USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

CIMMYT
International Maize and Wheat Improvement Center

Maize & Millets Research Institute
Sahiwal Pakistan

مکئی کی کاشت

اسرار محبوب، تنویر مختار، ڈاکٹر طارق محمود، ڈاکٹر محمد ارشد

تحقیقاتی ادارہ مکئی، جوار، باجرہ یوسف والا ساہیوال

فون 040-4301141 فیکس نمبر 040-4301028

Email:directormmri@gmail.com

مکئی پاکستان کی اہم غلہ دار 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 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۔ غذائیت کے لحاظ سے مکئی سے نشاستہ 80.1 فیصد، روغنی اجزا 7.2 فیصد، لحمیات 10.2 فیصد، قابل ہضم ریشہ 1.2 فیصد، معدنی اجزا 1.3 فیصد، وٹامن اے 261 آئی یو حاصل ہوتے ہیں۔ 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 میظ 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 سودمند ہے۔ بہاریہ مکئی کی فی ایکڑ اوسط پیداوار موسمی مکئی کی فی ایکڑ اوسط پیداوار سے تقریباً 20 تا 25 فیصد زیادہ ہوتی ہے۔ آج کل مکئی کا استعمال بطور سائیلج بہت بڑھ گیا ہے جس کی وجہ سے اسکی مقبولیت میں سال بہ سال اضافہ ہو رہا ہے۔

فصلوں کے ادل بدل میں مکئی کی موزونیت:

مکئی تھوڑے عرصے میں پک کر تیار ہونے والی فصل ہے اور اسے فصلوں کے اَدل بَدل میں بطور ایک زائد فصل آسانی سے کاشت کیا جاسکتا ہے۔ مکئی کی اگیتی اقسام ان علاقوں کے لئے زیادہ مفید ہیں جہاں زیادہ تر آلو اور سبزیاں کاشت کی جاتی ہیں۔ لہٰذا ان اقسام کو سبزیوں کے ساتھ ادل بدل میں شامل کرکے اضافی آمدن حاصل کی جاسکتی ہے۔ علاوہ ازیں وہ علاقے جہاں زیر زمین پانی کی سطح بلند ہونے سے کپاس کی فصل اچھی نہیں ہوتی وہاں پر مکئی کامیابی کے ساتھ کاشت کی جاسکتی ہے۔ موسمی مکئی کی برداشت کے بعد گندم بھی آسانی سے کاشت کی جاسکتی ہے۔

مکئی کی اقسام:

تحقیقاتی ادارہ مکئی، جوار، باجرہ یوسف والا میں اب تک مکئی کی 12 سنتھیٹک اقسام تیار کی گئی ہیں۔ جن کا بیج زمیندار اپنی سابقہ فصل سے بھی استعمال کرسکتے ہیں۔ ادارہ میں مکئی کی دوغلی اقسام تیار کرنے کا کام تقریباً سابقہ 50 سال سے جاری ہے۔ ابتدا میں ڈبل کراس والی دوغلی اقسام تیار کی گئیں جنکی پیداواری صلاحیت سنتھیٹک اقسام سے بہتر تھی لیکن ہر سال نیا بیج خریدنے کی مجبوری کی وجہ سے یہ چھوٹے کاشت کاروں میں مقبول عام نہ ہوسکیں۔ اب پچھلی دہائی سے بین الاقوامی کمپنیوں و ادارہ کے تیار کردہ سنگل کراس ہائبرڈز کی کافی زیادہ پیداواری صلاحیت کی وجہ سے مثالی کاشت کاروں کی سنگل کراس دوغلی اقسام میں دلچسپی میں تیزی سے اضافہ ہو رہا ہے۔

گوشوارہ نمبر 1: تحقیقاتی ادارہ مکئی، جوار، باجرہ یوسف والا کی مکئی کی کاشت کے لیے تیار کردہ موزوں و جدید اقسام اور ان کی خصوصیات

نمبر شمار	نام قسم	منظوری کا سال	دانوں کی رنگت	پیداواری صلاحیت (من فی ایکڑ)	پکنے کا عرصہ (دنوں میں)	
					بہاریہ	موسمی
الف۔ سنتھیٹک اقسام (Synthetic Varieties)						
1	اگیتی-2002	2002	زرد	60	100-95	85-80
2	پرل	2011	سفید	72	120-115	105-100
3	ایم ایم آر آئی ییلو	2011	زرد	85	120-115	100-95
4	*ملکہ-2016	2016	زرد	86	115	100

ب۔ دوغلی اقسام (Hybrids)

1	ایف ایچ-949	2016	زرد	130	110-115 صرف بہاریہ کاشت	
2	*وائی ایچ-1898	2016	زرد	124	120-115	110-105
3	*ایف ایچ-1046	2016	زرد	135	120-115	110-105

اس کے علاوہ ملٹی نیشنل اور مقامی کمپنیوں کے تیار کردہ ہائبرڈ بیج بھی کاشت کیے جا سکتے ہیں

زمین کا انتخاب:

مکئی کی کامیاب کاشت کے لئے بھاری میرا، گہری، 1.0 فیصد سے زائد نامیاتی مادہ والی، پی ایچ 7.0-8.0 کی حامل اور پانی کو بخوبی جذب کرنیوالی زمین موزوں سمجھی جاتی ہے۔ ریتلی، کلراٹھی، سیم زدہ زمین مکئی کی کاشت کے لئے موزوں نہیں ہے۔ ان امور کے علاوہ زیرِ زمین اچھے پانی کی دستیابی، زمین میں بوئی گئی سابقہ فصل، کھیتوں کے اردگرد موجود درختوں وغیرہ کو بھی مدنظر رکھنا ضروری ہے۔

زمین کی تیاری:

اچھی اور معیاری فصل کا انحصار بیج کی عمدہ روئیدگی پر ہے۔ اس لئے مکئی کاشت کرتے وقت زمین کو اچھی طرح تیار کرنا نہائت ضروری ہے۔ پہلی مرتبہ مٹی پلٹنے والا ہل ضرور چلائیں۔ بہتر یہ ہے کہ مٹی پلٹنے والا ہل کاشت سے مہینہ ڈیڑھ مہینہ پہلے چلایا جائے نیز سخت تہہ (Hard Pan) والی زمین بھی اس کی کاشت کے لئے موزوں نہیں۔ لہٰذا اگر زمین میں سخت تہہ موجود ہو تو اسے توڑ لیا جائے۔ اس مقصد کے لئے گہرا ہل استعمال کریں۔ اگر کھیت پہلے لیزر لیول نہ ہوا ہو تو آخری تیاری سے پہلے لیزر لیول ضرور کروائیں کیونکہ ہموار کھیت ہی پانی کے بہتر استعمال اور زیادہ پیداوار کا ضامن ہے۔ اچھی تیاری کے لئے تین چار مرتبہ ہل اور سہاگہ چلائیں۔ زمین میں اگر سابقہ فصل کے مڈھ یا ڈھیلے ہوں تو روٹاویٹر چلا کر انھیں باریک کر لینا چاہیے۔

شرح بیج اور بیج کو زہر لگانا:

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 ابتدائی مرحلے میں رس چوسنے والے کیڑوں خصوصاً کونپل کی مکھی کے حملہ سے بچاؤ کے لئے امیڈا کلوپرڈ 70 ڈبلیو ایس (Imidacloprid 70 WS) یا تھایامیتھوکزام 70 ڈبلیو ایس (Thiamethoxam 70WS) بحساب 5-7 گرام فی کلوگرام بیج اور بیماریوں کے حملہ سے بچاؤ کے لئے ٹاپسن۔ایم 70 ڈبلیو پی (Topsin-M 70 WP) یا بینومل 50 ڈبلیو پی (Benomil WP 50) بحساب 2 گرام فی کلوگرام بیج کو لگا کر کاشت کریں۔

طریقہ کاشت:

آبپاش علاقوں میں مکئی کی کاشت کا بہترین طریقہ یہ ہے کہ اڑھائی فٹ کے باہمی فاصلہ 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 (فصل برائے بیج چارہ) 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۔اچھی پیداوار کے لئے بارانی علاقوں میں مکئی ہمیشہ اڑھائی فٹ کے فاصلہ پر ڈرل، پلانٹر، پوریا کیرا سے کاشت کریں۔آب پاش علاقوں میں بہاریہ مکئی میں بوائی کے بعد دوسرا پانی ہفتہ بعد اور موسمی مکئی میں چوتھے پانچویں دن ضرور لگائیں تاکہ اُگاؤ اچھا ہو سکے۔

نوٹ مکئی کو ساڑھے تین فٹ کے باہمی فاصلہ پر بنائی گئی پٹڑیوں پر بھی کاشت کیا جاسکتا ہے اس صورت میں مکئی کا چوکا یا چوپا پٹڑیوں کی دونوں اطراف لگایا جائے۔

میٹھی مکئی (Sweet corn) اور پھلے بننے والی (Popcorn) کو بہاریہ کاشت میں آٹھ انچ اور خریف کاشت میں نو انچ کے فاصلہ پر لگانا چاہیے اور کھادیں سنتھیٹک اقسام کے مطابق ڈالیں

میٹھی مکئی پر کونپل کی مکھی اور تنے کا گڑووآں نسبتاً زیادہ حملہ کرتے ہیں اس لیے ان کے تدارک پر خصوصی توجہ دیں۔

وقت کاشت:

بہاریہ مکئی (صرف دوغلی اقسام) کی بوائی جنوری تا فروری اور موسمی مکئی کی (سارا پنجاب علاوہ راولپنڈی ڈویژن کے بارانی اور پہاڑی علاقے) وسط جولائی سے وسط اگست تک کامیابی سے کی جاسکتی ہے۔موسمی حالات کو دیکھتے ہوئے کاشت میں تبدیلی کر دینی چاہیے۔سبز بھٹوں کیلئے مکئی آخر اگست تک کاشت کی جاسکتی ہے۔مکئی کی سنتھیٹک اقسام پکنے میں کچھ زیادہ دن لیتی ہیں اس لیے اِن اقسام کو 10 اگست سے پہلے پہلے کاشت کرنا چاہیے۔اٹک، جہلم، راولپنڈی اور گجرات کے بارانی علاقوں میں مکئی کی بوائی مون سون کے آغاز کے مطابق کرنی چاہیے۔راولپنڈی کے پہاڑی علاقوں میں اِس کی بوائی 15 مارچ تا 15 اپریل ہوتی ہے۔بارانی اور پہاڑی علاقوں میں مکئی کے بعد بوئی جانے والی فصل کے وقت کو مدِ نظر رکھتے ہوئے تھوڑے دِنوں میں پک کر تیار ہونے والی اگیتی اقسام کو اُن کے اگیتے پن کے تناسب سے دیر سے بھی بویا جاسکتا ہے۔

چھدرائی:

بارانی علاقوں میں ڈرل سے کاشتہ موسمی مکئی میں پودوں کا قد جب 4-5 انچ ہو جائے تو جلدی چھدرائی اسطرح کریں کہ دوغلی اقسام کی صورت میں 8 انچ اور سنتھیٹک اقسام کی صورت میں 9 انچ کے فاصلہ پر ایک صحت مند پودا چھوڑ کر کمزور اور بیمار پودے نکال دیں۔بارانی علاقوں میں دوغلی اقسام کے پودوں کی تعداد تقریباً 26 ہزار اور سنتھیٹک اقسام کے پودوں کی تعداد تقریباً 23 ہزار فی ایکڑ ہونی چاہیے۔

آبپاشی:

مکئی کی اچھی پیدوار لینے کے لئے وٹوں پر کاشت کی گئی مکئی کو اُگاؤ تک وَتر حالت میں رکھیں۔اس کے بعد فصل کی حالت اور ضرورت کے مطابق پانی دیں۔پھول آنے اور دانے کی دودھیا حالت میں فصل کو سوکا نہ آنے دیں ورنہ پیداوار پر برا اثر پڑے گا۔مکئی کی فصل کو عموماً 10 تا 12 مرتبہ پانی دینے کی ضرورت ہوتی ہے لیکن دوسری طرف یہ فصل پانی کی زیادتی بھی برداشت نہیں کرسکتی۔لہذا بارش کے بعد فالتو پانی فوراً کھیت سے نکال دینا چاہیے۔

جڑی بوٹیوں کا تدارک:

مکئی کی زیادہ پیداوار حاصل کرنے کے لئے جڑی بوٹیوں کا تدارک انتہائی ضروری ہے۔ایک اندازے کے مطابق جڑی بوٹیوں کی وجہ سے مکئی کی پیداوار 20 تا 25 فیصد تک کم ہوسکتی ہے۔اس لئے جڑی بوٹیوں کی بروقت تلفی ضروری ہے۔موجودہ دور میں جڑی بوٹیوں کا تدارک بذریعہ گوڈی بہت زیادہ مہنگا اور مشکل عمل ہے جبکہ کیمیائی طریقہ سے جڑی بوٹیوں کی تلفی آسان، سستی اور زیادہ موثر ہے البتہ ڈرل سے کاشت فصل

میں گوڈی یا کیمیائی طریقہ سے جڑی بوٹیاں تلف کرنے کے بعد پودوں کے ساتھ مٹی چڑھا دی جائے تاکہ آندھی کی صورت میں فصل گرنے سے محفوظ رہے۔

گوشوارہ نمبر 2: فصل مکئی سے جڑی بوٹیوں کے تدارک کے لئے ضروری معلومات

نمبر شمار	جڑی بوٹیوں کی قسم	پہچان	اہم جڑی بوٹیاں	تدارک کا طریقہ
1	گھاس کا خاندان	پودوں کے پتے نوکیلے و متوازی رگوں والے اور تنے زمین پر پھیلنے والے یا کھڑے و سخت جان	کھبل، مدھانہ، برو جنگلی سوانک، دمب گھاس، بانسی گھاس وغیرہ	پینڈی میتھالین 330 ای 2.0 لٹر فی ایکڑ یا ایس میٹولا کلور + ایٹرازین 720 ایس سی، 800 ملی لٹر فی ایکڑ 120 لٹر پانی میں ملا کر پہلا پانی لگانے کے بعد 24 گھنٹوں کے اندر سپرے کریں۔ (گھاس نما اور چوڑے پتوں والی جڑی بوٹیوں کے لیے یکساں موثر) یا کوئی برانڈڈ زہر استعمال کریں۔ کھبل گھاس اور برو کی صورت میں کاشت سے پہلے مٹی پلٹنے والا ہل چلا کر خشک کریں۔
2	تکونے پتوں والی جڑی بوٹیاں	نوکیلے پرنالہ نما لمبے پتے	ڈیلا یا مورک وغیرہ	ڈیلے کی صورت میں ہالوسلفوران میتھائل 75 فیصد ڈبلیو ڈی جی ڈیلا اگ آنے پر جلدی بحساب 20 گرام فی ایکڑ اور اگر ڈیلے کے ساتھ ساتھ نوکیلے اور چوڑے پتوں والی جڑی بوٹیاں بھی ہوں تو میزوٹرائی اون + ایٹرازین 25 فیصد او ڈی بحساب 650 - 750 ملی لٹر فی ایکڑ یا کوئی برانڈڈ زہر 120 لٹر پانی میں ملا کر سپرے کریں۔
3	چوڑے پتوں والی جڑی بوٹیاں	پتے چوڑے، نرم اور رسیلے۔ پودے شاخوں والے، زمین پر پھیلے یا اوپر اٹھے ہوئے۔	اِٹ سِٹ، لہلی، کرنڈ، باتھو تاندلہ، چولائی، بھکھڑا دودھک، جنگلی پالک، چڑ مینا، مکو، جنگلی ہالوں، درانک ہزاردانی اور کلفہ وغیرہ	پینڈی میتھالین 330 ای بحساب 2.0 لٹر فی ایکڑ 120 لٹر پانی میں ملا کر پہلا پانی لگانے کے بعد 24 گھنٹوں کے اندر سپرے کریں یا جڑی بوٹیاں اُگنے کے بعد ایٹرازین 38 ایس سی بحساب 330 ملی لٹر فی ایکڑ 2-3 پتوں کی حالت میں 120 لٹر پانی میں ملا کر سپرے کریں۔

نوٹ: سپرے کے لئے ٹی جیٹ یا فلیٹ فین نوزل استعمال کریں اور زہر کے استعمال کے بعد مشین اچھی طرح دھو کر صاف کرلیں۔

کھادوں کا استعمال:

لیبارٹری تجزیہ کے مطابق زمین کی بنیادی زرخیزی کو مدنظر رکھتے ہوئے کھادوں کا استعمال کرنا چاہیے۔اس کے علاوہ زمین کا کلر اٹھاپن، اس کی قسم اور نوعیت، دستیاب پانی (نہری یا ٹیوب ویل) کی مقدار اور کوالٹی، مخصوص وقت میں فصلوں کی حاصل کردہ تعداد، پچھلی فصل میں ڈالی گئی کھادوں کی مقدار اور علاقہ جات (نہری یا بارانی) کو بھی الگ سے مدنظر رکھنا بہت ضروری ہے۔ زمین کا تجزیہ نہ کروانے کی صورت میں مکئی کی فصل کے لئے کھادوں کا استعمال درج ذیل گوشوارہ کے مطابق کریں۔

گوشوارہ نمبر 3 الف : آبپاش علاقوں کے لئے کھادوں کا استعمال

درمیانی زرخیز زمین میں دوغلی اقسام کی کاشت کے لیے: نائٹروجن فاسفورس پوٹاش =110-46-25 کلوگرام فی ایکڑ

بوائی کے وقت	۹ انچ ہونے پر	دوفٹ ہونے پر	تین فٹ ہونے پر	پھول آنے سے قبل
دو بوری ڈی اے پی + ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ یا پانچ بوری سنگل سپر فاسفیٹ (18 فیصد) + ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ + پونی بوری یوریا	ایک بوری یوریا	ایک بوری یوریا	ایک بوری یوریا	ایک بوری یوریا

درمیانی زرخیز زمین میں سنتھیٹک اقسام کی کاشت کے لیے: نائٹروجن فاسفورس پوٹاش =95-35-25 کلوگرام فی ایکڑ

ڈیڑھ بوری ڈی اے پی + ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ یا چار بوری سنگل سپر فاسفیٹ (18 فیصد) + ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ + آدھی بوری یوریا	آدھی بوری یوریا	ایک بوری یوریا	ایک بوری یوریا	ایک بوری یوریا

- نوٹ: آلو کے بعد کاشت کی صورت میں پہلے ڈالی گئی کھادوں کے مطابق فاسفورس و پوٹاش والی کھادیں کم استعمال کی جاسکتی ہیں۔
- ### گوشوارہ نمبر 3 ب : بارانی علاقوں میں کھادوں کا استعمال

	علاقہ جات	مقدار غذائی اجزا (کلوگرام فی ایکڑ)			فی ایکڑ کیمیائی کھادوں کی مقدار (بوریوں میں)
		نائٹروجن	فاسفورس	پوٹاش	
1	کم بارش والے علاقے	34	23	12	ایک بوری ڈی اے پی + ڈیڑھ بوری امونیم نائٹریٹ + آدھی بوری پوٹاشیم سلفیٹ یا ایک بوری ڈی اے پی + ایک بوری یوریا + آدھی بوری پوٹاشیم سلفیٹ یا اڑھائی بوری سنگل سپر فاسفیٹ (18 فیصد) + ڈیڑھ بوری یوریا + آدھی بوری پوٹاشیم سلفیٹ
2	زیادہ بارش والے علاقے	48	34	25	ڈیڑھ بوری ڈی اے پی + اڑھائی بوری امونیم نائٹریٹ + ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ یا ڈیڑھ بوری ڈی اے پی + ڈیڑھ بوری یوریا + ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ یا چار بوری سنگل سپر فاسفیٹ (18 فیصد) + دو بوری یوریا + ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ

کھادوں کے استعمال کے متعلق ہدایات:

مکئی کی بوائی سے کچھ عرصہ پہلے کھیت میں 3 سے 4 ٹرالی گوبر کی اچھی طرح گلی سڑی کھاد فی ایکڑ ڈالی جائے۔ یہ زمین کی زرخیزی اور ساخت کو بہتر بنانے میں مدد کرتی ہے۔ فاسفورس اور پوٹاش کی ساری مقدار اور نائٹروجن کا تقریباً پانچواں حصہ بوائی کے وقت ڈال دیں اور باقی نائٹروجن پودوں کی اونچائی 9انچ ، دوفٹ ، تین فٹ ہونے پر اور پھر پھول آنے سے قبل ضرور استعمال کریں۔ کھیلیوں کی صورت میں بوائی کے وقت ڈالی جانے والی کھاد کھیلیاں بنانے سے قبل ڈالیں۔ 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 گہری بھی ڈالی جائے۔ زنک کی کمی کی صورت میں 21 فیصد زنک سلفیٹ بحساب 10 کلوگرام یا 33 فیصد زنک سلفیٹ بحساب 5 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۔

مکئی کی اہم بیماریاں اور ان کا انسداد:

(1) بیج اور نوزائیدہ پودوں کے امراض (Seed and Seedling Diseases)

بیج یا تو زمین میں اُگنے کے بعد باہر نکلتا ہی نہیں یا اُگنے کے بعد تین سے نو انچ سائز کا ہو جانے کے بعد مُرجھا کر ختم ہو جاتا ہے۔ زمین میں موجود مختلف اقسام کی فنجائی اس بیماری کا سبب بنتی ہیں۔

(2) تنے کی سڑن (Stalk Rot)

مکئی کے تنے کی سڑن ایک عام پائی جانے والی خطرناک بیماری ہے۔ پودوں کا گلنا سڑنا عام طور پر نیچے سے اوپر دوسری پور سے شروع ہوتا ہے۔ بیماری سے متاثرہ حصہ سے خاص قسم کی بو آتی ہے۔ بیماری کی شدت سے پتے پیلے ہونا شروع ہو جاتے ہیں اور سوکھ جاتے ہیں۔ پودے متاثرہ پور سے گل سڑ کر زمین بوس ہو جاتے ہیں۔ اس بیماری میں اگر پودا زمین بوس نہ ہو تو چھلیاں نیچے کی جانب جھک جاتی ہیں۔ دانے چھوٹے اور پچکے ہوئے رہ جاتے ہیں۔ جس سے پیداوار میں خاطر خواہ کمی واقع ہو جاتی ہے۔ مکئی کے تنے کی سڑن کی ذمہ دار مختلف پھپھوندیاں اور بیکٹیریا ہیں۔

(3) مکئی کی کانگیاری (Smut of Maize)

مکئی کی کانگیاری کی بیماری اُسٹی لاگو میڈس (Ustilago maydis) نامی پھپھوندی کے حملہ آور ہونے سے وقوع پذیر ہوتی ہے۔ یہ بیماری شمالی علاقہ جات کی ایک خطرناک بیماری ہے۔ لیکن پنجاب میں بھی اکثر مکئی کے کھیتوں میں دیکھی جاتی ہے۔ حملہ آور پھپھوندی متاثرہ پودوں پر سفید یا سیاہی مائل ابھار (galls) بنا دیتی ہے۔ یہ ابھار نر حصے ، پتوں اور کونپلوں پر بھی نمودار ہوتے ہیں۔ ابھاروں کے پکنے پر ان کے اوپر کی جھلی پھٹ جاتی ہے تو اندر سے پھپھوندی کے بیجوں (Spores) یعنی Smutgalls پر مشتمل سیاہ رنگ کا پاؤڈر نمودار ہوتا ہے۔ جب یہ ابھار بھٹے پر بنتے ہیں تو بھٹے میں دانے نہیں بنتے اور پیداوار میں کمی واقع ہو جاتی ہے۔

(4) پتوں کا جھلساؤ (Leaf Blight of Maize)

مکئی کے پتوں کے جھلساؤ کی ذمہ دار پھپوندیوں میں قابل ذکر ہیلمنتھوسپوریم ٹرسیکم (Helminthosporium turcicum) ہیلمنتھوسپوریم میڈس (Helminthosporium maydis) اور ڈریشلیرا ہیلوڈس (Drechslera halodes) ہیں۔ یہ بیماری نہ صرف فصل کی پیداوار میں خاطر خواہ کمی کا باعث بنتی ہے بلکہ مویشیوں کے لئے بطور خوراک چارہ کی کوالٹی میں بھی کمی کا باعث بنتی ہے۔ اس بیماری کی علامات پتوں پر چھوٹے بڑے بھورے اور سفیدی مائل دھبوں کی شکل میں نمودار ہوتے ہیں۔ جو 6 انچ تک پتے کی لمبائی کے رخ پھیل سکتے ہیں۔

(5) بھٹے اور دانوں کی سڑن (Ear and Grain Rot)

مکئی کے بھٹوں کی سڑن کی ذمہ دار بہت سی پھپھوندیاں ہیں۔جن میں ڈپلوڈیامیڈس (Diplodia maydis) فیوزیریم (Fusarium.sp) جبریلا (Gibberela.sp) نائیگروسپورا اُورایزی (Nigrospora oryzae) ،پینی سیلیم (Penicillium.sp) ، اسپرجیلس (Aspergillus.sp) قابل ذکر ہیں جو فصل کی پیداوار، دانوں کی کوالٹی اوران کی غذائی اہمیت کو کم کرتی ہیں۔ یہ بیماری کم وبیش تقریباً ہر کھیت میں ملتی ہےاوراس بیماری سے ہونے والے پیداواری نقصانات کی شرح کا انحصارزیادہ تر بارشوں کی مقداراورعرصے پر ہوتا ہے اگر بھٹوں کے پکنے کے دنوں میں بارشیں زیادہ ہوں گی تو سڑن کی شرح میں اضافہ ہوجائے گا۔علاوہ ازیں بھٹوں کے اندر سوراخ کرنے والے حشرات (کیڑے،سنڈیاں)اور کمزور تنے والی اقسام کا بارش اور ہواؤں سے گر پڑنا بھی بھٹوں کی سڑن میں اضافہ کا باعث بنتا ہے۔ مکئی کے وہ بھٹے جو پردوں میں ڈھکے رہتے ہیں بیماری سے کم متاثر ہوتے ہیں۔

طریقہ انسداد

بیماریوں کے خلاف قوت مدافعت رکھنے والی اقسام کاشت کریں۔

کھیت کی زرخیزی کو متوازن رکھا جائے اور خصوصی طور پر زمین میں پوٹاشیم کی کمی نہ ہونے دی جائے۔

نائٹروجنی کھادیں ضرورت سے زیادہ استعمال نہ کریں۔

بیماری سے متاثرہ کھیتوں میں اگلے چند سالوں کے لئے مکئی کاشت نہ کی جائے اور فصلوں کا ادل بدل اپنایا جائے۔

بیج کو پھپھوندی کش زہر (تھائیوفینیٹ میتھائل 70 ڈبلیو پی یا بینومل 50 ڈبلیو پی وغیرہ 2 سے 2.5 گرام فی کلوگرام بیج کے حساب سے) لگا کر کاشت کریں۔

متاثرہ کھیتوں سے فصل کے بچے کھچے حصوں کو اکٹھا کر کے جلا دیا جائے۔

گوشوارہ نمبر 4 مکئی کی فصل کے ضرررساں کیڑوں کا مربوط طریقہ انسداد

نام کیڑا	پہچان	نقصان	طریقہ انسداد
دیمک (Termite)	یہ کیڑا چیونٹی سے مشابہ، ہلکے زرد یا بھورے رنگ کا ہوتا ہے۔ بارانی اور ریتلے علاقوں میں اس کا مسئلہ زیادہ ہوتا ہے۔	یہ کیڑا پودوں کے زیرزمین تنوں اور جڑوں پر زیادہ حملہ آور ہوتا ہے۔ حملہ شدہ پودے سوکھ جانے کے بعد آسانی سے اکھاڑے جاسکتے ہیں۔	گوبر کی کچی کھاد استعمال نہ کریں۔ راؤنی کے وقت یا حملہ شروع ہوتے ہی کلور پائری فاس 40 ای سی بحساب 2 لیٹر فی ایکڑ آبپاشی کے ساتھ استعمال کریں۔
کونپل کی مکھی (Shootfly)	اس مکھی کی سنڈیاں فصل کو نقصان پہنچاتی ہیں۔ سنڈیاں پہلے سفید اور بعد میں ہلکے پیلے رنگ کی ہوجاتی ہیں۔ ان کا دوران زندگی تقریباً 12 دن کا ہوتا ہے۔ اس کا بالغ گھریلو مکھی سے ملتا جلتا مگر جسامت میں چھوٹا ہوتا ہے۔	یہ مکھی اُگتی ہوئی فصل پر حملہ کرتی ہے۔اس کی سنڈیاں کونپل میں داخل ہوکر نرم حصے کا رس چوستی ہیں اور لیس دار مادہ چھوڑتی ہیں جس سے کونپل اور پتے آپس میں جُڑ جاتے ہیں اور چھوٹے رہ جاتے ہیں۔ بہاریہ مکئی میں کونپل کی مکھی کا حملہ زیادہ ہوتا ہے۔	بیج کو تھائیا میتھوکزام یا امیڈاکلوپرڈ 70 ڈبلیو ایس بحساب 5-7 گرام زہر فی کلوگرام بیج لگانے سے فصل ابتدائی 40 دن کونپل کی مکھی کے حملے سے محفوظ رہتی ہے۔ حملہ کی صورت میں اگاؤ مکمل ہونے پر اور دوسری مرتبہ 8 سے 10 دن کے وقفہ کے بعد امیڈاکلوپرڈ 200 ایس ایل بحساب 200 ملی لیٹر فی ایکڑ سپرے کریں۔

نام کیڑا	پہچان	نقصان	طریقہ انسداد
مکئی کے تنے کا گڑوواں (Stem Borer)	پروانہ زرد بھورے رنگ کا ہوتا ہے۔اگلے پروں کا رنگ خاکی،سیاہ دھبوں کی دوہری لائن باہر کے کناروں پر ہوتی ہے۔نر کے پچھلے پروں کا رنگ دھوئیں سے ملتا جلتا ہے۔مادہ کے پیٹ کے پچھلے حصہ پر بالوں کا گچھا ہوتا ہے جبکہ نر کے پیٹ کا پچھلا حصہ بالوں کے گچھے کے بغیر ہوتا ہے۔	سنڈیاں اُگتی ہوئی فصل کی درمیانی کونپل میں داخل ہو کر اُس کو کھاتی ہیں جس سے سوراخ بن جاتے ہیں۔ساری کونپل کٹ جانے کی صورت میں کونپل سوکھ جاتی ہے۔یہ سنڈی پتوں اور بھٹوں کے پکے دانوں کو بھی کھا جاتی ہے۔موسمی مکئی میں گڑوؤں کا حملہ بہاریہ مکئی سے زیادہ ہوتا ہے۔	فصل کی برداشت کے بعد مڈھوں کو کھیت سے نکال کر جلا دیں۔20 ٹرائیکوگراما کارڈ فی ایکڑ فصل کے شروع سے ہی لگائیں اور ہر 10 سے 15 دن کے بعد فصل کے زردانے بننے تک کارڈ ضرور تبدیل کرتے رہیں۔بطور حفاظتی تدابیر دانے دار زہر مثلاً کاربوفیوران 3جی بحساب 4 تا 6 کلوگرام فی ایکڑ پودے کی کونپل میں ڈالیں اور فصل کو پانی لگا دیں۔یہی عمل پندرہ دن بعد دہرائیں۔
چست تیلہ (Jassid)	یہ کیڑا بہت چست ہوتا ہے۔ایک جگہ سے دوسری جگہ تیزی سے حرکت کرتا ہے۔اس کا رنگ سبزی مائل ہوتا ہے اور سارا سال فعال رہتا ہے۔	بالغ اور بچے دونوں ہی رس چوس کر پودے کو نقصان پہنچاتے ہیں جس کی وجہ سے پتوں پر سفید نشانات بن جاتے ہیں۔اس کیڑے کا حملہ بہاریہ مکئی پر زیادہ ہوتا ہے۔شدید حملے کی صورت مین پتے خشک ہو جاتے ہیں۔	فصل پر حملہ کی صورت میں زرعی ماہرین کی سفارش کردہ زہریں مثلاً کاربوسلفان 20 ای سی بحساب 500 ملی لیٹر فی ایکڑ یا امیڈا کلوپرڈ 200 ایس ایل بحساب 200 ملی لیٹر فی ایکڑ سپرے کریں۔
ست تیلہ (Aphid)	یہ کیڑا بہت چھوٹا اور سبز رنگ کا ہوتا ہے۔یہ گچھوں کی شکل میں پودوں کے پتوں خاص طور پر سرے کے پتوں پر نظر آتا ہے۔	اس کیڑے کے جسم سے خارج کردہ لیس دار مادہ کی وجہ سے پتوں پر سیاہ اُلی لگ جاتی ہے جس سے پتوں کے خوراک بنانے کا عمل متاثر ہوتا ہے اور پولن (زردانے) کو نقصان پہنچتا ہے نتیجتاً چھلیوں میں دانے بننے کی تعداد کم ہو جاتی ہے۔	فصل پر حملہ کی صورت میں زرعی ماہرین کی سفارش کردہ زہریں مثلاً کاربوسلفان 20 ای سی بحساب 500 ملی لیٹر فی ایکڑ یا امیڈا کلوپرڈ 200 ایس ایل بحساب 200 ملی لیٹر فی ایکڑ سپرے کریں۔
ہیلی اوتھس (Heliothis)	سنڈی ابتدا میں سفید اور بعد میں سبز رنگ کی ہو جاتی ہے۔بالغ کا رنگ بھورا ہوتا ہے۔	سنڈی چھوٹی فصل کے نرم پتوں کو کھاتی ہے اور چھلیاں بننے پر یہ دانوں کو کھا کر نقصان پہنچاتی ہے۔	حملہ کی صورت میں زرعی ماہرین کی سفارش کردہ کوئی زرعی زہر مثلاً کلور پائری فاس 40 ای سی بحساب 400 ملی لیٹر فی ایکڑ سپرے کریں۔
لشکری سنڈی (Army Worm)	سُنڈی ابتدا میں سفید اور بعد ازاں سیاہی مائل سبز ہو جاتی ہے۔جسم کے دونوں جانب لمبائی کے رُخ نمایاں دھاریاں ہوتی ہیں۔جسم کے ہر حصہ پر لائن کے اُوپر کالے رنگ کے دھبے ہوتے ہیں۔اس کی مادہ ڈھیریوں کی شکل میں انڈے دیتی ہیں۔	اس کی سنڈیاں انڈوں سے نکل کر گروہ کی شکل میں پتوں کو نچلی سطح پر کھانا شروع کر دیتی ہیں اور پتوں میں سوراخ کر کے پتے چھلنی کر دیتی ہیں۔شدید حملے کی صورت میں پورے پتے بھی کھا جاتی ہیں اور فصل ٹنڈ مُنڈ رہ جاتی ہے۔اس سُنڈی کا حملہ ٹکڑیوں کی صورت میں ہوتا ہے۔بڑی سُنڈی بھٹوں سے نکلنے والے سلک کو بھی کھا جاتی ہیں جس سے دانے بننے کا عمل رُک جاتا ہے۔	حملہ کی صورت میں زرعی ماہرین کی سفارش کردہ کوئی زرعی زہر مثلاً کلور پائری فاس 40 ای سی بحساب 400 ملی لیٹر فی ایکڑ سپرے کریں۔اگر حملہ ٹکڑیوں کی صورت میں ہو تو ہاتھ سے انڈے اور سُنڈیاں تلف کی جا سکتی ہیں۔

چست تیلا

چست تیلا سے متاثرہ پودا

سست تیلا

سست تیلا سے متاثرہ پودا

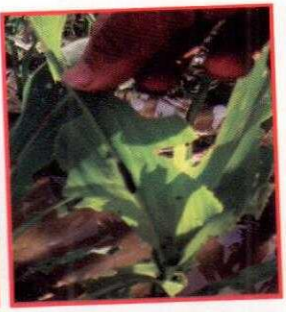
ہیلی اوتھس

ہیلی اوتھس سے متاثرہ پودا

تنے کی سنڈی

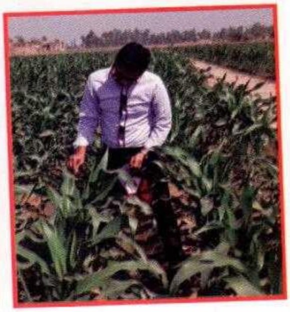
تنے کی سنڈی سے متاثرہ پودا

لشکری سنڈی


لشکری سنڈی سے متاثرہ پودا

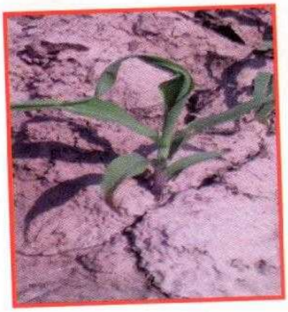
دیمک

دیمک سے متاثرہ پودا


فصل کو دانے دار زہر ڈالنے کا طریقہ

جوئیں

کونپل کی مکھی


کونپل کی مکھی سے متاثرہ پودا

مکئی کی برداشت:

فصل اچھی طرح پک جانے پر برداشت کرنی چاہیے۔ مکئی کچی نہ توڑی جائے کیونکہ اس سے دانے خشک ہونے پر پچک جاتے ہیں، وزن میں کمی اور اُگاؤ متاثر ہوتا ہے اسی طرح فصل پکنے کے بعد اس کی برداشت میں تاخیر نہیں کرنی چاہیے کیونکہ زیادہ دیر فصل کھڑی رکھنے سے پودے گرنے شروع ہو جاتے ہیں اور بارش وغیرہ ہونے سے دانوں میں پھپھوندی لگ جاتی ہے۔ جس سے مارکیٹ میں قیمت کم وصول ہوتی ہے۔ مکئی پکنے کی نشانی یہ ہے کہ جب چھلیوں کے اندرونی پردے خشک ہو جائیں اور پردے اتار کر اگر دانوں میں ناخن نہ چبھ سکے تو سمجھ لیں کہ فصل پک گئی ہے۔ برداشت کرنے کا صحیح طریقہ یہ ہے کہ چھلیاں پردوں سے نکال کر توڑی جائیں پھر انہیں پہلے سے بنائے گئے تھڑوں پر پھیلا کر خشک کیا جائے۔ جب چھلی پر چھلی مارنے سے دانے اترنا شروع ہو جائیں تو سمجھ لیں کہ چھلیاں خشک ہو گئی ہیں۔ اس وقت دانوں میں نمی تقریباً 15 فیصد ہوتی ہے۔ اب شیلر کے ذریعے چھلیوں سے دانے الگ کر کے فروخت کر دئے جائیں۔ اگر سٹور کرنا مقصود ہوں تو پھر مزید خشک کر کے جب نمی 12 فیصد سے کم رہ جائے تو صاف کر کے سٹور کر لیں۔

گوداموں میں ذخیرہ کرنا:

مکئی کو ذخیرہ کرنے سے پہلے گوداموں کو اچھی طرح صاف کر لیں۔ گوداموں میں موجود کیڑے مکوڑے ختم کرنے کے لیے گوداموں کو 125 ڈگری فارن ہائیٹ تک گرم کریں۔ اس مقصد کے لیے 7 کلوگرام کوئلہ فی ہزار مکعب فٹ خالی گودام میں جلا کر کھڑکیاں اور دروازے 48 گھنٹوں تک بند کر دیں اس کے بعد مکئی کو چھلیوں کی صورت میں یا دانوں کی شکل میں سٹور میں رکھ لیا جائے۔ اگر سٹور میں پہلے سے مکئی کے دانے موجود ہوں تو ان کے ساتھ نہ رکھا جائے۔ تا کہ اگر ان کو کوئی کیڑا وغیرہ لگا ہوا ہو تو وہ نئے دانوں کو نقصان نہ پہنچا سکے۔ سٹور میں رکھی مکئی کو اس کے استعمال کے لحاظ سے الگ الگ لیبل لگائیں تا کہ کسی قسم کی غلطی کا احتمال نہ رہے۔ موسم برسات میں جنس کو کیڑوں کے نقصان سے بچانے کے لیے ایلومینیم فاسفائیڈ کی 25 تا 30 گولیاں فی ہزار مکعب فٹ حجم استعمال کریں اور سٹور کم از کم ایک ہفتے تک بند رکھے جائیں۔

مکئی کی اچھی پیداوار کیلئے اہم نکات:

1۔ زمین کی بہتر تیاری کے لئے تین مرتبہ ہل اور سہاگہ چلائیں۔ پہلی مرتبہ مٹی پلٹنے والا ہل ضرور چلائیں اور اگر زمین میں سخت تہہ (HardPan) موجود ہو تو اسے گہرا ہل چلا کر توڑ لیں۔ ممکن ہو تو کاشت سے پہلے کھیت لیزر لیول کریں نیز ایک مرتبہ روٹاویٹر ضرور چلائیں۔

2۔ بہاریہ مکئی کی کاشت کا بہترین وقت 15 جنوری سے آخر فروری اور موسمی مکئی 15 جولائی سے 10 اگست تک ہے۔

3۔ محکمہ زراعت کی منظور شدہ ترقی دادہ (دوغلی اقسام) ایف ایچ -949، ایف ایچ -1046 اور وائی ایچ -1898 (سنتھیٹک اقسام) ایم ایم آر آئی ییلو، پرل، اگیتی۔2002 اور ملکہ۔2016 کاشت کریں۔ اِس کے علاوہ مارکیٹ میں دستیاب ملٹی نیشنل اور مقامی کمپنیوں کے تیار کردہ ہائبرڈز بھی کاشت کیے جاسکتے ہیں۔

4۔ بیج کا گلاو، پتوں کے جھلساو اور تنے کی سڑن سے بچاؤ کیلیے ٹاپسن ایم، 2 گرام فی کلوگرام جبکہ شروع میں کونپل کی مکھی سے بچاؤ کے لیے امیڈا کلوپرڈ 70 ڈبلیو ایس، 5 تا 7 گرام زہر فی کلوگرام بیج لازماً لگا کر کاشت کرنا چاہیے۔

5۔ مکئی اڑھائی فٹ فاصلے کی باہمی وٹوں یا ساڑھے تین فٹ فاصلے کی باہمی پٹڑیوں پر پانی لگا کر ریز پر چوکے سے کاشت کریں۔

6۔ کھیلیوں/پٹڑیوں پر کاشت کے لئے 8 سے 10 کلوگرام بیج فی ایکڑ رکھیں۔

7۔ جڑی بوٹیاں مکئی کی پیداوار کو 25 فیصد تک کم کر دیتی ہیں اس لیئے ان کی روک تھام کے لیے بوائی کے فوراً بعد یا جڑی بوٹیاں اگنے سے پہلے پہلے تر وتر حالت میں ایس میٹولا کلور + ایٹرازین 720 ایس سی، 800 ملی لٹر فی ایکڑ 120 لٹر پانی میں ملا کر پہلا پانی لگانے کے بعد 24 گھنٹوں کے اندر اسپرے کریں۔

8۔ کھادوں کا مناسب اور متوازن استعمال زمین کے لیبارٹری تجزیہ کے بعد کریں۔

9۔ مکئی ایسے علاقوں میں کاشت کی جائے جہاں زیرِ زمین پانی آبپاشی کے استعمال کے قابل ہو کیونکہ مکئی کی کامیاب فصل کے لیے 10 سے 12 پانیوں کی ضرورت پڑتی ہے۔ ایک بات کا خاص خیال رکھا جائے کہ پھول آنے پر فصل کو سوکا نہ لگے۔

10۔ کونپل کی مکھی اور مکئی کے گڑواں کے حملہ کی صورت میں بروقت مناسب زہر اور صحیح طریقے سے انسدادی اقدام کریں۔

11۔ مکئی کی فصل کو مکمل طور پر پکنے کے بعد برداشت کریں۔

12۔ برداشتہ فصل کو تھڑوں پر یکساں خشک کریں۔ دانوں میں نمی تقریباً 15 فیصد پر شیل کریں۔ دانوں کو مزید خشک کریں۔ اور نمی 10 فیصد یا کم پر سٹور/فروخت کریں۔