پیداواری ٹیکنالوجی

برائے

مکئی

2017-18

پیداواری ٹیکنالوجی برائے مکئی

(2017-18)

اہمیت

گندم اور چاول کے بعد مکئی سب سے اہم غذائی فصل ہے۔ پاکستان کے کئی حصوں خصوصاً شمال مغربی پہاڑی علاقوں کے باشندوں کی خوراک کا اہم حصہ مکئی ہے۔ مکئی انسانی خوراک کے علاوہ مویشیوں اور مرغیوں کی خوراک میں بھی استعمال ہوتی ہے۔اس سے نشاستہ، خوردنی تیل، گلوکوز، کسٹرڈ، جیلی اور کارن فلیکس وغیرہ بھی تیار کئے جاتے ہیں۔مکئی سے مختلف مصنوعات بنانے والی فیکٹریاں لاہور، گوجرانوالہ، فیصل آباد، رحیم یار خان اور راولپنڈی میں واقع ہیں۔پنجاب میں مکئی تقریباً سترہ لاکھ ایکڑ رقبے پر کاشت کی جاتی ہے۔بہاریہ مکئی کی بڑی اہمیت ہے۔اس کی فی ایکڑ پیداوار زیادہ ہوتی ہے۔مزید برآں بہاریہ مکئی کی کاشت کا ایک اہم فائدہ یہ بھی ہے کہ اس موسم میں مکئی کے کھیت زیادہ فاصلے پر ہونے کی بنا پر ترقی دادہ اقسام کا بیج ان علاقوں میں بآسانی تیار کیا جا سکتا ہے کیونکہ مکئی کی بہاریہ فصل سے حاصل کردہ بیج بآسانی خریف کی موسمی فصل کے لئے استعمال کیا جا سکتا ہے۔

فصلوں کی ترتیب

مکئی کی سال میں دو فصلیں لی جاتی ہیں۔پہلی بہاریہ مکئی اور دوسری موسمی مکئی۔تھوڑے عرصے کی فصل ہونے کی بنا پر اسے فصلوں کی ترتیب اور ادل بدل میں بآسانی شامل کیا جا سکتا ہے۔ذیل میں آبپاش علاقوں کے لئے چند فصلوں کی ترتیب دی جا رہی ہے، کاشتکار حضرات اپنے حالات کو مدنظر رکھتے ہوئے ان سے استفادہ کر سکتے ہیں۔

الف:ایک سالہ

(1) موسمی مکئی ۔ گندم
(2) آلو ۔ بہاریہ مکئی
(3) موسمی مکئی ۔ برسیم
(4) دھان (اری) ۔ آلو ۔ بہاریہ مکئی
(5) موسمی مکئی ۔ آلو ۔ بہاریہ مکئی

ب:دوسالہ

(1) موسمی مکئی ۔ گندم ۔ موسمی مکئی ۔ برسیم
(2) موسمی مکئی ۔ گندم ۔ کپاس ۔ برسیم

پیداواری ٹیکنالوجی برائے مکئی کی دوغلی اقسام

(Hybrid Varieties)

اہمیت

پچھلے کئی سال سے مکئی کی پیداوار میں خاطرخواہ اضافہ ہوا ہے۔اس اضافہ کی بنیادی وجہ ہائبرڈ بیج کا اور بہتر پیداواری ٹیکنالوجی کا استعمال ہے کیونکہ ہائبرڈ اقسام بہترین پیداواری صلاحیت رکھتی ہیں۔ان کی چھلیاں عام طور پر آخری سرے تک دانوں سے بھری ہوئی ہوتی ہیں۔چھلیوں میں دانوں کی تعداد زیادہ ہوتی ہے اور دانے موٹے اور وزنی ہوتے ہیں۔ہائبرڈ اقسام کا قد درمیانہ تنا اور جڑیں مضبوط ہوتی ہیں، جس کی وجہ سے یہ زیادہ کھاد برداشت کر لیتی ہیں اور گرنے سے محفوظ رہتی ہیں۔ان دوغلی اقسام میں گرم اور خشک موسمی حالات کو برداشت کرنے کی بہترین صلاحیت ہوتی ہے۔

زمین کی تیاری

بھاری میرا زرخیز زمین مکئی کی کاشت کے لئے نہایت موزوں ہے۔ریتلی، سیم زدہ اور کلراٹھی زمین اس کی کاشت کے لئے موزوں نہیں۔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۔ پہلی مرتبہ مٹی پلٹنے والا ہل ضرور چلائیں۔بہتر یہ ہے کہ مٹی پلٹنے والا ہل کاشت سے مہینہ ڈیڑھ مہینہ پہلے چلایا جائے۔اس کے ساتھ ساتھ کھیت کی ہمواری کا خصوصی خیال رکھیں۔اس مقصد کے لئے لیزر لیولر استعمال کیا جائے کیونکہ ہموار کھیت ہی پانی کے بہتر استعمال اور بہتر پیداوار کا ضامن ہے۔مکئی کی کاشت کے لئے زمین بہت اچھی طرح تیار کرنی چاہئے۔بہتر 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۔

وقت کاشت

بہاریہ مکئی (صرف ہائبرڈ اقسام) وسط جنوری تا آخر فروری اور موسمی مکئی (سارا پنجاب علاوہ راولپنڈی ڈویژن کے بارانی اور پہاڑی علاقے) کو شروع جولائی سے وسط اگست تک کامیابی سے کاشت کیا جا سکتی ہے۔موسمی حالات کو دیکھتے ہوئے وقت کاشت میں تبدیلی کر دینی چاہیے۔سبز بھٹوں کے لئے آخر اگست تک کاشت کی جا سکتی ہے۔

ہائبرڈ اقسام

تحقیقاتی ادارہ مکئی، جوار، باجرہ یوسف والا میں تیار کئے گئے ہائبرڈز درج ذیل ہیں۔

(1) **وائی ایچ۔1898:** یہ سنگل کراس ہائبرڈ ہے۔ یہ ہائبرڈ بہاریہ کاشت کی صورت میں 130-120 دن جبکہ خریف کاشت کی صورت میں 110 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 وسط جنوری تا آخر فروری اور موسمی کاشت کی صورت میں 10 جولائی سے 15 اگست تک کاشت کی جاسکتی ہے۔

(2) **ایف ایچ۔949:** یہ سنگل کراس ہائبرڈ ہے۔ یہ ہائبرڈ 130-120 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 کی جاسکتی ہے۔

(3) **ایف ایچ۔1046:** یہ سنگل کراس ہائبرڈ 115 سے 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 دنوں کے لیے یکساں موزوں ہے۔

پرائیویٹ کمپنیوں مثلاً پایونیر، مونسینٹو، آئی سی آئی اور سینجینٹا کے ہائبرڈز اوران کی کاشت کا موسم زمینداروں کی رہنمائی کیلئے گوشوارہ نمبر 2 (ج) میں دیا جارہا ہے۔

گوشوارہ نمبر 2 (ج) **موسمی مکئی کی دوغلی اقسام اور انکا وقت کاشت**

نمبر شمار	نام کمپنی	نام ہائبرڈ	پیداواری صلاحیت (من فی ایکڑ)	سنگل کراس / ڈبل کراس	وقت کاشت
1.	پائینیر	P3939	100	سنگل کراس	5 جون تا 15 اگست
		3025 سفید	95	"	"
		30Y87	105	"	"
		30T60	110	"	15 جولائی سے 15 اگست
		31R88	100		
2.	مونسینٹو	DK6714	115	سنگل کراس	یکم جولائی تا 31 اگست
		DK6789	105	"	15 جون سے 15 اگست
				"	
3	آئی سی آئی	ہائی کارن 984 ییلو	75-80	سنگل کراس	آخر جون سے 15 اگست
		ہائی کارن 11 پلس ییلو	70-80	ڈبل کراس	15 جون سے آخر اگست
		ہائی کارن 999 سُپر ییلو	80-85	سنگل کراس	آخر جون سے 15 اگست
		ہائی کارن 339 ییلو	80-90	"	"
		ہائی کارن 8180 سفید	70-75	"	"
4.	سینجینٹا	NK6621	100-110	سنگل کراس	20 جون تا 15 اگست
		S7720	90-100	"	20 جون تا 20 اگست
		NK6854	90-100	"'	یکم جون تا 15 اگست

بہاریہ مکئی کی دوغلی اقسام اور انکا موزوں وقت کاشت

نمبر شمار	نام کمپنی	نام ہائبرڈ	پیداواری صلاحیت (من فی ایکڑ)	سنگل کراس / ڈبل کراس	وقت کاشت
.1	پائینیر	P1429	130	سنگل کراس	وسط جنوری سے 15 مارچ
		33M15	100	"	"
		P1543	115	"	"
		P1574	120	"	"
				"	"
.2	مونسینٹو	DK6317	145	سنگل کراس	وسط جنوری سے 31 مارچ
		DK6103	135	"	"
		DK9108	135	"	"
		DK6142	130	"	وسط جنوری سے 31 مارچ
		DK6724	145		وسط جنوری سے 31 مارچ
3	آئی سی آئی	ہائی کارن 8288-ییلو	90-100	سنگل کراس	15 جنوری سے آخر فروری
		ہائی کارن 11 پلس-ییلو	75-80	ڈبل کراس	آخر جنوری سے 15 مارچ
		HC-9091	100-115		
.4	سینجینٹا	NK 8441	110-120	سنگل کراس	10 جنوری سے 15 مارچ
		NK 8711	120-130	"	10 جنوری سے 10 مارچ

نوٹ: سفارش کردہ اقسام کا بیج ہمیشہ مستند ادارے یا کمپنی سے خریدیں۔خریدتے وقت ڈیلر سے رسید حاصل کریں۔نیز بجالی کے بعد بیج کا پیکٹ یا تھیلا سنبھال کر رکھیں تا کہ کسی قسم کی شکایت کی صورت میں مددگار ثابت ہوسکے۔

شرح بیج

بارانی علاقوں سے ڈرل کاشت سے مکئی کی اچھی پیداوار لینے کے لئے شرح بیج 12 تا 15 کلوگرام فی ایکڑ رکھیں جبکہ آبپاش علاقوں میں وٹوں پر بذریعہ چوکا کاشت کی صورت میں شرح بیج **8** تا **10** کلوگرام فی ایکڑ رکھیں۔شرح بیج کا انحصار بیج کے اُ گاؤ، بیج کے وزن اور طریقہ کاشت پر ہے۔

طریقہ کاشت

بہاریہ مکئی کی کاشت:

آبپاش علاقوں میں بہاریہ مکئی کی کاشت کا بہترین طریقہ یہ ہے کہ اڑھائی فٹ کے باہمی فاصلے پر شرقاً غرباً وٹیں بنائی جائیں اور ہلکا پانی لگانے کے فوراً بعد نمی پہنچنے سے پہلے پہلے وٹوں کی ڈھلوان کے درمیان بہاریہ مکئی کا ایک ایک بیج جنوبی سمت (صبح سے شام تک دھوپ پڑتی ہے اور بیج جلدی اگتا ہے) چوکا/چوپا لگایا جائے۔بہاریہ مکئی میں دوغلی اقسام (Hybrid Varieties) کو 6 انچ کے فاصلہ پر (فصل برائے چارہ کا بیج پیدا کرنا) کاشت کرنا چاہیے بہاریہ مکئی میں بوائی کے بعد دوسرا پانی ہفتہ بعد لگائیں تا کہ اگاؤ اچھا ہوسکے۔

موسمی مکئی کی کاشت:

آبپاش علاقوں میں موسمی مکئی کی کاشت کا بہترین طریقہ یہ ہے کہ اڑھائی فٹ کے باہمی فاصلے پر شرقاً غرباً وٹیں بنائی جائیں۔ور ہلکا پانی لگانے کے فوراً بعد نمی پہنچنے سے پہلے پہلے وٹوں کی ڈھلوان کے درمیان مکئی کا ایک ایک بیج شمالی سمت (دھوپ کم پڑنے سے نمی زیادہ دیر قائم رہتی ہے اور اگاؤ اچھا ہوتا ہے) چوکا/چوپا لگایا جائے۔موسمی مکئی کی دوغلی اقسام (Hybrid varieties) کو شمالاً جنوباً بنائی گئی وٹوں کی ڈھلوان پر ہلکا پانی لگانے کے فوراً بعد چھ سے آٹھ انچ کے فاصلہ پر کاشت کرنے سے پیداوار زیادہ حاصل ہوتی ہے۔آبپاش علاقوں میں موسمی مکئی میں موسمی مکئی میں چوتھے پانچویں دن پانی ضرور لگائیں تا کہ اگاؤ اچھا ہوسکے۔

نوٹ:

بارانی علاقوں میں مکئی ہمیشہ اڑھائی فٹ کے فاصلہ پر ڈرل، پلانٹر، پوریا کیرا سے کریں۔اچھی پیداوار کے لئے مکئی ہمیشہ قطاروں میں کاشت کریں۔ جو کاٹن ڈرل، پلانٹر، پوریا کیرا سے کی جاسکتی ہے۔آبپاش علاقوں میں ترجیحاً کھیلیوں پر چوپے لگائیں۔جس کے لئے قطاروں کا درمیانی فاصلہ سوا دو سے اڑھائی فٹ رکھیں۔اس سے اگاؤ بہتر ہوتا ہے، پانی اور بیج کی بچت ہوتی ہےاور زیادہ پیداوار حاصل ہوتی ہے۔

چھدرائی

ڈرل سے کاشتہ موسمی مکئی کے پودوں کا قد جب **4** تا**6** انچ ہوجائے تو کمزور اور بیمار پودے نکال دیں۔دیر سے پکنے والی اقسام کے لئے پودوں کا درمیانی فاصلہ **7** تا **8** انچ رکھ کر باقی پودے نکال دیں۔اس طرح سوا دو فٹ قطاروں کے فاصلہ کی صورت میں تقریباً**29000** سے **33200** فی ایکڑ پودوں کی تعداد حاصل ہوجائے گی۔جبکہ اڑھائی فٹ قطاروں کے فاصلہ کی صورت میں یہ تعداد تقریباً**26100** سے **30000** پودے فی ایکڑ ہوگی۔اس طرح تھوڑے دنوں میں پک کر تیار ہونے والی اقسام اور بہاریہ موسم میں پودے سے پودے کا فاصلہ **6** تا **7** انچ رکھا جائے۔جس سے سوا دو فٹ قطاروں کے باہمی فاصلہ کی صورت میں فی ایکڑ پودوں کی تعداد تقریباً**33200** سے **38700** جبکہ اڑھائی فٹ قطاروں کے باہمی فاصلہ کی صورت میں یہ تعداد تقریباً**30000** سے **34800** ہوگی۔

آبپاشی

مکئی کی اچھی پیداوار لینے کے لئے کم از کم **8** تا**10** پانی ضرور دیں۔ڈرل یا پلانٹر سے کاشت کی گئی مکئی کو پہلی آبپاشی اگاؤ کے 10 تا12 دن بعد کی جائے لیکن وٹوں پر کاشت کی گئی مکئی کو اُگاؤ تک وتر 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۔لیکن دوسری طرف یہ فصل پانی کی زیادتی بھی برداشت نہیں کر سکتی۔لہٰذا بارش کے بعد فالتو پانی فوراً کھیت سے نکال دینا چاہئے۔بہاریہ مکئی میں بوائی کے بعد دوسرا پانی ہفتہ بعد لگانا چاہیے تاکہ اچھا اگاؤ ہوسکے۔فصل کے ابتدائی مراحل میں چونکہ درجہ حرارت عموماً کم اور ہوا میں نمی زیادہ ہوتی ہے اس لیے 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 **4-5** دن کر دینا چاہیے۔مکئی کی بہاریہ فصل کو عموماً**12-14** پانی لگتے ہیں۔موسمی مکئی کی بوائی چونکہ گرم موسم میں ہوتی ہے اسلیے دوسرا پانی چوتھے پانچویں دن لگائیں تاکہ اُگاؤ اچھا ہوسکے۔فصل کے شروع کے مراحل میں پانی کا وقفہ کم رکھنا چاہیے۔درجہ حرارت میں کمی کے ساتھ ساتھ پانی کا وقفہ بڑھا دینا چاہیے لیکن عملِ زیرگی و دانہ بننے کے دوران پانی کی کمی نہ آنے دیں۔موسمی مکئی کو عام طور پر **10-12** پانی کی ضرورت پڑتی ہے۔

گوڈی

بارانی علاقوں میں ڈرل سے کاشتہ مکئی کی اچھی پیداوار لینے کے لئے ابتدائی مراحل میں دو یا تین گوڈیاں ضروری ہیں۔دوسری یا تیسری گوڈی کے موقع پر کھیلیاں بنادی جائیں اور پودوں کے ساتھ مٹی چڑھا دی جائے تاکہ آندھی کی صورت میں فصل گرنے سے محفوظ رہے۔لیکن گوڈی کے دوران پودوں کی جڑوں کو متاثر نہ ہونے دیں۔کھیلیوں پر کاشت کی گئی مکئی کو گوڈی نہیں کی جاتی۔

کھادوں کا استعمال

زمین کی بنیادی زرخیزی کو مدنظر رکھتے ہوئے کاشت سے پہلے زمین کے لیبارٹری تجزیہ کے مطابق کھادوں کا استعمال عمل میں لانا چاہیے۔(اس کے علاوہ زمین کا کلراٹھا پن، 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 کا تجزیہ نہ کروانے کی صورت میں مکئی کی فصل کے لئے کھادوں کا استعمال درج ذیل گوشوارہ نمبر 3 کے مطابق کریں۔

گوشوارہ نمبر 3 ہائبرڈ اقسام کے لئے کھادوں کا استعمال

مقدار غذائی اجزاء (کلوگرام فی ایکڑ)				کیمیائی کھادوں کی مقدار (بوریوں میں فی ایکڑ)			
قسم زمین	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 نامیاتی مادہ 0.87% سے کم فاسفورس 7 پی پی ایم سے کم پوٹاش 80 پی پی ایم سے کم	119	69	50	تین بوری ڈی اے پی + دو بوری پوٹاشیم سلفیٹ + ایک بوری یوریا یا ساڑھے سات بوری سنگل سپر فاسفیٹ (18%) + دو بوری پوٹاشیم سلفیٹ + دو بوری یوریا یا دس بوری سنگل سپر فاسفیٹ (14%) + دو بوری پوٹاشیم سلفیٹ + دو بوری یوریا	ایک بوری یوریا	ایک بوری یوریا	ایک بوری یوریا
درمیانی زمین نامیاتی مادہ 0.87% تا 1.29% فاسفورس 7 تا 14 پی پی ایم پوٹاش 80 تا 180 پی پی ایم	92	58	37	اڑھائی بوری ڈی اے پی + ڈیڑھ بوری پوٹاشیم سلفیٹ یا ساڑھے چھ بوری سنگل سپر فاسفیٹ (18%) + ڈیڑھ بوری پوٹاشیم سلفیٹ + ایک بوری یوریا یا آٹھ بوری سنگل سپر فاسفیٹ (14%) + ڈیڑھ بوری پوٹاشیم سلفیٹ + ایک بوری یوریا	ایک بوری یوریا	ایک بوری یوریا	ایک بوری یوریا
زرخیز زمین نامیاتی مادہ 1.29% سے زائد فاسفورس 14 پی پی ایم سے زائد پوٹاش 180 پی پی ایم سے زائد	68	46	25	دو بوری ڈی اے پی + ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ + آدھی بوری یوریا یا پانچ بوری سنگل سپر فاسفیٹ (18%) + ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ + آدھی بوری یوریا یا ساڑھے چھ بوری سنگل سپر فاسفیٹ (14%) + یک بوری پوٹاشیم سلفیٹ + آدھی بوری یوریا	1/2 بوری یوریا	ایک بوری یوریا	ایک بوری یوریا

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۔

☆ فاسفورس اور پوٹاش کی ساری مقدار اور نائٹروجن کا 1/5 حصہ بوائی کے وقت ڈال دیں۔ اور باقی 1/5 نائٹروجن پودوں کے 5 سے 6 پتے نکلنے پر، 8 سے 10 پتے نکلنے پر، 14 سے 15 پتے نکلنے پر اور پھر پھول آنے سے قبل 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 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۔

غذائی عناصر کی کمی کی علامات

(1) نائٹروجن

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۔

(2) فاسفورس

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

(3) پوٹاش

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

جڑی بوٹیوں کی تلفی بذریعہ بوٹی مار زہر

مکئی کی اچھی اور زیادہ پیداوار حاصل کرنے کے لئے جڑی بوٹیوں کی تلفی انتہائی ضروری ہے۔ ایک اندازے کے مطابق جڑی بوٹیوں کی وجہ سے مکئی کی پیداوار 20 تا 25 فیصد تک کم ہو سکتی ہے۔ اس لئے جڑی بوٹیوں کی بروقت تلفی ضروری ہے۔

گوشوارہ نمبر 4

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۔	کیمیائی طریقے سے جڑی بوٹیوں کو اُگنے سے پہلے اور اُگنے کے بعد استعمال کی جانے والی موزوں جڑی بوٹی مار زہروں کے استعمال سے جڑی بوٹیوں کا موثر طور پر خاتمہ کیا جا سکتا ہے۔ جڑی بوٹی مار زہروں کے موزوں انتخاب۔ مقدار کے تعیّن اور صحیح طریقہ استعمال کے بارے میں زرعی ماہرین سے مشورہ کیا جائے۔
2	تکونے پتوں والی جڑی بوٹیاں	نوکیلے پر نالہ نما لمبے پتے۔	ڈیلا یا مورک وغیرہ۔	ایضاً
3	چوڑے پتوں والی جڑی بوٹیاں	پتے چوڑے، نرم اور رسیلے۔ پودے شاخوں والے، زمین پر پھیلے یا اوپر اُٹھے ہوئے۔	اِٹ سِٹ، لیلھی، کرُنڈ، باتھو، تاندلہ، چولائی، بھکھڑا، دودھک، جنگلی پالک، چبڑ، مینا، مکو، جنگلی بالوں، درانک، ہرار دانی اور کلفہ وغیرہ۔	ایضاً

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

پیداواری ٹیکنالوجی برائے مکئی کی عام اقسام

(Synthetic Varieties)

زمین کی تیاری

بھاری میرا زرخیز زمین مکئی کی کاشت کے لئے نہایت موزوں ہے۔ ریتلی، سیم زدہ اور کلراٹھی زمین اس کی کاشت کے لئے موزوں نہیں۔ 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۔ پہلی مرتبہ مٹی پلٹنے والا ہل ضرور چلائیں۔ بہتر یہ ہے کہ مٹی پلٹنے والا ہل کاشت سے مہینہ ڈیڑھ مہینہ پہلے چلایا جائے۔ اس کے ساتھ ساتھ کھیت کی ہمواری کا خصوصی خیال رکھیں کیونکہ ہموار کھیت ہی پانی کے بہتر استعمال اور بہتر پیداوار کا ضامن ہے۔ بہتر ہے کہ لیزر لیولر سے زمین کو ہموار کیا جائے۔ مکئی کی کاشت کے لئے زمین بہت اچھی طرح تیار کرنی چاہئے۔ بہتر تیاری کے لئے تین چار مرتبہ ہل اور سہاگہ چلائیں۔

وقت کاشت

مکئی کی اقسام اور ان کے موزوں اوقات کاشت گوشوارہ نمبر 5 میں درج ہیں۔ بہتر پیداوار کے لئے مکئی کی کاشت انہی اوقات پر کریں۔ البتہ مکئی کی سنتھیٹک اقسام پکنے میں کچھ زیادہ وقت لیتی ہیں اس لئے ان اقسام کو 10 اگست سے پہلے پہلے کاشت کرنا چاہیے۔ بارانی علاقوں میں مکئی مون سون شروع ہونے سے دو ہفتے پہلے کاشت کریں تا کہ بارشوں سے پہلے پودے اپنی جڑوں کا نظام قائم کرلیں۔ 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 مدافعت بھی آ جائے گی۔

گوشوارہ نمبر 5 مکئی کی عام اقسام اور ان کے موزوں وقت کاشت

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	15 جولائی تا 10 اگست
2	ایضاً	اگیتی 2002	15 جولائی 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

بہاریہ مکئی کیلئے موزوں وقت کاشت

نمبر شمار	علاقہ جات	وقت کاشت
1.	تمام میدانی علاقے	15 جنوری سے فروری کے آخر تک
2.	راولپنڈی ڈویژن (ماسوائے پہاڑی علاقے)	آخر فروری تا 20 مارچ

مکئی کی ترقی دادہ اقسام

تحقیقاتی ادارہ مکئی، جوار، باجرہ، یوسف والا میں مکئی کی جو ترقی دادہ اقسام دریافت کی گئی ہیں ان کی خصوصیات گوشوارہ نمبر 6 میں دی گئی ہیں۔

شرح بیج

ڈرل کاشت سے مکئی کی اچھی پیداوار لینے کے لئے شرح بیج 12 تا 15 کلوگرام فی ایکڑ رکھیں جبکہ وٹوں پر کاشت کی صورت میں شرح بیج 8 تا 10 کلوگرام فی ایکڑ رکھیں۔شرح بیج کا انحصار بیج کے اُگاؤ، بیج کے وزن اور طریقہ کاشت پر ہے۔

طریقہ کاشت

بہاریہ مکئی کی کاشت:

آبپاش علاقوں میں بہاریہ مکئی کی کاشت کا بہترین طریقہ یہ ہے کہ اڑھائی فٹ کے باہمی فاصلے پر شرقاً غرباً وٹیں بنائی جائیں اور ہلکا پانی لگانے کے فوراً بعد نمی پہنچنے سے پہلے پہلے وٹوں کی ڈھلوان کے درمیان بہاریہ مکئی کا ایک ایک بیج جنوبی سمت (صبح سے شام تک دھوپ پڑتی ہے اور بیج جلدی اُگتا ہے) چوکا/چوپا لگایا جائے۔بہاریہ مکئی میں دوغلی اقسام (Hybrid Varieties) کو 6 انچ کے فاصلہ پر (فصل برائے چارہ کا بیج پیدا کرنا) کاشت کرنا چاہیے بہاریہ مکئی میں بوائی کے بعد دوسرا پانی ہفتہ بعد لگائیں تاکہ اگاؤ اچھا ہو سکے۔

موسمی مکئی کی کاشت:

آبپاش علاقوں میں موسمی مکئی کی کاشت کا بہترین طریقہ یہ ہے کہ اڑھائی فٹ کے باہمی فاصلے پر شرقاً غرباً وٹیں بنائی جائیں۔ور ہلکا پانی لگانے کے فوراً بعد نمی پہنچنے سے پہلے پہلے وٹوں کی ڈھلوان کے درمیان مکئی کا ایک ایک بیج شمالی سمت (دھوپ کم پڑنے سے نمی زیادہ دیر قائم رہتی ہے اور اگاؤ اچھا ہوتا ہے) چوکا/چوپا لگایا جائے۔موسمی مکئی کی دوغلی اقسام (Hybrid varieties) کو شمالاً جنوباً بنائی گئی وٹوں کی ڈھلوان پر ہلکا پانی لگانے کے فوراً بعد چھ سے آٹھ انچ کے فاصلہ پر کاشت کرنے سے پیداوار زیادہ حاصل ہوتی ہے۔آبپاش علاقوں میں موسمی مکئی میں چوتھے پانچویں دن پانی ضرور لگائیں تاکہ اگاؤ اچھا ہو سکے۔

نوٹ:

بارانی علاقوں میں مکئی ہمیشہ اڑھائی فٹ کے فاصلہ پر ڈرل، پلانٹر، پوریا کیرا سے کریں۔اچھی پیداوار کے لئے مکئی ہمیشہ قطاروں میں کاشت کریں۔جو کاٹن ڈرل، پلانٹر، پوریا کیرا سے کی جاسکتی ہے۔آبپاش علاقوں میں ترجیحاً کھیلیوں پر چوپے لگائیں۔جس کے لئے قطاروں کا درمیانی فاصلہ سوا دو سے اڑھائی فٹ رکھیں۔اس سے اگاؤ بہتر ہوتا ہے، پانی اور بیج کی بچت ہوتی ہے اور زیادہ پیداوار حاصل ہوتی ہے۔

چھدرائی

ڈرل سے کاشتہ موسمی مکئی کے پودوں کا قد جب 4 تا 6 انچ ہو جائے تو کمزور اور بیمار پودے نکال دیں۔دیر سے پکنے والی اقسام کے لئے پودوں کا درمیانی فاصلہ 7 تا 8 انچ رکھ کر باقی پودے نکال دیں۔اس طرح سوا دو فٹ قطاروں کے فاصلہ کی صورت میں تقریباً 29000 سے 33200 فی ایکڑ پودوں کی تعداد حاصل ہو جائے گی۔جبکہ اڑھائی فٹ قطاروں کے فاصلہ کی صورت میں یہ تعداد تقریباً 26100 سے 30000 پودے فی ایکڑ ہوگی۔اس طرح تھوڑے دنوں میں پک کر تیار ہونے والی اقسام اور بہاریہ موسم میں پودے سے پودے کا فاصلہ 6 تا 7 انچ رکھا جائے۔جس سے سوا دو فٹ قطاروں کے باہمی فاصلہ کی صورت میں فی ایکڑ پودوں کی تعداد تقریباً 33200 سے 38700 جبکہ اڑھائی فٹ قطاروں کے باہمی فاصلہ کی صورت میں یہ تعداد تقریباً 30000 سے 34800 ہوگی۔

گوڈی

مکئی کی فصل کے لئے گوڈی بہت ضروری ہے لہٰذا ڈرل یا پلانٹر سے کاشت کی گئی مکئی کو دو سے تین گوڈیاں کریں۔آخری گوڈی کرتے وقت پودوں کے ساتھ مٹی چڑھا دیں۔جڑی بوٹی مار زہر کے استعمال کی صورت میں گوڈی تین تا چار ہفتے بعد کریں۔

آبپاشی

ڈرل یا پلانٹر سے کاشت کی گئی مکئی کو پہلی آبپاشی اگاؤ کے 10 تا 12 دن بعد کی جائے لیکن وٹوں پر کاشت کی گئی مکئی کو اُ گاؤ تک وتر 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۔لیکن دوسری طرف یہ فصل پانی کی زیادتی بھی برداشت نہیں کرسکتی۔لہٰذا بارش کے بعد فالتو پانی فوراً کھیت سے نکال دینا چاہئے۔ بہاریہ مکئی میں بوائی کے بعد دوسرا پانی ہفتہ بعد لگانا چاہیے تا کہ اچھا اگاؤ ہو سکے۔فصل کے ابتدائی مراحل میں چونکہ درجہ حرارت عموماً کم اور ہوا میں نمی زیادہ ہوتی ہے اس لیے 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 ریزگی و دانہ بننے کے دوران اگر شدید گرمی پڑنے لگے تو پانی کا وقفہ 4-5 کر دینا چاہیے۔مکئی کی بہاریہ فصل کو عموماً 12-14 پانی لگتے ہیں۔موسمی مکئی کی بوائی چونکہ گرم موسم میں ہوتی ہے اسلیے دوسرا پانی چوتھے پانچویں دن لگا ئیں تا کہ اُ گاؤ اچھا ہو سکے۔ فصل کے شروع کے مراحل میں پانی کا کم رکھنا چاہیے۔درجہ حرارت میں کمی کے ساتھ ساتھ پانی کا وقفہ بڑھا دینا چاہیے لیکن عملِ زیرگی و دانہ بننے کے دوران پانی کی کمی نہ آنے دیں۔موسمی مکئی کو عام طور پر 10-12 پانی کی ضرورت پڑتی ہے۔

کھادوں کا استعمال

زمین کی بنیادی زرخیزی کو مدنظر رکھتے ہوئے کاشت سے پہلے زمین کے لیبارٹری تجزیہ کے مطابق کھادوں کا استعمال عمل میں لانا چاہیے۔اس کے علاوہ زمین کا کلراٹھا پن، 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، آبپاشی اور بارانی علاقہ جات کو مدنظر رکھنا بھی بہت ضروری ہے۔ زمین کا تجزیہ نہ کروانے کی صورت میں مکئی کی فصل کے لئے کھادوں کا استعمال درج ذیل گوشواران نمبر 7 اور 8 کے مطابق کریں۔

گوشوارہ نمبر 6: 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 14-15 دن قبل
1۔کمزور نامیاتی مادہ 0.87% سے کم فاسفورس 7 پی پی ایم سے کم پوٹاش 80 پی پی ایم سے کم	92	60	37	اڑھائی بوری ڈی اے پی + ڈیڑھ بوری پوٹاشیم سلفیٹ **یا** ساڑھے چھ بوری سنگل سپر فاسفیٹ (18%) + ڈیڑھ بوری پوٹاشیم سلفیٹ + ایک بوری یوریا **یا** ساڑھے آٹھ بوری سنگل سپر فاسفیٹ (14%) + ڈیڑھ بوری پوٹاشیم سلفیٹ + ایک بوری یوریا	ایک بوری یوریا	ایک بوری یوریا	1 بوری یوریا
2۔درمیانی نامیاتی مادہ 0.87% تا 1.29% فاسفورس 7 تا 14 پی پی ایم پوٹاش 80 تا 180 پی پی ایم	82	46	37	دو بوری ڈی اے پی + ڈیڑھ بوری پوٹاشیم سلفیٹ **یا** پانچ بوری سنگل سپر فاسفیٹ (18%) + ڈیڑھ بوری پوٹاشیم سلفیٹ + 3/4 بوری یوریا **یا** چھ بوری سنگل سپر فاسفیٹ (14%) + ڈیڑھ بوری پوٹاشیم سلفیٹ + 3/4 بوری یوریا	ایک بوری یوریا	ایک بوری یوریا	3/4 بوری یوریا
3-زرخیز نامیاتی مادہ 1.29% سے زائد فاسفورس 14 پی پی ایم سے زائد پوٹاش 180 پی پی ایم سے زائد	71	34	25	ڈیڑھ بوری ڈی اے پی + ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ **یا** چار بوری سنگل سپر فاسفیٹ (18%) + ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ + آدھی بوری یوریا **یا** پانچ بوری سنگل سُپر فاسفیٹ (14%) + ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ + آدھی بوری یوریا	ایک بوری یوریا	3/4 بوری یوریا	3/4 بوری یوریا

گوشوارہ نمبر 7 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	ایک بوری ڈی اے پی + دوبوری 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%) + ڈیڑھ بوری یوریا + آدھی بوری پوٹاشیم سلفیٹ یا سواتین بوری سنگل سپر فاسفیٹ (14%) + 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%) + دوبوری یوریا + ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ یا پانچ بوری سنگل سپر فاسفیٹ (14%) + دوبوری یوریا + ایک بوری پوٹاشیم سلفیٹ

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

مکئی کی برداشت

جب مکئی کی فصل پک کر تیار ہوجائے تو پھر برداشت کی جائے۔مکئی کچی نہ توڑی جائے کیونکہ اس سے دانے سوکھنے پر پچک جاتے ہیں، وزن میں کمی واقع ہوجاتی ہے اوراس کا اگاؤ بھی متاثر ہوتا ہے۔فصل پکنے کے بعد اس کی برداشت میں ہرگز تاخیر نہ کریں۔کیونکہ زیادہ دیر پودے کھڑے رکھنے سے گرنے شروع ہوجاتے ہیں اوراگر بارش وغیرہ ہوجائے تو دانوں میں پھپھوندی لگ جاتی ہے۔جس سے مارکیٹ میں کم قیمت 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 تیار ہوگئی ہے۔برداشت کرنے کے لئے چھلیاں پردوں سے نکال کران کو پہلے سے بنائے گئے تھڑوں پر پھیلا دی جائیں۔جب چھلیاں خشک ہوجائیں اوران سے دانے خودبخود اترنے شروع ہوجائیں تو سمجھ لیں کہ چھلیاں خشک ہوگئی ہیں۔اس وقت دانوں میں تقریباً 15 فیصدنمی ہوتی ہے۔اور چھلیوں سے شیلر کے ذریعے دانے الگ کر کے فروخت کر دیے جائیں۔اگرسٹور کرنے ہوں تو پھر مزید دو تین دن دانوں کو خشک کر کے جب نمی 10% سے کم ہو جائے تو صاف کر کے سٹور کریں۔

مکئی کو گودام میں سٹور کرنا

مکئی کے دانے شیلر کے ذریعہ چھلیوں سے الگ کرنے کے بعد اگر سٹور کرنا مقصود ہو تو پھر ان سٹوروں کو اچھی طرح صاف کر کے اس میں مناسب زہر سپرے کر کے دروازے اور کھڑکیاں بند کر دیئے جائیں اور کم از کم 4 گھنٹے بند رکھے جائیں تا کہ سٹور میں موجود کیڑے مکوڑے ختم ہوجائیں۔ورنہ یہ کیڑے دانوں کو نقصان پہنچائیں گے۔

اس کے بعد مکئی کو چھلیوں کی صورت میں یا دانوں کی شکل میں سٹور میں رکھ لیا جائے۔یہ بات یاد رہے کہ اگر پہلے سٹور میں دانے وغیرہ موجود ہوں تو ان کے ساتھ نہ رکھا جائے۔بلکہ الگ رکھا جائے تا کہ اگر ان کو کوئی کیڑا وغیرہ لگا ہوا ہے تو وہ نئے دانوں کو نقصان نہ پہنچائے۔سٹور میں رکھی مکئی کو اس کے استعمال کے لحاظ سے یعنی دانے منڈی میں فروخت کرنے کے لئے اور بیج کے استعمال کے لئے الگ الگ لیبل لگائیں تا کہ کسی قسم کی غلطی کا احتمال نہ ہو۔موسم برسات میں فاسفیں گیس کے لئے ویلٹا کسن یا ایگسٹا کسن یا ایلومینیم فاسفائیڈ کی 25 تا 30 گولیاں فی ہزار مکعب فٹ حجم استعمال کی جائیں اور سٹور کم از کم ایک ہفتے بند رکھے جائیں۔

مکئی کی اہم بیماریاں اور ان کا انسداد

(1) نوزائیدہ پودوں کے امراض (Seed and Seedling diseases)

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

طریقہ انسداد

☆ بیج کو پھپھوند کُش زہر لگا کر کاشت کرنے سے اس بیماری پر قابو پایا جاسکتا ہے۔

نوٹ

کیمیائی انسداد کے لئے محکمہ زراعت (توسیع) اور پیسٹ وارننگ و کوالٹی کنٹرول آف پیسٹی سائیڈ کے مقامی عملہ کے مشورہ سے مناسب پھپھوندی کُش زہر بیج کو لگا کر بوائی کریں اس طرح فصل کو مندرجہ بالا بیماریوں سے کسی حد تک محفوظ رکھا جاسکتا ہے۔

(2) تنے کی سڑن (Stalk Rot)

مکئی کے تنے کی سڑن کی بیماری ایک عام پائی جانے والی خطرناک بیماری ہے۔ پودوں کا گلنا سڑنا عام طور پر نیچے سے 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 کے 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 مندرجہ ذیل مختلف پھپھوندیاں اور بیکٹریا ہیں۔

1. فیوزیرئم مونیلیفارم *(Fusarium moniliforme)*
2. ڈپلوڈیا میڈس *(Diplodia maydis)*
3. اریوینا کرائی سینتھیمی *(Erwinia crysanthamae)*
4. میکروفومینا فیزی اولینا *(Macrophomina phaseolina)*
5. سیفالوسپوریم میڈس *(Cephalosporium maydis)*

طریقہ انسداد

☆ تنے کی سڑن کی 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 کی کاشت نہ کی جائے اور فصلوں کا ادل بدل اپنایا جائے۔

☆ بیج کو پھپھوند کش زہر لگا کر کاشت کریں۔

(3) کانگیاری (Smut of maize)

مکئی کی کانگیاری کی بیماری اسٹی لاگو میڈس *(Ustilago maydis)* نامی پھپھوندی کے حملہ آور ہونے سے وقوع پذیر ہوتی ہے۔ اگرچہ یہ بیماری شمالی علاقہ جات کی ایک خطرناک بیماری ہے۔ لیکن پنجاب میں اکثر مکئی کے کھیتوں میں دیکھی جاتی ہے۔

بیماری کی علامات

حملہ آور پھپھوندی متاثرہ پودوں پر سفید یا سیاہی مائل ابھار (galls) بنا دیتی ہے۔ یہ ابھار (galls) نرچھے، 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۔

طریقہ انسداد

☆ بیماری کے خلاف قوت مدافعت رکھنے والی مکئی کی اقسام کاشت کی جائیں۔

☆ متاثرہ کھیتوں میں اگلے چند سالوں کے لئے مکئی کی فصل کاشت نہ کی جائے۔

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

☆ بیج کو پھپھوندکش زہر لگا کر کاشت کریں۔

(4) پتوں کا جھلساؤ (Leaf blight of maize)

مکئی کے پتوں کے جھلساؤ کی ذمہ دار پھپھوندیوں میں قابل ذکر ہیلمنتھو سپوریم ٹرسیکم *(Helminthosporium turcicum)*، ہیلمنتھوسپوریم میڈس *(Helminthosporium maydis)* یا (ڈریشلیرا ہالوڈس *(Drechslera halodes)* پھپھوندیاں 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۔

بیماری کی علامات

اس بیماری کی علامات پتوں پر چھوٹے بڑے بھورے اور سفیدی مائل دھبوں کی شکل میں نمودار ہوتی ہیں۔ جو 6 انچ تک پتے کی لمبائی کے رخ پھیل سکتے ہیں۔

طریقہ انسداد

☆ مکئی کی وہ اقسام کاشت کی جائیں جو بیماری کے خلاف قوت مدافعت رکھتی ہوں۔

☆ پچھلے سال کی متاثرہ فصل کے باقیات کو تلف کر دیا جائے۔

☆ بیماری کی صورت میں محکمہ زراعت توسیع کے عملہ کے مشورہ سے مناسب زہر کا سپرے کریں۔

(5) مکئی کے بھٹوں کی سڑن (Ear and grain rot)

مکئی کے بھٹوں کی سڑن کی ذمہ دار بہت سی پھپھوندیاں ہیں۔ جن میں ڈپلوڈیا میڈس *(Diplodia maydis)* فیوزیریم *(Fusarium sp.)* جبریلا *(Gibberela sp.)*، نائیگروسپورا اُورایزی *(Nigrospora oryzae)*، پنی سیلیم *(Penicillium sp.)*، اسپرجیلس *(Aspergillus sp.)* قابل ذکر ہیں جو فصل کی پیداوار، دانوں کی کوالٹی اور ان کی غذائی اہمیت کو کم کرتی ہیں۔ یہ بیماری تقریباً ہر کھیت میں کم و بیش ملتی ہے اور اس بیماری سے ہونے والے پیداواری نقصانات کی شرح کا انحصار زیادہ تر بارشوں کی مقدار اور عرصے پر ہوتا ہے اگر بھٹوں کے پکنے کے دنوں میں بارشیں زیادہ ہوں گی تو سڑن کی شرح میں اضافہ ہو جائے 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 بنتے ہیں۔ مکئی کے وہ بھٹے جو پردوں میں ڈھکے رہتے ہیں بیماری سے کم متاثر ہوتے ہیں۔

طریقہ انسداد

☆ کمزور تنے اور بارشوں و ہواؤں سے گرنے والی اقسام کاشت نہ کی جائیں۔

☆ مکئی کے بھٹوں کی سڑن کے خلاف قوت مدافعت رکھنے والی اقسام کاشت کی جائیں۔

☆ کھیت کی زرخیزی کو مناسب مقدار میں کھاد ڈال کر متوازن رکھا جائے۔

☆ بھٹوں کے اندر سوراخ کر کے گھسنے والے کیڑوں کو مناسب کیڑے مار ادویات کے سپرے کر کے کنٹرول کیا جائے۔

☆ فصل کی برداشت کے بعد کھیت میں پڑے ہوئے پودوں کے بچے کھچے حصوں کو اکٹھا کر کے جلا دیا جائے۔

گوشوارہ نمبر 8: مکئی کی فصل کے ضرر رساں 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 زیرِ زمین 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 ہونے کے ساتھ سفارش کردہ زہر آبپاشی کے ساتھ استعمال کریں۔
کونپل کی مکھی (Shoot fly)	اس مکھی کی سُنڈیاں فصل کو نقصان پہنچاتی ہیں۔سُنڈیاں پہلے سفید اور بعد میں ہلکے پیلے رنگ کی ہوجاتی ہیں۔ان کا دوران زندگی تقریباً 12دن 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 سُنڈیاں کونپل میں داخل ہوکر نرم حصے کو کھاتی ہیں۔جس سے کونپل سوکھ جاتی ہے۔بہاریہ مکئی میں کونپل کی مکھی کا حملہ زیادہ ہوتا ہے۔پودے کے پتے آپس میں جُڑ جاتے ہیں اور چھوٹے رہ جاتے ہیں	☆بیج کو زہر لگا کر کاشت کریں۔ ☆حملہ کی صورت میں محکمہ زراعت کے مقامی عملہ کے مشورہ سے مناسب زہر استعمال کریں۔
مکئی کا گڑوواں (Maize 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 سوائے جڑ کے تمام حصوں پر حملہ کرتی ہیں۔ اُگتی ہوئی فصل کی درمیانی کونپل میں داخل ہوکر سوراخ کرتی ہیں۔جس کیوجہ سے کونپل سوکھ جاتی ہے۔یہ سنڈی پتوں اور بھٹوں کے پکے دانوں کو بھی کھاجاتی ہے۔موسمی مکئی میں گڑوؤں کا حملہ بہاریہ مکئی سے زیادہ ہوتا ہے۔	☆فصل کی برداشت کے بعد مڈھوں کو کھیت سے نکال کر جلادیں۔ ☆بیج کو زہر لگا کر کاشت کریں۔ ☆دانے دار زہریں پودے کی کونپل میں ڈالیں۔ ☆20ٹرائیکوگراما کارڈ فی ایکڑ فصل کے شروع ہی سے لگائیں اور ہر 10 سے 15 دن کے بعد فصل کے زردانے بننے تک کارڈ ضرور تبدیل کرتے رہیں۔ ☆ پروانوں کی تلفی کے لئے روشنی کے پھندے لگائیں۔
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 نشان بن جاتے ہیں۔اس کیڑے کا حملہ بہاریہ مکئی پر زیادہ ہوتا ہے۔شدید حملے کی صورت میں پتے خشک ہوجاتے ہیں۔	☆فصل پر حملہ کی صورت میں زرعی ماہرین کی سفارش کردہ زہریں استعمال کریں۔
سست 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 میٹھے رس کی وجہ سے پتوں پر سیاہ اُلی لگ جاتی ہے جس سے پتوں کے خوراک بنانے کا عمل شدید متاثر ہوتا ہے اور اس کے علاوہ یہ پولن (زردانے) کو نقصان پہنچاتا ہے جس کی وجہ سے چھلیوں میں دانے بننے کی صلاحیت کم ہوجاتی ہے۔	☆حملہ کی صورت میں زرعی ماہرین کی سفارش کردہ زہریں استعمال کریں۔
امریکن سنڈی (Maize Caterpiller)	سنڈی ابتدا میں سفید اور بعد میں سبز رنگ کی ہوجاتی 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 زرعی زہریں استعمال کریں۔ ☆ پروانوں کی تلفی کے لئے روشنی کے پھندے لگائیں۔

لشکری سُنڈی (Maize caterpillar)	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 ہے۔	اس کی سُنڈی انڈوں سے نکل کر گروہ کی شکل میں پتوں کو نچلی سطح پر کھانا شروع کر دیتی ہے اور نہ صِرف پتوں میں سوراخ کرتی ہے بلکہ پتے کی باریک جھلی باقی رہ جاتی ہے۔شدید حملے کی صورت میں پُورے پتے بھی کھا جاتی ہے اور فصل ٹُنڈ 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 ہے جس سے دانے بننے کا عمل رُک جاتا ہے۔	☆شدید حملہ کی صورت میں زرعی ماہرین سے مشورہ کر کے مناسب زہروں کا استعمال کریں۔ ☆اگر حملہ ٹکڑیوں کی صورت میں ہو تو ہاتھ سے انڈے اور سُنڈیاں تلف کی جا سکتی ہیں۔ ☆ پروانوں کی تلفی کے لئے روشنی کے پھندے لگائیں۔

توسیعی سرگرمیاں

1۔ اہداف

صوبائی حکومت ہر ضلع میں مکئی کے زیرِ کاشت رقبہ کا ہدف وفاقی حکومت کی منظوری سے مقرر کرے گی۔

2۔اشاعت پیداواری منصوبہ

توسیعی سرگرمیوں کے سلسلے میں سب سے پہلا قدم مکئی کے پیداواری منصوبہ کی اشاعت ہے۔جو اس وقت آپ کے زیرِ مطالعہ ہے۔اس میں مکئی کی کاشت کے بنیادی اصول تفصیل سے درج کئے گئے ہیں تاکہ توسیعی کارکنان ان کے مطالعہ سے کاشتکار کی بہتر خدمت کر سکیں۔

3۔حکمت عملی

ضلعی آفیسر زراعت (توسیع) اپنے ضلع میں مکئی کی پیداوار میں اضافہ کے بارے میں مربوط حکمت عملی مرتب کرے گا۔اس کے بارے میں ضلعی اور صوبائی حکومت کو مطلع کرے گا اور اپنے تمام عملے کو دیئے گئے اہداف کے حصول کے لیے متحرک کرے گا۔

4۔ریفریشر کورسز کا انعقاد

محکمہ زراعت کے توسیعی عملے اور کاشتکاروں کے لئے ضلع اور تحصیل کی سطح پر ریفریشر کورسز منعقد کئے جائیں گے۔جن میں ماہرین زراعت مکئی کی کاشت کے بارے میں جدید ٹیکنالوجی سے روشناس کروائیں گے۔

5۔پیسٹ وارننگ وکوالٹی کنٹرول

محکمہ زراعت کا فیلڈ سٹاف مکئی کے کھیتوں کا دورہ کرتا رہے گا۔ جہاں کہیں کیڑوں کا حملہ معاشی حد سے زیادہ مشاہدہ میں آئے گا۔کاشتکاروں کو مطلع کر دیا جائے تاکہ کاشتکار اس کا سدباب کر سکیں۔

6۔گاؤں کی سطح پر کسانوں کے لئے تربیتی پروگرام

ضلعی آفیسر زراعت تحصیل و مراکز کی سطح پر تربیتی پروگراموں کے ذریعے توسیعی عملہ اور کاشتکاروں کو مکئی کی فصل کے متعلق حالات اور علاقے کی مناسبت سے ضروری تربیت فراہم کرے گا۔فصل کے تمام مراحل پر پیش آنے والے زرعی مسائل کا مسلسل جائزہ لیا جاتا رہے گا اور زرعی کارکنان کے ذریعے ان کا مناسب حل تلاش کر کے کاشتکاروں تک پہنچایا جائے گا۔

7۔تشہیری مہم

نظامت زرعی اطلاعات پنجاب مکئی کی کاشت سے برداشت تک کے مراحل میں کاشت کاروں کی فنی رہنمائی کے لیے پرنٹ و الیکٹرانک میڈیا کے ذریعے تشہیری مہم جاری رکھے گا۔

زرعی معلومات کیلئے ہیلپ لائن اور ویب سائٹ

کاشتکار حضرات مکئی اور دیگر فصلات کے کاشتی امور کے سلسلہ میں زرعی ہیلپ لائن 0800-15000 اور 0800-29000 پر روزانہ صبح آٹھ بجے سے شام سات بجے تک مفت فون کر کے مفید مشورے حاصل کر سکتے ہیں۔ اس کے علاوہ محکمہ زراعت کی ویب سائٹ www.agripunjab.gov.pk سے مفید معلومات حاصل کر سکتے ہیں۔ مزید معلومات کے لئے متعلقہ ڈسٹرکٹ آفیسر زراعت (توسیع) سے مندرجہ ذیل فون نمبر پر رابطہ کریں۔

ڈپٹی ڈسٹرکٹ آفیسر زراعت (توسیع)

نمبر شمار	نام ضلع	کوڈ نمبر	فون نمبر	فیکس نمبر	ای میل ایڈریس
1	اٹک	057	9316129	9316136	doa_agriext_atk@yahoo.com
2	بہاولپور	062	9255184	9255183	doaextbwp2010@gmail.com
3	بہاولنگر	063	9240124	9240125	doaextbwn@yahoo.com
4	بھکر	0453	9200144	9200144	doaextbkr@yahoo.com
5	چکوال	0543	551556	544027	extckl@gmail.com
6	ڈیرہ غازی خاں	064	9260143	9260144	doaext_dgk@yahoo.com
7	فیصل آباد	041	9200754	2652701	doaextfsd@gmail.com
8	گوجرانوالہ	055	9200195	9200203	bhatti_doa@yahoo.com
9	گجرات	053	9260346	9260446	mianabdulrashid@yahoo.com
10	حافظ آباد	0547	525600	525600	doagriextension@yahoo.com
11	جھنگ	047	9200289	9200289	doagrijhang@yahoo.com
12	جہلم	0544	9270324	9270333	doaejlm@yahoo.com
13	خانیوال	065	9200060	9200060	doagrikwl@ymail.com
14	خوشاب	0454	920158	920159	doaextkhb@yahoo.com
15	قصور	049	9250042	9250042	mz3128@yahoo.com
16	لاہور	042	99200736	99200770	doaelhr2009@yahoo.com
17	لودھراں	0608	9200106	364481	jam_1575@yahoo.com
18	لیہ	0606	413748	413748	doagri_layyah2@yahoo.com
19	ملتان	061	9200748	9200319	doaextmn@hotmail.com
20	مظفرگڑھ	066	9200042	9200041	doagriextmzg@yahoo.com
21	میانوالی	0459	920095	920095	doagri_extmwi@yahoo.com
22	منڈی بہاؤالدین	0546	508390	508390	doa_extmbdin@yahoo.com
23	نارووال	0542	412379	411084	doanarowal@yahoo.com
24	اوکاڑہ	044	9200264	9200265	doagriextok@live.com
25	پاکپتن	0457	374242	352346	doa_ppn@yahoo.com
26	راولپنڈی	051	9290331	9290875	do.agriext.rwp.pk@gmail.com
27	راجن پور	0604	688949	688848	doarajanpur@gmail.com
28	رحیم یار خان	068	9230129	9230130	doagriryk@yahoo.com
29	سیالکوٹ	052	9250311	9250312	doaextskt@yahoo.com
30	سرگودھا	048	9230232	9230232	doaextentionsargodha@gmail.com
31	ساہیوال	040	9900185	4223176	doaextsahiwal@yahoo.com
32	شیخوپورہ	056	9200263	9200264	doaextqilaskp@gmail.com
33	ننکانہ صاحب	056	2876103	2876972	doextension_nns@yahoo.com
34	ٹوبہ ٹیک سنگھ	046	2511729	2512529	doaagri@yahoo.com
35	وہاڑی	067	3362603	3363360	doaextvehari@hotmail.com
36	چنیوٹ	0476	330271	322049	chiniot.agri@yahoo.com

مکئی کی پیداوار بڑھانے کے اہم عوامل

- زمین کی بہتر تیاری کے لئے چار مرتبہ ہل اور سہاگہ چلائیں۔ پہلی مرتبہ مٹی پلٹنے والا ہل ضرور چلائیں اور اگر زمین میں سخت تہہ (Hard pan) موجود ہو تو اسے گہرا ہل چلا کر توڑ لیں۔ نیز زمین کی ہمواری کا خاص خیال رکھیں۔ اس مقصد کے لئے لیزر لیولر کا استعمال کیا جائے۔
- بیماریوں سے پاک زہر آلود بیج استعمال کریں۔
- محکمہ زراعت کی منظور شدہ ترقی دادہ اقسام ملکہ-16، اگیتی-2002، ایم ایم آر آئی ییلو اور پرل، ایف ایچ-1046، وائی ایچ-1898 اور ایف ایچ-949 کاشت کریں۔ اس کے علاوہ مارکیٹ میں دستیاب ملٹی نیشنل اور مقامی کمپنیوں کے تیار کردہ ہائبرڈز بھی کاشت کیے جاسکتے ہیں۔ لیکن یاد رہے ان سے پکی رسید لینا اور بوائی کے بعد بیج والے خالی تھیلوں کو سنبھال کے رکھنا چاہیے تاکہ کسی شکایت کی صورت میں کام آسکیں۔
- مکئی کی کاشت قطاروں میں سوا دو سے اڑھائی فٹ کے فاصلے پر کریں۔
- شرح بیج ڈرل کاشت کے لئے 12 سے 15 کلوگرام اور وٹوں پر بذریعہ چوپا کاشت کے لئے 8 سے 10 کلوگرام فی ایکڑ رکھیں۔
- موسمی مکئی کی دوغلی اقسام کے لئے پودوں کی تعداد 29 سے 30 ہزار فی ایکڑ رکھیں جبکہ سنتھیٹک اقسام کے لئے پودوں کی تعداد 25 سے 26 ہزار فی ایکڑ رکھیں۔
- بہاریہ مکئی کی دوغلی اقسام کے لئے پودوں کی تعداد 35 سے 36 ہزار فی ایکڑ رکھیں۔
- بارانی علاقوں میں دوغلی اقسام کے پودوں کی تعداد 27 ہزار فی ایکڑ جبکہ سنتھیٹک اقسام کے پودوں کی تعداد 23 ہزار فی ایکڑ رکھیں۔
- پھول آنے سے دانے بننے تک مکئی کو پانی کی کمی نہ آنے دیں۔
- کھادوں کا متناسب اور متوازن استعمال زمین کے لیبارٹری تجزیہ کے مطابق کریں۔
- کونپل کی مکھی اور مکئی کے گڑووں کے حملہ کی صورت میں بروقت مناسب زہر اور صحیح طریقے سے اِنسدادی اقدام کریں۔
- جڑی بوٹیوں کی تلفی کے لئے مناسب زہر استعمال کریں۔

☆☆☆