ته اوهان پاڻ اندازو لڳايو ته اسان 25 سيڪڙو ايراضي تي ڪڏهن پهچنداسين. سرڪاري طور تي وڻن پوکڻ لاءِ جيترو به جتن ڪري پوکيو پيو وڃي اها سٺي ڳالهه آهي، پر جيستائين اسان جو عام هاري، آبادگار طبقو وڻڪاري جي اهميت کان واقف نه ٿيندو ته اهو ٻني اندر وڻن کي ڪونه پوکيندو ۽ وڻن جي پوکڻ جو ملڪي حدف پورو نه ٿي سگهندو.

انهي لاءِ وڻ نه رڳو ڪاربن کي جذب ڪري ماحوليات کي فائدو ڏين ٿا، پر اهي زمين اندر خوراڪ وڌائين ٿا، ڇو ته انهن جا پن، ٻور، ڦريون، ميوا زمين تي ڪرڻ ڪري زمين جو حصو ٿيو وڃن، جنهن سان زمين جو نامياتي مادو وڏي وڃي ٿو ۽ پوءِ اتي وڻ ڪيڻ کان پوءِ فصل پلا ٿين ٿا ۽ ڪنهن به ڪيميائي پاڻ ڏيڻ جي ضرورت نٿي پوي ۽ آبادگارن جي معاشي حالت به بهتري طرف وڃي ٿي. جڏهن ته وڻن جون ڏاريون مال جي چاري لاءِ ڏڪار جي حالتن ۾ مددگار ثابت ٿين ٿيون.

وڻن پوکڻ محل انهي ڳالهه جو خيال رکيو وڃي ته ديسي وڻن کي ترجيحي طور تي پوکيو وڃي، مثال طور ٻير وغيرهه. انهي تي ماکي گهٽي اچي ٿي، جيڪا فصلن جي پيداوار وڌائڻ ۾ مددگار ٿئي ٿي. سهانجڙو لڳائڻ سان ڪيترائي فائدا آهن جهڙوڪ گل ۽ ڦريون کاڌ خوراڪ ۾ ڪم اچن ٿيون. پن حڪمت طور انساني فائدي لاءِ آهن. سهانجڙي جون ڏاريون مال کي کارائڻ سان کير وڌي ٿو. سهانجڙي ۽ ٻير جي ڪري زمين جي اندر نائٽروجن وڌي ٿي. وڻن جي پوکڻ سان ٽئين سال کان آمدني شروع ٿيو وڃي. ٻڪرين جا چاريندڙ ٻير جون ڏاريون ٻڪرين لاءِ ساليانی طور تي ٺيڪي ۾ وٺن ٿا جيڪي وڻن جي هيٺيان کان ڇانگ ڪن ٿا ۽ مٿين ڏارين کي واڍ لاءِ ڇڏين ٿا.

چوٿين يا پنجين سال کان وڻ وڪري لاءِ تيار ٿيون وڃن ۽ ڪاٺ سٺي قيمت ۾ وڪرو ٿئي ٿو، جنهن سان آبادگارن جون سماجي حالتو وڌيڪ بهتر ٿيو وڃن.

آبادگار اهو سوچي ٿو تہ جيڪڏهن رڳو وڻ پوکيون تہ پوءِ خوراڪ جو ۽ ٻين روڪڙي آمدني وارن فصلن (ڪيش ڪراپ) جو ڇا ٿيندو؟ جتان تڪڙي آمدني مليو وڃي. انهي لاءِ بہ مسئلو حل ڪري سگهجي ٿو. جو تہ ڪيترن ئي ملڪن ۾ وڻن ڪي فصلن ۽ پاڃين سان هڪ ئي وقت پوکيو پيو وڃي. انهي مان فائدو ٿيو آهي تہ فصلن تي نقصانڪار جيتن جو حملو گهٽ ڏٺو ويو آهي ۽ دوست جيتن جو واڌارو ٿيو وڃي. انڪاسواءِ وڻن تي پکي پناهہ وٺن ٿا ۽ ڪجهہ پکي جهڙوڪ ڪٻرون ۽ جهرڪيون ڪيڙن ڪي کائين ٿيون جنهن سان نقصانڪار جيتن ۾ گهٽتائي اچي ٿي. انهي لاءِ ايگروفاريسٽري وسيلي هڪ جامع حڪمتعملي جوڙي سگهجي ٿي، جنهن تحت وڻن سان گڏ ٻين فصلن جي پوک ڪاميابي سان ڪري سگهجي ٿي.

هڪ دفعو وڻ تي وڃڻ ڪانپوءِ وڻن ڪي پاڻي جي گهٽ ضرورت پوي ٿي ۽ آبادگارن جي معاشي حالت بہ اڳ کان بهتر ٿي وڃي ٿي. پنهنجي ٻني اندر ايگروفاريسٽري طور وڻن ڪي پوکڻ لاءِ سٺي زمين جو هئڻ ضروري آهي. پر ڪلراٺي زمين ۾ بہ ڪجهہ وڻن جا قسم پوکي سگهجن ٿا. جهڙوڪ ڪونوڪارپس ۽ سفيدو (يوڪلپٽس) وغيرهہ. وڻن لڳائڻ لاءِ بهار ۽ سانوڻ جي موسم ڪي بهترين سمجهو وڃي ٿو، انهن ٻنهي موسمن ۾ وڻ سٺي نموني سان واڌويجهہ ڪن ٿا.

وڻن جي قطارن جو رخ ڏکڻ کان اتر طرف هئڻ گهرجي، تہ جيئن سج جي روشني سٺي نموني سان پئجي سگهي. وڻن جي قطارن جو فاصلو 30، 60، 90، 120 يا اجا بہ وڌيڪ گهرج موجب ڪري سگهجي ٿو. جڏهن تہ هڪ وڻ کان ٻي وڻ جو فاصلو 5 فٽ رکڻ بهتر ٿيندو. جڏهن تہ قطارن جي وچ واري فاصلي اندر ٻن سالن تائين مختلف فصل پوکي سگهجن ٿا، جنهن ۾ ڪجهہ گرم موسم جا فصل، جهڙوڪ: وونئڻ، مڪئي، جوئر، ٻاجهر، مڱ، گوار، جنتر، مانجهاندلي، جڏهن تہ بهار ۽ سرءُ ۾ سورج مکي ۽ سياري ۾ ڪڻڪ جو فصل پوکي هيٺ آڻي سگهجي ٿو ۽ سرنهن، توريو، جانيو ۽ ٻيا تيلي ٻج پوکي سگهجن ٿا.

ڦرين وارا فصل زمين جي زرخزي وڌائڻ ۾ پڻ مدد ڪن ٿا. وڻن جي قطارن جي وچ واري فاصلي ۾ سياري ۽ اونهاري واريون پاڃيون پوکي سگهجن ٿيون. انهي لاءِ ولين وارين پاڃين ڪي ڪرين تي پوکي سگهجي ٿو ۽ پوءِ انهن ڪي ڪائين جي لڪڙن سان سهارو ڏئي ولين ڪي مٿي ڪرڻ سان پيداوار سٺي ٿيندي، جنهن ۾ توري، ڪريلو ۽ ڪدو وغيرهہ پوکي سگهجن ٿا. بصر ۽ ثوم ڪي موسم جي حساب سان پڻ پوکي سگهجي ٿو. باقي ٻيندبيون ۽ واڱڻ پوکڻ کان پرهيز ڪيو وڃي، جو تہ انهن تي نقصانڪار جيتن جو حملو وڌيڪ ٿئي ٿو.

وڻن لاءِ ٻوٽا ٻيلي کاتي جي نرسرين مان حاصل ڪري سگهجن ٿا، جيڪي سستي اگهہ تي مليو وڃن، ڪوشش ڪجي تہ ديسي وڻن ڪي لڳايو وڃي، جنهن ۾ ٻير، ٽالهي، سهانجڙو، سرنهن، نم وغيرهہ انڪانسواءِ ٻيا بہ ڪيترائي ديسي وڻ آهن، انهن جي چونڊ پنهنجي علائقي جي مناسبت سان ڪري سگهجي ٿي.

ڪاربن ڪي گهٽائڻ لاءِ سولر انرجي، پن بجلي، هوا وسيلي بجلي تيار ڪرڻ تي زور ڏنو پيو وڃي ۽ مٿي ذڪر ڪيل بجلي يا ڪارخانن کي تيل جي ٻارڻ بجاءِ متبادل طريقا استعمال ڪيا وڃن. گاڏين ڪي سولر يا بيٽري جي توانائي وسيلي هلائڻ لاءِ تجربا ڪامياب ويا آهن. جڏهن تہ ڪاربن ڪي گهٽائڻ لاءِ وڻ وڏو وسيلو آهن، جو تہ وڻ ڪاربن جذب ڪن ٿا ۽ آڪسيجن ڪي بحال ڪن ٿا، جيڪا انسان ۽ ٻئي جيوت لاءِ فائدي واري آهي. اسان وٽ وڻن ڪي وڌائڻ بدارن مختلف بهانن سان وڍيو ويو ۽ اجا بہ وڻ پوکڻ جي ڀيٽ ۾ وڌيڪ وڻ وڍيا پيا وڃن.

ماهرن جو چوڻ آهي تہ هر ملڪ اندر وڻ 25 سيڪڙو ايراضي تي لڳايل هجن، تہ اوهان پاڻ اندازو لڳايو تہ اسان 25 سيڪڙو ايراضي تي ڪڏهن پهچنداسين. سرڪاري طور تي وڻن پوکڻ لاءِ جيترو بہ جتن ڪري پوکيو پيو وڃي اها سٺي ڳالهہ آهي. پر جيستائين اسان جو عام هاري، آبادگار طبقو وٽڪاري جي اهميت کان واقف نہ ٿيندو تہ اهو ٻني اندر وڻن ڪي ڪونہ پوکيندو ۽ وڻن جي پوکڻ جو ملڪي حدف پورو نہ ٿي سگهندو.

■

# ڏاچي جي خشڪ کير کي تيار ڪرڻ جو طريقو

**ڊاڪٽر عرفان مرٽاس، ڊاڪٽر مهڪ پرڙو، ڊاڪٽر ايمن عزيز ميمڻ**

**تعارف:** عام طرح سان اهو ڏٺو ويو آهي تہ اٺن تي وزن لڏڻ ۽ سواري طور استعمال ڪيو ويندو آهي. اٺ کي ريگستان جو جهاز پڻ چون ٿا. ٻين پالتو جانورن جي ڀيٽ ۾ اٺ وڌيڪ بک ۽ اڃ کي برداشت ڪري ٿو. اٺ هر قسم جي وڻ ٻوٽن کي کائي ٿو. جنهن ڪري اٺ وڌيڪ سگهارو خشڪي جو جانور آهي. اٺ جي هر قسم جي وڻ ٻوٽن کي کائڻ ڪري انهي جو کير غذائيت سان ڀرپور ٿئي ٿو. انهي جو کير ڪيترين ئي بيمارين لاءِ فائدي وارو ثابت ٿيو آهي. اڄ ڪلهہ اٺ جي کير کي هيپاٽائيٽس کان بچاءُ طور استعمال ڪجي ٿو.

ڏاچي جي کير واپرائڻ سان ڪينسر، شوگر ۽ دل جي آرضي جهڙين بيمارين کان بچي سگهجي ٿو. جڏهن تہ سڄي دنيا ۾ 5.3 ملين ٽن کير جي پيداوار اٺن منجهان حاصل ڪئي وڃي ٿي. جيتوڻيڪ کير جي ٻين قسمن وارنگر اٺ جي کير ۾ شوگر ۽ سٽ جو سيڪڙو، حياتين ۽ معدنيات جهڙوڪ پوٽاشيم، آئرن، ڪاپر، ميگنيشيم، ڪيلشيم وارا ۽ ٻيا جزا وڌيڪ مقدار ۾ ڏٺا ويا آهن.

سائنس چوي ٿي تہ ڏاچي جو کير ننڍن کير پياڪ ٻارن جي لاءِ ٿڃ جي کير کان وڌيڪ فائيديمند آهي. هميشہ خوراڪ ۾ اهڙيون شيون استعمال ڪرڻ گهرجن جنهن سان غذائي کوٽ ( Mal nutrition/food fortification) جا خطرا نہ هجن.

**کير جي قدر قيمت وڌائڻ جي حڪمت عملي (Value addition of camel milk)**

اٺ جي کير کي واپرائڻ ڪانسواءِ، انهي کير کي سڪائي انهي منجهان کير جو پائوڊر تيار ڪري سگهجي ٿو ۽ ضرورت مطابق وقت اچڻ تي استعمال ڪري، غذائيت سان ڀرپور کير حاصل ڪري سگهجي ٿو. کير جي اڻهوند ۾ انهي کير کي استعمال ڪري سگهجي ٿو.

**اٺ جي کير جو پائوڊر ٺاهڻ جو طريقو**

**گهربل سامان:** 10 ڪلو ڏاچي جو کير، کير کي گرم ڪرڻ لاءِ ٽانوءِ ململ جو ڪپڙو.

**طريقو:** 10 ڪلو ڏاچي جو کير ڪٽي، ڪنهن ٽانو ۾ وجهي باهہ تي ايستائين گرم ڪبو، جيستائين کير مائي جي شڪل اختيار ڪري وڃي. جڏهن کير مائي جي شڪل اختيار ڪري وڃي. تڏهن مائي کي ڪڍي، پڪي جي هيٺيان ٿڌي ڪرڻ لاءِ رکي ڇڏجي. جنهن کان پوءِ ڪنهن ململ جي ڪپڙي ۾ اهو مائو رکي ۽ انهي ساڳي ڪپڙي ۾ ٽن ڏينهن لاءِ ڍڪي رکي ڇڏجي. مائو مڪمل طور سڪي وڃڻ کان پوءِ، مائي کي ڪٽي هٿن سان ننڍن ننڍن ٽڪرن ۾ ڀوري ڇڏبو، تنهن کان انهي ڀور کي ڪنهن پيسائي وار مشين (Grinder machine) ۾ وجهي، سني نموني سان پائوڊر ٺاهبو. تنهن کان پوءِ انهي پائوڊر کي ڪنهن هوا بند برني ۾ وجهي ڪري، ڪنهن ڇانو واري جاءِ تي رکي ڇڏجي.

**احتياط:**

1. اهو ڌيان رهي تہ هلڪي باهہ تي کير کي ڪاڙهيو وڃي تہ جئين کير کي ترو نہ لڳي.

2. کير ۾ ڪنهن بہ قسم جي شيءِ کي نہ ملايو.

3. جيڪڏهن مائو ٽن ڏينهن ۾ خشڪ نہ ٿئي تہ هڪڙو ڏينهن وڌيڪ اس لڳرائجي.

4. هر ڏينهن کان پوءِ اس ۾ رکيل مائي جو پاسو مٽائجي.

**استعمال ڪرڻ جو طريقو:**

هڪ گلاس کير ٺاهڻ لاءِ پائوڊر (سڪل کير) جا ٻہ چمچا، هڪ گلاس نيم گرم پاڻي ۾ وجهي ڪري سني نموني ملائبو تہ، اڪ چنيءِ ۾ هڪ گلاس اٺ جو صحت سان ڀرپور کير تيار ٿي ويندو، جنهن سان نہ رڳو غذائي کوٽ کي گهٽائڻ ۽ کير جي وڌيڪ مقدار ۾ هجڻ وارن ڏينهن ۾ انهي کير کي هن طريقي وسيلي محفوظ ڪري رکي سگهجي ٿو ۽ وقت اچڻ تي استعمال ڪري غذائيت سان ڀرپور کير حاصل ڪري سگهجي ٿو. ■

# ڪاڏي خوراڪ جو عالمي ڏڻ ۽ عوام لاءِ پيغام

**پرڪاش ميگھواڙ**
**انسٽيٽيوٽ آف فوڊ سائنسز اينڊ ٽيڪنالاجي،**
**سنڌ زرعي يونيورسٽي، ٽنڊوڄام**
kparkash707@gmail.com

جديد دور ۾ وڌندڙ ٽيڪنالوجي جي استعمال سان گڏوگڏ هر ماڻهو جي طرز زندگي جو رُخ بدلجي ويو آهي. خاص طور تي اسان جيڪڏهن زراعت ۽ ان سان وابستا ٽيڪنالاجي جي استعمال کي ڏسون ٿا ته هڪ منفرد نقشو نظر اچي ٿو. جنهن مان اندازو لڳائي سگهجي ٿو ته زرعي تجربيڪارن جديد مشيون ۽ رخ متعارف ڪرايا آهن جنهن سان زرعي پيدار ۾ ڪافي حد تائين واڌارو آيو آهي. انهي جي باوجود به خوراڪ جي کوٽ هڪ اهم موضوع رهيو آهي. انهي موضوع کي اجاگر ڪرڻ لا ڪيترائي سيمينار تي چُڪا آهن.

روم اٽلي جي هڪ تنظيم فوڊ انيڊ ايگريڪلچر آرگنائيزيش جي ماُن ۾ عالمي سطع تي 16 آڪتوبر تي خوراڪ جو ڏهاڙو ملهايو ويندو آهي جنهن جو مقصد عوام کي خوارڪ سان لاڳاپيل مسئلن بابت معلومات مهيا ڪرڻ ۽ انهي جي حل لا گڏيل طور تي جاڪوڙ ڪرڻ آهي. ان سان گڏوگڏ هارين جي اهميت به قابل ذڪر آهي جيڪي ڏينهن رات محنت ڪري فصل جي بهتر طريقي سان سار سنيال لهي اسان تائين ڪاڏو پهچائين ٿا.

ڪاڏي جو ضايع، بک بدحالي، خوراڪ جي کوٽ، ۽ لاڳاپيل موضوع تي مختلف رخن سان تحقيقون تي چڪيون آهن ۽ ٿينديون رهن ٿيون. خاص طور تي ننديڙن ٻارن ۾ خوراڪ جي کوٽ پاڪستان ۾ اهم مسئلو رهيو اهي. ان سان گڏوگڏ، غربت، ڪاڏي جي رسائي، زراعت جي پيداوار تي پوندڙ اثر، بيماريون ۽ ٻيا ڪوڙ سارا جُز آهن جنهن کي سمجهڻ ۽ عوام کي انهن مسئلن جي حل بابت آڳاهي ڏيڻ هر اداري جو سماجي حق آهي. خاص طور تي خوراڪ سان وابسطا ادارا جيڪي ملڪ ۾ ڪم ڪري رهيا آهن انهن کي گهرجي ته خوراڪ تي تحقيقي مرڪز قائم ڪري بنيادي جُزن تي تفيصلي تحقيق ڪن ۽ انهن جي روڪتام لا گڏيل اُپاءُ وٺن.

جديد ٽيڪنالاجي جي استعمال سان ڪاڏي خوراڪ جو استعمال به بدلجي ويو آهي خاص ڪري وڌندڙ خوارڪ جي فئڪٽرين ماڻهن جي خوراڪ جي ضرورتن ۽ زندگي گذارڻ جي رُخ تبدلي ڪري ڇڏيو آهي. قدرتي ميوات ۽ ڀاڄين جي استعمال وارو رجحان به ناهي رهيو جنهن سان وڌندڙ بيمارين کي منهن ڏيڻو ٿو پوي. اسان کي گهرجي ته ڪيميائي مادن کان صاف ۽ پاڪ قدرتي ميون ۽ ڀاڄين کي پنهنجي زندگي ۾ آڻي هڪ صحتمند معاشري جي طرف هلون. لاڳاپيل ادارن ۾ ڪم ڪندڙ هر استاد توڙي شاگرد کي عرض ٿو ڪجي ته عوام کي صحتيابي وارو رستو ڏيکارڻ لا گڏيل طور تي تحقيق ڪري خوراڪ سان سلهاڙيل هر مسئلي جي حل لا جاڪوڙ ڪيون.

■

ماهوار زرعي سائنس

سنڌ زرعي يونيورسٽي ٽنڊوڄام

# 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/- | – |
| انر (مک صفحي جو) | سڄو صفحو | Rs:45,000/- | Rs:25,000/- |
| انر (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

# داخلي دروازو

# سنڌ زرعي يونيورسٽي، ٽنڊو ڄام

**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