# پیداواری ٹیکنالوجی

# برائے

# سورج مکھی

# (2018-19)

# پیداواری ٹیکنالوجی برائے سورج مکھی (19-2018)

## اہمیت

ہمارے ملک میں خوردنی تیل خوراک کا اہم حصہ ہے۔ ہم اپنی ملکی ضروریات کا صرف 14 فیصد خوردنی تیل پیدا کررہے ہیں اور باقی درآمد کرنا پڑتا ہے۔ جس پر کثیر زرمبادلہ خرچ ہوتا ہے۔ آبادی میں مسلسل اضافہ کی وجہ سے خوردنی تیل کی درآمد میں ہر سال بتدریج اضافہ ہورہا ہے اس لئے وقت کی ضرورت ہے کہ تیلدار فصلات کی کاشت کو فروغ دیا جائے تاکہ درآمد پر انحصار کم ہو۔

سورج مکھی کا شمار اہم خوردنی تیلدار اجناس میں ہوتا ہے۔ سورج مکھی کی فصل خوردنی تیل کی ملکی پیداوار بڑھانے میں اہم کردار ادا کرسکتی ہے کیونکہ اس کے بیج میں اعلیٰ قسم کا تقریباً 45-40 فیصد تیل ہوتا ہے۔ مزید برآں اس کے تیل میں انسانی صحت کے لئے ضروری وٹامن 'اے'، 'بی' اور 'کے' پائے جاتے ہیں۔ اس فصل کا دورانیہ تقریباً 100 سے 125 دن ہوتا ہے اور کم مدت کی فصل ہونے کی وجہ سے اسے بڑی فصلوں کے درمیانی عرصہ میں باآسانی کاشت کیا جاسکتا ہے۔

## فصلوں کی کاشت کی ترتیب

پنجاب میں دوسری بڑی فصلات کی طرح سورج مکھی کی فصل بھی کامیابی سے کاشت ہوسکتی ہے۔ مزید برآں کاشتکار حضرات اگر ربیع (خصوصاً گندم) یا خریف کی فصلیں کسی وجہ سے وقت پر کاشت نہ کرسکیں تو ایسی صورت میں سورج مکھی کاشت کر کے بھی خاطر خواہ آمدنی حاصل کرسکتے ہیں۔ سورج مکھی کو فصلوں کی ادل بدل میں پنجاب کے تمام علاقوں میں بڑی آسانی سے بڑی فصلوں کے رقبہ اور پیداوار میں کمی کے بغیر شامل کیا جاسکتا ہے مثلاً

1. کپاس۔ سورج مکھی (بہاریہ)۔ کپاس۔
2. دھان۔ سورج مکھی (بہاریہ)۔ دھان
3. آلو۔ سورج مکھی (بہاریہ)۔ چارے۔
4. کماد۔ سورج مکھی (بہاریہ)۔ مکئی
5. سورج مکھی (بہاریہ)۔ چارے۔ گندم
6. گندم۔ سورج مکھی (خزاں)۔ گندم
7. سورج مکھی (خزاں)۔ گندم۔ مونگ پھلی

## زمین کا انتخاب اور تیاری

بھاری میرا زمین سورج مکھی کی کاشت کے لئے بہت موزوں ہے۔ سیم زدہ اور بہت ریتلی زمین اس کے لئے موزوں نہیں ہے۔ زمین کی تیاری کے لئے راجہ ہل یا ڈسک ہل پوری گہرائی تک چلائیں تاکہ پودوں کی جڑیں گہرائی تک جاسکیں۔ دھان والے کھیتوں میں یہ اور بھی زیادہ ضروری ہے کیونکہ ایسی زمینوں میں سخت تہہ پائی جاتی ہے جس کو گہرا ہل چلا کر ہی ختم کیا جاسکتا ہے۔ کھیت کا ہموار ہونا بھی ضروری ہے۔ جس کیلئے لیزر استعمال کریں۔

## سورج مکھی کی اقسام

| نمبر شمار | نام ہائبرڈ | کمپنی | نمبر شمار | نام ہائبرڈ | کمپنی |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ہائی سن 33 | آئی سی آئی سیڈز | 5 | سیخی | سینجینٹا پاکستان |
| 2 | ٹی-40318 | آئی سی آئی سیڈز | 6 | ایس 278 | سینجینٹا پاکستان |
| 3 | اگورا-4 | آئی سی آئی سیڈز | 7 | این کے ارمونی | سینجینٹا پاکستان |
| 4 | ایس ایف 0046 | ایف ایم سی | 8 | کونڈی | سینجینٹا پاکستان |

نوٹ: کاشتکار بھائیوں سے گزارش ہے کہ محکمہ زراعت کے توسیع کارکنان کے مشورے سے ان کمپنیوں کے بااختیار ڈیلر سے بیج خرید فرمائیں۔

## وقت کاشت

سورج مکھی کی زیادہ پیداوار حاصل کرنے کے لئے صحیح وقت پر اس کی کاشت انتہائی ضروری ہے۔ تاخیر سے کاشت کرنے کی صورت میں نہ صرف اِس کی پیداوار میں کمی آ جاتی ہے بلکہ اِس سے تیل بھی کم حاصل ہوتا ہے۔ بارانی علاقوں میں اس کی کاشت کا انحصار زیادہ تر بارشوں کے پھیلاؤ پر ہوتا ہے۔ سورج مکھی کی فصل سال میں دو مرتبہ کاشت کی جا سکتی ہے۔ ایک موسم بہار میں اور دوسری موسم خزاں میں۔ پنجاب کے مختلف علاقوں میں سورج مکھی کا وقت کاشت گوشوارہ میں دیا گیا ہے۔

**گوشوارہ: مختلف علاقوں میں سورج مکھی کی کاشت کے موزوں اوقات**

| نمبر شمار | اضلاع | وقت کاشت موسم بہار | وقت کاشت موسم خزاں |
|---|---|---|---|
| 1 | بہاولپور، رحیم یار خان، خانیوال، ملتان، وہاڑی، بہاولنگر | یکم جنوری تا 31 جنوری | 25 جولائی تا 10 اگست |
| 2 | مظفر گڑھ، ڈیرہ غازی خان، لیہ، لودھراں، راجن پور اور بھکر | 10 جنوری تا 10 فروری | 25 جولائی تا 10 اگست |
| 3 | میانوالی، سرگودھا، خوشاب، جھنگ، ساہیوال، اوکاڑہ، فیصل آباد، سیالکوٹ، گوجرانوالہ، لاہور، منڈی بہاؤ الدین، قصور، شیخوپورہ، ننکانہ صاحب اور نارووال، اٹک، راولپنڈی، گجرات اور چکوال | 25 جنوری تا آخر فروری | یکم جولائی تا 10 اگست |

## شرح بیج

شرح بیج کا انحصار زمین کی قسم، بیج کی شرح روئیدگی، وقت کاشت اور طریقہ کاشت پر ہوتا ہے۔ اچھے اگاؤ والے صاف ستھرے دوغلی اقسام کے بیج کی فی ایکڑ مقدار دو تا اڑھائی کلوگرام رکھیں۔ بیج کا اگاؤ 90 فیصد سے زیادہ ہونا چاہیے۔ اگر اُگاؤ کی شرح کم ہو تو بیج کی مقدار اسی حساب سے بڑھائیں اور محکمہ زراعت کے مشورہ سے بیج کو پھپھوندی کش زہر لگا کر کاشت کریں۔

## طریقہ کاشت

سورج مکھی کی اچھی پیداوار حاصل کرنے کے لئے فصل کا قطاروں میں کاشت کرنا بے حد ضروری ہے۔ قطاروں کا درمیانی فاصلہ سوا دو تا اڑھائی فٹ اور پودوں کا درمیانی فاصلہ آبپاش علاقوں میں 9 انچ اور بارانی علاقوں میں 12 انچ رکھیں۔ اس بات کا خاص خیال رکھیں کہ بیج تر وتر میں کاشت کیا جائے اور بیج کی گہرائی زیادہ سے زیادہ دو انچ ہو۔ اگر کھیلیوں پر کاشت کرنا ہو تو کھیلیاں آلو کاشت کرنے والے رجر سے شرقاً غرباً نکالیں۔ کھیلیوں میں پہلے پانی لگائیں اور جہاں تک وتر پہنچے اس سے تھوڑا اوپر خشک مٹی میں جنوب کی طرف بیج لگائیں۔

سورج مکھی کی کاشت مندرجہ ذیل طریقوں سے کی جا سکتی ہے۔

(1) پلانٹر۔ (2) ٹریکٹر ڈرل یا سنگل رو کاٹن ڈرل۔ (3) پوریا کیرا (4) ڈِبلنگ (چوپا)۔

اوپر دیئے گئے طریقہ کاشت میں ڈبلنگ (چوپا) نہایت کارآمد ہے۔ اس طریقہ کاشت میں پہلے اڑھائی فٹ کے فاصلے پر وٹیں بنالی جاتی ہیں پھر پانی دے کر ہر 8 تا 9 انچ کے فاصلے پر سوراخ کر کے ایک ایک بیج ڈالا جاتا ہے۔ خیال رہے کہ بیج پانی میں نہ ڈوبے۔ کھیلیوں پر لگائی ہوئی فصل کو بہتر اگاؤ کیلئے جلد آبپاشی کریں۔

## کھادوں کا استعمال

کھادوں کا استعمال زمین کی بافت اور اس کی زرخیزی کی بنیاد پر کرنا چاہیے۔ موجودہ سائنسی دور میں زمین کی بنیادی زرخیزی، زمین کا کیمیائی تجزیہ / کلراٹھا پن، اسکی قسم یا نوعیت، دستیاب ٹیوب ویل یا نہری پانی کی مقدار اور حالت، مختلف فصلوں کی کثرت اور فصلوں کی ترتیب جیسے حالات کے مطابق کھاد ڈالنا بہت ضروری ہے۔ اوسط زرخیزی والی زمینوں کیلئے کھادوں کی مقدار اور وقت استعمال کے لئے گوشوارہ ملاحظہ ہو۔

## گوشوارہ نمبر: سورج مکھی کے لئے کھادوں کی سفارشات

| مقدار کھاد فی ایکڑ (کلوگرام) | | | | کھاد کی مقدار (بوریوں میں) فی ایکڑ اور وقت استعمال | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| نائٹروجن | فاسفورس | پوٹاش | بوقت کاشت | پہلے پانی کے ساتھ | دوسرے پانی کیساتھ | پھولوں کی ڈوڈیاں بنتے وقت |
| 60 | 40 | 25 | دو بوری نائٹروفاس + ایک بوری ایس او پی | دو بوری نائٹروفاس | آدھی بوری کیلشیم امونیم نائٹریٹ | ایک بوری کیلشیم امونیم نائٹریٹ |
| | | یا | پونے دو بوری ڈی اے پی + ایک بوری ایس او پی | آدھی بوری یوریا | آدھی بوری یوریا | ایک بوری یوریا |
| | | یا | پونے دو بوری ڈی اے پی+ ایک بوری ایس او پی | ایک بوری کیلشیم امونیم نائٹریٹ | ایک بوری کیلشیم ایمونیم نائٹریٹ | ڈیڑھ بوری کیلشیم ایمونیم نائٹریٹ |
| | | یا | ساڑھے چار بوری سنگل سپر فاسفیٹ (18 فیصد) + آدھی بوری یوریا+ ایک بوری ایس او پی | آدھی بوری یوریا | آدھی بوری یوریا | ایک بوری یوریا |
| | | یا | پونے دو بوری ٹی ایس پی + آدھی بوری یوریا+ ایک بوری ایس او پی | آدھی بوری یوریا | آدھی بوری یوریا | ایک بوری یوریا |

کچھ کاشتکار آلو کی فصل کے بعد سورج مکھی کی فصل کو کھاد نہیں ڈالتے جبکہ مناسب مقدار میں کھاد استعمال کرنے سے زیادہ پیداوار لی جا سکتی ہے۔ ہماری زمینوں میں اجزائے صغیرہ (مثلاً زنک، بوران وغیرہ) کی کمی بھی ہو رہی ہے۔ اس کے لئے ان کا استعمال تجزیہ اراضی کی بنیاد پر کریں۔ زنک اور بوران کی کمی کی صورت میں زنک سلفیٹ 33 فیصد بحساب 6 کلوگرام اور بوریکس 11 فیصد بحساب 3 کلوگرام فی ایکڑ بوائی کے وقت استعمال کریں۔

# آبپاشی

آبپاشی کا دارومدار موسمی حالات پر ہوتا ہے۔ اگر موسم گرم اور خشک ہو تو فصل کو زیادہ پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔ اسی طرح اگر موسم سرد اور مرطوب ہو تو کم آبپاشی کی ضرورت ہوگی۔ بہاریہ اور خزاں کی فصل کے لئے آبپاشی کا استعمال گوشوارہ میں دیا گیا ہے۔

## گوشوارہ نمبر: سورج مکھی کی بہاریہ اور خزاں کی فصل کے لئے آبپاشی کا استعمال

| آبپاشی | بہاریہ فصل | خزاں کی فصل |
|---|---|---|
| پہلا پانی | روئیدگی کے 20 دن بعد | روئیدگی کے 15 دن بعد |
| دوسرا پانی | پہلے پانی کے 20 دن بعد | پہلے پانی کے 12 تا 15 دن بعد |
| تیسرا پانی | پھول نکلنے کے وقت | پھول نکلنے کے وقت |
| چوتھا پانی | بیج بنتے وقت | بیج بنتے وقت |
| پانچواں پانی | دودھیا حالت میں | دودھیا حالت میں |

**نوٹ:**

☆ اگر فصل ضرورت محسوس کرے تو مزید پانی ضرور لگائیں۔ وٹوں پر کاشتہ فصل کو عام طریقہ سے کاشتہ فصل کی نسبت زیادہ پانی کی ضرورت ہوگی۔

☆ اگر زیادہ گرمی ہو تو بہار یہ فصل کو پھول نکلتے وقت پانی کا وقفہ کم کر دینا چاہیے ورنہ عمل زیرگی متاثر ہوتا ہے اور پھول کا کچھ حصہ بیج بننے سے محروم رہ جاتا ہے۔ بیج بنتے وقت گرم موسم کی صورت میں وقفہ وقفہ سے ہلکا پانی دیں اور سوکا ہرگز نہ آنے دیں۔

## چھدرائی

اگاؤ کے بعد جب فصل چار پتے نکال لے تو کمزور اور فالتو پودے اس طرح نکال دیں کہ پودوں کا باہمی فاصلہ آبپاش علاقوں میں تقریباً 9 انچ اور بارانی علاقوں میں 12 انچ رہ جائے۔

## گوڈی اور مٹی چڑھانا

فصل کو گوڈی کرنے سے جڑی بوٹیاں تلف کرنے، زمین کی سخت تہہ کو نرم کرنے اور زمین میں ہوا کی آمدورفت قائم کرنے میں مدد ملتی ہے اور زمین میں پانی جذب کرنے کی صلاحیت بڑھ جاتی ہے۔ ڈرل سے کاشتہ فصل کو پہلا پانی لگانے سے پہلے کم از کم ایک مرتبہ گوڈی ضرور کریں۔ جب پودے تقریباً ایک فٹ اونچے ہو جائیں تو ان کی جڑوں پر مٹی چڑھا دینی چاہیے اس سے نہ صرف گوڈی ہو جاتی ہے بلکہ جڑی بوٹیاں بھی تلف ہو جاتی ہیں۔ پودے کے تنے کو سہارا بھی مل جاتا ہے۔ آندھی آنے پر اور فصل پکنے پر پودا گرنے سے بھی بچ جاتا ہے۔ اگر ڈرل یا پلانٹر سے بوائی کی گئی ہو تو ٹریکٹر یا مٹی پلٹنے والے ہل سے بھی مٹی چڑھائی جا سکتی ہے۔ مٹی چڑھانے کا عمل بعد دوپہر کرنا چاہئے کیونکہ اس وقت گرمی کی وجہ سے پودے نرم پڑ جاتے ہیں اور کم ٹوٹتے ہیں۔

## جڑی بوٹیوں کی تلفی

سورج مکھی کی فی ایکڑ پیداوار پر اثر انداز ہونے والے عوامل میں زیادہ توجہ طلب امر جڑی بوٹیوں کی موجودگی ہے کیونکہ ان کی کثیر تعداد اور تیز روئیدگی فصل کے پودوں کو خوراک، پانی اور روشنی سے محروم کر دیتی ہے۔ بعض دفعہ تو کھیت میں فصل کے پودوں کی بجائے جڑی بوٹیاں ہی نظر آتی ہیں۔ سورج مکھی کی فصل کے پہلے آٹھ ہفتے اس سلسلے میں کافی اہم ہیں۔ اس کے بعد فصل کا قد کاٹھ اتنا ہو جاتا ہے کہ وہ خود بخود ہی جڑی بوٹیوں پر حاوی ہو جاتی ہے۔ جڑی بوٹیاں گوڈی یا کیمیائی طریقہ سے ختم کی جا سکتی ہیں۔ اگر افرادی قوت موجود ہو تو گوڈی بہترین طریقہ ہے کیونکہ گوڈی سے جڑی بوٹیاں تلف کرنے، زمین کی سطح کو نرم کرنے اور زمین میں ہوا کی آمدورفت قائم کرنے میں مدد ملتی ہے۔ اگر گوڈی کی سہولت میسر نہ ہو تو جڑی بوٹی مار زہر کا سپرے محکمہ زراعت کے توسیعی اور پیسٹ وارننگ کے عملہ کے مشورہ سے کریں۔

# سورج مُکھی کے ضرر رساں کیڑے اور اُن کا انسداد

### 1. سبز تیلا (Jassid)

اس کیڑے کا رنگ سبزی مائل پیلا ہوتا ہے۔ اس کی لمبائی تقریباً تین ملی میٹر ہوتی ہے۔ اس کی شکل تکون نما ہوتی ہے اور سر پر دو سیاہ داغ ہوتے ہیں۔ اس کیڑے کے بالغ اور بچے پتوں کی نچلی طرف سے رس چوستے ہیں۔ شدید حملہ شدہ فصل جھلسی ہوئی معلوم ہوتی ہے۔

### 2. سفید مکھی (Whitefly)

بالغ سفید مکھی پردار چھوٹا سا کیڑا ہوتا ہے جس کی لمبائی ڈیڑھ ملی میٹر اور اس کے پَر سفید ہوتے ہیں جبکہ جسم زردی مائل ہوتا ہے۔ اس کے بچے چپٹے ہوتے ہیں۔ یہ پتے کی نچلی سطح سے چمٹے ہوتے ہیں۔ ان کے پَر نہیں ہوتے اور یہ اپنی جگہ سے ہل نہیں سکتے۔ اس کے بالغ اور بچے دونوں فصل کو نقصان پہنچاتے ہیں۔ یہ کیڑا پتوں کی نچلی سطح سے رس چوس کر پودوں کو کمزور کر دیتا ہے۔ مزید برآں جسم سے لیسدار مادہ پتوں پر چھوڑتا ہے جس پر بعد میں پھپھوندی لگ جاتی ہے اور پتے کالے ہو جاتے ہیں۔ جس سے پتوں میں ضیائی تالیف کا عمل متاثر ہوتا ہے۔

## 3. سست تیلہ (Aphid)

اس کیڑے کے بالغ دوطرح کے ہوتے ہیں۔ پہلی قسم کے کیڑوں کے پَر ہوتے ہیں اوران کے اگلے پَر جسم سے تقریباً دوگنا لمبے ہوتے ہیں۔ جسم کا رنگ سیاہی مائل سبز ہوتا ہے۔ دوسری قسم کے کیڑوں کے پَر نہیں ہوتے ہیں جن کا رنگ سبزی مائل زرد یا بھورا ہوتا ہے۔ بالغ اور بچے دونوں پتے کی نچلی سطح، نرم ٹہنیوں، نوخیز کونپلوں اور پھولوں سے رس چوستے ہیں۔ بالغ اور بچوں کے پیٹ کے آخر میں 2 باریک نالیاں ہوتی ہیں جن کو کارنیکل کہتے ہیں۔ ان میں سے میٹھی رطوبت خارج ہوتی ہے جس پر پھپھوندی اگ آتی ہے اور پودے کا خوراک بنانے کا عمل شدید متاثر ہوتا ہے۔

## 4. چورکیڑا (Cut worm)

اس کی سنڈی کا رنگ سبزی مائل بھورا ہوتا ہے جبکہ سر چمکیلا سیاہ ہوتا ہے۔ یہ دن کے وقت زمین میں چھپی رہتی ہے اور رات کو نوزائیدہ پودوں کو زمین کے برابر سے کاٹ دیتی ہے۔

## 5. لشکری سنڈی (Army worm)

اس کی سنڈی ابتداء میں ہلکی سبز اور بعدازاں سیاہی مائل سبز رنگ کی ہوجاتی ہے اور جسم کے دونوں جانب لمبائی کے رخ نمایاں دھاریاں ہوتی ہیں۔ جسم کے ہر حصہ پر لائن کے اوپر کالے رنگ کا دھبہ ہوتا ہے۔ امریکن اور لشکری سنڈی میں فرق یہ ہے کہ اس کے دھڑ پر دو سیاہ رنگ کے دھبے ہوتے ہیں جبکہ امریکن سنڈی کے دھڑ پر یہ دھبے نہیں ہوتے۔ اس کی مادہ ڈھیریوں کی شکل میں انڈے دیتی ہے جن سے سنڈیاں نکل کر شروع میں گروہ کی شکل میں پتوں کو نچلی سطح کی طرف سے کھانا شروع کرتی ہیں اور پتے کی باریک رگیں باقی رہ جاتی ہیں۔ بڑی سنڈیاں پتوں میں سوراخ کرتی ہیں۔ شدید حملہ کی صورت میں پورے پتے کھا جاتی ہیں۔

## 6. امریکن سنڈی (Heliothis)

نوزائیدہ سنڈی کے جسم کا رنگ سفید اور سر سیاہ ہوتا ہے جبکہ پوری عمر کی سنڈی کا رنگ زرد یا گہرا سبز ہوتا ہے۔ یہ سُنڈی جس فصل پر ہوتی ہے اُسی کا رنگ اختیار کر لیتی ہے۔ یہ تقریباً اپریل کے پہلے ہفتے میں حملہ آور ہوکر سورج مکھی کی فصل کو زیادہ نقصان پہنچاتی ہے۔ یہ پتوں اور شگوفوں کو کھا جاتی ہے۔ پھول کی ابتدائی بندحالت (Onion stage) پراس کا حملہ زیادہ ہوتا ہے اور سنڈیاں بند پھول کے اندر داخل ہوکر زردانے اور نئے بیج بننے کے عمل کو نقصان پہنچاتی ہیں۔

## 7. ملی بگ (Mealy bug)

اس کیڑے کے بالغ دوطرح کے ہوتے ہیں۔ مادہ پروں کے بغیر جبکہ نر پردار ہوتا ہے۔ مادہ شکل میں چپٹی اوراسکے جسم پر سفید سفوف کی موٹی تہہ ہوتی ہے۔ بچے اور بالغ دونوں شگوفوں، ٹہنیوں اور شاخوں کا رس چوستے ہیں۔ کیڑے کے جسم سے لیس دار مادہ خارج ہوتا رہتا ہے جس پر بعد میں سیاہ پھپھوندی پیدا ہوجاتی ہے اور پودے کا خوراک بنانے کا عمل متاثر ہوتا ہے۔ شدید حملے کی صورت میں پودے کی بڑھوتری رُک جاتی ہے اور پودا مکمل طور پر خشک ہوکر مرجاتا ہے۔

## طریقہ انسداد

مشاہدہ میں یہ بات آئی ہے کہ سورج مکھی کی فصل پر بہت سے ضرررساں کیڑوں پر دوست / شکاری کیڑے موجود ہوتے ہیں جن میں کیڑا خور لیڈی برڈ بیٹل (Lady Bird Beetle)، کرائی سوپرلا (Chrysoperla)، پائیریٹ بگ (Pirate Bug)، سرفڈ فلائی (Syrphid Fly)، مکڑے (Spider) روو بیٹل (Rove Beetle)، ہوور فلائی (Hover Fly)، ٹرائی کوگراما (Trichogramma) اَسیسین بگ (Assasin Bug)، بریکون ہیپٹر (Braconhebotor) وغیرہ بھی موجود ہوتے ہیں۔ امریکن سنڈی کے نر پروانوں کو جنسی پھندے لگا کر تلف کریں۔ اس لئے ضرررساں کیڑوں کے خلاف سپرے کا فیصلہ کھیت میں موجود دوست کیڑوں کی تعداد کو مدنظر رکھتے ہوئے اور پیسٹ سکاؤٹنگ کے بعد کریں۔ مزید برآں زرپاشی (Pollination) کے وقت زہروں کے سپرے سے اجتناب کریں۔ اگر ضرررساں کیڑوں کے خلاف سپرے کرنا ضروری ہوجائے تو محکمہ زراعت کے مقامی (توسیع) عملہ سے مشورہ کرکے موزوں زہر کا انتخاب کریں۔

# سورج مُکھی کی بیماریاں اور ان کا انسداد

## 1. تنے کی سڑانڈ (Charcoal Rot)

### علامات

یہ بیماری ایک پھپھوند Macrophomina phaseolina سے لگتی ہے۔ یہ پودے کے تنے کے نچلے حصہ پر حملہ آور ہوتی ہے۔ متاثرہ حصہ پر کالے رنگ کے دھبے بن جاتے ہیں۔ تنے کا اندرونی و بیرونی حصہ کوئلے کی طرح کالا ہو جاتا ہے۔ متاثرہ حصہ کی سطح پر سفید مائسیلیم (Mycellium) کی ایک تہہ نظر آنے لگتی ہے۔ جس کے اندر کچھ عرصہ میں سخت جان تخم (Sclerotia) بننے لگتے ہیں۔ بعض اوقات پودا متاثرہ حصہ سے ٹوٹ کر گر جاتا ہے۔

### وقت حملہ

یہ بیماری بیج کے ذریعے پھیلتی ہے اور عموماً پھول آنے سے پہلے یا پھول آنے پر ظاہر ہوتی ہے۔

### نقصانات

اس مرض سے بیج کم بنتا ہے۔ پودے کا قد چھوٹا رہ جاتا ہے۔ شدید حملے کی صورت میں پورا پودا سوکھ جاتا ہے۔ جس سے پیداوار متاثر ہوتی ہے۔

### انسداد

☆ بیج کو بوائی سے پہلے پھپھوند کش زہر لگا کر کاشت کریں۔

☆ متاثرہ پودوں کو سفارش کردہ زہر سپرے کریں۔

☆ بیمار پودے اکٹھے کر کے تلف کر دیں۔

☆ فصل کو سوکا سے بچایا جائے۔ بروقت آبپاشی کی جائے۔

☆ فصلوں کا کم از کم دو سال ادل بدل اپنائیں۔

## 2. پھول کی سڑن (Head Rot)

### علامات

یہ بیماری ایک پھپھوند Rhizopus spp یا Aspergillous spp. سے لگتی ہے۔ پھول کے پچھلے حصے پر خاکی رنگ کے نمدار دھبے ظاہر ہوتے ہیں جو آہستہ آہستہ اپنے سائز میں بڑھ کر گہرے کالے رنگ کی روئی سے ڈھک جاتے ہیں۔

### وقت حملہ

یہ مرض زیادہ اس وقت پھیلتا ہے جب فصل پکنے کے قریب ہو۔ پرندوں اور کیڑوں کے حملہ سے یہ بیماری صحت مند پودوں تک پھیل سکتی ہے۔

### نقصانات

شدید حملہ کی صورت میں پورے کا پورا پھول گل کر پودے سے علیحدہ ہو جاتا ہے۔ بیج سکڑ جاتا ہے۔

### انسداد

☆ پرندوں اور کیڑوں کی روک تھام کرنی چاہیے۔

☆ بیمار پودے اکٹھے کر کے تلف کر دیں۔

☆ بیج کو بوائی سے پہلے پھپھوند کش زہر لگا کر کاشت کریں۔

## 2. پتوں کا جھلساؤ (Leaf Blight)

### علامات

یہ بیماری ایک پھپھوند .Alternaria solani سے لگتی ہے۔ پتوں پر چھوٹے گہرے خاکی اور سیاہ رنگ کے ہم مرکز گول دھبے بنتے ہیں۔ ان کے اردگرد کا حصہ خشک ہو جاتا ہے۔ شدید حملے کی صورت میں پتے گر جاتے ہیں۔

### وقت حملہ

نمدار موسم میں اس بیماری کا حملہ شدید ہو سکتا ہے۔

### نقصانات

زیادہ حملہ کی صورت میں ضیائی تالیف کا عمل رک جاتا ہے جس کی وجہ سے پیداوار متاثر ہوتی ہے۔

### انسداد

☆ بیج کو بوائی سے پہلے پھپھوندکش زہر لگا کر کاشت کریں۔

☆ بیمار پودے اکٹھے کر کے تلف کر دیں۔

☆ فصلوں کا کم از کم دو سال ادل بدل اپنائیں۔

## 4. بیج کو اُلی لگنا (Seed Fungi)

### علامات

بیج کو اُلی لگ جاتی ہے اور ڈھیلے بن جاتے ہیں۔ بیج کی سطح پر کئی اقسام کے پھپھوند لگے ہوتے ہیں۔

### انسداد

☆ بیج کو اچھی طرح خشک کر کے سٹور کریں۔

☆ بیج/دانوں کو سٹور کرنے سے پہلے اچھی طرح خشک کر لیں۔

## 5. روئیں دار پھپھوندی (Downy Mildew)

### علامات

یہ بیماری ایک پھپھوندی Peronospora halastedii سے لگتی ہے۔ اس بیماری کے حملہ میں پتوں پر پیلے رنگ کے دھبے بنتے ہیں اور پتے کی نچلی سطح پر روئی دار سیاہ پن ہیڈ (Pin-Head) نمودار ہوتے ہیں۔ پودے کے پتوں کی درمیانی رگ موٹی اور پیلی ہونا شروع ہو جاتی ہے اور پتے نیچے کی طرف مڑنا شروع کر دیتے ہیں اور آخر کار متاثرہ پتے خشک ہو جاتے ہیں۔

### وقت حملہ

یہ بیماری عام طور پر پھول آنے پر ظاہر ہوتی ہے۔ نمدار موسم میں اس کا حملہ ہوتا ہے۔

### نقصانات

اس بیماری کا پیدوار پر گہرا اثر پڑتا ہے۔

## انسداد

- ☆ فصلوں کا مناسب ادل بدل اپنائیں۔
- ☆ بیماری کے حملہ کی صورت میں زیادہ پانی نہ لگایا جائے۔
- ☆ حملہ بڑھنے کی صورت میں پھپھوندکش زہر کا سپرے کریں۔

# 6. سفوفی پھپھوندی (Powdery Mildew)

## علامات

یہ بیماری ایک پھپھوند Erysiphe cichoracearum سے لگتی ہے۔ یہ پتوں کو متاثر کرتی ہے۔ پتوں کی بالائی سطح پر چھوٹے چھوٹے سفید دھبے سفوف (پاوڈر) کی شکل میں ظاہر ہوتے ہیں یہ دھبے پھیل کر پتوں کو دونوں اطرف سے ڈھانپ لیتے ہیں جس کے باعث پتے پہلے زرد اور پھر بھورے ہو کر خشک ہو جاتے ہیں۔ جس سے پودوں کے ضیائی تالیف (Photosynthesis) کے نظام میں رکاوٹ ہو جاتی ہے۔

## وقت حملہ

یہ بیماری خشک موسمی حالات میں ظاہر ہوتی ہے۔ یہ پھول آنے سے پہلے یا پھول آنے پر ظاہر ہوتی ہے۔

## نقصانات

اس بیماری سے پتوں میں خوراک بنانے کا عمل متاثر ہوتا ہے۔ شدید حملہ کی صورت میں پیداوار میں کمی ہو جاتی ہے۔

## انسداد

- ☆ فصلوں کا مناسب ادل بدل اپنائیں۔
- ☆ فصل کو سوکا سے بچایا جائے، بروقت آبپاشی کی جائے۔
- ☆ بروقت پھپھوندکش زہر کا سپرے کریں۔

**نوٹ:** بیماریوں کے کیمیائی تدارک کے لئے پھپھوندی کش زہر کا انتخاب اور استعمال محکمہ زراعت (توسیع) اور پیسٹ وارننگ و کوالٹی کنٹرول آف پیسٹی سائیڈ کے عملہ سے مشورہ کر کے کریں۔

## پرندوں سے بچاؤ

سورج مکھی کی فصل کو بیج بننے کے دوران اور پکنے کے بعد پرندوں خصوصاً طوطے کے حملے سے بچانا بہت ضروری ہے۔ پرندوں کو اس سے پہلے کہ دانے کھانے کی عادت پڑ جائے ڈرا دینا چاہیے۔ طوطے کا حملہ صبح اور شام کے وقت زیادہ ہوتا ہے۔ ڈرم بجا کر، مچان بنا کر اور پٹاخے چلا کر طوطوں سے فصل کو بچایا جا سکتا ہے۔ مزید برآں سورج مکھی کے کھیتوں کے ارد گرد درخت نہیں ہونے چاہئیں۔

## برداشت

جب پھول کی پُشت کا رنگ سبز سے سنہری ہو جائے، پھولوں کی زرد پتیاں خشک ہو جائیں اور سبز پتیاں بھوری ہو جائیں تو فصل برداشت کے لئے تیار ہوتی ہے۔ مشینی برداشت کے لئے فصل کو تھوڑا سا زیادہ پکنے دیں اور اگر ہاتھ سے کٹائی کرنی ہو تو اوپر دی گئی نشانیاں ظاہر ہونے پر فصل کے پھولوں کو درانتی سے کاٹ لیں اور دو تین دن تک دھوپ میں پھیلا دیں۔ اس کے بعد تھریشر سے گہائی کریں۔ اگر فصل تھوڑی ہو تو پھولوں کی کٹائی کے فوراً بعد پھولوں کو ڈنڈوں سے کوٹ کر دانے علیحدہ کر لیں۔

## سٹوریج

سورج مکھی کے دانوں کو دھوپ میں اچھی طرح خشک کرلیں۔ بہترین قیمت حاصل کرنے یا سٹور کرنے کے لئے اس میں نمی کی مقدار 8 فیصد اور کچرا 2 فیصد سے زیادہ نہیں ہونا چاہیے۔ جب دانہ دبانے سے ٹوٹنے لگے تو اس وقت نمی کی مقدار تقریباً اتنی ہی ہوتی ہے۔ بیج کو اچھی طرح صاف کر کے سٹور اور فروخت کریں۔

## زرعی معلومات کیلئے ہیلپ لائن اور ویب سائٹ

کاشتکار سورج مکھی اور دیگر فصلات کے کاشتی امور کے سلسلہ میں زرعی ہیلپ لائن 15000-0800, اور 29000-800 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 مندرجہ ذیل فون نمبر پر رابطہ کریں۔

| نمبر شمار | نام ادارہ | کوڈ نمبر | فون دفتر | فیکس نمبر | ای میل ایڈریس |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ڈائریکٹر جنرل زراعت (توسیع و آڈیپٹو ریسرچ) پنجاب لاہور | 042 | 99200732 | 99200743 | agriextpb@gmail.com |
| 2 | ڈائریکٹر زراعت کوآرڈینیشن (ایف ٹی اینڈ اے آر) پنجاب لاہور | 042 | 99200741 | 99200740 | dacpunjab@gmail.com |
| 3 | پلانٹ پیتھالوجی ریسرچ انسٹیوٹ جھنگ روڈ فیصل آباد | 041 | 9201683 | 9201683 | directorppri@yahoo.com |
| 4 | انٹومالوجیکل ریسرچ انسٹیوٹ ایوب زرعی تحقیقاتی ادارہ فیصل آباد | 041 | 9201680 | 9201681 | director_entofsd@yahoo.com |
| 5 | ڈائریکٹر تیلدار اجناس، ایوب زرعی تحقیقاتی ادارہ فیصل آباد | 041 | 9200770 | - | doilseed@yahoo.com |

## ڈائریکٹوریٹ آف ایگریکلچر زونل دفاتر

| نمبر شمار | نام ادارہ | کوڈ نمبر | فون دفتر | فیکس نمبر | ای میل ایڈریس |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | ڈائریکٹر زراعت (ایف ٹی اینڈ اے آر) شیخوپورہ | 056 | 9200291 | 9200291 | dafarmskp@gmail.com |
| 2 | ڈائریکٹر زراعت (ایف ٹی اینڈ اے آر) گوجرانوالہ | 055 | 9200200 | 9200200 | daftgrw@gmail.com |
| 3 | ڈائریکٹر زراعت (ایف ٹی اینڈ اے آر) وہاڑی | 067 | 9201188 | 9201188 | dafarmvehari@yahoo.com |
| 4 | ڈائریکٹر زراعت (ایف ٹی اینڈ اے آر) سرگودھا | 048 | 3711002 | 3711002 | arfsgd49@yahoo.com |
| 5 | ڈائریکٹر زراعت (ایف ٹی اینڈ اے آر) کروڑ، لیہ | 0606 | 920310 | 920310 | daftkaror@gmail.com |
| 6 | ڈائریکٹر زراعت (ایف ٹی اینڈ اے آر) رحیم یار خان | 068 | 9230133 | 9230133 | daftrykhan@gmail.com |
| 7 | ڈائریکٹر زراعت (ایف ٹی اینڈ اے آر) چکوال | 0543 | 571110 | 571110 | ssmsarfchk@hotmail.com |

## ڈپٹی ڈائریکٹر زراعت (توسیع)

| مبر 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 | ddaextbwn@gmail.com |
| 4 | بھکر | 0453 | 9200144 | 9200144 | doaextbkr@yahoo.com |

| ای میل ایڈریس | فیکس نمبر | فون نمبر | کوڈ نمبر | نام ضلع | نمبر شمار |
|---|---|---|---|---|---|
| doaextckl@gmail.com | 544027 | 551556 | 0543 | چکوال | 5 |
| ddaextdgk@gmail.com | 9260144 | 9260143 | 064 | ڈیرہ غازی خاں | 6 |
| ddaextfsd@gmail.com | 2652701 | 9200754 | 041 | فیصل آباد | 7 |
| ddaextensiongrw@gmail.com | 9200203 | 9200195 | 055 | گوجرانوالہ | 8 |
| ddaegujrat@gmail.com | 9260446 | 9260346 | 053 | گجرات | 9 |
| doagriextension@gmail.com | 525600 | 525600 | 0547 | حافظ آباد | 10 |
| ddajhang@gmailcom | 7650289 | 9200289 | 047 | جھنگ | 11 |
| doaejlm@yahoo.com | 9270333 | 9270324 | 0544 | جہلم | 12 |
| doagriculturekwl@gmail.com | 9200060 | 9200060 | 065 | خانیوال | 13 |
| doaextkhb@yahoo.com | 920159 | 920158 | 0454 | خوشاب | 14 |
| ddaeksr@gmail.com | 2773354 | 9250042 | 049 | قصور | 15 |
| doaelhr2009@yahoo.com | 99200770 | 99200736 | 042 | لاہور | 16 |
| doalodhran@gmail.com | 364481 | 9200106 | 0608 | لودھراں | 17 |
| doaext.layyah@gmail.com | 920301 | 920301 | 0606 | لیہ | 18 |
| doaextmultan@hotmail.com | 9200319 | 9200748 | 061 | ملتان | 19 |
| ddaagriextmzg@gmail.com | 9200041 | 9200042 | 066 | مظفر گڑھ | 20 |
| doagri.extmwi@gmail.com | 920095 | 920095 | 0459 | میانوالی | 21 |
| doa_extmbdin@yahoo.com | 508390 | 508390 | 0546 | منڈی بہاؤالدین | 22 |
| doanarowal@yahoo.com | 411084 | 4113002 | 0542 | نارووال | 23 |
| doagriextok@live.com | 9200265 | 9200264 | 044 | اوکاڑہ | 24 |
| doapakpattan@gmail.com | 352346 | 374242 | 0457 | پاکپتن | 25 |
| do.agriext.rwp.pk@gmail.com | 9292076 | 9292160 | 051 | راولپنڈی | 26 |
| ddaextrp@gmail.com | 688618 | 688618 | 0604 | راجن پور | 27 |
| doagriryk@yahoo.com | 9230130 | 9230129 | 068 | رحیم یار خان | 28 |
| doaextskt@yahoo.com | 9250312 | 9250311 | 052 | سیالکوٹ | 29 |
| doaextentionsargodha@gmail.com | 9230232 | 9230232 | 048 | سرگودھا | 30 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| doaextsahiwal@yahoo.com | 4223176 | 9200185 | 040 | ساہیوال | 31 |
| ddaeskp@gmail.com | 3782232 | 9200263 | 056 | شیخوپورہ | 32 |
| doaextensionns@yahoo.com | 2876972 | 9201135 | 056 | ننکانہ صاحب | 33 |
| doagrittsingh@yahoo.com | 9201140 | 9201140 | 046 | ٹوبہ ٹیک سنگھ | 34 |
| doaextvehari@hotmail.com | 9201187 | 9201185 | 067 | وہاڑی | 35 |
| chiniotagri@yahoo.com | 9210171 | 9210175 | 0476 | چنیوٹ | 36 |

# سورج مکھی کی پیداوار بڑھانے کے اہم عوامل

- ہائبرڈ بیج عام قسم کی نسبت زیادہ پیداوار دیتا ہے۔
- شرح بیج 2 تا 2.5 کلوگرام فی ایکڑ رکھیں۔
- زمین کی تیاری گہرا ہل چلا کر کریں۔اس مقصد کے لئے ڈسک پلو یا مٹی پلٹنے والا کوئی دوسرا ہل استعمال کریں۔
- سورج مکھی کی کاشت قطاروں میں سوا دو فٹ سے اڑھائی فٹ کے فاصلے پر کریں۔پودے سے پودے کا فاصلہ آبپاش علاقوں میں 9 انچ اور بارانی علاقوں میں 12 انچ رکھیں۔
- جڑی بوٹیوں کی تلفی بروقت کریں۔
- کھاد بحساب دو بوری یوریا، پونے دو بوری ڈی اے پی اور ایک بوری پوٹاش یا چار بوری نائٹروفاس، ڈیڑھ بوری کیلشیم امونیم نائٹریٹ اور ایک بوری ایس او پی فی ایکڑ استعمال کریں۔
- فصل کو چار تا پانچ پانی کافی ہیں لیکن موسم کے لحاظ سے کمی بیشی کی جاسکتی ہے۔
- بیج بنتے وقت گرم موسم کی صورت میں وقفہ وقفہ سے ہلکا پانی دیں اور سوکا ہرگز نہ آنے دیں۔
- ضرررساں کیڑوں اور بیماریوں کے حملے کی صورت میں محکمہ زراعت توسیع کے عملہ کے مشورہ سے موزوں زہر کا استعمال کریں۔
- پیداوار کو ذخیرہ کرنے سے قبل اچھی طرح خشک کرلیں۔
- مارکیٹ میں فصل کی بہتر قیمت حاصل کرنے کے لئے بیج میں نمی 8 فیصد اور کچرا 2 فیصد سے زیادہ نہیں ہونا چاہیے۔

☆☆☆

**تیارکردہ:** نظامتِ زراعت کوآرڈینیشن (ایف ٹی اینڈ اے آر) پنجاب لاہور۔**منظور کردہ:** نظامتِ اعلیٰ زراعت (توسیع و اڈاپٹو ریسرچ) پنجاب لاہور

**شائع کردہ:** نظامت زرعی اطلاعات پنجاب، 21۔سر آغا خان سوئم روڈ لاہور

**تعداد:** 1,00,000 **اشاعت:** 2018-19