Fatima Group

Maize & Millets Research Institute Yusafwala Sahiwal

تحقیقاتی ادارہ برائے مکئی، جوار، باجرہ، یوسف والا ساہیوال

# مکئی کی جدید کاشت

سرسبز

زمین کی جان ۔ فصل کی شان

تحقیقاتی ادارہ برائے مکئی، جوار، باجرہ، یوسف والا ساہیوال


## ڈاکٹر محمد ارشد

ڈائریکٹر

## اسرار محبوب

اگرانومسٹ

## ڈاکٹر محمد شعیب

اسسٹنٹ ریسرچ آفیسر

## امجد خاں

اسسٹنٹ اینٹومالوجسٹ

## ممتاز علی ناصر

ٹیکنیکل سروسز آفیسر، اوکاڑہ

# فہرست


| نمبر شمار | مضمون | صفحہ نمبر |
|---|---|---|
| 1 | مکئی کی اہمیت | 1 |
| 2 | اگرانومی | 3 |
| 3 | مکئی کا پودا | 3 |
| 4 | مکئی کی اقسام | 6 |
| 5 | زمین کا انتخاب وتیاری | 8 |
| 6 | وقت کاشت | 10 |
| 7 | شرح بیج وطریقہ کاشت | 14 |
| 8 | مکئی کیلئے کھادوں کا استعمال | 16 |
| 9 | فاطمہ فرٹیلائزرز اور تحقیقاتی ادارہ کے نمائشی پلاٹوں کے نتائج | 23 |
| 10 | مکئی کی جڑی بوٹیاں | 26 |
| 11 | آبپاشی | 31 |
| 12 | تحفظ نباتات | 35 |
| 13 | مکئی کی فصل کو بیماریوں سے بچانے کے لیے عمومی سفارشات | 40 |
| 14 | مکئی کی برداشت اور بعد از برداشت سنبھال | 41 |
| 15 | مکئی کی کاشت میں جدید رجحانات | 47 |
| 16 | مارکیٹنگ | 50 |
| 17 | مکئی کی فصل کے لئے عملی اقدامات کا سالانہ کیلنڈر | 51 |

## گوشوارہ نمبر-1: پاکستان میں پچھلے دس سالوں میں مکئی کا کل کاشتہ رقبہ، پیداوار اور اوسط پیداوار

| نمبر شمار | سال | رقبہ (ہزار ہیکٹیر میں) | پیداوار (ہزار ٹن میں) | اوسط پیداوار (کلوگرام فی ہیکٹیر) | اوسط پیداوار (من فی ایکڑ) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2008-09 | 1052.1 | 3593.0 | 3415.0 | 34.5 |
| 2 | 2009-10 | 935.1 | 3261.5 | 3488.0 | 35.3 |
| 3 | 2010-11 | 974.2 | 3707.0 | 3805.0 | 38.5 |
| 4 | 2011-12 | 1087.4 | 4338.4 | 3989.7 | 40.4 |
| 5 | 2012-13 | 1059.5 | 4220.1 | 3983.0 | 40.3 |
| 6 | 2013-14 | 1168.0 | 4944.0 | 4233.0 | 42.8 |
| 7 | 2014-15 | 1142.5 | 4936.7 | 4321.0 | 43.8 |
| 8 | 2015-16 | 1191.0 | 5271.0 | 4426.0 | 44.8 |
| 9 | 2016-17 | 1334.0 | 6130.0 | 4595.0 | 46.5 |
| 10 | 2017-18 | 1251.0 | 5902.0 | 4718.0 | 47.8 |

## پاکستان میں مکئی کی موسمی اور بہاریہ کاشت کا تقابلی جائزہ

صوبہ پنجاب میں مکئی کی دو فصلیں کاشت کی جاتی ہیں۔ جنوری فروری میں بوئی جانے والی فصل کو بہاریہ مکئی جبکہ جولائی اگست میں کاشت ہونے والی فصل کو موسمی مکئی کہتے ہیں۔ بہاریہ مکئی کی کاشت 1968 میں میز سیڈ فارم، موجودہ تحقیقاتی ادارہ مکئی، جوار، باجرہ، یوسف والا ساہیوال کی تحقیقاتی کاوشوں سے عمل میں آئی۔ بہاریہ مکئی کی فصل کو بڑھوتری اور برداشت تک لمبے دنوں کی وجہ سے زیادہ روشنی اور مناسب درجہ حرارت مہیا رہتا ہے جو پودوں کی صحت اور زیادہ پیداوار کے لئے سود مند ہے۔ بہاریہ مکئی کی فی ایکڑ اوسط پیداوار موسمی مکئی کی فی ایکڑ اوسط پیداوار سے تقریباً 20 تا 25 فیصد زیادہ ہوتی ہے۔ جس کی وجہ سے اسکی مقبولیت میں سال بہ سال اضافہ ہو رہا ہے۔

# مکئی کی اہمیت

مکئی پاکستان میں اناج کی اہم جنس ہے جو رقبہ کے لحاظ سے گندم اور چاول کے بعد تیسرے نمبر پر آتی ہے۔ جبکہ فی ایکڑ اوسط پیداوار کے لحاظ سے پہلے نمبر پر ہے۔ مکئی نے ماضی میں ملک کو کئی دفعہ غذائی بحرانوں پر قابو پانے میں مدد دی۔

## مکئی کی مصنوعات:

مکئی انسانی خوراک، جانوروں کے ونڈے، مرغیوں و دیگر پرندوں کی خوراک میں استعمال ہوتی ہے۔ مکئی سے مختلف قسم کی مصنوعات مثلاً نشاستہ، خشک و مائع گلوکوز، مکئی کا تیل، کارن فلیکس، انرجائل، کسٹرڈ پاؤڈر، جیلی، کارن فلور، الکوحل، ویکس وغیرہ تیار کی جاتی ہیں۔

## غذائی اہمیت:

غذائیت کے لحاظ سے 100 گرام زرد مکئی سے پانی 10 گرام، لحمیات 9.4 گرام، چکنائی 4.74 گرام، نشاستہ 74 گرام، ریشہ 7.3 گرام، شکر 0.64 گرام، کیلشیم 7 ملی گرام، لوہا 2.71 ملی گرام، میگنیشیم 127 ملی گرام، فاسفورس 210 ملی گرام، پوٹاشیم 287 ملی گرام، سوڈیم 35 ملی گرام، زنک 2.21 ملی گرام، تانبا 0.31 ملی گرام، مینگانیز 0.49 ملی گرام اور قلیل مقدار میں مختلف فیٹی ایسڈز اور وٹامن وغیرہ حاصل ہوتے ہیں۔

## پاکستان میں مکئی کا استعمال:

اَسی کی دہائی سے پہلے مکئی کی 75 فیصد تک پیداوار سردیوں کے موسم میں پنجاب اور خیبر پختونخوا کے دیہاتوں میں بطور غذا استعمال ہوتی رہی۔ باقی 25 فیصد مختلف اشیاء بشمول نشاستہ اور دوسری مصنوعات بنانے میں استعمال ہوتی رہی۔ کچھ ذیلی مصنوعات پولٹری اور جانوروں کی خوراک میں مستعمل رہیں۔ آج کل کھانے میں مکئی کا استعمال بطور سوغات ہوتا ہے۔ مکئی کی پیداوار تقریباً 65 فیصد تک مرغیوں اور جانوروں کی خوراک کی صنعت میں، 20 فیصد (wet milling) وِٹ ملنگ میں، ڈیری کے شعبہ میں 10 فیصد بطور چارہ/سائیلج اور 5 فیصد بطور بیج/دوسرے مقاصد کے لئے استعمال ہوتی ہے۔ وٹ ملنگ سے متعدد مصنوعات، ذیلی مصنوعات حاصل ہوتی ہیں۔

## مکئی کا رقبہ و پیداوار:

پاکستان میں 19-2018 کے دوران مکئی 1318 ہزار ہیکٹر رقبہ پر کاشت کی گئی جس سے 6309 ہزار ٹن پیداوار حاصل ہوئی۔ مکئی اپنی اہمیت کے باعث دنیا کے کئی ممالک میں کاشت کی جاتی ہے۔ پاکستان میں مکئی کا زیر کاشت کل رقبہ، کل پیداوار اور اوسط پیداوار کا تقابلی جائزہ درج ذیل گوشوارہ میں دیا گیا ہے۔

## 4) تولیدی حصے (Reproductive parts)

مکئی میں تولیدی حصہ نر اور مادہ ایک ہی پودے پر علیحدہ علیحدہ جگہوں پر ہوتے ہیں۔ مکئی کے نر حصے کو tassel جبکہ مادہ حصے کو چھلی Ear/cob کہتے ہیں۔

### نر حصہ (Tassel):

مکئی کے پودے کا نر حصہ پودے کی چوٹی پر ظاہر ہوتا ہے۔ اس میں نر پھول (spikelets) گچھوں کی شکل میں چھوٹی اور بڑی شاخوں پر لگتے ہیں۔ نر پھولوں کے کھلنے کا عمل عموماً (Tassel) کی چوٹی سے شروع ہو کر بتدریج نیچے کی طرف آتا ہے۔ ایک ٹیسل میں شاخوں کی تعداد مختلف ہو سکتی ہے اور انہی شاخوں پر سٹیمن لگتے ہیں۔

### سٹیمن (Stamen):

یہ پولن پیدا کرنے والا حصہ ہوتا ہے جو کہ ٹیسل کی شاخوں کے ساتھ لٹکے ہوئے ہوتے ہیں۔ سٹیمن کے سرے پر ایک چاول نما حصہ ہوتا ہے جو کہ اینتھر کہلاتا ہے۔ اور اس اینتھر کے اندر زردانے (Pollens) پائے جاتے ہیں۔ اینتھر جب کھلتا ہے تو زردانے آزاد ہو کر ہوا میں پھیل جاتے ہیں اور پودوں کے اردگرد بادل بناتے ہیں۔ یہ زردانے مادہ حصے (ear/cob) پر گر کر بارآوری (Fertilization) کرتے ہیں جس سے بیج بننے کا عمل شروع ہو جاتا ہے۔

### مکئی کے پودے کا مادہ حصہ (Ear/cob):

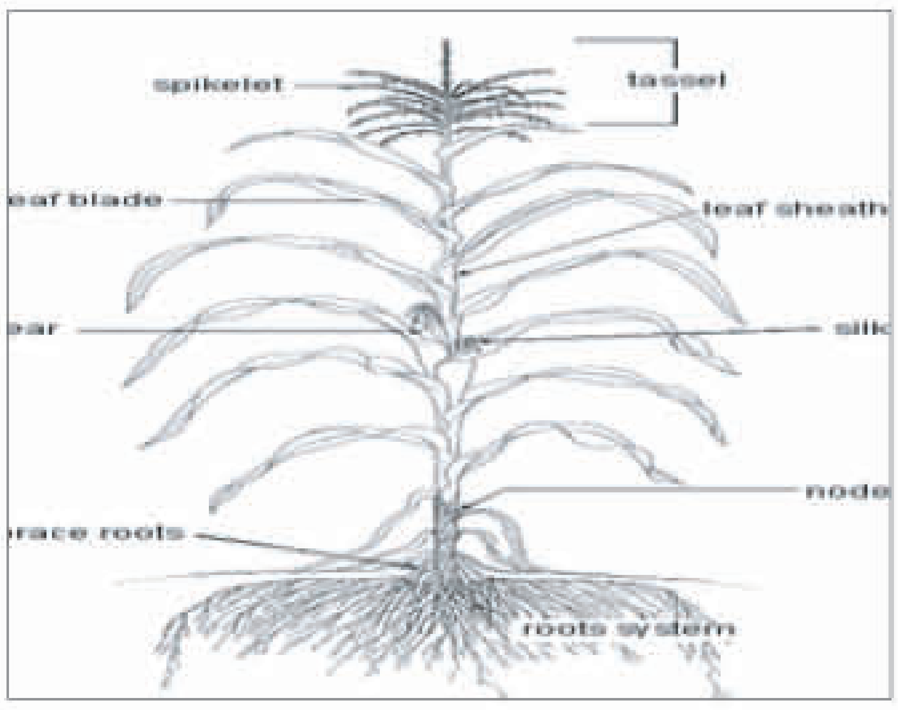
مکئی کے پودے کا مادہ حصہ چھلی (ear/cob) پر مشتمل ہوتا ہے جو کہ عموماً پودے کے درمیان میں تنے پر نمودار ہوتی ہے جب یہ حصہ ذرا بڑا ہوتا ہے تو اس کے اوپر والے سرے سے بال نما ریشے ظاہر ہوتے ہیں۔ جو کہ کارپل کہلاتے ہیں۔

### کارپل (Carpel):

کارپل ایک بال نما ساخت ہے جسے سِلک (Silk) کہتے ہیں۔ جو ہر اوویول (ovule) سے نکلتی ہے۔ یہ بال چھلی کے زیریں حصے میں موجود اوویولوں سے نکلنا شروع ہوتے ہیں اور بتدریج چھلی کے بالائی حصے میں موجود اوویولوں سے نکل کر چھلی سے باہر آتے ہیں۔ چھلی کا یہ ریشہ نما کارپل عمل زیرگی (pollination) میں اہم کردار ادا کرتا ہے اور اوویول بعد میں دانہ بنتا ہے۔

# اگرانومی (Agronomy)

## مکئی کا پودا
## (Maize Plant)

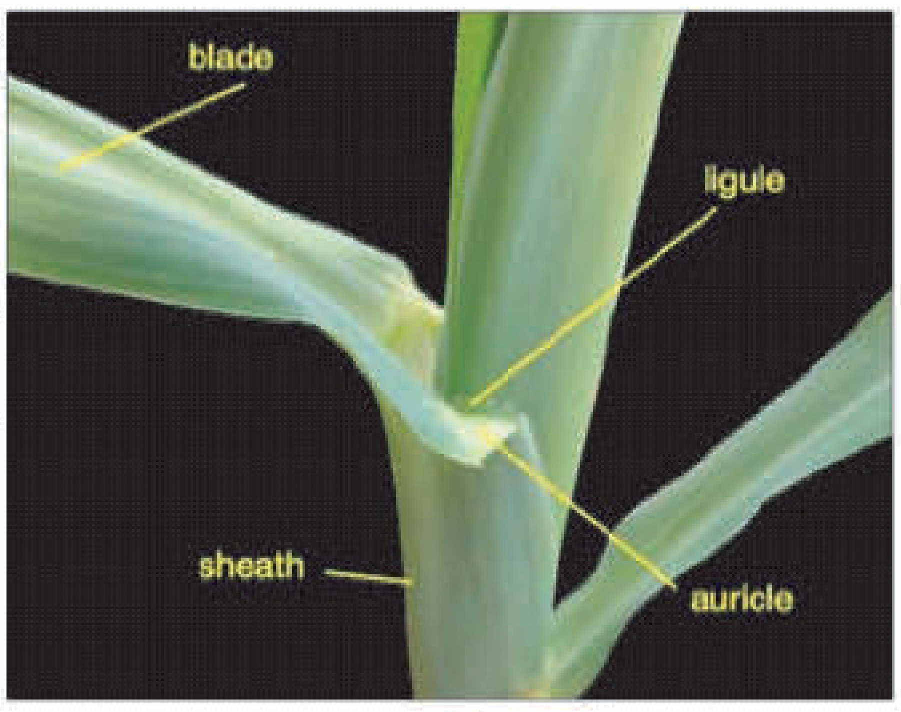



مکئی کا پودا

مکئی کا پودا سیدھا، عمومی طور پر 1.2 میٹر سے 3 میٹر تک ہوتا ہے۔ اس کا جھاڑ (tillers) نہیں بنتا۔

### 1) تنا (Stalk/stem)

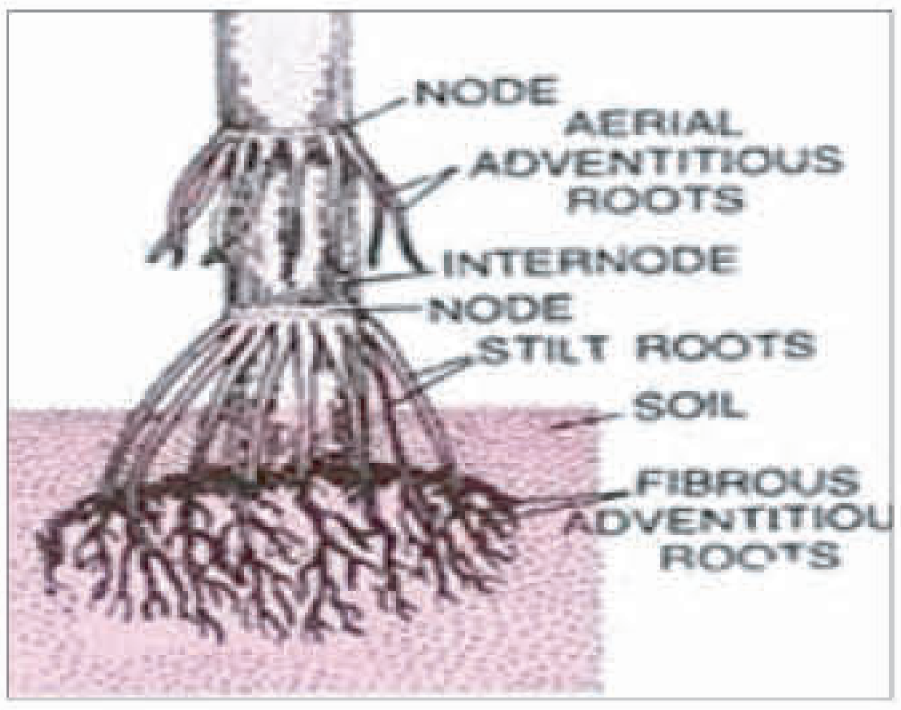
مکئی کا تنا گول، ابتدائی مراحل میں سبز اور گانٹھوں (nodes) اور پوریوں (internodes) پر مشتمل ہوتا ہے۔




پتے کی ساخت

### 2) پتا (Leaf)

مکئی کے ایک پودے پر اوسطاً 16 سے 22 پتے ہوتے ہیں۔ تنے کی ہر گانٹھ (node) پر ایک پتا بنتا ہے ہر دو پتے آپس میں دو متصل گانٹھوں پر متبادل سمتوں میں ہوتے ہیں ۔ ہر پتا بلیڈ ( Leaf blade)، شیتھ ( leaf sheath)، آریکل (auricle)، اور لگیول (ligule) پر مشتمل ہوتا ہے۔ وہ حصہ جہاں پتے کا بلیڈ اور شیتھ آپس میں ملتے ہیں پتے کا کالر (collar) کہلاتا ہے۔




مکئی کے پودے کی جڑیں

### 3) جڑیں (Roots)

مکئی میں جڑوں کا نظام (Adventitious roots) ہے۔ یہ جڑیں زمین میں زیادہ گہری نہیں جاتیں۔ مکئی میں یہ نظام تین طرح کی جڑوں پر مشتمل ہوتا ہے۔

ا) سیمینل جڑیں (seminal roots): یہ جڑیں براہ راست بیج سے نکلتی ہیں اور پودے کے ابتدائی مراحل کی خوراکی اجزا اور پانی کی ضروریات کو پورا کرتی ہیں۔ جیسے ہی پودا زمین سے نکلتا ہے ان جڑوں کی بڑھوتری کی شرح کم ہو جاتی ہے۔

ب) نوڈل / کراؤن جڑیں (nodal/crown roots): یہ جڑیں کراؤن اور اس سے نیچے والی گانٹھوں سے نکلتی ہیں۔ اور اس وقت بنتی ہیں جب پودا اُگاؤ کے بعد زمین سے نکلتا ہے۔

ج) برلیس جڑیں (brace roots): ایسی نوڈل جڑیں جو تنے پر سطح زمین سے اوپر اُگتی ہیں برلیس جڑیں (Brace roots) کہلاتی ہیں۔ عمومی طور پر یہ پودے کو گرنے سے محفوظ رکھتی ہیں تاہم اگر زمین کی ساخت مناسب ہو تو یہ زمین میں جا کر پانی اور خوراکی اجزا بھی جذب کرنے کی صلاحیت رکھتی ہیں۔

# مکئی کی اقسام
# (Maize Varieties)

## مکئی کی دیسی (SV/OPV) اقسام:

مکئی کی تحقیق پر مامور سرکاری ادارے تحقیقاتی ادارہ مکئی، جوار، باجرہ، یوسف والا ساہیوال نے اپنے قیام (1958-59) سے لے کر اب تک مکئی کی درج ذیل دیسی اقسام (Open Pollinated Varieties) جاری کی ہیں۔

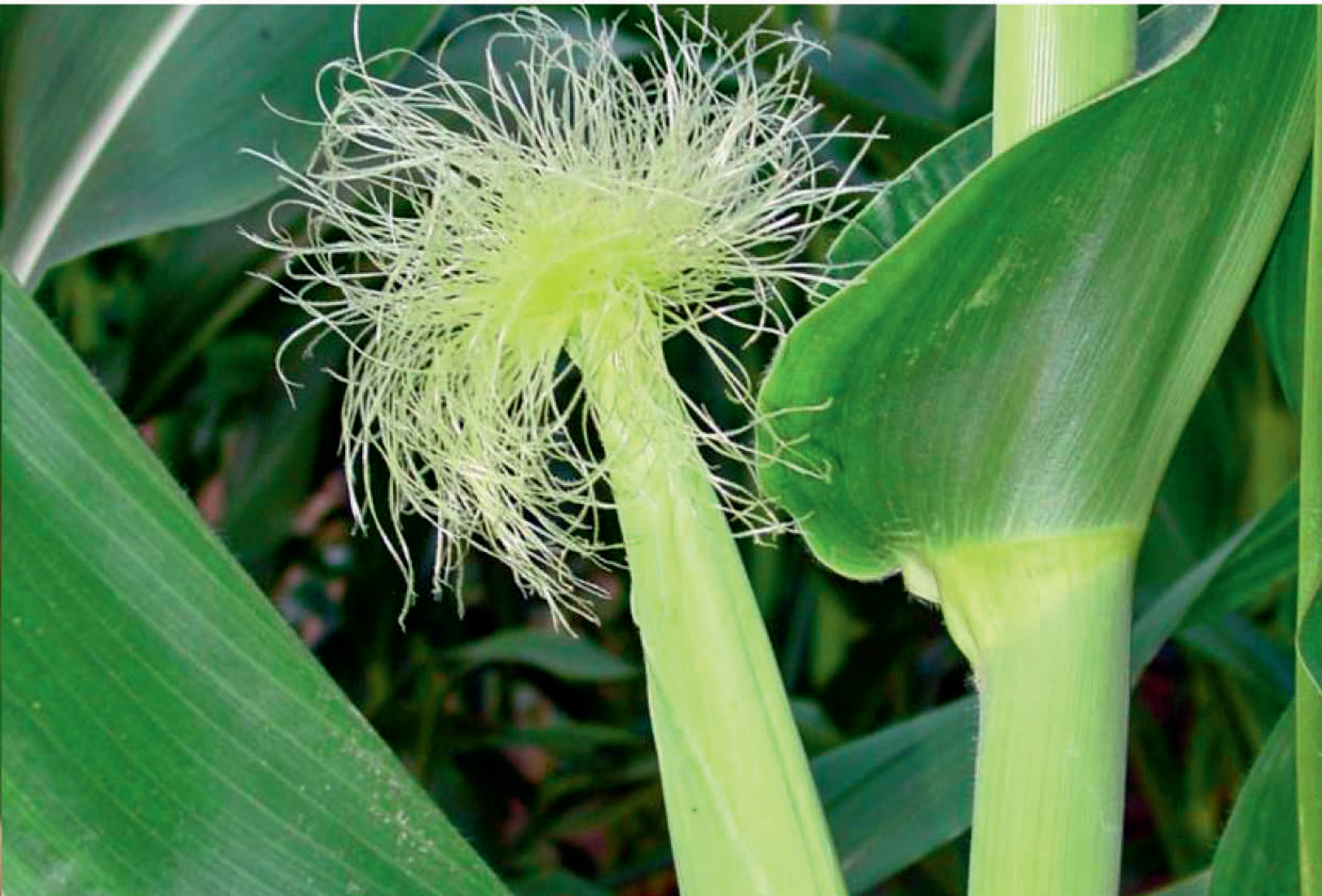
| نمبر شمار | قسم کا نام | جاری ہونے کا سال | پیداواری صلاحیت (کلوگرام فی ہیکٹیر) | اوسط پیداوار (کلوگرام فی ہیکٹیر) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | نیلم | 1970 | 6775 | 6175 |
| 2 | اگیتی-72 | 1972 | 4888 | 4261 |
| 3 | اکبر | 1973 | 7000 | 6022 |
| 4 | صدف | 1975 | 6800 | 5887 |
| 5 | سلطان | 1986 | 7454 | 6172 |
| 6 | گولڈن | 1994 | 7800 | 6286 |
| 7 | اگیتی-85 | 1994 | 5498 | 4940 |
| 8 | ساہیوال-2002 | 2002 | 7175 | 6360 |
| 9 | اگیتی-2002 | 2002 | 5884 | 5496 |
| 10 | ایم ایم آر آئی ییلو | 2011 | 8500 | 6600 |
| 11 | پرل | 2011 | 7500 | 6000 |
| 12 | ملکہ-2016 | 2016 | 8877 | 7263 |

## عمل زیرگی (Pollination)

افزائش نسل کے لیے نراور مادہ کا ملاپ ضروری ہوتا ہے مکئی کے پودے میں کیونکہ نراور مادہ اعضا الگ الگ ہیں لہذا اس میں 95% تک پار زیرگی (Cross pollination) جبکہ 5% خود زیرگی (Self pollination) ہوتی ہے۔ مکئی میں چھلّی سے بال (Silk) ٹیسل کے نکلنے کے عموماً 2 سے 4 دن بعد نکلتے ہیں۔ عمل زیرگی کے دوران پودے کا نر حصہ یعنی زردانہ (pollen) چھلّی کے بال نما مادہ حصے یعنی کارپل (carpel) کے ساتھ آکر چپک جاتا ہے۔ اس کے ساتھ ہی عمل زیرگی مکمل ہوجاتی ہے۔ مکئی میں بھرپور پیداوار لینے کے لئے (Tassel) اور (Silk) نکلنے کے عمل میں ہم آہنگی ہونا نہایت ضروری ہے۔ نا مساعد موسمی حالات مثلاً درجہ حرارت کا 35°C سے تجاوز، پانی وخوراک کی اجزا میں عدم توازن، غیر ہم آہنگی اور زردانے کی عدم فراہمی کا باعث بنتے ہیں جس سے عمل زیرگی متاثر ہوتا ہے۔ نتیجتاً چھلّی میں دانے کم بنتے ہیں اور پیداوار متاثر ہوتی ہے۔ چونکہ چھلّی کے اوپری حصے میں بال آخر میں ظاہر ہوتے ہیں۔ اور اس وقت تک زیرگی کے لئے زردانے (pollens) دستیاب نہیں رہتے جس کی وجہ سے چھلّی کا اوپر والا حصہ دانوں سے خالی رہ جاتا ہے اور پیداوار کو متاثر کرتا ہے۔

## بارآوری (Fertilization)

عمل زیرگی کے فوری بعد زردانے (pollens) میں سے ایک نالی نمودار ہوکر ریشہ نما کارپل کے اندر داخل ہوکر اوویول تک پہنچ جاتی ہے۔ پولن میں موجود جینیاتی مواد اس نالی کے ذریعے اوویول تک پہنچ کر بیضہ خلیے (egg cell) کو بارآور (fertilize) کرتا ہے۔ یہ سارا عمل زیرگی کے عمل کے 24 گھنٹے تک مکمل ہوجاتا ہے۔ بارآوری (fertilization) کا عمل مکمل ہونے کے بعد اوویول سے دانہ بننے کا عمل شروع ہوجاتا ہے۔ اور مختلف مراحل سے گزر کر دانہ بن جاتا ہے۔



# زمین کا انتخاب وتیاری

# (Soil Selection and Preparation)

مکئی کی کاشت کے لیے بھاری میرا زمین جو پانی کو بخوبی جذب کر سکے، جس کی پی ایچ 7 سے 8 کے قریب ہو، جس میں نامیاتی مادہ کافی مقدار میں ہو اور وافر غذائی عناصر موجود ہوں، نہایت موزوں ہے۔ ایسی زمین جس میں برسیم یا آلو کاشت کیا گیا ہو وہاں مکئی کی فصل بہتر نشوونما پاتی ہے۔ کلراٹھی، ریتلی اور سیم زدہ زمین کے علاوہ ایسی زمین جس کی پی ایچ 8.0 سے زائد ہو مکئی کی کاشت کے لیے موزوں نہیں ہے۔ جس زمین میں مکئی کاشت کرنی ہو اس کے اردگرد درخت نہیں ہونے چاہئیں، کیونکہ ایک تو درختوں کے سائے میں مکئی کی فصل کامیابی کے ساتھ اُگائی نہیں جاسکتی دوسرا جب چھلیوں میں دانہ بن جاتا ہے تو اس وقت پرندے فصل کو بہت نقصان پہنچاتے ہیں۔ اگر کسی مجبوری سے ایسے کھیت میں ہی مکئی کاشت کرنی ہو تو پھر درختوں کو اچھی طرح چھانگ دینا چاہیے۔ تاکہ نہ ان کا سایہ رہے اور نہ ہی پرندوں کو چھپنے کے لیے جگہ ملے۔ اس طرح فصل کا کم سے کم نقصان ہوگا۔

ایک ہی کھیت میں بار بار مکئی کاشت نہیں کرنی چاہیے کیونکہ اس طرح اس فصل میں اُگنے والی جڑی بوٹیاں مستقل حیثیت اختیار کر جاتی ہیں اور مکئی کی بیماریوں اور کیڑوں کا حملہ بھی بڑھ جاتا ہے مزید برآں ان کا انسداد مشکل ہو جاتا ہے۔ اس لیے کاشتکار حضرات کو چاہیے کہ وہ کھیتوں میں ردوبدل کر کے مکئی کاشت کریں تاکہ جڑی بوٹیوں کا آسانی کے ساتھ تدارک ہو سکے اور مکئی کی مطلوبہ پیداوار حاصل کی جا سکے کیونکہ جڑی بوٹیاں 20 سے 45 فیصد تک پیداوار کم کر دیتی ہیں۔

## زمین کی تیاری

مکئی کی اچھی پیداوار لینے کے لئے کھیت کا ہموار ہونا بہت ضروری ہے تاکہ پانی ایک جیسا لگے۔ چونکہ مکئی زیادہ تر وٹوں پر کاشت کی جاتی ہے۔ اس لئے اگر کھیت ہموار نہیں ہوگا تو پانی لگانے سے کہیں تو پانی وٹوں کے اوپر چڑھ جائے گا اور کہیں نیچے رہ جائے گا جس سے نہ صرف اُگاوَ متاثر ہوگا بلکہ بعد میں بڑھوتری بھی متاثر ہوگی۔ لیزر لیولر کے ساتھ زمین بہترین ہموار کی جا سکتی ہے۔

### زمین کی ابتدائی تیاری:

جہاں تک زمین کی ابتدائی تیاری کا تعلق ہے تو یہ تیاری اس کھیت میں بوئی گئی سابقہ فصل کو مدِنظر رکھتے ہوئے ہوتی ہے۔ اگر مکئی آلوؤں والے کھیتوں میں کاشت کرنی ہو تو پھر اس میں دو تین مرتبہ ہل چلا کر سہاگہ دے دیا جائے تو مناسب رہتا ہے۔ کیونکہ یہ زمین پہلے ہی نرم اور بھربھری ہوتی ہے۔ لیکن اگر کپاس، کماد یا سورج مکھی وغیرہ کا وڈھ ہو تو پھر اس میں روٹاویٹر ضرور چلانا چاہیے تاکہ مُڈھ وغیرہ تلف ہو سکیں اور بجائی میں کوئی دقت پیدا نہ ہو۔ لیکن اگر کسی وجہ سے روٹاویٹر میسر نہ ہو تو پھر ایک مرتبہ مٹی پلٹنے والا ہل ضرور چلانا چاہیے تاکہ مُڈھ وغیرہ اُکھڑ جائیں۔

## مکئی کی دوغلی اقسام:

مذکورہ بالا ادارہ نے عام کاشت کے لئے درج ذیل دوغلی اقسام بھی جاری کی ہیں:

| نمبر شمار | ہائبرڈ کی قسم | نام | جاری ہونے کا سال | پیداواری صلاحیت (کلوگرام فی ہیکٹیر) | اوسط پیداوار (کلوگرام فی ہیکٹیر) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ڈبل کراس | ڈی سی-59 | 1966 | 7598 | 4726 |
| 2 | ایضاً | ڈی سی-697 | 1969 | 9284 | 6764 |
| 3 | ایضاً | وائی ایچ ڈی-401 | 1988 | 8367 | 7413 |
| 4 | ایضاً | وائی ایچ ڈی-444 | 2000 | 8903 | 7104 |
| 5 | ایضاً | وائی ایچ ڈی-555 | 2000 | 9569 | 7529 |
| 6 | تھری وے کراس | وائی ایچ ایس-301 | 1989 | 8455 | 7445 |
| 7 | سنگل کراس | وائی ایچ ایس-201 | 1987 | 8797 | 7537 |
| 8 | ایضاً | وائی ایچ ایس-202 | 1987 | 9119 | 7657 |
| 9 | ایضاً | ایف ایچ-421 | 2006 | 11675 | 8965 |
| 10 | ایضاً | ایف ایچ-810 | 2011 | 12000 | 9750 |
| 11 | ایضاً | یوسف والا ہائبرڈ | 2011 | 12637 | 9500 |
| 12 | ایضاً | ایف ایچ-949 | 2016 | 12600 | 10500 |
| 13 | ایضاً | وائی ایچ-1898 | 2016 | 12700 | 10300 |
| 14 | ایضاً | ایف ایچ-1046 | 2016 | 12500 | 10600 |

اس کے علاوہ متعدد قومی و کثیر القومی کمپنیاں بھی مکئی کی دوغلی اقسام کے بیج زمینداروں کو مہیا کر رہی ہیں۔

# وقت کاشت

# (Sowing Time)

پنجاب میں مکئی کی دو فصلیں کاشت کی جاتی ہیں۔ جنوری فروری میں بوئی جانے والی فصل کو بہاریہ مکئی جبکہ جولائی اگست میں بوئی جانے والی فصل کو موسمی مکئی کہتے ہیں۔

## بہاریہ مکئی کے لئے وقت کاشت:

عمومی طور پر میدانی علاقوں میں بہاریہ مکئی وسط جنوری تا آخر فروری تک جبکہ سندھ کے علاقوں میں 15 دسمبر تا 15 فروری اور خیبر پختونخوا کے علاقوں میں 10 فروری تا آخر مارچ تک کاشت کی جاتی ہے۔ تاہم موسمی حالات کو دیکھتے ہوئے وقت کاشت میں ردوبدل کر لینا چاہیے۔

### 1. سنتھیٹک اقسام:

تحقیقاتی ادارہ مکئی، جوار، باجرہ، یوسف والا میں تیار کی گئی سنتھیٹک اقسام اوران کے موزوں وقت کاشت کی تفصیل گوشوارہ نمبر 1 میں دی گئی ہے۔

**گوشوارہ نمبر 1 مکئی کی عام اقسام (سنتھیٹک) اور بہاریہ موسم میں ان کا موزوں وقت کاشت**

| نمبر شمار | علاقہ جات | اقسام | وقت کاشت |
|---|---|---|---|
| 1 | تمام میدانی علاقے | ملکہ-16 | 15 جنوری تا 10 فروری |
| 2 | ایضاً | اگیتی-2002 | 11 فروری تا آخر فروری |
| 3 | ایضاً | ایم ایم آر آئی ییلو، پرل | 25 جنوری تا 15 فروری |
| 4 | راولپنڈی ڈویژن (ماسوائے پہاڑی علاقے) | اگیتی -2002 ملکہ-16، ایم ایم آر آئی ییلو، پرل | آخر فروری تا 20 مارچ |

### 2. ہائبرڈ (دوغلی) اقسام:

مکئی کی ہائبرڈ اقسام کی پیداواری صلاحیت سنتھیٹک اقسام کے مقابلے میں دو سے تین گنا تک زیادہ ہوتی ہے۔ تاہم ان اقسام میں ناموافق موسمی حالات کو برداشت کرنے کی صلاحیت قدرے کم ہوتی ہے۔ لہٰذا ان اقسام کی کاشت مقررہ وقت پر ہی کرنی چاہیے تاکہ ان کی بڑھوتری کے تمام مراحل موافق موسمی حالات میں مکمل ہوں۔

تحقیقاتی ادارہ مکئی، جوار، باجرہ، یوسف والا میں تیار کردہ دوغلی اقسام اوران کا موزوں وقت کاشت درج ذیل ہے۔

(1) وائی ایچ۔**1898**: یہ سنگل کراس ہائبرڈ ہے۔ یہ ہائبرڈ بہاریہ کاشت کی صورت میں 115-120 دن میں پک کر تیار ہو جاتا ہے۔ اس کی پیداواری صلاحیت 100 من فی ایکڑ ہے۔ یہ دونوں موسموں یعنی خریف اور بہاریہ کے لئے یکساں موزوں ہے۔ موسم بہار میں اس کی کاشت وسط فروری تا 31 مارچ تک کی جاسکتی ہے۔

(2) ایف ایچ۔**949**: یہ سنگل کراس ہائبرڈ ہے۔ یہ ہائبرڈ 110-115 دن میں پک کر تیار ہو جاتا ہے۔ اس کی پیداواری صلاحیت 100 من فی ایکڑ ہے۔ یہ بہاریہ کاشت کے لئے موزوں ہے۔ موسم بہار میں وسط جنوری تا آخر فروری تک کاشت کیا جاسکتا ہے۔

(3) ایف ایچ۔**1046**: یہ سنگل کراس ہائبرڈ 115-120 دنوں میں پک کر تیار ہو جاتا ہے اور اسکی پیداواری صلاحیت 120 من فی ایکڑ ہے۔ اسکے دانوں کی رنگت سرخی مائل زرد ہے۔ موسم خریف اور بہار دونوں کے لئے یکساں موزوں ہے۔ موسم بہار میں اس کی کاشت کا موزوں وقت وسط فروری تا 31 مارچ ہے۔

## زمین کی حتمی تیاری:

بجائی کے لئے زمین کی حتمی تیاری کا مرحلہ راؤنی سے شروع ہوتا ہے۔ پنجاب کی زمینوں میں عام طور پر نامیاتی مادہ کی کمی پائی جاتی ہے۔اس لئے زمین کی پہلی تیاری مکمل کرنے کے بعد 10 سے 12 ٹن فی ایکڑ گوبر کی اچھی طرح گلی سڑی کھاد ڈال کر اس کو کھیت میں بکھیرنے کے بعد بجائی کے لئے راؤنی کی جائے۔اس طرح نامیاتی مادہ کی کمی دور ہو جائے گی اور فصل بہتر طور پر نشو ونما پائے گی۔زمین میں وتر آنے کے بعد سب سے پہلے سہاگہ دیا جائے تاکہ کھیت میں ڈھیلے وغیرہ نہ بنیں۔اس کے بعد زمین کو بجائی کے لئے تیار کیا جائے لیکن تیار کرنے سے پہلے مصنوعی کھادوں کی وہ مقدار جو بوائی کے وقت ڈالی جاتی ہے یعنی فاسفورس، پوٹاش اور نائٹروجن کھاد کی پہلی قسط ڈالنی چاہیے۔

راؤنی کے بعد وتر آنے پر زمین کو اس طرح تیار کیا جاتا ہے کہ زمین اچھی طرح بھربھری اور ہوادار ہو جائے تاکہ جڑوں کی نشو ونما اور بڑھوتری اچھے طریقے سے ہو سکے۔اس مقصد کے لئے وتر آنے پر دو تین مرتبہ عام ہل چلا کر زمین تیار کر کے کھیلیاں یا پٹڑیاں بنالی جاتی ہیں۔

(2) ایف ایچ۔**1046**: یہ سنگل کراس ہائبرڈ 105-110 دنوں میں پک کر تیار ہو جاتا ہے اور اسکی پیداواری صلاحیت 120 من فی ایکڑ ہے۔ اسکے دانوں کی رنگت سرخی مائل زرد ہے۔ موسم خریف اور بہار دونوں کے لئے یکساں موزوں ہے۔

## پرائیویٹ کمپنیوں کی دوغلی اقسام کے بیج اور وقت کاشت:

پنجاب میں سرکاری اداروں کے علاوہ کثیر القومی اور مقامی پرائیویٹ کمپنیاں بھی کسانوں کو مکئی کے بیج فراہم کر رہی ہیں۔ بہاریہ اور موسمی کاشت کے لئے پرائیویٹ کمپنیوں کے ہائبرڈز اوران کی کاشت کا موزوں وقت رہنمائی کیلئے گوشوارہ نمبر 3 میں دیا جارہا ہے۔

### گوشوارہ نمبر 3 بہاریہ مکئی کی کاشت کے لئے موزوں اقسام اوران کا وقت کاشت

| نمبر شمار | نام ہائبرڈ | پیداواری صلاحیت (من فی ایکڑ) | سنگل کراس/ڈبل کراس | وقت کاشت |
|---|---|---|---|---|
| 1 | P1429 | 120 | سنگل کراس | وسط جنوری سے 15 مارچ |
| 2 | P1543 | 115 | " | " |
| 3 | 31P41 | 120 | " | " |
| 4 | DK6317 | 145 | سنگل کراس | وسط جنوری سے 31 مارچ |
| 5 | DK6103 | 135 | " | وسط جنوری سے 31 مارچ |
| 6 | DK9108 | 135 | " | وسط جنوری سے 31 مارچ |
| 7 | DK6724 | 145 | " | وسط جنوری سے 31 مارچ |
| 8 | ہائی کارن 8288 ییلو | 90-100 | سنگل کراس | 15 جنوری سے آخر فروری |
| 9 | ہائی کارن 11 پلس ییلو | 75-80 | ڈبل کراس | آخر جنوری سے 15 مارچ |
| 10 | HC-9091 | 100-115 | - | آخر جنوری سے 15 مارچ |
| 11 | HC-2090 | - | - | آخر جنوری سے 15 مارچ |
| 12 | NK8441 | 110-120 | سنگل کراس | 10 جنوری سے 15 مارچ |
| 13 | NK6634 | 120-130 | " | 10 جنوری سے 10 مارچ |

## موسمی مکئی کے لئے وقت کاشت :

عمومی طور پر پنجاب کے میدانی علاقوں میں موسمی مکئی کی کاشت جولائی سے وسط اگست تک جبکہ سندھ کے علاقوں میں 15 جولائی تا 15 ستمبر اور خیبر پختونخوا کے علاقوں میں 20 جون تا 10 اگست تک کی جاسکتی ہے۔اس موسم میں بڑھوتری کے شروع کے مراحل میں درجہ حرارت زیادہ جبکہ فصل پکنے وقت کم ہوتا ہے۔لہذا ایسی اقسام کو منتخب کریں جو اپنی ابتدائی حالت میں زیادہ درجہ حرارت کو برداشت کرنے کی صلاحیت رکھتی ہوں۔اس موسم میں بھی مکئی کی دونوں اقسام کاشت کی جاسکتی ہیں جن کی تفصیل درج ذیل ہے۔

### 1. سنتھیٹک اقسام:

ان اقسام کو پنجاب میں (ماسوائے راولپنڈی ڈویژن کے بارانی اور پہاڑی علاقے) شروع جولائی سے وسط اگست تک کاشت کیا جاتا ہے۔تاہم چونکہ مکئی کی سنتھیٹک اقسام پکنے میں کچھ زیادہ وقت لیتی ہیں اس لئے ترجیحاً ان اقسام کی کاشت 10 اگست سے پہلے پہلے مکمل کر لینی چاہیے۔البتہ سبز چارے کے لئے ان کی کاشت آخر اگست تک کی جاسکتی ہے۔بارانی علاقوں میں مکئی مون سون شروع ہونے سے دو ہفتے پہلے کاشت کریں تاکہ بارشوں سے پہلے پودے اپنی جڑوں کا نظام قائم کر لیں۔اس طرح وہ مون سون کی بارشوں سے صحیح فائدہ اٹھانے کے قابل ہو جائیں گے اور کسی حد تک ان میں بیماریوں کے خلاف قوت مدافعت بھی آجائے گی۔ان اقسام کا موزوں وقت کاشت بلحاظ قسم گوشوارہ نمبر 2 میں دیا گیا ہے۔

**گوشوارہ نمبر 2 مکئی کی عام اقسام (سنتھیٹک) اور موسمی کاشت کے لئے ان کا موزوں وقت**

| نمبر شمار | علاقے / اضلاع | اقسام | وقت برائے موسمی کاشت |
|---|---|---|---|
| 1 | بہاولنگر، رحیم یار خان، بہاولپور، ملتان، فیصل آباد، جھنگ، چنیوٹ، ساہیوال، اوکاڑہ، پاکپتن، سرگودھا، میانوالی، لاہور، سیالکوٹ، نارووال، گوجرانوالہ، شیخوپورہ۔ | ملکہ-16، ایم ایم آر آئی ییلو، پرل | 10 جولائی تا 10 اگست |
| 2 | ایضاً | اگیتی-2002 | 11 اگست تا 15 اگست |
| 3 | الف۔راولپنڈی، جہلم، گجرات، اٹک (سوائے راولپنڈی کے پہاڑی علاقے) | اگیتی-2002، ملکہ-16، ایم ایم آر آئی ییلو، پرل | مون سون کے مطابق کاشت کریں |
| 4 | ب۔ضلع راولپنڈی کے پہاڑی علاقے | ملکہ-16، اگیتی-2002، ایم ایم آر آئی ییلو، پرل | 15 مارچ تا 15 اپریل |

### 2. ہائبرڈ (دوغلی) اقسام:

تحقیقاتی ادارہ مکئی، جوار، باجرہ، یوسف والا میں تیار کی گئیں دوغلی اقسام اور ان کا موسمی کاشت کے لئے وقت کاشت درج ذیل ہے۔

**(1) وائی ایچ ۔1898**: یہ سنگل کراس ہائبرڈ ہے۔یہ قسم خریف کاشت کی صورت میں 105-110 دنوں میں پک کر تیار ہو جاتی ہے۔اس کی پیداواری صلاحیت 100 من فی ایکڑ ہے۔یہ دونوں موسموں یعنی خریف اور بہاریہ کے لئے یکساں موزوں ہے۔موسم بہار میں وسط فروری تا 31 مارچ اور موسمی کاشت کی صورت میں 10 جولائی سے 15 اگست تک کاشت کی جاسکتی ہے۔

# شرح بیج اور طریقہ کاشت

# (Seed Rate and Sowing Method)

## شرح بیج:

شرح بیج کا انحصار بیج کے اُگاؤ، بیج کے حجم/جسامت اور طریقہ کاشت پر ہے۔ وٹوں پر کاشت کے لئے صاف ستھرا، صحت مند، خالص اور 90 فیصد سے زائد روئیدگی رکھنے والا 8 سے 10 کلوگرام جبکہ بذریعہ سنگل رو کاٹن ڈرل (صرف بارانی علاقے) 12-15 کلوگرام بیج فی ایکڑ کافی ہوتا ہے۔

## بیج کو زہر لگانا:

بیج کو ابتدائی مرحلے میں رس چوسنے والے کیڑوں خصوصاً کونپل کی مکھی کے حملہ سے بچاؤ کے لئے امیڈاکلوپرڈ 70 ڈبلیو ایس (Imidacloprid 70WS) یا تھایا میتھوکزام 70 ڈبلیو ایس (Thiamethoxam 70WS) بحساب 7 گرام فی کلوگرام بیج اور بیماریوں کے حملہ سے بچاؤ کے لئے ٹاپسن-ایم 70 ڈبلیو پی (Topsin-M 70WP) یا بینومل 50 ڈبلیو پی (Benomil 50WP) بحساب 2 گرام فی کلوگرام بیج کو لگا کر کاشت کریں۔

## طریقہ کاشت:

علاقے، موسم اور قسم کے لحاظ سے مکئی کو مختلف طریقوں سے کاشت کیا جاتا ہے۔

### 1۔ وٹوں پر کاشت:

آبپاش علاقوں میں مکئی کی کاشت کا بہترین طریقہ یہ ہے کہ اڑھائی فُٹ کے باہمی فاصلے پر شرقاً غرباً وٹیں بنائی جائیں اور ہلکا پانی لگانے کے فوراً بعد ریز پہنچنے سے پہلے پہلے وٹوں کی ڈھلوان پر ایک ایک بیج کا بہاریہ مکئی میں جنوبی سمت (صبح سے شام تک دھوپ پڑنے سے بیج جلدی اُگتا ہے) اور موسمی مکئی میں شمالی سمت (دھوپ کم پڑنے سے نمی زیادہ دیر برقرار اور اُگاؤ اچھا ہوتا ہے) چوکا/چوپا لگایا جائے۔ بہاریہ مکئی میں دوغلی اقسام کو 6 انچ اور سنتھیٹک اقسام کو 7-8 انچ کے فاصلہ پر کاشت کرنا چاہیے اور موسمی مکئی میں دوغلی اقسام کو 7 انچ کے فاصلہ پر جبکہ سنتھیٹک اقسام کو 8-9 انچ کے فاصلہ پر کاشت کرنے سے زیادہ پیداوار حاصل ہوتی ہے۔

## گوشوارہ نمبر 4 موسمی کاشت کے لئے مکئی کی موزوں اقسام اوران کا وقت کاشت

| نمبر شمار | نام ہائبرڈ | پیداواری صلاحیت (من فی ایکڑ) | سنگل کراس/ڈبل کراس | وقت کاشت |
|---|---|---|---|---|
| 1 | P3939 | 100 | سنگل کراس | 5 جون تا 15 اگست |
| 2 | 3025 سفید | 95 | " | " |
| 3 | 30Y87 | 105 | " | " |
| 4 | 30T60 | 110 | " | " |
| 5 | P4040 | 100 | " | 15 جولائی سے 15 اگست |
| 6 | DK6714 | 115 | سنگل کراس | یکم جولائی تا 31 اگست |
| 7 | DK6789 | 105 | " | 15 جون سے 15 اگست |
| 8 | DK8148 | 110 | " | " |
| 9 | ہائی کارن 984 ییلو | 75-80 | سنگل کراس | آخر جون سے 15 اگست |
| 10 | ہائی کارن 11 پلس ییلو | 70-80 | ڈبل کراس | 15 جون سے آخر اگست |
| 11 | ہائی کارن 999 سُپر ییلو | 80-85 | سنگل کراس | آخر جون سے 15 اگست |
| 12 | ہائی کارن 339 ییلو | 80-90 | " | " |
| 13 | ہائی کارن 8180 سفید | 70-75 | " | " |
| 14 | NK 6621 | 100-110 | سنگل کراس | 20 جون تا 15 اگست |
| 15 | S 7720 | 90-100 | " | 20 جون تا 20 اگست |
| 16 | NK 6854 | 90-100 | " | یکم جون تا 15 اگست |

## گوشوارہ نمبر 5 خیبر پختونخواہ کے لئے مکئی کی موزوں اقسام اوران کا وقت کاشت

| نام قسم | موسم بہار | موسم خریف | علاقہ |
|---|---|---|---|
| غوری ہائبرڈ، جلال سرحد سفید | 10 فروری تا 28 مارچ | 20 جون تا 10 جولائی | پشاور، مردان، کوہاٹ |
| کرامت، بابر ہائبرڈ | 10 فروری تا 10 مارچ | 20 جون تا 20 جولائی | پشاور، مردان، کوہاٹ |
| اعظم پہاڑی، اقبال | 10 فروری تا 20 مارچ | 20 جون تا 10 اگست | پشاور، مردان، کوہاٹ |
| غوری ہائبرڈ، جلال سرحد سفید | 10 فروری تا 28 مارچ | 1 جون تا 15 جون | مالاکنڈ اور ہزارہ ڈویژن |
| کرامت، بابر ہائبرڈ | 10 فروری تا 10 مارچ | 1 جون تا 15 جون | مالاکنڈ اور ہزارہ ڈویژن |
| اعظم پہاڑی، اقبال | 10 فروری تا 20 مارچ | 1 جون تا 30 جون | مالاکنڈ اور ہزارہ ڈویژن |

# مکئی کے لئے کھادوں کا استعمال
# (Use of Fertilizers for Maize)

مکئی کے لئے کھادوں کا تعین زمین کی زرخیزی، ممکنہ پیداوار اور فصل کی قسم کی بنیاد پر ہوتا ہے۔مثال کے طور پر مکئی کی دوغلی اقسام کی پیداواری صلاحیت کے پیش نظر ان کو کھادوں کی ضرورت سنتھیٹک اقسام کی نسبت زیادہ ہوتی ہے۔اس ضمن میں سب سے بہترین طریقہ یہ ہے کہ کاشت سے پہلے زمین کا لیبارٹری تجزیہ کرایا جائے۔جس سے کاشتکار کو اپنی زمین میں موجود خوراکی اجزا کا علم ہو جاتا ہے اور اس بنیاد پر فصل کی خوراکی ضروریات کا تعین کرنے میں مدد ملتی ہے۔ اسی طرح مکئی کی خوراکی ضروریات بڑھوتری کے مختلف مراحل میں مختلف ہوتی ہیں۔ بڑھوتری کے شروع کے مراحل میں پودوں کو فاسفورس اور پوٹاش کھاد کی نائٹروجن کھاد کی نسبت زیادہ ضرورت ہوتی ہے تاہم افزائشی مرحلے میں نائٹروجن کھاد کی ضرورت بڑھ جاتی ہے۔اس کے علاوہ زمین کا کلراٹھاپن، اس کی قسم اور نوعیت، دستیاب نہری یا ٹیوب ویل کے پانی کی مقدار اور کوالٹی، مختلف فصلوں کی کثرت کاشت اور پچھلی فصل وغیرہ کو مدنظر رکھنا بھی بہت ضروری ہے۔زمین کی زرخیزی کا اندازہ زمین میں موجود نامیاتی مادہ کی مقدار سے ہوتا ہے۔زیادہ نامیاتی مادہ زمین کی زرخیزی کا باعث بنتا ہے۔نامیاتی مادہ زیادہ ہونے سے نا صرف زمین کی ساخت مثلاً پانی جذب کرنے کی صلاحیت، زمین میں ہوا اور پانی کے گزر میں آسانی وغیرہ بہتر ہوتی ہے بلکہ پودوں کو خوراکی عناصر کی فراہمی بھی بہتر ہو جاتی ہے۔ ایک مثالی زمین 45 فیصد مٹی کے مختلف انواع کے ذرّات، 25 فیصد پانی، 25 فیصد ہوا اور 5 فیصد نامیاتی مادہ پر مشتمل ہوتی ہے۔مگر ہماری زمینوں میں نامیاتی مادہ کی اوسط شرح 1 فیصد سے بھی کم ہے۔لہذا کاشت سے پہلے زمین کا لیبارٹری تجزیہ کروانا نہایت ضروری ہے۔

اگر پودوں میں کسی خوراکی جزو کی کمی ہو جائے تو پودا مخصوص علامات ظاہر کرتا ہے۔مکئی میں اہم خوراکی اجزا کی کمی کی علامات درج ذیل ہیں۔

## مکئی میں اہم خوراکی اجزاء کی اہمیت اور کمی کی علامات

### نائٹروجن کی اہمیت

پودوں کو گہرا سبز رنگ فراہم کرتی ہے۔

پودے تیزی سے بڑھتے اور پھولتے ہیں

پھول نکلنے اور دانہ بننے کے عمل میں مدد کرتی ہے نتیجتاً پیدوار بڑھاتی ہے۔

زیادتی کی صورت میں پودوں کا قد بڑھ جاتا ہے۔

## 2۔پٹڑیوں پرکاشت:

آبپاش علاقوں میں مکئی پٹڑیوں پر بھی کاشت کی جاتی ہے۔اس طریقہ کاشت میں مکئی کو ساڑھے تین فٹ کے باہمی فاصلہ پر بنائی گئی پٹڑیوں پر کاشت کیا جاتا ہے۔اس صورت میں مکئی کا چوکا/ چوپا پٹڑیوں کی دونوں اطراف لگایا جاتا ہے۔اس طریقہ میں بھی ہلکا پانی لگانے کے فوراً بعد ریز پہنچنے سے پہلے پہلے پٹڑیوں کے دونوں اطراف چوکا/ چوپا لگایا جاتا ہے۔بہاریہ مکئی میں دوغلی اقسام کو 8-9 انچ اور سنتھیٹک اقسام 10-11 انچ کے فاصلہ پر کاشت کرنا چاہیے اور موسمی مکئی میں دوغلی اقسام کو 10 انچ کے فاصلہ پر جبکہ سنتھیٹک اقسام کو 11-13 انچ کے فاصلہ پر کاشت کرنے سے زیادہ پیداوار حاصل ہوتی ہے۔

## 3۔قطاروں میں کاشت:

اچھی پیداوار کے لئے بارانی علاقوں میں مکئی اڑھائی فٹ کے فاصلہ پر ڈرل، پلانٹر، پوریا کیرا سے کاشت کی جاتی ہے۔ڈرل، پلانٹر، پوریا کیرا سے کاشتہ موسمی مکئی کے پودوں کا قد جب 4 تا 6 انچ ہو جائے تو کمزور اور بیمار پودے نکال دیں۔تھوڑے دنوں میں پک کر تیار ہونے والی اقسام اور بہاریہ موسم میں پودے سے پودے کا فاصلہ 6 تا 7 انچ رکھا جائے۔اڑھائی فٹ قطاروں کے باہمی فاصلہ کی صورت میں یہ تعداد تقریباً 30000 سے 35000 ہوگی۔ اس طرح دیر سے پکنے والی اقسام کے لئے پودوں کا درمیانی فاصلہ 7 تا 8 انچ رکھ کر باقی پودے نکال دیں۔اڑھائی فٹ قطاروں کے فاصلہ کی صورت میں یہ تعداد تقریباً 26000 سے 30000 پودے فی ایکڑ ہوگی۔

## پوٹاش کی اہمیت

پوٹاش کی کمی سے متاثرہ چھلی

پودے کو صحت منداور بیماریوں سے محفوظ رکھتی ہے۔

دانے کی کوالٹی بہتر بناتی ہے

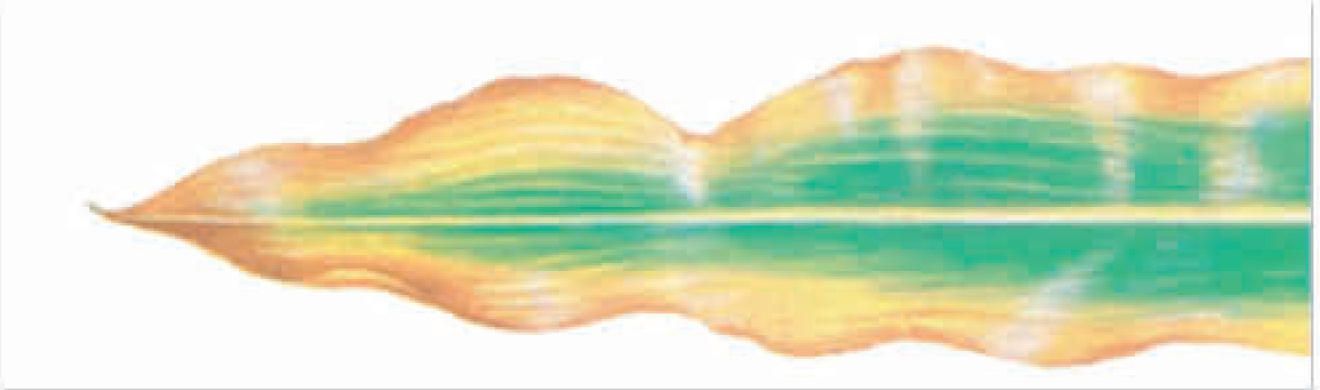
تنے اور پتوں کو مضبوط کرتی ہے

پودوں کو گرنے سے بچاتی ہے۔

نائٹروجن کی افادیت کو بڑھاتی ہے اور خشک سالی کے اثرات کو کم کرتی ہے۔

## پوٹاش کی کمی کی علامات

شروع میں پوٹاش کی کمی کی صورت میں پتوں پر سفید نشان پڑ جاتے ہیں جو بعد میں بھورے ہو جاتے ہیں۔



پوٹاش کی کمی سے متاثرہ پتہ

پودے کا تنا کمزور ہو جاتا ہے۔

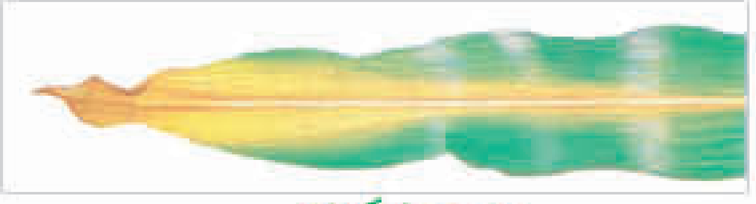
دانے سکڑ جاتے ہیں۔

چھلی کا اوپر والا حصہ خالی رہ جاتا ہے۔

## زمین کا تجزیہ کروانا:

کھادوں کے متوازن استعمال اور کم سے کم خرچ میں زیادہ پیداوار کے لئے بجائی سے قبل زمین کا تجزیہ کروانا نہایت ضروری ہے۔ جو کہ محکمہ زراعت کی ضلعی لیب یا سرسبز پاکستان کے کال سنٹر (0800-91919) پر کال کر کے مفت سہولت لی جاسکتی ہے۔ اس سے کاشتکار کو نہ صرف اپنی زمین کی زرخیزی کا پتا چلتا ہے بلکہ بہتر پیداوار کے لئے درکار کھادوں کی صحیح مقدار کے بارے میں راہنمائی بھی مل جاتی ہے۔ مزید براں فصل پر کھادوں کے غیر متوازن استعمال سے ہونے والے مضر اثرات سے بھی بچا جاسکتا ہے اور فصل میں بیماریوں اور کیڑوں کے خلاف قوت مدافعت کو بڑھایا جاسکتا ہے۔

## نائٹروجن کی کمی کی علامات


نائٹروجن کی کمی کی علامت

پودوں کی بڑھوتری رک جاتی ہے۔ پتوں کا رنگ پیلا ہونا شروع ہو جاتا ہے۔ زیادہ کمی کی صورت میں پرانے پتے زیادہ متاثر ہوتے ہیں اور ان کے بعد یہ علامات نئے پتوں پر نظر آتی ہیں۔ پتے میں پیلاہٹ اس کے نوکدار سرے سے شروع ہو کر چوڑے حصے کی طرف جاتی ہے۔ پتے بعد میں بھورے رنگ کے ہو جاتے ہیں۔

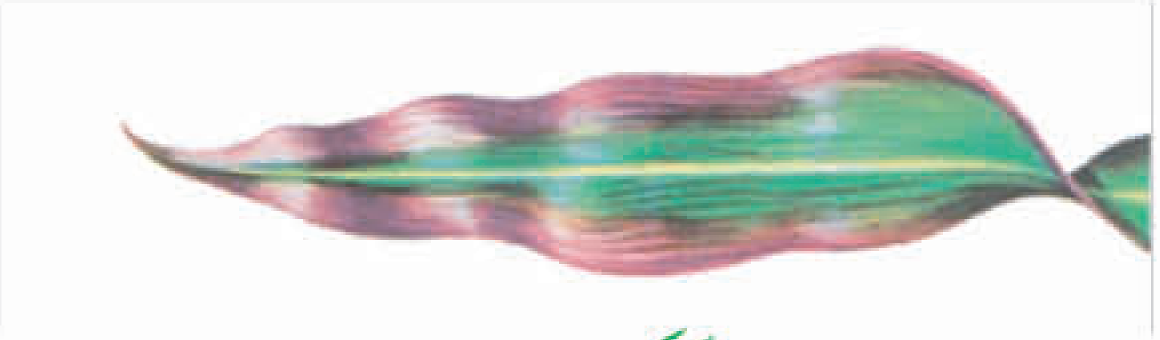
## فاسفورس کی اہمیت

پودوں کی جڑوں کو مضبوط اور لمبا کرتی ہے۔

شروع کے ایام میں پودوں کی صحت اور بڑھوتری میں مددگار ثابت ہوتی ہے۔

فصل کو جلد پکنے میں مدد دیتی ہے۔

دانے کو صحت مند بناتی ہے اور پیداوار میں اضافہ کرتی ہے۔


فاسفورس کی کمی سے متاثرہ پتا

## فاسفورس کی کمی کی علامت

پودے کی بڑھوتری رک جاتی ہے۔ جڑوں کا نظام کمزور رہ جاتا ہے۔ پتوں کے نوکدار سرے ارغوانی رنگ (purple) کے ہو جاتے ہیں۔ پتہ گہرا سبز نظر آتا ہے۔

# تجزیہ نہ کروانے کی صورت میں کھادوں کی سفارشات

**1)** دیسی اقسام (Synthetic varieties) کے لئے سفارشات آبپاش اور بارانی علاقوں میں دیسی اقسام کے لئے کھادوں کا استعمال درج ذیل گوشوارہ نمبر 1 اور 2 کے مطابق کرنا چاہیے۔

## گوشوارہ نمبر 1

## آبپاش علاقے

| قسم زمین | مقدار غذائی اجزاء (کلوگرام فی ایکڑ) | | | کیمیائی کھادوں کی مقدار (بوریوں میں فی ایکڑ) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | نائٹروجن | فاسفورس | پوٹاش | بوائی کے وقت | تین سے چھ پتے نکلنے پر | آٹھ سے دس پتے نکلنے پر | پھول آنے سے 14 تا 15 دن قبل |
| 1۔ کمزور<br>نامیاتی مادہ 0.87% سے کم | 92 | 60 | 37 | چار بوری سرسبز نائٹروفاس + ڈیڑھ بوری ایس او پی/ایم او پی | دو بوری سرسبز نائٹروفاس | ایک بوری سرسبز کیلشیم امونیم نائٹریٹ (کین گوارہ) | ایک بوری سرسبز کیلشیم امونیم نائٹریٹ (کین گوارہ) |
| فاسفورس 7 پی پی ایم سے کم | | | | اڑھائی بوری سرسبز ڈی اے پی + ڈیڑھ بوری ایس او پی/ایم او پی | ایک بوری سرسبز یوریا | ایک بوری سرسبز یوریا | ایک بوری سرسبز یوریا |
| پوٹاش 80 پی پی ایم سے کم | | | | ساڑھے چھ بوری سنگل سپر فاسفیٹ (18%) + ڈیڑھ بوری ایس او پی/ایم او پی + ایک بوری سرسبز یوریا | ایضاً | ایضاً | ایضاً |
| 2۔ درمیانی<br>نامیاتی مادہ 0.87% تا 1.29% | 82 | 46 | 37 | اڑھائی بوری سرسبز نائٹروفاس + ڈیڑھ بوری ایس او پی/ایم او پی | دو بوری سرسبز نائٹروفاس | سوا بوری سرسبز کیلشیم امونیم نائٹریٹ (کین گوارہ) | سوا بوری سرسبز کیلشیم امونیم نائٹریٹ (کین گوارہ) |
| فاسفورس 7 تا 14 پی پی ایم | | | | دو بوری سرسبز ڈی اے پی + ڈیڑھ بوری ایس او پی/ایم او پی | ایک بوری سرسبز یوریا | ایک بوری سرسبز یوریا | پونی بوری سرسبز یوریا |
| پوٹاش 80 تا 180 پی پی ایم | | | | پانچ بوری سنگل سپر فاسفیٹ (18%) + ڈیڑھ بوری ایس او پی/ایم او پی + پونی بوری سرسبز یوریا | ایضاً | ایضاً | ایضاً |
| 3۔ زرخیز<br>نامیاتی مادہ 1.29% سے زائد | 71 | 34 | 25 | 2 بوری سرسبز نائٹروفاس + ایک بوری ایس او پی/ایم او پی | ڈیڑھ بوری سرسبز نائٹروفاس | سوا بوری سرسبز کیلشیم امونیم نائٹریٹ (کین گوارہ) | سوا بوری سرسبز کیلشیم امونیم نائٹریٹ (کین گوارہ) |
| فاسفورس 14 پی پی ایم سے زائد | | | | ڈیڑھ بوری سرسبز ڈی اے پی + ایک بوری ایس او پی/ایم او پی | ایک بوری سرسبز یوریا | پونی بوری سرسبز یوریا | پونی بوری سرسبز یوریا |
| پوٹاش 180 پی پی ایم سے زائد | | | | چار بوری سنگل سپر فاسفیٹ (18%) + ایک بوری ایس او پی/ایم او پی + آدھی بوری سرسبز یوریا | ایضاً | ایضاً | ایضاً |

## کھادوں کے استعمال سے متعلق ہدایات

☆ مکئی کی بوائی سے ایک ماہ پہلے کھیت میں 10 تا 12 ٹن (3 سے 4 ٹرالی) گوبر کی اچھی طرح گلی سڑی کھاد فی ایکڑ ڈالی جائے۔ یہ زمین کی زرخیزی اور ساخت بہتر بنانے میں مدد کرتی ہے۔

☆ کھیلیوں کی صورت میں بوائی کے وقت ڈالی جانے والی کھاد کھیلیاں بنانے سے قبل ڈالیں۔

☆ لائنوں میں کاشت کی صورت میں بوائی کے وقت ڈالی جانے والی کھاد چھٹے کی بجائے ڈرل کے ساتھ پور کریں اور کوشش کریں کہ کھاد بیج سے 3 تا 5 سینٹی میٹر دور اور اتنی ہی گہری بھی ڈالی جائے۔

☆ زنک کی کمی کی صورت میں 21% زنک سلفیٹ بحساب 10 کلوگرام یا 33% زنک سلفیٹ بحساب 6 کلوگرام فی ایکڑ بوائی کے وقت ضرور ڈالیں۔

☆ زمین کا تجزیہ کروانے کے بعد بوران کی کمی کی صورت میں 3.0 کلوگرام بوریکس (11 فیصد بوران) فی ایکڑ استعمال کریں۔

زنک کی کمی سے متاثرہ پتے

## ہائبرڈ (Hybrid) اقسام کے لئے سفارشات

ہائبرڈ اقسام عموماً آبپاش علاقوں میں ہی کاشت ہوتی ہیں۔ان اقسام میں کھادوں کا استعمال گوشوارہ نمبر 3 کے مطابق کرنا چاہیے۔

**گوشوارہ نمبر 4** — **ہائبرڈ اقسام کے لئے کھادوں کا استعمال**

| قسم زمین | مقدار غذائی اجزاء (کلوگرام فی ایکڑ) | | | کیمیائی کھادوں کی مقدار (بوریوں میں فی ایکڑ) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | نائٹروجن | فاسفورس | پوٹاش | بوائی کے وقت | تین سے چھ پتے نکلنے پر | آٹھ سے دس پتے نکلنے پر | پھول آنے سے 14-15 دن قبل |
| کمزور زمین<br>نامیاتی مادہ 0.87% سے کم<br>فاسفورس 7 پی پی ایم سے کم<br>پوٹاش 80 پی پی ایم سے کم | 119 | 69 | 50 | ساڑھے چار بوری سرسبز نائٹروفاس + دو بوری ایس او پی/ایم او پی | اڑھائی بوری سرسبز نائٹروفاس | دو بوری سرسبز کیلشیم امونیم نائٹریٹ (کین گوارہ) | ڈیڑھ بوری سرسبز کیلشیم امونیم نائٹریٹ (کین گوارہ) |
| | | | | تین بوری سرسبز ڈی اے پی + دو بوری ایس او پی/ایم او پی + سوا ایک بوری سرسبز یوریا | سوا ایک بوری سرسبز یوریا | سوا ایک بوری سرسبز یوریا | سوا ایک بوری سرسبز یوریا |
| | | | | ساڑھے سات بوری سنگل سپر فاسفیٹ (18%) + دو بوری ایس او پی/ایم او پی + ایک بوری سرسبز یوریا | ایک بوری سرسبز یوریا | ایک بوری سرسبز یوریا | ایضاً |
| درمیانی زمین<br>نامیاتی مادہ 0.87% تا 1.29%<br>فاسفورس 7 تا 14 پی پی ایم<br>پوٹاش 80 تا 180 پی پی ایم | 92 | 58 | 37 | چار بوری سرسبز نائٹروفاس + ڈیڑھ بوری ایس او پی/ایم او پی | دو بوری سرسبز نائٹروفاس | ایک بوری سرسبز کیلشیم امونیم نائٹریٹ (کین گوارہ) | ایک بوری سرسبز کیلشیم امونیم نائٹریٹ (کین گوارہ) |
| | | | | اڑھائی بوری سرسبز ڈی اے پی + ڈیڑھ بوری ایس او پی/ایم او پی | ایک بوری سرسبز یوریا | ایک بوری سرسبز یوریا | ایک بوری سرسبز یوریا |
| | | | | ساڑھے چھ بوری سنگل سپر فاسفیٹ (18%) + ڈیڑھ بوری ایس او پی/ایم او پی + ایک بوری سرسبز یوریا | ایضاً | ایضاً | ایضاً |
| زرخیز زمین<br>نامیاتی مادہ 1.29% سے زائد<br>فاسفورس 14 پی پی ایم سے زائد<br>پوٹاش 180 پی پی ایم سے زائد | 68 | 46 | 25 | تین بوری سرسبز نائٹروفاس + ایک بوری ایس او پی/ایم او پی | ڈیڑھ بوری سرسبز نائٹروفاس | ایک بوری سرسبز کیلشیم امونیم نائٹریٹ (کین گوارہ) | آدھی بوری سرسبز کیلشیم امونیم نائٹریٹ (کین گوارہ) |
| | | | | دو بوری سرسبز ڈی اے پی + ایک بوری ایس او پی/ایم او پی | آدھی بوری سرسبز یوریا | ایک بوری سرسبز یوریا | ایک بوری سرسبز یوریا |
| | | | | پانچ بوری سنگل سپر فاسفیٹ (18%) + ایک بوری ایس او پی/ایم او پی + آدھی بوری سرسبز یوریا | ایضاً | ایضاً | ایضاً |

## گوشوارہ نمبر 2 — بارانی علاقہ جات

| علاقہ جات | مقدار غذائی اجزاء (کلوگرام فی ایکڑ) | | | کیمیائی کھادوں کی مقدار (بوریوں میں فی ایکڑ) |
|---|---|---|---|---|
| | نائٹروجن | فاسفورس | پوٹاش | |
| 1۔ کم بارش والے علاقے | 34 | 23 | 12 | دو بوری سر سبز نائٹروفاس + ایک بوری سر سبز کیلشیم امونیم نائٹریٹ (کین گوارہ) + آدھی بوری ایس او پی/ایم او پی |
| | | | | ایک بوری سر سبز ڈی اے پی + دو بوری سر سبز کیلشیم امونیم نائٹریٹ (کین گوارہ) + آدھی بوری ایس او پی/ایم او پی |
| | | | | ایک بوری سر سبز ڈی اے پی + ایک بوری سر سبز یوریا + آدھی بوری ایس او پی/ایم او پی |
| | | | | اڑھائی بوری سنگل سپر فاسفیٹ (18%) + ڈیڑھ بوری سر سبز یوریا + آدھی بوری ایس او پی/ایم او پی |
| 2۔ زیادہ بارش والے علاقے | 48 | 34 | 25 | ساڑھے تین بوری سر سبز نائٹروفاس + ایک بوری سر سبز کیلشیم امونیم نائٹریٹ (کین گوارہ) + ایک بوری ایس او پی/ایم او پی |
| | | | | ڈیڑھ بوری سر سبز ڈی اے پی + اڑھائی بوری سر سبز کیلشیم امونیم نائٹریٹ (کین گوارہ) + ایک بوری ایس او پی/ایم او پی |
| | | | | ڈیڑھ بوری سر سبز ڈی اے پی + ڈیڑھ بوری سر سبز یوریا + ایک بوری ایس او پی/ایم او پی |
| | | | | چار بوری سنگل سپر فاسفیٹ (18%) + دو بوری سر سبز یوریا + ایک بوری ایس او پی/ایم او پی |

نوٹ: بارانی علاقوں میں تمام کھاد بوائی کے وقت ڈالی جائے۔

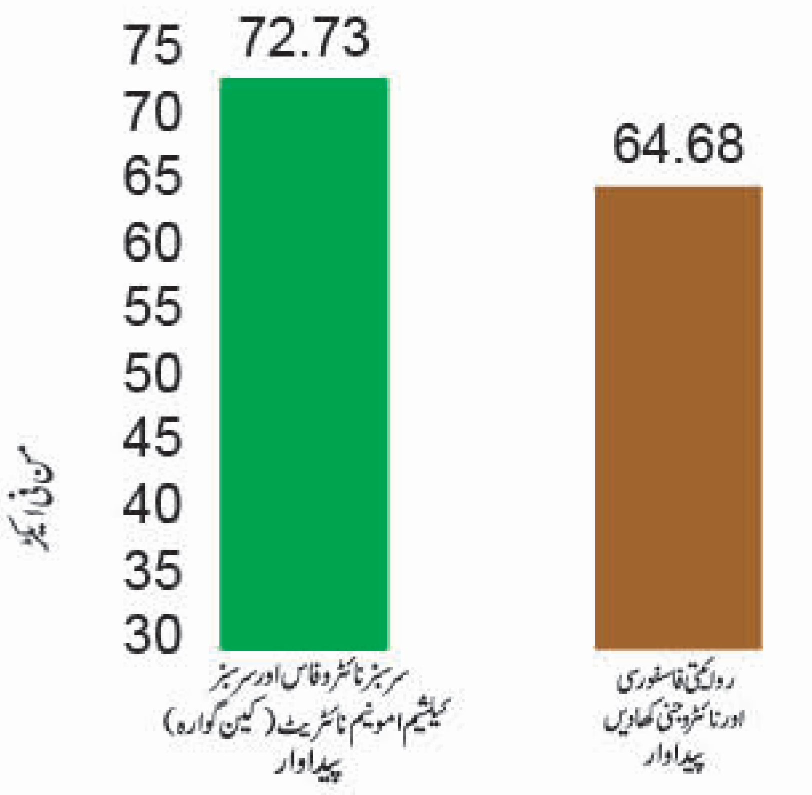
## گوشوارہ نمبر 3 — خیبر پختونخوا کے لئے مکئی میں کھادوں کا استعمال

| قسم زمین | مقدار غذائی اجزاء (کلوگرام فی ایکڑ) | | | کیمیائی کھادوں کی مقدار (بوریوں میں فی ایکڑ) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | نائٹروجن | فاسفورس | پوٹاش | بوائی کے وقت | اگاؤ کے 15-20 دن بعد | اگاؤ کے 30-40 دن بعد | اگاؤ کے 50-55 دن بعد | اگاؤ کے 60-65 دن بعد |
| کمزور زمین<br>نامیاتی مادہ 0.87% سے کم<br>فاسفورس 7 پی پی ایم سے کم<br>پوٹاش 80 پی پی ایم سے کم | 113 | 40 | 50 | دو بوری سر سبز نائٹروفاس + دو بوری ایس او پی/ایم او پی | دو بوری سر سبز نائٹروفاس | ایک بوری سر سبز یوریا | ایک بوری سر سبز یوریا | ایک بوری سر سبز یوریا |
| درمیانی زمین<br>نامیاتی مادہ 0.87% تا 1.29%<br>فاسفورس 7 تا 14 پی پی ایم<br>پوٹاش 80 تا 180 پی پی ایم | 102 | 30 | 25 | ڈیڑھ بوری سر سبز نائٹروفاس + ڈیڑھ بوری ایس او پی/ایم او پی | ڈیڑھ بوری سر سبز نائٹروفاس | ایک بوری سر سبز یوریا | ایک بوری سر سبز یوریا | ایک بوری سر سبز یوریا |

نوٹ: بوقت بجائی 1 بوری ایس او پی یا ایم او پی اور 2 بوری سر سبز نائٹروفاس اور بارش ہونے پر 1 بوری سر سبز یوریا۔

# موسمی مکئی

## سرسبز نائٹروفاس اور سرسبز کیلشیم امونیم نائٹریٹ (کین گوارہ) بمقابلہ روائیتی فاسفورسی اور نائٹروجنی کھادوں سے حاصل کردہ 12.44 فیصد زیادہ پیداوار




**کھادوں کے استعمال کا فی ایکڑ خرچ اور خالص منافع کا گوشوارہ**

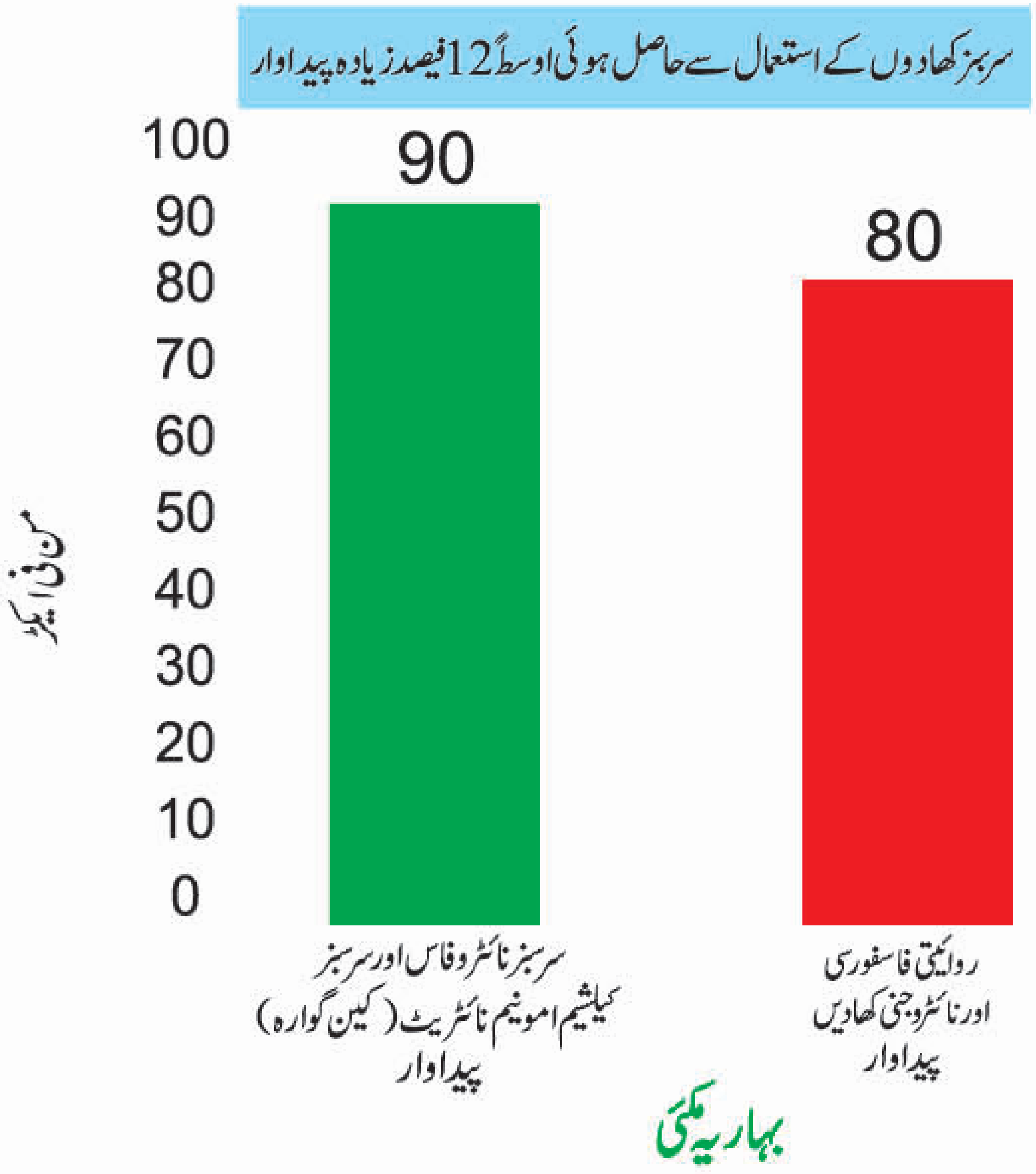
| کھاد | قیمت فی بوری روپے | خرچہ (روپوں میں) | حاصل پیداوار من فی ایکڑ | مجموعی آمدنی (1250 روپے فی من) | اضافی منافع | خالص منافع روپے فی ایکڑ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| روائیتی فاسفورسی اور نائٹروجنی کھاد (2 بوری) | 3650 | 7300 | | | | |
| روائیتی نائٹروجنی کھاد (4 بوری) | 2010 | 8040 | 64.68 | 80850 | 0 | 0 |
| روائیتی فاسفورسی اور نائٹروجنی کھادیں خرچہ فی ایکڑ | | 15340 | | | | |
| | | | | | | |
| سرسبز نائٹروفاس (5 بوری) | 2765 | 12442 | | | | |
| سرسبز کیلشیم امونیم نائٹریٹ (کین گوارہ) (5 بوری) | 1580 | 7900 | 72.73 | 90912 | 10062 | 5060 |
| سرسبز نائٹروفاس اور سرسبز کیلشیم امونیم نائٹریٹ (کین گوارہ) خرچہ فی ایکڑ | | 20342 | | | | |
| | | | | | | |
| سرسبز نائٹروفاس اور سرسبز کیلشیم امونیم نائٹریٹ (کین گوارہ) اضافی خرچہ فی ایکڑ | | 5002 | | | | |

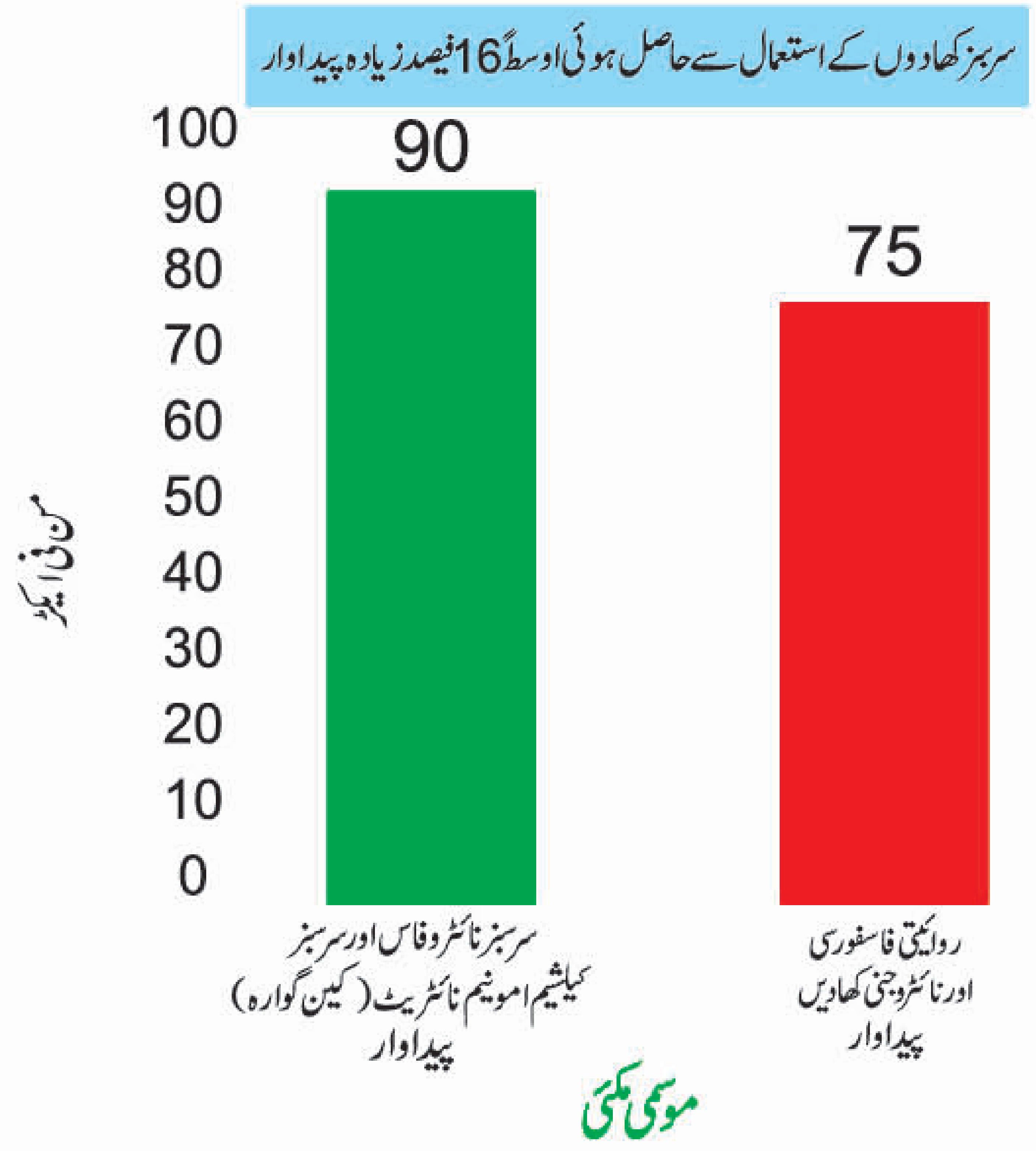
سرسبز نائٹروفاس اور سرسبز کیلشیم امونیم نائٹریٹ (کین گوارہ) سے خالص منافع = 5060 روپے فی ایکڑ

نوٹ: کھادوں کے استعمال کا فی ایکڑ خرچ اور خالص منافع کا گوشوارہ دسمبر، 2019 میں کھادوں کی قیمتوں اور مکئی کی قیمتوں کی بنیاد پر بنایا گیا ہے۔

# فاطمہ فرٹیلائزرز اور تحقیقاتی ادارہ برائے مکئی، جوار اور باجرہ، یوسف والا ساہیوال کے نمائشی پلاٹوں کے نتائج

## سرسبز نائٹروفاس اور سرسبز کیلشیم امونیم نائٹریٹ (کین گوارہ) بمقابلہ روائیتی فاسفورسی اور نائٹروجنی کھادیں
## سال2018



# مکئی کی جڑی بوٹیاں
# (Weeds of Maize)

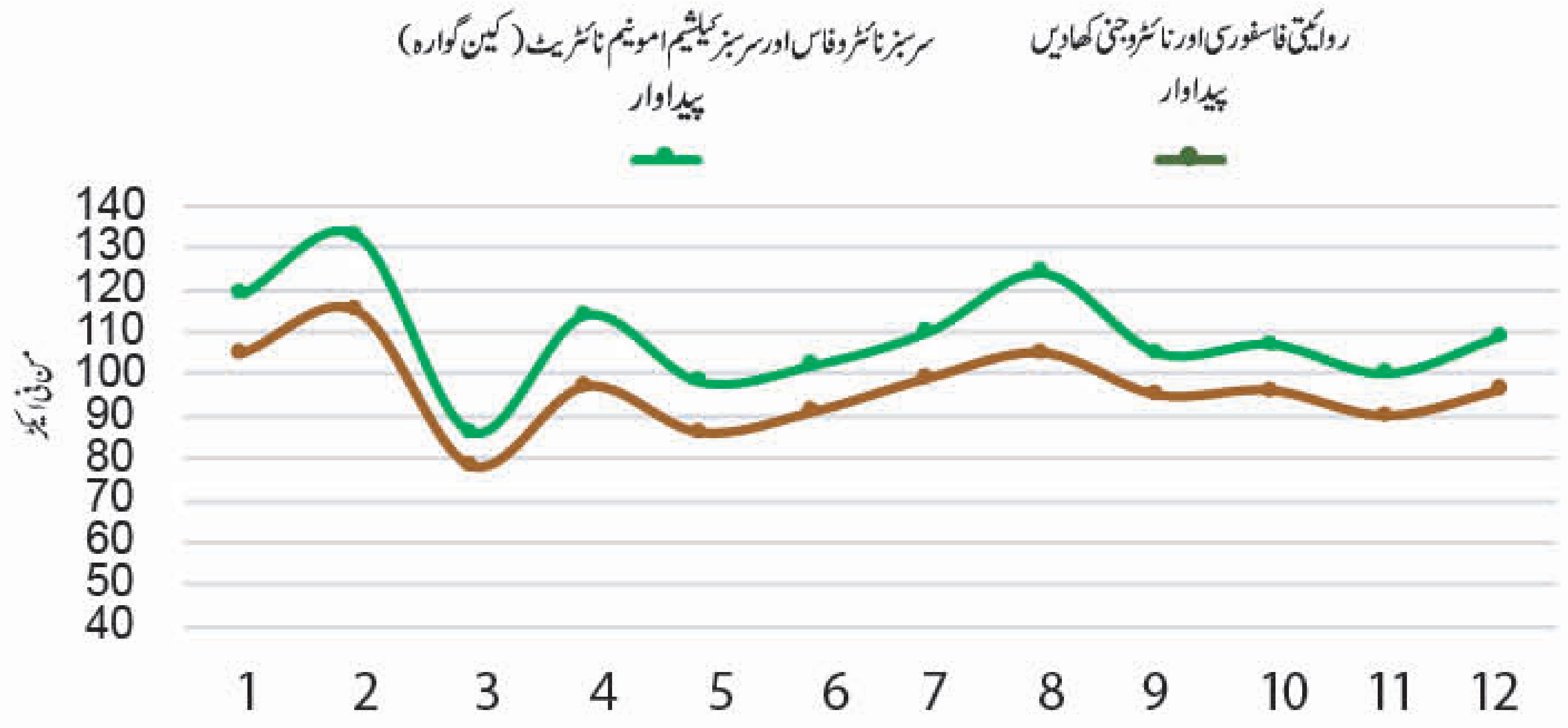
جڑی بوٹیاں نہ صرف روشنی، خوراک اور پانی کے حصول میں فصل کا مقابلہ کرتی ہیں بلکہ مکئی کے پودوں کی نسبت دو سے تین گنا تیزی کے ساتھ ان کو استعمال کرنے کی صلاحیت رکھتی ہیں۔ علاوہ ازیں جڑی بوٹیاں بہت سے کیڑوں اور بیماریوں کے میزبان پودوں کے طور پر بھی کام کرتی ہیں۔ پہلے ان کیڑوں اور بیماریوں کے جراثیم جڑی بوٹیوں پر پروان چڑھتے ہیں اور پھر فصل پر منتقل ہو کر اس کو نقصان پہنچاتے ہیں۔ نیز بعض جڑی بوٹیوں کے پودوں کی جڑوں سے ایسے کیمیکلز نکلتے ہیں جو مکئی کے پودوں کے لئے نقصان دہ ہوتے ہیں۔

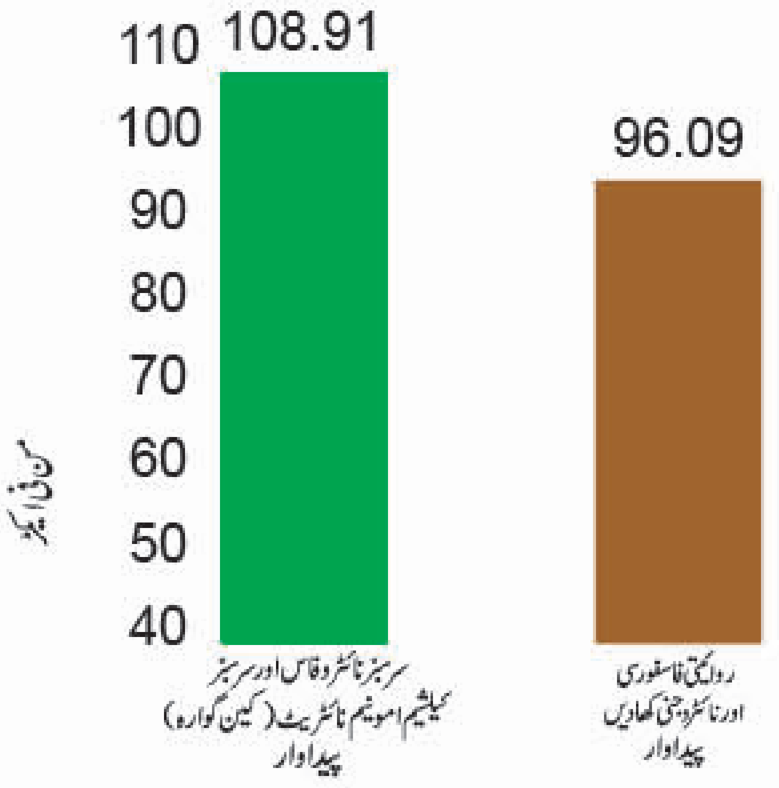
مکئی کی فی ایکڑ پیداوار میں کمی کی وجوہات میں سے ایک اہم وجہ فصل میں جڑی بوٹیوں کا پایا جانا ہے۔ یہ بات تجربات سے ثابت ہے کہ مکئی کی پیداوار جڑی بوٹیوں کی وجہ سے 20 سے 45 فیصد تک کم ہو جاتی ہے اگر جڑی بوٹیاں بہتات میں ہوں اور اُنکا بروقت اِنسداد نہ کیا جائے تو فصل کو اس سے زیادہ نقصان بھی ہوسکتا ہے۔ جڑی بوٹیوں کے حوالہ سے فصل اُگنے سے چھ ہفتے بعد تک کا عرصہ نہایت اہم ہے۔ اس لئے مکئی کے کھیت فصل اُگنے سے 40 تا 45 دن تک جڑی بوٹیوں سے پاک ہونے چاہیں تا کہ مکئی کی بہتر پیداوار حاصل کی جا سکے۔

Link Miss

# بہاریہ مکئی

## سرسبز نائٹروفاس اورسرسبز کیلشیم امونیم نائٹریٹ (کین گوارہ) بمقابلہ روائیتی فاسفورسی اور نائٹروجنی کھادوں سے حاصل کردہ 13.34 فیصد زیادہ پیداوار




### کھادوں کے استعمال کا فی ایکڑ خرچ اور خالص منافع کا گوشوارہ

| کھاد | قیمت فی بوری روپے | خرچہ (روپوں میں) | حاصل پیداوار من فی ایکڑ | مجموعی آمدنی (1250 روپے فی من) | اضافی منافع | خالص منافع روپے فی ایکڑ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| روائیتی فاسفورسی اور نائٹروجنی کھاد (2بوری) | 3650 | 7300 | 96.09 | 120,112 | 0 | 0 |
| روائیتی نائٹروجنی کھاد (4بوری) | 2010 | 8040 | | | | |
| روائیتی فاسفورسی اور نائٹروجنی کھادیں خرچہ فی ایکڑ | | 15340 | | | | |
| | | | | | | |
| سرسبز نائٹروفاس (4.5بوری) | 2765 | 12442 | 108.91 | 136,137 | 16025 | 9923 |
| سرسبز کیلشیم امونیم نائٹریٹ (کین گوارہ) (5بوری) | 1580 | 9000 | | | | |
| سرسبز نائٹروفاس اور سرسبز کیلشیم امونیم نائٹریٹ (کین گوارہ) خرچہ فی ایکڑ | | 21442 | | | | |
| | | | | | | |
| سرسبز نائٹروفاس اور سرسبز کیلشیم امونیم نائٹریٹ (کین گوارہ) اضافی خرچہ فی ایکڑ | | 6102 | | | | |

سرسبز نائٹروفاس اور سرسبز کیلشیم امونیم نائٹریٹ (کین گوارہ) سے خالص منافع = 9923 روپے فی ایکڑ

نوٹ: کھادوں کے استعمال کا فی ایکڑ خرچ اور خالص منافع کا گوشوارہ دسمبر، 2019 میں کھادوں کی قیمتوں اور مکئی کی قیمتوں کی بنیاد پر بنایا گیا ہے۔

# جڑی بوٹیوں کی تلفی بذریعہ کیمیائی طریقہ

جڑی بوٹیوں کی بہتات کی صورت میں جڑی بوٹی مار زہروں کے استعمال سے یہ باآسانی تلف کی جاسکتی ہیں۔ان زہروں کا استعمال جڑی بوٹیوں کی قسم اور تعداد کو مدنظر رکھتے ہوئے زرعی ماہرین کے مشورے سے درج ذیل گوشوارے کے مطابق کرنا چاہیے۔

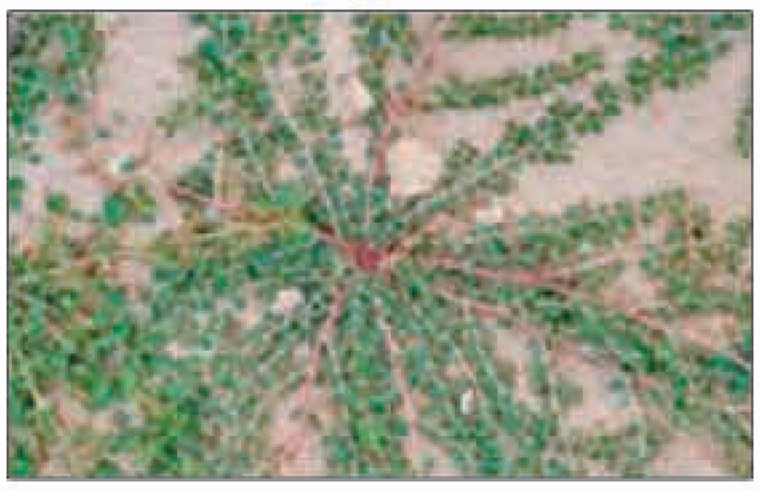
| نمبر شمار | عام نام | برانڈ | مقدار فی ایکڑ | جڑی بوٹیاں | وقت استعمال |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ایسٹاکلور | ایسٹور(50 EC) | 500 ملی لیٹر | چوڑے وباریک پتے والی اور ڈیلے کا خاندان | جڑی بوٹیاں اگنے سے پہلے یا فصل کی بجائی کے 24 گھنٹے کے بعد تک |
| | | شنٹا کلور(50 EC) | 600 ملی لیٹر | چوڑے وباریک پتے والی اور ڈیلے کا خاندان | جڑی بوٹیاں اگنے سے پہلے |
| | | اپیل(99% EC) | 250 ملی لیٹر | چوڑے وباریک پتے والی | جڑی بوٹیاں اگنے سے پہلے |
| 2 | ایسٹاکلور 54.4+ایٹرازین (18%) | کلک (72.4% SE) | 600 ملی لیٹر | چوڑے وباریک پتے والی | جڑی بوٹیاں اگنے سے پہلے |
| 3 | ایسٹاکلور+ایٹرازین+ایلاکلور | سپرمکس (42% SC) | 100 ملی لیٹر | چوڑے پتے والی اور ڈیلے کا خاندان | جڑی بوٹیاں اگنے سے پہلے |
| 4 | ایمیٹرائن+ایٹرازین | مارٹر 80WP | 1 کلوگرام | چوڑے پتے والی | جڑی بوٹیاں اگنے کی ابتدائی حالت کے وقت |
| 5 | ایٹرازین | اواکس 80% WP | 150 گرام | اٹ سٹ اور چوڑے پتے والی | جڑی بوٹیاں اگنے کی ابتدائی حالت کے وقت |
| | | اواکس 90WDG (2005) | 140 گرام | اٹ سٹ اور چوڑے پتے والی | جڑی بوٹیاں اگنے کی ابتدائی حالت کے وقت |
| | | اواکس 90% WDG (2006) | 400 گرام | چوڑے پتے والی | جڑی بوٹیاں اگنے کی ابتدائی حالت کے وقت |
| | | ڈائی ورٹ 80%WP | 150 گرام | چوڑے پتے والی | جڑی بوٹیاں اگنے کی ابتدائی حالت کے وقت |
| | | ویلازین 38%SC | 400 ملی لیٹر | چوڑے وباریک پتے والی اور ڈیلے کا خاندان | جڑی بوٹیاں اگنے کے بعد |

# مکئی کی فصل کی اہم جڑی بوٹیاں

گُرنڈ

اٹ سٹ

بھکڑا



ہزاردانی

تاندلہ

لہلی

دودھک

جنگلی پالک

جنگلی ہالوں

چولائی

ڈیلا

کھبل گھاس

| نمبر شمار | عام نام | برانڈ | مقدار فی ایکڑ | جڑی بوٹیاں | وقت استعمال |
|---|---|---|---|---|---|
| 16 | نکوسلفیوران | پرائی میکسٹرا FW 500 (1980) | 30-20 گرام | اٹ سٹ، چوڑے پتے والی اور گھاس خاندان | جڑی بوٹیاں اگنے کے بعد |
| | | پرائی میکسٹرا FW 500 (1998) | 200 ملی لٹر | اٹ سٹ، تاندلہ اور جنگلی پالک | جڑی بوٹیاں اگنے کے بعد |
| 17 | نکوسلفیوران 4% + ایٹرازین 48% | پرائی میکسٹرا FW 500 (1999) | 400 گرام | چوڑے پتے والی اور گھاس خاندان | جڑی بوٹیاں اگنے کے بعد |
| 18 | پینڈی میتھالین | ویڈآوٹ SE 40% | 1.5 لٹر | چوڑے پتے والی اور گھاس خاندان | جڑی بوٹیاں اگنے سے پہلے |
| | | باساگران G/L 48% SL | 750 ملی لٹر | چوڑے پتے والی اور ڈیلے کا خاندان | جڑی بوٹیاں اگنے سے پہلے |
| 19 | ایس میٹولاکلور | کلنچر EC 60% | 800 ملی لٹر | چوڑے پتے والی اور ڈیلے کا خاندان | جڑی بوٹیاں اگنے سے پہلے |
| 20 | ایس میٹولاکلور + ایٹرازین | اکوپ OD % 2.25 | 800 ملی لٹر | چوڑے پتے والی اور ڈیلے کا خاندان | جڑی بوٹیاں اگنے کے بعد |
| | | کلیر فیلڈا ایکسٹرا 20.5% WDG | 400 ملی لٹر | چوڑے پتے والی اور ڈیلے کا خاندان | جڑی بوٹیاں اگنے سے پہلے |
| 21 | تھائی فین سلفوران متھائیل | ہارویسٹر EC % 50 | 30 گرام | چوڑے پتے والی | جڑی بوٹیاں اگنے کے بعد |
| 22 | سلکوٹریون | راؤنڈاپ ریڈی کارن 490 g/l SL | 300 ml | چوڑے پتے والی اور ڈیلے کا خاندان | جڑی بوٹیاں اگنے کے بعد |

| نمبر شمار | عام نام | برانڈ | مقدار فی ایکڑ | جڑی بوٹیاں | وقت استعمال |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | ایٹرازین + میٹولاکلور | پرائی میکسٹرا 500 FW (1980) | 1-1.5 لٹر | اٹ سٹ، چوڑے پتے والی اور گھاس خاندان | جڑی بوٹیاں اگنے سے پہلے |
| | | پرائی میکسٹرا 500 FW (1998) | 1-1.5 لٹر | اٹ سٹ | جڑی بوٹیاں اگنے سے پہلے |
| | | پرائی میکسٹرا 500 FW (1999) | 500 ملی لٹر | چوڑے پتے والی | جڑی بوٹیاں اگنے کے بعد |
| 7 | ایٹرازین 16% + پروپیسوکلور 24% | ویڈآوٹ 40% SE | 650 ملی لٹر | چوڑے پتے والی اور گھاس خاندان | جڑی بوٹیاں اگنے کے بعد |
| 8 | بینٹازون | باساگران 48% G/L SL | 600 ملی لٹر | چوڑے پتے والی | جڑی بوٹیاں اگنے کے بعد |
| 9 | بروموکسنل اوکٹونویٹ + ہیپٹانویٹ ایم سی پی اے | کلنچر 60% EC | 300 ملی لٹر | چوڑے پتے والی | جڑی بوٹیاں اگنے کے بعد |
| 10 | فوران سلفیوران + آئیسوگزاڈائی فن | اکوپ 2.25 % OD | 800 ملی لٹر | چوڑے پتے والی اور ڈیلے کا خاندان | جڑی بوٹیاں اگنے کی ابتدائی حالت کے وقت |
| 11 | فلوروکسیپر + پائی رالڈ | کلیرفیلڈ ایکسٹرا 20.5% WDG | 350 گرام | چوڑے پتے والی | جڑی بوٹیاں اگنے کے بعد |
| 12 | فلوروکسیپر میپٹائل + ایم سی پی اے | ہاروسٹر 50 % EC | 300 ml | چوڑے پتے والی | جڑی بوٹیاں اگنے کے بعد |
| 13 | گلائیفوسیٹ | راؤنڈاپ ریڈی کارن 490 g/l SL | 675 ملی لٹر | تمام اقسام | جڑی بوٹیاں اگنے کے بعد |
| 14 | ائیسوگزافلوٹول + ایٹرازین 50+500 | مرلن 50+500 EC | 240 ملی لٹر | چوڑے پتے والی اور گھاس خاندان | جڑی بوٹیاں اگنے کے بعد |
| 15 | میٹولاکلور | کوئیٹل 96% | 800 ملی لٹر | چوڑے پتے والی اور گھاس خاندان | جڑی بوٹیاں اگنے سے پہلے |

## مکئی کی آبی ضروریات:

مکئی اونچے قد، چوڑے پتوں اور تیزی سے بڑھنے والی حساس فصل ہے۔ اسی وجہ سے اس کی پانی کی ضرورت بھی کافی زیادہ ہے۔ موافق حالات میں مکئی کے پودے کی جڑیں 120 سینٹی میٹر تک گہری جاسکتی ہیں۔ لیکن عموماً زمین کی اُوپری 60 سینٹی میٹر تہہ تک زیادہ گھنی ہوتیں ہیں۔ جوبن کے دنوں میں بھرپور نشو ونما اور بڑھتا ہوا پودا تقریباً 2 سے 3 لیٹر پانی روزانہ استعمال کرتا ہے۔ مکئی کی فصل پانی کی کمی اور زیادتی ہر دو معاملات میں حساس ہے لہٰذا بھرپور پیداوار لینے کے لئے اس کی ضرورت کو پیش نظر رکھ کر پانی لگانا چاہیے۔ پانی کی ایک دن کی زیادتی بھی فصل پر برا اثر ڈالتی ہے اگر پانی 3 دن یا زیادہ دیر کھیت میں کھڑا رہے تو جڑوں کو آکسیجن کی کمی کی وجہ سے فصل مکمل ختم ہوسکتی ہے۔ لہذا پانی دینے کے ساتھ ساتھ کھیت سے زائد پانی کی نکاسی کا بھی بندوبست ہونا چاہیے۔ اگر بوجہ بارش وغیرہ کھیت میں پانی فصل کی ضرورت سے زیادہ جمع ہو جائے تو زائد پانی کو جلد از جلد نکالنا ضروری ہے۔ پانی کی کمی کی وجہ سے پودے بڑھوتری کو جلد سے جلد مکمل کرنے کی کوشش کرتے ہیں نتیجتاً نر پھُول نکلنے کا عمل (tasseling) جلد شروع ہو جاتا ہے جبکہ مادہ پھُول نکلنے کا عمل (silking) تاخیر سے ہوتا ہے جس کی وجہ سے عملِ زِیرگی متاثر ہوتا ہے اور دانے کم بنتے ہیں۔ اسی طرح پھُول بننے کی حالت میں پانی کی کمی سے پیداوار میں 40 سے 80 فیصد تک کمی ہوسکتی ہے۔ بڑھوتری کے ابتدائی مراحل میں پانی کی کمی سے نر پھُول 3 سے 5 دن جبکہ مادہ پھُول 5 سے 8 دن تاخیر سے آتے ہیں۔ بڑھوتری کے بعد والے مراحل میں پانی کی کمی سے دانہ بننے اور دانے بھرائی کا عمل شدید متاثر ہوتا ہے جس کی وجہ سے پیداوار میں نمایاں کمی ہوتی ہے۔

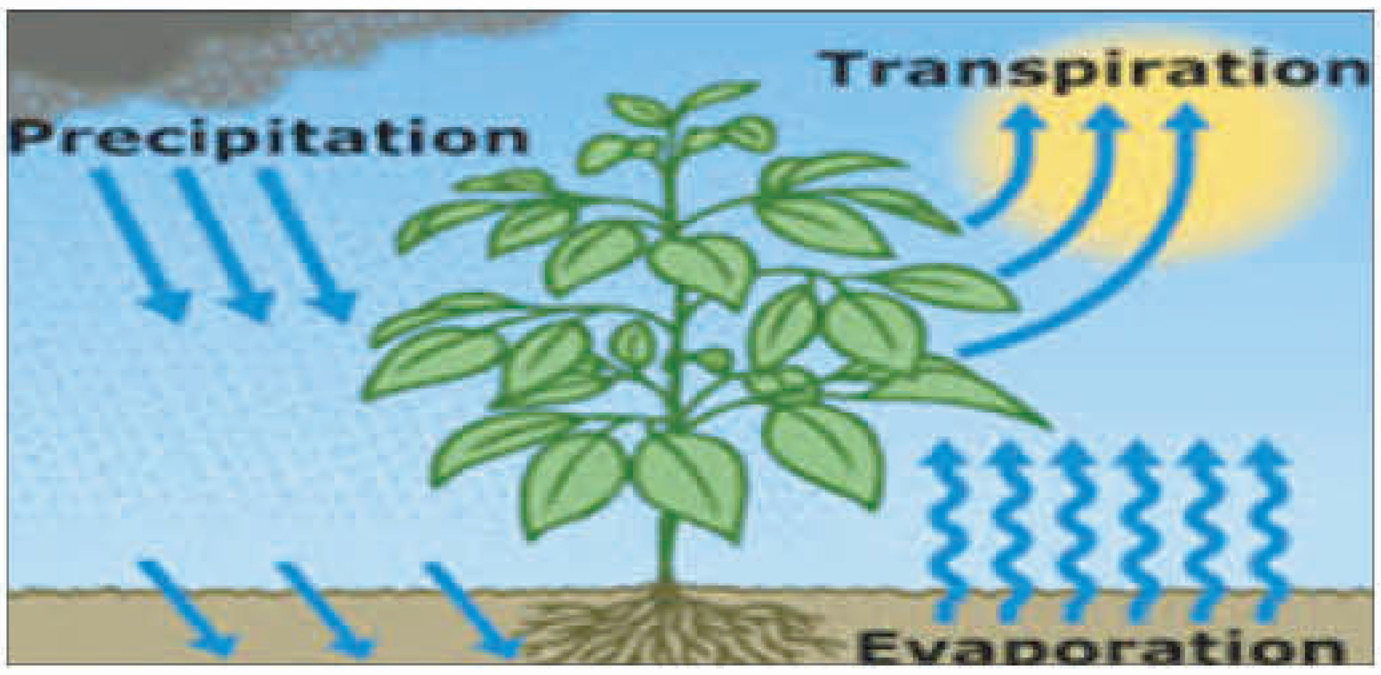
# آبپاشی
# (Irrigation)

## پانی کی اہمیت:

پانی زندگی ہے۔ زمین پر پانی کے بغیر حیات ناممکن ہے۔ یہ خلیے میں موجود پروٹو پلازم کا لازمی جزو ہے۔ پانی غذائی اجزا کا محلل ہے۔ پودے غذائی اجزا کو محلول کی صورت میں لیتے ہیں۔ پانی ہی غذائی اجزا اور تالیف شدہ خوراک کو پودے کے ایک حصے سے دوسرے حصے تک ترسیل کا ذریعہ ہے۔ پودوں کو ضیائی تالیف میں خوراک بنانے کے لئے پانی کی ضرورت ہوتی ہے اور پانی بلحاظ وزن پودے کا تقریباً 90 فیصد حصّہ ہے۔ پانی بیج کے اُگاؤ کے لئے بھی ضروری ہے۔ پانی کی مدد سے نشاستہ شوگر میں تبدیل ہوتا ہے۔ یہ پودے کے درجہ حرارت کو منظّم (regulate) کرتا اور پودے کو ٹھنڈا رکھتا ہے۔ پانی زمین میں کیمیائی، طبعی اور حیاتیاتی تعامل میں مددگار ہے۔

## فصلوں کی آبی ضروریات:

فصلوں کی کل آبی ضروریات (زمین سے پانی کا عمل تبخیر کے ذریعے اخراج)(Evaporational water) اور (پودوں سے پانی کا عمل تبخیر کے ذریعے اخراج)(Transpirational water) پر مشتمل ہوتی ہے۔ پودے اپنی ضرورت کے تحت جڑوں کے ذریعے زمین سے پانی جذب کرتے ہیں۔ تاہم جذب شدہ پانی کا بہت قلیل حصہ خوراک بنانے کے عمل میں استعمال ہوتا ہے جبکہ اس پانی کا بڑا حصہ پودے سے عمل تبخیر (Transpiration) کے ذریعے بخارات کی شکل میں فضا میں چلا جاتا ہے۔ تبخیر کا یہ عمل دن کے وقت زیادہ تیز ہوتا ہے۔ اسی طرح فصل کو لگایا جانے والا پانی زمین کی سطح سے بھی عمل تبخیر کے ذریعے ہوا میں چلا جاتا ہے اس عمل کو (Evaporation) جبکہ اس عمل سے خارج ہونے والے پانی کو (Evaporational water) کہتے ہیں۔ فصل کو اپنی بڑھوتری مکمل کرنے کے لیے مندرجہ بالا دونوں قسم کے پانی کی ضرورت ہوتی ہے اور یہ عمل ہمہ وقت جاری ہوتے ہیں۔ دونوں عوامل کو مشترکہ طور پر (Evapotranspiration) کہتے ہیں۔



# موسمی مکئی

کھیلیوں اور پٹڑیوں پر کاشت کی گئی مکئی کی موسمی فصل کو عموماً 10-12 پانی لگتے ہیں۔ موسمی مکئی کی بوائی چونکہ گرم موسم میں ہوتی ہے مگر فصل کے افزائشی مراحل کے دوران درجہ حرارت کم ہو جاتا ہے مزید براں اس فصل کا دورانیہ بھی بہاریہ فصل کی نسبت کم ہوتا ہے۔ بیج کے اُگاؤ کے دوران پانی کی کمی نہیں ہونی چاہیے۔ بعدازاں آبپاشی موسم اور فصل کی حالت کو دیکھتے ہوئے کریں مگر اوپر بیان کی گئی نازک حالتوں کے دوران پانی کی کمی کسی صورت نہیں آنی چاہیے۔

## پانی کی ضرورت کے لحاظ سے مکئی کی نازک/اہم حالتیں:

پانی کی ضرورت کے لحاظ سے فصل مکئی کی نازک/اہم حالتیں درج ذیل ہیں۔

1۔سیڈلنگ کی حالت (seedling stage)

2۔گھٹنے تک اونچائی کی حالت (knee height stage)

3۔نر پھول نکلنے کی حالت (tasseling stage)

4۔مادہ پھول نکلنے کی حالت (silking stage)

5۔دانہ بھرائی کی حالت (grain filling stage)

## مکئی کی فصل کو آبپاشی کی ترتیب:

مکئی کی فصل کو بلحاظ موسم (بہاریہ اور موسمی) پانی کی مختلف مقدار کی ضرورت ہوتی ہے۔ عمومی طور پر مکئی کی فصل کو کم از کم 10-8 آبپاشی کی ضرورت ہوتی ہے۔ تاہم بھرپور پیداوار کے لئے اور موسم کی شدت کے پیش نظر تعداد آبپاشی میں اضافہ ناگزیر ہوتا ہے۔

## بہاریہ مکئی:

کھیلیوں اور پٹڑیوں پر کاشت کی گئی مکئی کی بہاریہ فصل کو عموماً **14-12** پانی لگتے ہیں۔ بہاریہ مکئی میں بوائی کے بعد دوسرا پانی ہفتے بعد لگانا چاہیے تاکہ اچھا اُگاؤ ہو سکے۔ بعد ازاں آبپاشی موسم اور فصل کی ضرورت کے مطابق کرنی چاہیے۔ فصل کے ابتدائی مراحل میں چونکہ درجہ حرارت عموماً کم اور ہوا میں نمی زیادہ ہوتی ہے اس لئے پانی کا وقفہ لمبا رکھنا چاہیے لیکن خیال رہے کہ زمین وتر حالت میں رہنی چاہیے۔ موسم گرم ہونے پر پانی کا وقفہ کم کر دینا چاہیے۔ پھول آنے (عملِ زیرگی) اور دانہ بننے کے دوران فصل کو پانی کی کمی نہیں آنی چاہیے۔ عملِ زیرگی و دانہ بننے کے دوران اگر شدید گرمی پڑنے لگے تو پانی کا وقفہ **5-4** دن کر دینا چاہیے۔

# مکئی کے ضرر رساں کیڑوں کے خلاف استعمال ہونے والی زہریں

## (Insecticides for Maize Insect)

| نمبر شمار | نام زہر | مقدار فی ایکڑ | کیڑے کا نام | معاشی حد یا سپرے کا مرحلہ |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ایسیفیٹ 97% ڈی ایف | 200 گرام | کونپل کی مکھی اور سست تیلہ | حملہ ظاہر ہونے پر اور 8 تا 10 فی پتا |
| 2 | فوریٹ 5 جی | 5 کلوگرام | تنے کی سنڈی | 5% نقصان |
| 3 | ٹرائی ایزوفاس 40 ای سی | 600 ملی لیٹر | کونپل کی مکھی اور تنے کی سنڈی | 5% نقصان |
| 4 | کلورپائیری فاس 10 جی | 6 کلوگرام | تنے کی سنڈی | 5% نقصان |
| 5 | ڈیلٹا میتھرین + ٹرائی ایزوفاس 36% ای سی | 500 ملی لیٹر | کونپل کی مکھی اور تنے کی سنڈی | 5% نقصان |
| 6 | کاربوفیوران 3 جی | 8 کلوگرام | تنے کی سنڈی | 5% نقصان |
| 7 | کاربوسلفان 20 ای سی | 250 ملی لیٹر | کونپل کی مکھی | حملہ ظاہر ہونے پر |
| 8 | فیوراتھیوکارب 400 سی ایس | 40 ملی لیٹر فی کلوگرام بیج | کونپل کی مکھی اور تنے کی سنڈی | حفاظتی اقدامات |
| 9 | پرمیتھرین 1.5 جی | 5 کلوگرام | تنے کی سنڈی | 5% نقصان |

# تحفظ نباتات
# (Plant Protection)

## مکئی کے اہم ضرر رساں کیڑے

| کیڑے کا نام | انڈہ | لاروا یا بچہ | خوابیدہ حالت پیوپا | بالغ | نقصان کی علامات | نقصان کی معاشی حد |
|---|---|---|---|---|---|---|
| مکئی کے تنے کی سنڈی | 5-4 دن | 28-14 دن | 10-6 دن | 7-3 دن | ابتدا میں ''ڈیڈ ہارٹ'' کا بننا اور بعد میں تنے میں سرنگیں بننا | 5 فی صد حملہ |
| مکئی کی کونپل کی مکھی | 2-1 دن | 12-6 دن | 8-6 دن | 7-3 دن | ابتدا میں "ڈیڈ ہارٹ" کا بننا اور پتوں کا جڑ کر مڑ جانا | حملے کا ظاہر ہونا یا 5 فی صد حملہ |
| لشکری سنڈی | 5-3 دن | 30-15 دن | 15-7 دن | 10-7 دن | پتوں کا سائیڈوں سے اندر کی طرف کھایا ہونا یا زیادہ حملہ کی صورت میں صرف درمیانی رگ کا باقی رہ جانا | حملے کا ظاہر ہونا |
| امریکن سنڈی | 4-2 دن | 19-13 دن | 15-8 دن | 10-8 دن | چھلی کے بالوں کا کٹنا اور چھلی میں سوراخ ہونا | 5 فی صد حملہ |

# مربوط طریقہ تدارک (IPM) کی روشنی میں پیسٹ کنٹرول کا لائحہ عمل

## (الف) مکئی کی کاشت سے قبل اقدامات

ضرررساں کیڑوں کو کنٹرول کیے بغیر مکئی پیدا کرنا نہ صرف مشکل بلکہ ناممکن ہے۔مکئی کے کیڑوں کو دوران فصل کنٹرول کرنے کے لئے یہ بات انتہائی اہمیت کی حامل ہے کہ ان پر سارا سال کڑی نظر رکھی جائے۔ کیڑوں کے انسداد کے بےشمار طریقے ہیں جن میں کیمیائی طریقہ زیادہ مروجہ ہے لیکن اس کے برعکس ترقی یافتہ ممالک زہروں کے استعمال کو بتدریج کم کر کے غیر کیمیائی طریقے اپنا رہے ہیں کیونکہ زہروں کے استعمال سے نہ صرف انسانی زندگی اور ماحول پر مضر اثرات ہوتے ہیں بلکہ ان کی فی ایکڑ لاگت میں بھی زیادہ اضافہ ہو جاتا ہے جو براہ راست کسان اور ملکی وسائل کا نقصان ہے۔اس لئے ضرورت اس امر کی ہے کہ مکئی کے کیڑوں کے حملہ کو کم رکھنے کے لئے فصل کاشت کرنے سے قبل ہی ایسے اقدامات کر لیے جائیں کہ کیڑوں کی تعداد کم رہے اور زہروں کے استعمال میں کمی واقع ہو۔ زمینداروں کی فی ایکڑ لاگت میں کمی ہو۔فصل کی بوائی سے قبل ہمیں چاہیے کہ مندرجہ ذیل امور پر سختی سے عمل کر کے مکئی کی کاشت کو کامیاب بنائیں۔

مکئی کی فصل کو برداشت کرنے کیلئے مندرجہ ذیل لائحہ عمل بروئے کار لائے جانے ضروری ہیں تا کہ مقاصد و اہداف احسن طریقے سے حاصل کیے جائیں۔

1۔ مکئی کے تنے کی سنڈی، امریکن سنڈی اور لشکری سنڈی کی تلفی کیلئے مکئی کے مڈھوں اور فصل کی باقیات کو کھیتوں میں گہرا ہل چلا کر زمین میں سرمائی نیند سوئے ہوئے ان حشرات کے کویوں کو تلف کیا جائے۔ضروری ہے یہ کام ماہ فروری سے کسی صورت لیٹ نہ ہو۔

2۔ کھیتوں سے تمام خودرو جڑی بوٹیاں ختم کی جائیں تا کہ کیڑوں کی خوراک اور پناہ گاہیں تلف ہو جائیں۔

3۔ بیج کو ہمیشہ مناسب کیڑے مار زہر لگا کر کاشت کیا جائے۔

4۔ ماہ فروری میں مکئی کی کاشت کے ساتھ ہی روشنی کے پھندے لگائے جائیں تا کہ تنے کی سنڈی، امریکن سنڈی اور لشکری سنڈی کا حملہ کم ہو جائے۔

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 10 | ڈیلٹا میتھرین + ڈائی میتھوایٹ 12.5+300 ای سی | 200 ملی لیٹر | کونپل کی مکھی اور تنے کی سنڈی | 5% نقصان |
| 11 | ایمامیکٹن بینزوایٹ 1.9% ای سی | 200 ملی لیٹر | کونپل کی مکھی اور تنے کی سنڈی | حملہ ظاہر ہونے پر یا 5% نقصان |
| 12 | فپرونل 0.3% جی | 8 کلوگرام | تنے کی سنڈی | 5% نقصان |
| 13 | کلورن ٹرینی لی پرول 20% ایس سی | 50 ملی لیٹر | تنے کی سنڈی اور لشکری سنڈی | 5% نقصان |
| 14 | کلورن ٹرینی لی پرول 0.4% جی | 4 کلوگرام | تنے کی سنڈی | 5% نقصان |
| 15 | سپائنوسیڈ 240 ایس سی | 40 ملی لٹر | امریکن سنڈی | 5% نقصان |
| 16 | فلوبینڈی مائیڈ 48% ایس سی | 25 ملی لٹر | لشکری سنڈی | حملہ ظاہر ہونے پر |
| 17 | امیڈاکلوپرڈ 70% ڈبلیوایس | 5 گرام فی کلو گرام بیج | کونپل کی مکھی | حفاظتی اقدامات |
| 18 | تھایامیتھوکزام 70% ڈبلیوایس | 5 گرام فی کلوگرام بیج | کونپل کی مکھی | حفاظتی اقدامات |
| 19 | تھایامیتھوکزام + کلورن ٹرینی لی پرول 0.6% جی | 4 کلوگرام | تنے کی سنڈی | 5% نقصان |

# مکئی کی فصل کو بیماریوں سے بچانے کے لیے عمومی سفارشات

1۔ مکئی کی بجائی سے پہلے زمین کو لیزر لیول کرائیں تاکہ کھیت کو پانی یکساں طور پر دیا جا سکے۔ بصورت دیگر نشیبی حصوں میں پانی ضرورت سے زیادہ جمع ہو جائے گا۔ جسکی وجہ سے جڑی بوٹیاں، کیڑے مکوڑے اور بیماریاں بڑھیں گی۔ نیز گرے ہوئے پودے بیماریوں کا زیادہ شکار بن جائیں گے۔

2۔ کلین کلچر کو رواج دیں۔ جڑی بوٹیاں نہ صرف خوراک، روشنی اور پانی کے لئے فصل سے مقابلہ کرتی ہیں بلکہ مختلف بیماریوں کے لئے متبادل میزبان کا کام بھی کرتی ہیں۔

3۔ سابقہ فصل کی باقیات کو اکٹھا کر کے تلف کر دیں، خصوصاً بیماریوں والے کھیتوں سے تاکہ بیماریاں نئی فصل کو منتقل نہ ہوں۔

4۔ بیج ہمیشہ صحت مند، صاف ستھرا اور بیماریوں سے پاک استعمال کریں۔ مکئی کے بیج کو ٹاپسن۔ ایم 70 ڈبلیو پی یا بینومل 50 ڈبلیو پی 2 گرام فی کلوگرام بیج کے حساب سے لگا کر کاشت کریں۔

5۔ بیماریوں کے خلاف قوت مدافت رکھنے والی اقسام کاشت کریں۔ (ساہیوال-2002، اگیتی، 2002-ایم ایم آر آئی ییلو اور پرل کی بیماریوں کے خلاف قوت مدافعت بہتر ہے)

6۔ کمزور تنے، بارشوں اور ہواؤں سے گرنے والی اقسام کاشت نہ کریں۔

7۔ فصل کو دشمن کیڑوں سے بچائیں۔ یہ کیڑے نہ صرف فصل کو براہ راست نقصان پہنچاتے ہیں بلکہ تنے یا بھٹوں وغیرہ میں سوراخ کر کے بیماریوں کی شدت میں اضافہ کرتے ہیں۔

8۔ کھادوں کا متوازن استعمال کریں۔

9۔ نائٹروجنی کھادیں ضرورت سے زیادہ استعمال نہ کریں۔

10۔ زمین میں پوٹاش، زنک، سلفر اور دیگر ضروری نمکیات کی کمی نہ ہونے دی جائے۔

11۔ کھیتوں میں پانی کے نکاس کا بندوبست کریں۔

12۔ بیماریوں سے متاثرہ کھیتوں میں اگلے چند سالوں کیلئے مکئی کاشت نہ کریں۔

13۔ فصل کی برداشت کے بعد متاثرہ کھیتوں سے فصل کے بچے کھچے حصوں کو اکھٹا کر کے تلف کر دیا جائے۔

14۔ فصلوں کا ادل بدل یا ہیر پھیر اپنایا جائے۔

## (ب) مکئی کاشت کرنے کے بعد کیے جانیوالے اقدامات

1۔ بہاریہ مکئی کی کاشت فروری کے شروع اور موسمی مکئی کی کاشت جولائی میں کی جائے۔

2۔ مکئی کی صرف سفارش کردہ اقسام ہی کاشت کی جائیں۔

3۔ ایک ہی قسم کا بیج استعمال نہ کیا جائے کیونکہ یہ کیڑوں کی کشش کا باعث بنتا ہے۔

4۔ نائٹروجنی کھادوں کا استعمال زیادہ نہ کیا جائے کیونکہ یہ کیڑوں کی کشش کا باعث بنتا ہے۔

5۔ رس چوسنے والے کیڑوں کو کنٹرول کرنے کیلئے بیج کو زہر لگا کر کاشت کیا جائے تاکہ ابتدائی مراحل میں زہروں کے بے جا استعمال سے بچا جا سکے۔

6۔ مکئی کی فصل سے ابتدائی مراحل میں تنے کی سنڈی اور لشکری سنڈی کے انڈوں کے گروپ یا گروہ تباہ کرنے سے ان کے حملوں سے بچا جا سکتا ہے۔

7۔ پودوں کی درمیانی کونپل سوکھنے سے بننے والے ڈیڈ ہارٹ والے پودوں کو اکھاڑ کر چلتی سڑک پر پھیلا دیں یا موٹے پلاسٹک کے تھیلے میں ڈال کر گہرا دفنا دیں۔

8۔ پہلی سپرے کو ممکنہ حد تک تاخیر سے کیا جائے تاکہ مفید کیڑوں کی افزائش کیلئے موزوں حالات مل سکیں۔

9۔ پوٹاش والی کھادوں، زنک سلفیٹ اور دوسرے مائکرو نیوٹرینٹس کا استعمال پودوں میں قوت مدافعت کا باعث بنتے ہیں۔

10۔ پتوں پر موجود لشکری سنڈی کے انڈوں کے گچھوں اور چھوٹی سنڈیوں کو طبعی طریقوں سے تلف کر دیا جائے۔

11۔ زہریں صرف اس وقت استعمال کی جائیں جب کیڑوں کی تعداد معاشی نقصان کی حد (ETL) تک پہنچ جائے۔

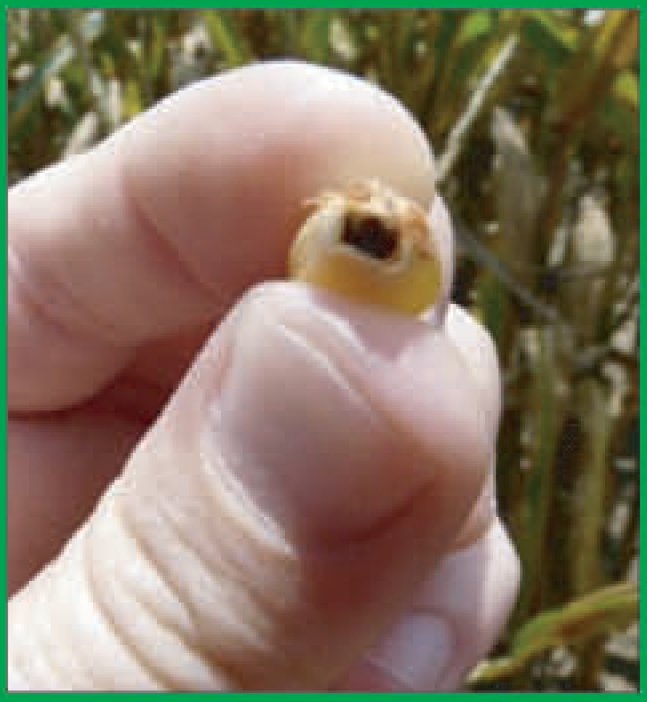
12۔ ایسی زہریں استعمال کی جائیں جو نقصان رساں کیڑوں کیلئے نہایت موثر اور دوست کیڑوں کیلئے محفوظ ہوں اور جو مربوط طریقہ انسداد میں اہم کردار ادا کر سکیں۔ مثلاً نئی کیمیائی زہریں۔

13۔ مکئی کا دوسری فصلوں کے ساتھ ہیر پھیر کرنے سے کیڑوں، بیماریوں کے حملہ کو کم کیا جا سکتا ہے اور زمین کی زرخیزی کو بھی بحال رکھا جا سکتا ہے۔

کے کھانے کی وجہ سے نقصان کا احتمال ہوتا ہے۔ اگر فصل گرنے کے بعد بارش ہو جائے تو پُھپھوندی لگنے سے دانے خراب ہو جاتے ہیں۔

دانوں میں نمی معلوم کرنے والا آلہ

کٹائی کے لئے تیار فصل


دانے کا سیاہ نوک دار سرا

پکی ہوئی چھلّی

## 3۔ فصل کی برداشت اور چھلّیاں خشک کرنا:

جب فصل کٹائی کے لئے تیار ہو تو چھلّیاں پردوں سے نکال کر چبوتروں پر پتلی تہہ میں پھیلا دی جائیں اور بعد میں ان کو یکساں خشک ہونے تک ہر روز مسلسل پلٹتے رہیں۔ موسمی مکئی میں چونکہ درجہ حرارت کم ہوتا ہے اور چھلّیاں خشک ہونے میں زیادہ دن لگتے ہیں اس لیے چھلّیاں خشک کرنے میں بڑی احتیاط کرنے کی ضرورت ہوتی ہے تاکہ بارش کی وجہ سے دانے پھپھوندی لگنے سے خراب نہ ہو جائیں۔ اگر بارش کا امکان ہو تو چھلّیوں کو ترپال سے ڈھانپ دینا چاہیے اور بارش کے بعد اوپر سے ترپال اُتار دی جائے۔

چھلّیوں کو پکے تھڑوں پر خشک کرنا

# مکئی کی برداشت اور بعداز برداشت سنبھال

# (MAIZE HARVESTING AND POST-HARVEST CARE)

## 1۔ مکئی کی کٹائی

مکئی تھوڑے دنوں میں پکنے والی حسّاس فصل ہے۔اس کی کاشت سے لے کر برداشت تک ہر عمل بڑی محنت اور احتیاط سے کرنے کی ضرورت ہوتی ہے۔فصل کو برداشت کرنے اور اس کے بعد خشک کر کے گوداموں میں سنبھالنے کے سلسلہ میں درج ذیل امور پر عمل کرنا بہت ضروری ہے تاکہ تیار شدہ فصل سے بھرپور منافع حاصل کیا جاسکے۔

1۔ چھلّیاں خشک کرنے کے لئے چبوتروں کی تیاری

2۔ فصل کی کٹائی کے وقت کا تعیّن کرنا

3۔ فصل کی برداشت اور چھلیاں خشک کرنا

4۔ چھلّیوں سے دانے الگ کرنا اور پیداوار کو محفوظ کرنا

### 1۔ چھلّیاں خشک کرنے کے لئے چبوتروں کی تیاری:

مکئی کی کٹائی سے پہلے پیداوار کے اندازے کے مطابق زمین سے ایک فٹ اونچے چبوترے بنا لیے جائیں جو درمیان سے ذرا اونچے ہوں تاکہ اگر بارش ہو جائے تو پانی ان چبوتروں کے اوپر نہ ٹھہر سکے۔چبوترے اگر پختہ بنا لیے جائیں تو بہت ہی اچھا ہے اگر پکے نہ بنائے جاسکیں تو پھر یہ تھڑے کچے ہی بنا لئے جائیں اور مٹی کے ساتھ لپائی کر دی جائے اور ان کو چھلّیاں خشک کرنے کے لئے استعمال کیا جائے۔

### 2۔ کٹائی کے وقت کا تعیّن کرنا:

جب چھلّیوں کے اندرونی پردے خشک ہو جائیں، دانے چمک دار اور سخت ہو جائیں (اس وقت دانوں میں نمی تقریباً 30 سے 35 فیصد تک ہوتی ہے) دانوں میں ناخن نہ چبھ سکے اور اگر دانے چھلی سے اکھاڑ کر دیکھے جائیں تو اِن کے نوک دار سرے سیاہ یا بھورے ہو چکے ہوں تو سمجھ لیا جائے کہ فصل کٹائی کے لئے تیار ہے۔لہٰذا چھلیاں پردوں سے نکال کر پودوں سے علیٰحدہ کر لینی چاہیں۔اگر مندرجہ بالا علامات ظاہر ہونے سے پہلے مکئی برداشت کر لی جائے یعنی کچی توڑ لی جائے تو دانوں کی مکمل بھرائی (Grain Filling) نہیں ہوتی نتیجتاً پیداوار کم ہو جاتی ہے۔اس کے علاوہ بیج کا اگاؤ بھی متاثر ہوتا ہے۔اسی طرح اگر فصل پکنے کے بعد بروقت نہ توڑی جائے تو فصل کے گرنے اور پرندوں

# 2- پیداوار کو ذخیرہ کرنا
# (Storage)

مکئی کی فصل جب پک کر تیار ہو جاتی ہے تو کسان اسے برداشت کر کے خشک کرنے کے بعد چھلیوں کی شکل میں یا دانے علیٰحدہ کر کے سٹور کرنے کے لئے گوداموں میں لے آتا ہے۔ ان گوداموں میں کوئی دو درجن قسم کے دشمن کیڑے پروانوں، سنڈیوں یا کویا کی حالت میں پہلے سے موجود ہو سکتے ہیں جو مکئی کے دانوں کو کافی نقصان پہنچاتے ہیں، یہ نقصان ایک محتاط اندازے کے مطابق اوسطاً 5 سے 15 فیصد سالانہ ہو سکتا ہے اور حالات سازگار ہونے پر نقصان بڑھ بھی سکتا ہے۔ اس کے علاوہ غلّہ کے معیار، اوصاف غذائیت میں کمی اور بیج کے اگاؤ پر بھی برا اثر پڑتا ہے۔ گوداموں میں یہ کیڑے سارا سال موجود رہتے ہیں اور مارچ سے نومبر تک زیادہ نقصان پہنچاتے ہیں جبکہ موسم برسات میں سب سے زیادہ نقصان ہوتا ہے۔ اکثر یہ دیکھا گیا ہے کہ زمینداران کیڑوں کے نظر آنے پر ہی حفاظتی اقدامات اٹھاتے ہیں جبکہ ایسا نہیں ہونا چاہیے۔ کیونکہ جس وقت کیڑے ظاہر ہوتے ہیں اس وقت تک مکئی کے دانوں کا کافی نقصان ہو چکا ہوتا ہے۔ اس کے لئے حفظِ ماتقدّم کے طور پر مکئی کی برداشت سے پہلے گوداموں میں کیڑے مکوڑوں سے نقصان کو روکنے کیلئے مکئی کے دانے سٹور کرنے سے پہلے حفاظتی اقدامات کر لینے چاہیں۔

دانوں کی بوریاں بھرنا

دانوں کو ذخیرہ کرنا

## گوداموں میں مکئی کو نقصان پہنچانے والے کیڑے درج ذیل ہیں۔

**1۔ دانوں کا پروانہ:** یہ پروانہ گوداموں میں مکئی کو سب سے زیادہ نقصان دینے والا کیڑا ہے۔ اس کی صرف سنڈیاں ہی مکئی کے دانوں کو کھا کر نقصان کرتی ہیں۔ اس کیڑے کی افزائش نسل اپریل سے اکتوبر تک ہوتی ہے۔ سردیوں کے موسم میں سنڈیاں دانوں کے اندر چھپی رہتی ہیں۔ جب موسم گرم ہوتا ہے یعنی مارچ، اپریل میں یہ سنڈیاں کویا کی شکل اختیار کر لیتی ہیں۔ پروانے بننے کے بعد نر اور مادہ 24 گھنٹوں کے اندر ملاپ کرتے ہیں۔ اس کے بعد مادہ 120 سے 150 تک انڈے دیتی ہے۔ شروع میں یہ انڈے چھوٹے چھوٹے اور سفید رنگ کے ہوتے ہیں جو بعد میں سرخی مائل ہو جاتے ہیں۔ ان انڈوں سے گرمیوں میں 4 سے 8 دِن کے اندر سنڈیاں نکل آتی ہیں۔ یہ سنڈیاں دانوں میں سوراخ کر کے اندر داخل ہو جاتی ہیں اور کویا بننے تک دانوں کو اندر سے کھاتی رہتی ہیں دانوں کے اندر ہی یہ سنڈیاں 21 سے 22 دن تک کویا بناتی ہیں یہ کویا 2 سے 12 دن کے بعد پروانوں میں تبدیل ہو جاتے ہیں جو دانوں کا چھلکا توڑ کر اڑ جاتے ہیں۔ پروانے نکلنے کے بعد دانے سوراخ دار اور کھوکھلے ہو جاتے ہیں۔

## 4۔ چھلّیوں سے دانے الگ کرنا اور پیداوار کو محفوظ کرنے کا طریقہ۔

چبوتروں پر بچھائی گئی چھلّیاں جب ایک دوسری پر مارنے سے دانے علیٰحدہ ہو جائیں اور دانہ دانتوں سے توڑنے پر کڑک کی آواز سے ٹوٹے تو سمجھ لیں کہ مکئی اچھی طرح سوکھ گئی ہے۔ اس وقت دانوں میں تقریباً 15 فیصد نمی ہوتی ہے۔ اگر مکئی کو چھلّیوں کی شکل میں محفوظ کرنا ہو تو پھر سوکھی ہوئی چھلّیوں کو اینگل آئرن اور تاروں کے بنے ہوئے ٹوکروں میں رکھا جا سکتا ہے۔ یہ ٹوکرے بانس اور شہتوت کی چھڑیوں سے بھی بنائے جا سکتے ہیں۔ اگر مکئی کو دانوں کی شکل میں محفوظ کرنا مقصود ہو تو دانے چھلّیوں سے مکئی کے شیلر کے ساتھ علیٰحدہ کر کے ایک دو دن مزید خشک کر لئے جائیں تا کہ دانوں میں نمی تقریباً 10 فیصد رہ جائے۔ اب پیداوار کو حسبِ منشا صاف ستھرے گوداموں میں محفوظ کر لیا جائے اور مناسب قیمت ملے تو فروخت کر دیں۔ یاد رہے کہ بیج کے لئے اور مارکیٹ میں فروخت کرنے کے لیے رکھی گئی عام مکئی کو الگ الگ اور واضح لیبل لگا کر سٹور میں رکھنا چاہیئے تا کہ کسی غلطی کا کوئی امکان باقی نہ رہے۔

چھلّیوں سے دانے الگ کرنا (Shelling)

## احتیاطی تدابیر:

1۔ گودام کو ہمیشہ صاف ستھرا رکھا جائے۔ گودام کے فرش، دیواروں اور چھتوں وغیرہ میں دراڑیں یا سوراخ ہوں تو ان کی مرمت کر کے اچھی طرح بند کر دیے جائیں تاکہ ان میں کیڑے مکوڑے پناہ نہ لے سکیں۔

2۔ گودام روشن اور ہوادار ہونے چاہئیں۔ اس کے ساتھ ساتھ نمی سے بھی پاک ہوں۔

3۔ گوداموں کی ساخت ایسی ہو کہ بوقت ضرورت ان کو اچھی طرح سے بند کیا جا سکے۔

4۔ گوداموں میں سٹور کرنے کے لئے مکئی کو اچھی طرح خشک کر لینا چاہیے۔ سٹور کرتے وقت دانوں میں تقریباً 10 فیصد نمی ہو۔ دانوں کی بجائے اگر چھلّیاں سٹور کر لی جائیں تو یہ زیادہ بہتر ہے۔

5۔ مکئی کو ذخیرہ کرنے سے پہلے گودام کا اچھی طرح معائنہ کیا جائے تاکہ اس میں موجود خالی بوریوں میں پناہ لئے ہوئے گزشتہ ذخیرہ کے کیڑے اپنی زندگیاں مکمل نہ کر پائیں۔ اس مقصد کے لئے گوداموں کو حسبِ ضرورت گرم کیا جائے یا اس میں زہریلی دوائیاں استعمال کریں۔

6۔ اگر گوداموں کو گرم کرنا مقصود ہو تو اس میں عارضی انگیٹھی بنا کر لکڑی کا کوئلہ ے کلوگرام فی ہزار مکعب فٹ حجم کے حساب سے خالی گودام میں جلائیں اور درجہ حرارت 52 ڈگری سینٹی گریڈ ہو جائے تو گودام کو 48 گھنٹے تک بند رکھیں۔ گودام ٹھنڈا ہونے پر دیواروں پر تازہ چونے سے سفیدی کریں۔

7۔ ایسے گودام جو بند کیے جا سکیں ان میں ایگٹاکسن کی دھونی بحساب **30** تا **35** گولیاں فی ہزار معکب فٹ استعمال کریں۔ اس عمل کے دوران پرانی بوریاں بھی اسی گودام میں رکھ دیں تاکہ ان میں موجود کھپرے اور سسری کے انڈے اور بچّے وغیرہ مر جائیں۔

8۔ جہاں تک ممکن ہو سکے نیا غلّہ پرانے غلّہ میں ذخیرہ نہ کیا جائے۔ ان کو علیحدہ علیحدہ سٹور کیا جائے تاکہ پرانے غلّہ میں کوئی کیڑا موجود ہو تو وہ نئے غلّہ پر حملہ کر کے اس کو نقصان نہ پہنچائے۔

9۔ ڈیلٹا میتھرین 2.5 ای سی بحساب 10 ملی لیٹر فی لیٹر پانی میں ملا کر گوداموں کی دیواروں اور فرش پر اچھی طرح سپرے کرنے کے بعد 24 گھنٹے کے لئے سیل بند کر دیں۔

10۔ گوداموں کا مسلسل معائنہ جاری رکھیں اور کوئی بھی نقصان دہ کیڑا نظر آنے کی صورت میں ڈیلٹا میتھرین 2.5 ای سی کا سپرے دہرائیں۔

11۔ گوداموں کی صفائی کر کے کوڑا گوداموں سے دور لے جا کر پھینکیں۔

12۔ مکئی کے دانوں کو گوداموں کے پاس ہی دھوپ میں نہ سکھائیں بلکہ مناسب فاصلہ پر لے جا کر پھیلائیں۔

13۔ مکئی کی بوریوں کو گوداموں کی دیواروں کے ساتھ ہرگز ڈھیر نہ کریں۔

**2۔سونڈ والی سُسری:** اس کیڑے کی پہچان بہت آسان ہے۔اس کی چونچ آگے کی طرف بڑھی ہوتی ہے اور نیچے کو جھکی ہوتی ہے۔رنگ گہرا بھورا اور جسم لمبوترا ہوتا ہے۔پروں پر چار ہلکے بھورے رنگ کے داغ ہوتے ہیں۔یہ کیڑا سردیاں جوان یا پردار حالت میں گذارتا ہے۔ عام طور پر اس کیڑے کی افزائشِ نسل گوداموں میں ہوتی ہے اور مادہ 400 تک انڈے دیتی ہے پروانہ اور سنڈی دونوں ہی نقصان کرتے ہیں مگر سنڈی زیادہ نقصان پہنچاتی ہے۔دانوں کو اندر سے کھا کر کھوکھلا کر دیتے ہیں۔ یہ کیڑا مارچ سے نومبر تک نقصان کرتا رہتا ہے اور سال میں اس کی 3-4 نسلیں ہوتی ہیں۔

**3۔کھپرا:** یہ کیڑا گندم،مکئی، چاول اور جوار کو نقصان پہنچاتا ہے۔ایک دفعہ کسی گودام میں داخل ہو جائے تو اس سے چھٹکارا حاصل کرنا انتہائی مشکل ہو جاتا ہے۔یہ کیڑا نومبر کے آخر اور مارچ کے شروع تک سنڈی کی حالت میں دیواروں اور فرش کی دراڑوں یا گوداموں میں رکھی ہوئی بوریوں میں سرمائی نیند میں رہتا ہے، اس کی مادہ 50 سے 80 انڈے غلہ کے ڈھیر پر دیتی ہے اور مارچ اپریل میں سنڈیاں (گرب) کو یا کی حالت میں تبدیل ہونا شروع ہو جاتی ہیں۔اس کیڑے کی صرف سنڈیاں ہی نقصان پہنچاتی ہیں۔سال میں کھپرے کی 4 سے 5 نسلیں ہوتی ہیں۔

**4۔آٹے کی سُسری:** یہ کیڑا زیادہ تر آٹے،سوجی یا ٹوٹے ہوئے دانوں کو کھاتا ہے اور دوسرے درجہ پر مکئی پر حملہ کرتا ہے۔ یہ ثابت دانے پر حملہ نہیں کرتا بلکہ دوسرے کیڑوں کے کھائے ہوئے اور ٹوٹے ہوئے دانوں کو کھا کر نقصان پہنچاتا ہے۔ اس کی نشو ونما اپریل سے اکتوبر تک ہوتی ہے۔یہ کیڑا تئیس دن میں اپنا دورانِ زندگی پورا کرتا ہے۔سال میں اس کی 5 سے 6 نسلیں ہوتی ہیں۔اس کی سنڈی اور پروانہ دونوں ہی نقصان کرتے ہیں۔زیادہ نقصان مون سون کے موسم میں ہوتا ہے۔زیادہ حملہ کی صورت میں آٹا بدذائقہ اور بدبُودار ہو جاتا ہے۔

نقصان رساں کیڑوں کے حملہ کا آغاز ایک جیسے موسمی حالات اور تقریباً ایک جیسے طریقہ سے ہی ہوتا ہے اس لیے ان کے حملہ سے نجات کے طریقے بھی ملتے جلتے ہیں۔ چند ضروری احتیاطی اور انسدادی تدابیر درج ذیل ہیں جن پر عمل کر کے مکئی کو گوداموں میں کیڑے مکوڑوں کے حملہ سے بچایا جا سکتا ہے۔

## 2-ڈرون ٹیکنالوجی (Drone Technology)

ڈرون

حال ہی میں حکومت پنجاب نے ڈرون ٹیکنالوجی کو زرعی مقاصد کے لئے استعمال کرنے کی اجازت دے دی ہے۔ پیداوار بڑھانے اور فصل کی نشوونما کو مانیٹر کرنے کے لئے ڈرونز کا استعمال مقبولیت حاصل کر رہا ہے۔ جدید سینسرز اور ڈیجیٹل امیجنگ نے کسانوں کی اپنے کھیتوں کے متعلق ضروری معلومات تک بروقت رسائی کو ممکن بنا دیا ہے۔اس طریقہ کار سے اکٹھی کی گئی معلومات فصلات کی پیداوار کو بڑھانے، فارم کی کارکردگی بڑھانے اور ضرر رساں کیڑوں اور بیماریوں کی بروقت شناخت اور انسداد میں مؤثر ثابت ہو رہی ہے۔

## 3-ڈرپ آبپاشی (Drip Irrigation)

مکئی کی آبپاشی بذریعہ ڈرپ

بڑھتی ہوئی آبادی اور روز بروز ہوتی ہوئی پانی کی قلت اور اس کا نامناسب استعمال پاکستان کو خوراک میں خود کفیل بننے میں بڑی رکاوٹ بن رہا ہے۔ روایتی طریقہ ہائے آبپاشی کی افادیت 50% سے بھی کم ہے۔ڈرپ نظام آبپاشی کے ذریعے پانی اور دیگر پیداواری اجزاء (کھاد وغیرہ) کو پودوں کی ضرورت کے مطابق نہایت درست مقدار میں وقت پر دیا جا سکتا ہے۔ڈرپ آبپاشی کے استعمال سے پانی اور کھادوں کی نہ صرف بچت ہوتی ہے بلکہ ان کی افادیت بھی بڑھ جاتی ہے۔محدود پیمانے پر پانی لگنے کی وجہ سے بیماریوں اور کیڑوں کا حملہ بھی کم ہوتا ہے۔جس کے نتیجے میں کم مقدار میں زہریں استعمال کر کے ماحولیاتی آلودگی پر بھی کسی حد تک قابو پایا جانا ممکن ہے۔ پنجاب میں اس رحجان کو پروان چڑھایا جا رہا ہے۔اس سلسلے میں تجربات ہو رہے ہیں جس کے حوصلہ افزاء نتائج حاصل ہوئے ہیں۔

# مکئی کی کاشت میں جدید رجحانات

## (Latest Trends in Maize Production)

دنیا بھر میں مکئی کی بہتر پیداوار کے لئے جدید ٹیکنالوجی کو اپنایا جارہا ہے۔ پاکستان میں مکئی کی اوسط فی ایکڑ پیداوار دنیا کے دیگر ترقی یافتہ ممالک سے کم ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ بڑھتی ہوئی آبادی، کم ہوتے ہوئے زرعی رقبہ جات اور قابل استعمال پانی نے یہ لازم کر دیا ہے کہ تمام ممکنہ جدید رجحانات کو اپنا کر مکئی کی مقدار اور معیار کو بڑھایا جائے۔ اس سلسلے میں درج ذیل جدید رجحانات قابل ذکر ہیں۔

### 1- مکئی کا پلانٹر (Maize Planter)

اس وقت مکئی کی زیادہ تر کاشت ہاتھوں سے بذریعہ چوپا/چوکا ہو رہی ہے۔ روزمرہ زندگی میں، بہتر صحت و تعلیم کی سہولیات وغیرہ کی وجہ سے تیزی سے دیہی آبادی شہروں کی طرف منتقل ہو رہی ہے۔ نیز بڑھتی ہوئی صنعتوں کی ضروریات کو پورا کرنے کے لئے انسانی وسائل کی زرعی مقاصد کے لئے دستیابی شدید متاثر ہو رہی ہے۔ جس کو پورا کرنے کے لئے مکئی کی کاشت میں مشینری کا استعمال بڑھ رہا ہے۔ اسی تناظر میں مکئی کا پلانٹر متعارف کرایا گیا ہے۔ یہ پلانٹر کھیلیاں بنانے کے کام اور بجائی ایک ساتھ کرتا ہے۔ جس سے وقت اور دیگر وسائل کی بچت ہوتی ہے۔ اور فارم کی کارکردگی بھی بڑھ جاتی ہے۔

مکئی کا پلانٹر

# مارکیٹنگ

پاکستان میں مکئی پیدا کرنے کا رجحان دن بدن بڑھ رہا ہے ملک میں تقریباً 6.3 ملین ٹن مکئی پیدا ہوتی ہے۔ یہ رقبہ کے لحاظ سے گندم اور چاول کے بعد تیسرے نمبر پر آتی ہے اور فی ایکڑ اوسط پیداوار کے لحاظ سے پہلے نمبر پر ہے۔ رقبہ کے لحاظ سے پنجاب کا حصہ 62 فیصد جبکہ پیداوار کے لحاظ سے 89 فیصد ہے۔ زیادہ پیداواری لاگت والی فصل ہونے کے باوجود اکثر اوقات کسان کو مناسب قیمت نہیں ملتی سال میں دو فصلیں ہونے کی وجہ سے کسان فصل کی برداشت کے فوراً بعد مکئی کو بیچنا چاہتے ہیں جس سے منڈی میں سپلائی بڑھ جانے کی وجہ سے قیمتیں کم ہو جاتی ہیں اور کسان کو فصل کا معقول معاوضہ نہیں ملتا۔

مکئی کا بہتر معاوضہ حاصل کرنے کے لئے مندرجہ ذیل تراکیب پر عمل کیا جائے۔

1۔ کسان کو چاہیے کہ وہ اپنی ضرورت کے مطابق فصل بیچے اور باقی سٹور کر لے اور مارکیٹ میں مناسب بھاؤ ملنے پر فروخت کرے۔

2۔ مکئی کو اچھی طرح سوکھا کر تھریشنگ / شیلنگ کے بعد صاف ستھری پیداوار بوریوں میں بند کر کے منڈی لے کر جائے تا کہ آڑھتی نمی اور فنگس Fungus کا بہانہ بنا کر کم ریٹ نہ لگائے۔

3۔ بوریوں میں بھرتے وقت باردانہ اچھی طرح چیک کر لیں پھٹا ہوا نہ ہو اور بوری کی سلائی اچھی طرح کریں تا کہ لوڈنگ اور ان لوڈنگ میں مکئی ضائع نہ ہو۔

4۔ کسان کو فصل کے وزن کرنے کے متعلق اور کنڈے کے بارے میں پورا علم ہونا چاہیے تا کہ پورا تول حاصل کر سکے اور دھوکا دہی سے بچ سکے۔

5۔ نظامت زراعت (معاشیات وتجارت) کے ضلعی دفاتر اور مارکیٹ کمیٹیوں سے موجودہ اور آنے والے دنوں میں متوقع قیمت دریافت کی جا سکتی ہے۔

6 ۔ کاشتکاروں کو چاہیے کہ وہ اپنے آپ کو منظّم کریں تا کہ کھاد، بیج اور ادویات وغیرہ خریدنے میں آسانی ہو۔ کم قیمت اور کوالٹی کی یقین دہانی ہو اور اپنا مال بہتر قیمت پر بیچ سکیں۔

7 ۔ کسان کو مستقبل میں بہتر منصوبہ بندی کے لئے اپنی لاگت اور معاوضہ کا باقاعدہ ریکارڈ رکھنا چاہیے۔

## 4-مکئی کوب ہارویسٹر+ڈی ہسکر (Maize Cob Harvestor+ Dehusker)

پنجاب میں روایتی طور پر ہاتھوں سے مکئی کی برداشت کی جاتی ہے جس سے وقت اور پیسوں کا ضیاع ہوتا ہے۔مزید برآں انسانی وسائل کی کمی سے مکئی کی کٹائی میں زمینداروں کو مشکلات کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔لہذا کافی عرصے سے ایسی مشینری کی ضرورت محسوس کی جارہی تھی جو مکئی کی کٹائی وغیرہ بہتر طور پر کر سکے۔اس مسئلے کے پیش نظر صوبے میں مشینری کے ذریعے چھلی کی کٹائی اور چھلائی کے لئے میز کوب ہارویسٹر کا استعمال تجرباتی طور پر کیا جارہا ہے۔جس کے حوصلہ افزاء نتائج کو دیکھتے ہوئے اس میں زمینداروں کی دلچسپی روز بروز بڑھ رہی ہے۔

کوب ہارویسٹر

| | |
|---|---|
| جولائی | موسمی فصل کے لیے معیاری بیج اور کھاد کا بندوبست کریں۔ بیج کو بجائی سے قبل پھپھوندی کش اور کیڑے مار زہر لازماً لگائیں۔<br>موسمی مکئی کی کاشت کریں۔ فاسفورس اور پوٹاش والی کھادوں کی سفارش کردہ مقدار بجائی کے وقت ڈالیں۔ بجائی کے فوراً بعد جڑی بوٹیاں کنٹرول کرنے والی زہریں استعمال کریں۔ |
| اگست | پچھیتی کاشت 15 اگست تک مکمل کریں۔ نائٹروجن کھاد کی دوسری قسط کا استعمال کریں اور بورر کے خلاف دانے دار زہر استعمال کریں۔ مون سون کی بارشوں کی صورتحال کو مدنظر رکھتے ہوئے مناسب وقفے سے آبپاشی کریں۔ ڈرل کاشت مکئی میں پودوں کے ساتھ مٹی چڑھائیں۔ |
| ستمبر | موسمی صورتحال کے پیش نظر آبپاشی جاری رکھیں۔ اور نائٹروجن کھاد کی تیسری قسط کا استعمال کریں۔ تنے کی سنڈی کے حملہ کی صورت میں دانے دار زہر استعمال کریں۔ پھول آنے پر اور دانوں کی دودھیا حالت میں فصل کو سوکا نہ آنے دیں۔ اور پھول پر آنے والی فصل کو نائٹروجن کھاد کی آخری قسط ڈالیں۔ |
| اکتوبر | موسمی صورتحال کے پیش نظر آبپاشی جاری رکھیں۔ |
| نومبر | فصل کی برداشت اور مڈھوں کو تلف کریں روٹا ویٹر چلائیں۔ اور چھلیوں کو مناسب خشک کرنے کے لئے پتلی تہہ میں پکے چبوتروں پر پھیلا کر اچھی طرح خشک کریں۔ |
| دسمبر | مکئی کے مڈھوں کو تلف کریں۔ بہاریہ مکئی کی کاشت کی منصوبہ بندی و تیاری کریں۔ |

# مکئی کی فصل کے لئے عملی اقدامات کا سالانہ کیلنڈر

| مہینہ | عملی اقدامات |
|---|---|
| جنوری | معیاری بیج اور کھاد کا بندوبست کریں۔ بیج کو بجائی سے قبل پھپھوندی کش اور کیڑے مار زہر لازماً لگائیں۔ زمین کا چناؤ و تیاری کریں اور اگیتی بہاریہ کاشت جنوری کے آخری ہفتہ سے شروع کریں۔ فاسفورس اور پوٹاش والی کھادوں کی سفارش کردہ مقدار بجائی کے وقت ڈالیں۔ |
| فروری | مکئی کی بجائی جاری رکھیں۔ بجائی کے فوراً بعد جڑی بوٹیاں کنٹرول کرنے والی زہریں استعمال کریں۔ اگیتی فصل میں تنے کی سنڈی اور شوٹ فلائی کے لئے مناسب زہر کا استعمال کریں اور نائٹروجن کھاد کی سفارش کردہ مقدار بمطابق مرحلہ بڑھوتری فصل میں ڈالیں۔ فصل کو حسب ضرورت مناسب وقفے سے آبپاشی کریں۔ |
| مارچ | بہاریہ مکئی کی بجائی 15 مارچ تک مکمل کریں۔ اگیتی فصل میں دانے دار زہر استعمال کریں۔ اور نائٹروجن کھاد بمطابق مرحلہ بڑھوتری فصل میں ڈالیں۔ فصل کو حسب ضرورت مناسب وقفے سے آبپاشی کریں۔ |
| اپریل | نائٹروجن کھاد بمطابق مرحلہ بڑھوتری فصل ڈالیں۔ فصل کو حسب ضرورت مناسب وقفے سے آبپاشی کریں۔ پھولوں پر آنے والی فصل کو کھاد اور پانی کی ہرگز کمی نہ آنے دیں۔ تنے کی سنڈی اور کونپل کی مکھی کے لئے مناسب زہروں کا استعمال کریں۔ |
| مئی | موسم کی مناسبت سے پانی دیتے رہیں پانی کی کمی نہ آنے دیں۔ فصل پکنے کی صورت میں برداشت سے ہفتہ عشرہ پہلے پانی بند کر دیں۔ اگیتی فصل کی برداشت کریں۔ |
| جون | فصل کی برداشت جاری رکھیں۔ اور چھلیوں کو مناسب خشک کرنے کے لئے پتلی تہہ میں پکے چبوتروں پر پھیلا کر اچھی طرح خشک کریں۔ |

سرسبز
ہم نے جو کہا کر دکھایا!
10 فیصد اوسطاً مکئی کی زیادہ پیداوار
سرسبز نائٹروفاس اور کین (گوارہ) کے استعمال سے
زیادہ منافع، زیادہ خوشحالی!
احمد حسن
ضلعی پتہ: شاہدین، دیپالپور
ٹوٹل کاشت رقبہ: 700 ایکڑ
18% اضافی پیداوار
عبدالعزیز وٹو
ضلعی پتہ: کھوکے جمیل، دیپالپور
ٹوٹل کاشت رقبہ: 350 ایکڑ
12% اضافی پیداوار
رانا محمد سعید
ضلعی پتہ: ڈاہر اوشاہ، ٹوبہ ٹیک سنگھ
ٹوٹل کاشت رقبہ: 200 ایکڑ
12% اضافی پیداوار
سید علی شاہ
ضلعی پتہ: مہدی آباد، گوجرہ، ٹوبہ ٹیک سنگھ
ٹوٹل کاشت رقبہ: 150 ایکڑ
11% اضافی پیداوار
اشفاق احمد جوئیہ
ضلعی پتہ: جوئیہ، اوکاڑہ
ٹوٹل کاشت رقبہ: 200 ایکڑ
12% اضافی پیداوار
محمد رمضان
ضلعی پتہ: 43/جی ڈی اوکاڑہ
ٹوٹل کاشت رقبہ: 50 ایکڑ
16% اضافی پیداوار
مدثر جلیل
ضلعی پتہ: 6/90 آر ساہیوال
ٹوٹل کاشت رقبہ: 102 ایکڑ
12% اضافی پیداوار
سید فخر شاہ
ضلعی پتہ: چک جیون شاہ، عارف والا، پاک پتن
ٹوٹل کاشت رقبہ: 55 ایکڑ
14% اضافی پیداوار
سرسبز
پاک عرب
نائٹروجن 26 فیصد
Nitrogen 26%
سرسبز پاکستان
0800 - 91919
مزید معلومات کیلئے مفت کال کریں
Fatima
Fertilizer Company Limited
pakarab
FERTILIZERS LIMITED
زمین کی جان۔ فصل کی شان

## تحقیقاتی ادارہ برائے مکئی، جوار، باجرہ، یوسف والا ساہیوال

Maize & Millets Research Institute
Yusafwala Sahiwal

محکمہ زراعت، حکومت پنجاب
040-4301141
directormmri@gmail.com

# مفت زرعی مشورے کے لئے کال کریں

سرسبز
پاکستان

**0800 - 91919**

VANTAGE

E-110, Khayaban-e-Jinnah, Lahore Cantt., Pakistan
PABX: +92 42 111-FATIMA (111-328-462) | Direct: 35909502

fatima-group.com

حکومت پنجاب