

# پاکستان میں سیلابی پانی سے آبپاشی کے علاقوں میں دالوں کی کاشت



Spate Irrigation  
Network

پاکستان میں غذائی ضروریات کے لئے دالیں پروٹین کے حصول کا سب سے اہم ذریعہ ہیں۔ ملک کے کل زیر کاشت رقبے کے پانچ فی صد حصے میں دالوں کی کاشت کی جاتی ہے۔ یہ دالین بچوں کے علاوہ امیروں اور غریبوں کی خوراک کا حصہ ہوتی ہیں۔ تیزی سے بڑھتی ہوئی آبادی کی وجہ سے دالوں کی مانگ میں مسلسل اضافہ ہو رہا ہے۔ گذشتہ ایک دہائی کے اعداد و شمار کے مطابق ملک میں ہر سال 0.2336 سے 0.52 بلین ٹن دالیں درآمد کی جاتی ہیں جنکی مالیت 12.7 سے 15 ارب روپے سالانہ ہوتی ہے۔ دالوں کی درآمد میں ہر سال مسلسل اضافہ ہو رہا ہے۔

ملک میں دالوں کی جن قسموں کی کاشت ہوتی ہے ان میں سفید چنا، مونگ، ماش اور دوسری دالیں شامل ہیں۔ اسکے علاوہ گرمی اور سردی کے موسم میں جن دوسری دالوں کی کاشت کی جاتی ہے ان میں زیادہ اہم کیوتروں کی غذا کی دانے، گائے پھینسوں کی خوراک اور دوسری دالیں شامل ہیں۔ اس وقت ملک میں تقریباً 1.5 بلین ہیکٹور رقبے پر دالوں کی کاشت کی جاتی ہے۔ موسم سرما کی بڑی فصل میں سفید چنا اور موسم گرما کی بڑی فصل کی مونگ دال کا شمار ہوتا ہے۔

موسم سرما میں دالوں کے زیر کاشت رقبے کے 73 فی صد پر سفید چنا کاشت کیا جاتا ہے اور اس سے حاصل ہونے والی پیداوار دالوں کی کل پیداوار کا 76 فی صد ہوتی ہے۔ جبکہ مونگ کی کاشت دالوں کے زیر کاشت رقبے کے 18 فی صد پر کی جاتی ہے اور اس سے دالوں کی کل پیداوار کا 16 فی صد حاصل ہوتا ہے۔ مسور اور کالا چنا کل زیر کاشت رقبے کے پانچ پانچ فی صد پر کاشت کیا جاتا ہے اور ان دنوں کی پیداوار دالوں کی کل پیداوار کا 5 فی صد ہوتی ہے۔

دالوں کی مقامی ضروریات پوری کرنے کے لئے ملک میں مسلسل زیادہ پیداوار دینے والے بیجوں کی قسمیں متعارف کرائی جا رہی ہیں۔ ملک میں دالوں کی پیداوار موجودہ ضرورت سے بہت کم ہے اور یہی وجہ ہے کہ مقامی ضرورت پوری کرنے کی لئے پچھلی کئی دہائیوں سے دالوں کی درآمد میں مسلسل اضافہ ہو رہا ہے منگلا، چشمہ اور تربیلا ڈیموں میں پانی کے ذخیرے کی وجہ سے جو بالترتیب 1967، 1971 اور 1976 میں مکمل ہوئے نہری پانی سے آبپاشی کے نظام کے تحت پانی کی فراہمی 64MAF سے بڑھ کر 105MAF (افضل 1996) آبپاشی کے لئے پانی کی تعداد بڑھنے کا نتیجہ یہ نکلا کہ کاشتکاروں نے کپاس، گنے، پھلوں اور سبزیوں کی کاشت کو ترجیح دی۔ اگرچہ ان فصلوں کے زیر کاشت رقبے میں کمی واقع ہوئی یا ان میں کوئی اضافہ نہیں ہوا لیکن آبادی میں تیزی سے اضافے کی وجہ سے پیداوار کی مانگ میں مسلسل اضافہ ہو رہا ہے۔ ملکی ضرورت پوری کرنے کے لئے مقامی پیداوار کا حصہ بھی کم ہو رہا ہے۔ اور اسکی وجہ یہ ہے کہ تیزی سے بڑھتی ہوئی مانگ کے مقابلے میں اس رفتار سے پیداوار میں اضافہ نہیں ہو رہا۔ دالوں کی پیداوار میں کمی کے ذمہ دار طلب و رسد کے دوسرے بہت سے عوامل بھی ہیں۔ دالوں کے زیر کاشت رقبے میں اضافہ نہ ہونے کی کچھ وجوہات درج ذیل ہیں۔

☆ دریائے سندھ سے آبپاشی کی اراضی میں نقد اور فصلوں اور دالوں کی کاشت کے درمیان زبردست مقابلہ۔ پچھلے تیس سالوں کے دوران دالوں کے زیر کاشت رقبے میں کوئی اضافہ نہیں ہوا (GOP 2006, GOP 2002) رینج کے موسم میں سفید چنے اور مسور کو گندم کی فصل سے مقابلہ کرنا پڑتا ہے۔ رینج کے موسم میں 31.4MAF پانی دستیاب ہوتا ہے اور اس میں سے 24MAF پانی گندم کی آبپاشی کے لئے استعمال ہو جاتا ہے۔ اس طرح دالوں کی کاشت کے لئے بہت کم پانی دستیاب ہوتا ہے۔ گندم کی اوسط پیداوار 2.45 ٹن فی ہیکٹر ہوتی ہے اور اسکے مقابلے میں دالوں کی پیداوار 0.429 ٹن فی ہیکٹر سفید چنے، 0.723 ٹن فی ہیکٹر و مونگ، 0.532 ٹن فی ہیکٹر ماش اور 0.480 ٹن فی ہیکٹر مسور کی پیداوار ہوتی ہے۔



جب دالوں کی پیداوار 0.43 سے 0.723 ٹن فی ہیکٹر ہو تو ظاہر ہے کہ ان کی فصل رینج میں گندم کا مقابلہ نہیں کر سکتی۔ لیکن سیلابی پانی سے آبپاشی اور بارانی علاقوں میں صورت حال اس سے بالکل مختلف ہے کیونکہ وہاں خشک موسم میں گندم کی کاشت نہیں کی جاتی۔ کاشتکار گندم کی پیداوار کو ترجیح دیتے ہیں اور اسکی وجہ یہ ہے ایک تو یہ ہماری بنیادی غذا ہے اور دوسری یہ کہ گندم کی قیمت دالوں کے مقابلے میں زیادہ ہے۔

☆ دالوں کی فی ہیکٹر کم پیداوار کی ایک اور وجہ جدید ٹیکنالوجی کی عدم دستیابی اور وہ مشینیں ہیں جنکی کارکردگی معیار کے مطابق نہیں۔ ان خامیوں کی وجہ سے ایک طرف فی ہیکٹر پیداوار کم ہوتی ہے تو دوسری طرف پیداوار کی چھٹائی کے عمل کے دوران فصل کا ایک بڑا حصہ ضائع ہو جاتا ہے۔ اس طرح کٹائی اور چھٹائی میں ہونے والے نقصانات کی وجہ سے کاشتکاروں کو ان کی توقع کے مطابق پیداوار کا معاوضہ نہیں ملتا۔ دالوں کی فی ہیکٹر کم پیداوار کی وجہ غیر مناسب پیداواری ٹیکنالوجی اور کٹائی اور چھٹائی کے لئے جدید مشینوں کی عدم موجودگی ہے۔ یہی نہیں بلکہ کاشتکاروں کو بوائی کے وقت بھی ضرورت کے مطابق مشینیں نہیں ملتی۔ اگرچہ دالوں کی قیمت میں کئی گنا اضافہ ہو چکا ہے لیکن جدید مشینوں کی عدم دستیابی کی وجہ سے کاشتکاروں کے لئے یہ ممکن نہیں کہ وہ زیر کاشت رقبے میں اضافہ کر کے اپنی فصل کی مناسب قیمت حاصل کر سکیں اور فی ہیکٹر پیداوار میں اضافہ کر سکیں۔

☆ حکومت کی غیر مددگار پالیسیاں:

دالوں کی کم فی ہیکٹر پیداوار کی ایک وجہ یہ ہے کہ حکومت مقامی پیداوار میں اضافے کی بجائے ان کی درآمد کی حوصلہ افزائی کرتی ہے۔ ملک میں بڑے دانے والے لوبیا کے بیج متعارف کرائے جونا کام ثابت ہوئے (GOP2006, GOP2008) اس وجہ سے دالوں کی پیداوار میں اضافے کے امکانات بہت محدود ہیں۔ کاشتکاروں کو ان کی پیداوار کی قیمت بہت کم ملتی ہے۔ جسکے نتیجے میں زیر کاشت رقبہ بھی کم ہو جاتا ہے۔ ان حالات میں کاشتکار ایسی دوسری فصلوں کی کاشت کو ترجیح دیتے ہیں جن کی قیمت منڈیوں میں زیادہ ہو اور پیداوار کی فروخت کا نظام درآمدی تاجروں کی حوصلہ افزائی نہ کرتا ہو۔ کیونکہ اکثر یہ دیکھا گیا ہے کہ درآمدی تاجر فصل کی تیاری کے وقت منڈیوں میں دالوں کی قیمت گرا دیتے ہیں۔

1: سیلابی پانی سے آبپاشی کے نظام کو سندھ اور پنجاب میں روکھائی اور بلوچستان میں سیلاب کہا جاتا ہے۔

کیا پاکستان دالوں کی پیداوار میں خود کفیل ہو سکتا ہے۔

اس وقت ملک میں دالوں کی پیداوار تقریباً ایک ملین ٹن ہے جو کھپت کے مقابلے میں 0.5 ملین ٹن کم ہے۔ اس لئے ملک میں دالوں کی موجودہ ضرورت 1.5 ملین ٹن ہے۔ ملک میں دالوں کی کھپت میں سالانہ 2.0 فی صد کے حساب سے اضافہ ہو رہا ہے اور پیداوار میں 4 فی صد کے حساب سے اضافہ ہو رہا ہے۔ ایک اندازے کے مطابق سال 2030 تک ملک میں 2.3 ملین ٹن دالوں کی ضرورت ہوگی۔ اس طرح اس عرصے میں کھپت ہو اور پیداوار برابر ہوگی۔ لہذا مستقبل قریب میں کھپت اور پیداوار کا فرق ختم نہیں ہو سکتا لیکن لمبی مدت میں یہ ممکن ہے۔ اس ہدف کو حاصل کرنے کے لئے ضرورت اس بات کی ہے کہ دریائے سندھ کے آبپاشی کے علاقوں سے باہر دالوں کے زیر کاشت رقبے میں اضافہ کیا جائے۔ ایسے علاقوں میں اس وقت دالوں کا زیر کاشت رقبہ صرف 1.5 ملین ہیکٹر ہے اور اگر موجودہ فی ہیکٹر پیداوار برقرار رہے تو خود کفیل ہونے کے لئے زیر کاشت رقبے کو 3.45 ملیں ہیکٹر تک بڑھانے کی ضرورت ہوگی۔ سیلابی پانی سے آبپاشی کے علاقوں میں دالوں کے زیر کاشت رقبے میں اضافہ ممکن ہے کیونکہ اس فصل کے لئے گندم اور سرگم کے مقابلے میں کم پانی کی ضرورت ہوتی ہے اور خشک سالی کے موسم میں بھی دالوں کی فصل اچھی پیداوار دیتی ہے۔ ان میں رنج کے فصل میں مسور، سفید چنا اور گرمی کے موسم میں مونگ، ماش اور موٹھ شامل ہیں۔ انکے علاوہ زرعی تحقیق کے بعد سیلابی پانی سے آبپاشی کے علاقوں میں دالوں کی کچھ دوسری فصلیں بھی کاشت کی جاسکتی ہیں۔ ان کی مثال درج ذیل ہے۔

☆ سیلابی پانی سے آبپاشی کے ان علاقوں میں مسور، سفید چنے، مونگ، ماش اور موٹھ کی کاشت کی جاسکتی ہے جہاں منافع بخش گندم اور سرگم کی کاشت ممکن نہیں ہے۔ اس وقت کاشت کار ایسے علاقوں میں سرگم کے ساتھ مونگ اور ماش کاشت کرتے ہیں۔ لیکن اسکے لئے زیادہ پیداوار دینے والے بیج استعمال نہیں کئے جاتے۔ ماہرین کے مطابق سرگم اور دالوں کو ایک ساتھ کاشت کرنے سے بہتر یہ ہوگا کہ سرگم کے ساتھ مویشون کا چارہ کاشت کیا جائے۔

☆ سیلابی پانی سے آبپاشی کے علاقوں میں پانی کی آمد سے پہلے دالوں کی کاشت کی جاسکتی ہے تاکہ بارش ہونے کے بعد اسکی فصل تیار ہو سکے۔ اگر کھیت کو سیراب کرنے کے لئے اضافی پانی موجود ہو تو فصل کو ایک سے دو بار پانی دے کر زیادہ پیداوار حاصل کی جاسکتی ہے۔

☆ منڈیوں میں دالوں کی قیمت فروخت میں اتار چڑھاؤ ہوتا رہتا ہے۔ سرکاری سطح پر گندم کی طرح ان کی کم سے کم مقررہ قیمت کا کوئی نظام موجود نہیں ہے۔ لہذا کاشت کاروں کو چاہے کہ وہ اپنی پیداوار کی منافع بخش اور زیادہ سے زیادہ قیمت حاصل کرنے کے لئے باہمی انجمن بنائیں۔



☆ حکومت کی مددگار پالیسی بھی کاشت کاروں کو راغب کر سکتی ہے تاکہ وہ زیادہ سے زیادہ رقبے پر دالوں کی کاشت کریں۔

ان عملی تجاویز کا مقصد کاشتکاروں کو وہ معلومات مہیا کرنا ہے جن کے ذریعے وہ فی ہیکڑ زیادہ سے زیادہ پیداوار حاصل

کرنے کے ساتھ اپنی پیداوار کے معیار کو بہتر بنا سکتے ہیں۔

### 3- دالوں کی پیداوار کی ٹیکنالوجی

سیلابی پانی سے کاشت کے علاقوں میں جن دالوں کی کاشت کی جاتی ہے انہیں دو حصوں میں تقسیم کیا جاسکتا ہے۔

(الف) روایتی دالیں اور (ب) غیر روایتی دالیں۔ مسور، سفید چنا، مونگ، ماش اور موٹھ وہ روایتی دالیں ہیں جنہیں عام طور پر غذائی ضروریات کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔ اور ان کی کاشت صدیوں سے کی جا رہی ہے۔ لوبیا، اور ایسی دوسری دالیں غیر روایتی فصلوں میں شامل ہیں۔ ان کی کاشت حال ہی میں جدید تحقیق کے بعد متعارف کی گئی ہے۔ پاکستان میں مختلف دالوں کی کاشت کے لئے جس ٹیکنالوجی کی سفارش کی گئی۔ (NARC) اور (NARC; 2000UAA)

سیلابی پانی سے آہستگی کے نظام کے تحت ان کا جائزہ لیا گیا اور ان علاقوں میں درج ذیل دالوں کی کاشت کی سفارش کی گئی۔

### 3.1 سفید چنا:

پاکستان میں جب سے دالوں کی کاشت کے بارے میں تحقیق کا کام شروع ہوا اس وقت سے سفید چنے کی کاشت پہ خصوصی توجہ

دی گئی۔ اس کی بنیادی وجہ یہ ہے کہ سفید چنے کی کاشت دالوں کے کل زیر کاشت رقبے کے 70 سے 80 فی صد اراضی پہ کی جاتی ہے اسکے علاوہ

جن صحرائی علاقوں میں نقد اور فصلوں کی کاشت ممکن نہیں وہاں بھی سفید چنے کی کاشت کو ترجیح دی جاتی ہے اسکی وجہ یہ ہے کہ جہاں آہستگی کے لئے

پانی کم ہوتا ہے وہاں بھی سفید چنے کی کاشت منافع بخش ثابت ہوتی ہے۔ ایسی زمین جو کہ زرخیز نہ ہو، نمی کی سطح درمیانی ہو، زمین ریتیلی ہو وہاں

سردیوں کے موسم میں سفید چنے کی پیداوار منافع بخش ہوتی ہے۔

سفید پنے کی پیداوار میں کمی بیشی کے جائزے کے بعد اسکی تین وجوہات سامنے آئی ہیں۔ خشک سالی یا نمی میں کمی کی

وجہ سے پودوں کا مرجھانا دوبرا مسئلہ اور تیسری بڑی وجہ ایسوپچٹا بلائٹ (Aschochyta blight) ہے۔

ان تینوں مسائل پہ خصوصی توجہ دینے کے بعد ویسی سفید پنے کی دس ایسی قسمیں متعارف کرائی گئیں جو زیادہ سے زیادہ

فی ہیکٹ پیداوار دے سکتی ہیں۔ ان قسموں کو متعارف کرانے کے بعد پوٹوہار میں سفید پنے کے زیر کاشت رقبے میں اضافہ ہوا جہاں اس

سے پہلے بہت کم رقبے پہ سفید پنے کی کاشت کی جا رہی تھی۔ سیلابی پانی سے آبپاشی کے نظام کے تحت ان علاقوں میں سفید پنے کی کاشت

منافع بخش ثابت ہو سکتی ہے جہاں زمین بھر بھری ہو اور زیر کاشت رقبہ چھوٹا ہوتا کہ کم پانی میں بھی اسکی کاشت کی جاسکے (دیکھیں تصویر

نمبر 1 اور 2)

بارانی اور سیلابی پانی سے آبپاشی کے علاقوں میں زیادہ پیداوار دینے والی فصلوں میں بیماریوں کی روک تھام

ایسوپچٹا (Ascochyta) کی وجہ سے سفید پنے کی فصل 1990 کے اوائل میں تباہ ہو جاتی تھی۔

یہ بیماری خاص طور پر پوٹوہار کے علاقے میں سامنے آئی جہاں ایک بڑے رقبے پر سفید پنے کی کاشت کی جاتی تھی۔ اس وجہ سے پوٹوہار میں

سفید پنے کا زیر کاشت رقبہ بتدریج کم ہونے لگا۔ صورت حال کی اس سنگینی کو سامنے رکھتے ہوئے NARC نے ایک نیا پروگرام شروع کیا

تاکہ اس بیماری کا مقابلہ کیا جاسکے۔ تحقیق کے بعد NARC نے 2003 میں سفید پنے کی دو ایسی قسمیں متعارف کرائیں جو اس بیماری کا

کامیابی سے مقابلہ کر سکتی تھی۔

سطح مرتفع کے لئے بیجوں کی قسمیں

یہاں بیج کی دو قسمیں متعارف کرائی گئیں (تصویر نمبر 3 اور 4)

ان قسموں (دشت اور پروت) کی بنیادی خصوصیات درج ذیل ہیں۔

☆ یہ دونوں قسمیں فصل کو نقصان پہنچانے والے کیڑوں کا مقابلہ کرنے کی صلاحیت رکھتی ہیں۔

☆ انتہائی سردی کا موسم برداشت کر سکتی ہیں

☆ اسکے بیج سفید پنے کی دوسری قسموں کے مطابق ہوتے ہیں۔



☆ آرن کلوریا سے مدافعت کی صلاحیت رکھتی ہیں۔

☆ ان کی پیداوار 1.5 سے دو ٹن فی ہیکٹر ہوتی ہے۔

بوائی کے لئے زمین کی تیاری

سفید چنے کی کاشت کے لئے ہلکی سے درمیانے درجے کی زمین زیادہ موزوں ہے۔ جبکہ باریک مٹی والی زمین اسکے لئے موزوں نہیں ہے۔ سیلابی پانی سے آبپاشی کے علاقوں کے کاشتکار پانی کے آمد کے فوراً بعد بوائی کے لئے زمین کی تیاری کا کام شروع کر دیتے ہیں۔ زمین جب کھیتی باڑی کے قابل ہو جائے تو اسکی نمی برقرار رکھنے کے لئے آبپاشی کے پانی کو روکا جاسکتا ہے۔ ایسی زمین جسکی سطح ہلکی ہو وہاں صرف ایک دفعہ ہل چلانا کافی ہوگا تاکہ قدرتی جڑی بوٹیوں کو نکالا جاسکے۔ جبکہ ریپتلی زمینوں میں ہل چلائے بغیر بیج بوئے جاسکتے ہیں۔



تصویر نمبر ۱: سفید چنے کی کاشت



تصویر نمبر 3: پوٹو ہار میں دشت اور پریت کی بیک وقت

کاشت کا ایک کھیت



تصویر نمبر ۲: زرعی ماہرین معمول کے ایک سیمینار کے دوران

سفید چنے کی فصل کا جائزہ لے رہے ہیں۔

## سفید چنے کی کاشت

سیلابی پانی سے آبپاشی کے علاقوں میں سیلابی ریلے کے ساتھ آنے والی مٹی کی وجہ سے زمین عام طور پر زیادہ زرخیز ہو جاتی ہے۔ زیر کاشت زمین کی اس اضافی طاقت کی وجہ سے سفید چنے کی کاشت کے وقت میں تاخیر کی جاسکتی ہے تاکہ بیج وقت سے پہلے نہ پوٹھنے لگیں۔ بیجوں کو ایک قطار میں بویا جائے تاکہ بہتر پیداوار حاصل کی جاسکے۔ پنجاب میں سفید چنے کی کاشت کے لئے 15 اکتوبر سے 15 نومبر تک کا وقت بہترین ہے جبکہ دوسرے علاقوں میں تعالیٰ حالات کے مطابق اسے آگے پیچھے کیا جاسکتا ہے۔

## کھاد کی ضرورت

سفید چنے کا شمار دالوں میں ہوتا ہے اور اس میں یہ صلاحیت موجود ہے کہ وہ ماحول میں موجود نائٹروجن کو زمین میں جذب کر لیتی ہے تاکہ دانے صحت مند ہوں۔ اسکے لئے خاص قسم کی کھاد بھی استعمال کی جاسکتی ہے۔ جسے NARC سے حاصل کیا جاسکتا ہے۔ یہ کھاد PARC بھی مہیا کرتا ہے۔ اسکی قیمت پچاس روپے فی بوری ہے اور ایک ہیکٹر میں کاشت کئے جانے والے بیجوں کے لئے تین بوریاں کافی ہوں گی۔

سفید چنے کے دانے کو صحت مند بنانے اور زیادہ سے زیادہ پیداوار حاصل کرنے کے لئے لازمی ہے کہ ماحول میں موجود نائٹروجن زیر کاشت رقبہ کا حصہ بنے۔ ان صلاحیتوں والے بیج اب آسانی سے دستیاب ہیں اور ان سے زیادہ پیداوار حاصل ہوتی ہے۔ بہترین پیداوار حاصل کرنے کے لئے ماہرین سفارش کرتے ہیں کہ ایک ہیکٹر میں 60 کلوگرام فاسفورس کا استعمال کیا جائے۔ ایسی زمینوں میں جو کہ زرخیز ہوں اور جنہیں ضرورت ہے زیادہ زیر کاشت لایا جا رہا ہے ان کے لئے ماہرین (Zinc) زنک کے محلول کے استعمال کی سفارش کرتے ہیں۔ عام طور پر سیلابی پانی سے آبپاشی کی زمینوں میں بہت کم غذائیت کی کمی ہوتی ہے۔ سفید چنے کی زیادہ پیداوار کے لئے بیج کی مقدار

بہتر پیداوار حاصل کرنے کے لئے سب سے زیادہ اہم بات یہ ہے کہ بیج نہ کم ہوں اور نہ ہی بہت زیادہ تجربے سے معلوم ہوا ہے کہ کاشتکار اب بھی ضرورت سے کم بیج استعمال کرتے ہیں۔ بہتر پیداوار حاصل کرنے کے لئے ضروری ہے کہ ایک ہیکٹر میں سفید چنے کے 670,000 پودوں کی کاشت کی جائے۔ کیاریوں کا درمیانی فاصلہ 30 سینٹی میٹر اور سفید چنے کی بہتر پیداوار حاصل کرنے کے لئے ایک ہیکٹر میں 62 سے 75 کلوگرام بیج بونے چاہئیں۔



## آبپاشی

سیلابی پانی سے آبپاشی کے علاقوں میں پانی آنے سے پہلے بیجوں کی بوائی لازمی ہے۔ اگر مناسب بارش ہو جائے تو مزید پانی دینے کی ضرورت بھی نہیں ہوتی۔ سفید چنا ایک ایسی فصل ہے جو خشک سالی کو آسانی سے برداشت کر لیتی ہے لہذا ایسی زمین جس میں ہلکی نمی موجود ہو اسکی کاشت کے لئے موزوں ہے۔

قدرتی جڑی بوٹیوں کی افزائش پہ قابو پانا۔

زیادہ پیداوار حاصل کرنے کے لئے ضروری ہے کہ قدرتی جڑی بوٹیوں کو اکھاڑ کر صاف کیا جائے۔ ان میں سے ایک عام جڑی بوٹی پھولی (pholi) کے خاتمے کے لئے یہ طریقہ اختیار کئے جاسکتے ہیں۔

الف: کیاریاں بنانے سے پہلے زمین میں گہرا بل چلایا جائے

ب: دسمبر اور جنوری کے مہینوں میں اگنے والی جڑی بوٹیوں کی صفائی کی جائے۔ پ (کیاریوں کے درمیان جڑی بوٹیوں کو کھرپی مدد سے نکال دیا جائے اورت) ٹریبونل (Tribunil) ہر بی دوا کے دو کلوگرام 375 سے 500 لیٹر پانی ملا کر اسکا چھڑکاؤ ایک ہیکٹر رقبے پہ کیا جائے۔ اگر یہ چھڑکاؤ فصل کاشت کرنے کے بعد کیا جائے تو قدرتی جڑی بوٹیوں کے خاتمے میں انتہائی مؤثر ثابت ہوتا ہے۔

سفید چنے کی فصل کی بیماریاں

سفید چنے کی فصل کو نقصان پہنچانے والی عام بیماریاں اور ان کے خاتمے کے طریقے درج ذیل ہیں۔

☆ سفید چنے کے پودوں کا مرجھانا سب سے عام بیماری ہے۔ یہ مارچ کے مہینے میں اسوقت ظاہر ہوتی ہے جب پتوں پہ کالے دھبے پڑنے لگتے ہیں اور آگے چل کر یہ کالے دائروں میں تبدیل ہو جاتے ہیں۔

آہستہ آہستہ پودے کمزور ہونے لگتے ہیں اور پوری طرح سوکھ ہو جاتے ہیں۔ اس بیماری پہ قابو پانے کے لئے تین کلو بیج کو ٹیکلو یا بن لائٹامی دواؤں سے صاف کرنا چاہئے۔

☆ ایک دوسری بیماری کے حملے سے بھی پودے مرجھا جاتے ہیں اس بیماری کی علامات بیجوں کے پھوٹنے کے فوراً بعد یا پھر اسوقت ظاہر ہوتی ہیں جب فصل تیار کے قریب ہو۔ اس بیماری کی وجہ سے پودوں کی جڑیں گل جاتی ہیں۔ اور اگر وقت پر علاج نہ کیا جائے تو وہ مر جاتے ہیں۔ اس سے بچنے کے لئے ضروری ہے کہ تین کلو بیج کو کاشت سے پہلے بن لائٹامی دوا سے صاف کیا جائے۔

☆ ایک اور عام بیماری پودوں کی جڑوں کا گلنا ہے جسکی علامت کاشت کے ابتدائی مرحلے میں ظاہر ہوتی ہے اور اسکے نتیجے میں پودوں کی جڑیں پوری طرح گل کر اسے برباد کر دیتی ہیں۔ اس سے بچنے کے لئے کاشت سے پہلے بیجوں کو بن لائٹامی سے صاف کرنا چاہئے۔ ایک دوسرا طریقہ یہ ہے کہ بیجوں کی ایسی قسم استعمال کی جائے جن میں اس بیماری سے مقابلے کی صلاحیت موجود ہو۔ سب سے اہم بات یہ ہے کہ یہ بیماری اس صورت میں حملہ آور ہوتی ہے جب کھیت کو ضرورت سے زیادہ پانی دیا جائے یا وہاں آب پاشی کا پانی کھڑا رہے۔ لہذا اس سے بچنے کے لئے اضافی پانی کی نکاسی کا انتظام کرنا چاہئے۔

☆ دو کلونچ کو اگر بن لاث نامی دوائے صاف کر لیا جائے تو ابتدائی مرحلے میں ہی ان بیماریوں سے بچا جاسکتا ہے۔

کیڑے مکوڑوں کے حملوں پہ قابو پانا

سفید چنے کی فصل پہ جو کیڑے مکوڑے حملہ آور ہوتے ہیں ان کی تفصیل اور قابو پانے کے طریقے درج ذیل ہیں۔

☆ عام طور پہ سفید چنے کا کیڑا پہلی دفعہ نومبر اور دسمبر اور دوبارہ مارچ میں حملہ کرتا ہے۔ جسکی وجہ سے پیداوار متاثر ہوتی ہے۔

اس پر قابو پانے کے طریقے اس طرح ہیں:

الف) بوائی سے پہلے کھیت میں گہرا ہل چلایا جائے۔

ب) زیر کاشت رقبے میں بدل بدل کر گندم، جو اور سرسوں کی کاشت کی جائے اور پ (قدرتی جڑی بوٹیوں کا اچھی طرح سے صفایا گیا جائے

کیونکہ یہ کیڑے نہ صرف ان میں پرورش پاتے ہیں بلکہ وہاں سے غذا بھی حاصل کرتے ہیں۔ ان کے خاتے کے لئے 625 ملی میٹر سومی سیڈن

(Somi siden) یا EC205 کرائے (Karatay) 250 لیٹر پانی کے ساتھ ملا کر استعمال کی جائے (یہ ایک ہکٹر کے لئے کافی

ہوگی) اس دوا کا چھڑکاؤ اسوقت کیا جانا چاہئے جب دانے بنا شروع ہو جائیں اور کیڑے ان پر حملہ آور ہونے لگیں۔ دوا کا چھڑکاؤ بار بار

دس سے 15 دن بعد دہرایا جائے۔



ایک چوڑکیڑا ہوتا ہے جو رات کے اندھیرے میں فصل پر حملہ کرتا ہے اور دن کے وقت زمین میں چھپ کے رہتا ہے۔ اس کے خاتمے کے لئے فوراڈن کے 30% فی صد دانوں کے محلول کا اسپرے 17 کلونی ہکڑ کے حساب سے کاشت کے وقت زیر کاشت رقبے پر کیا جانا چاہئے۔

بیج کی موجودہ قسمیں اور ان کی خصوصیات جنگلی سفارش ماہرین نے کی ہے۔

سفید پنے کی جن قسموں کی کاشت کی سفارش قومی تحقیق اور تجربے کے بعد پاکستان میں کی گئی ہے۔ ان کی تفصیل، متوقع پیداوار اور خصوصیات ٹیبل نمبر 1 میں دیکھی جاسکتی ہیں۔

### 3.2 مسور

پاکستان میں سفید پنے کے بعد مسور کا شمار دوسری بڑی موسم سرما کی فصل میں ہوتا ہے۔ یہ عام طور چاروں صوبوں میں کاشت کی جاتی ہے لیکن اسکی پیداوار کا دو تہائی حصہ پنجاب سے حاصل ہوتا ہے۔ اسکے زیر کاشت رقبے اور پیداوار میں بتدریج کمی واقع ہو رہی ہے۔ (یہ کمی تقریباً 40 فی صد ہے اور اسکی بڑی وجہ یہ ہے کہ کاشت کار مسور کے بنائے دوسری فصلوں کو ترجیح دیتے ہیں کیونکہ ایک تو مسور کی فصل بیماریوں کے حملے کی وجہ سے خراب ہو جاتی ہے اور دوسری یہ کہ اسکی کاشت کے لئے ملک میں معیاری اور تصدیق شدہ بیج دستیاب نہیں ہیں) اسوقت تک مسور کے بیجوں کی 9 مختلف قسمیں کاشتکاروں کو فراہم کی گئی ہیں۔ ان میں سے مسور 93 سب سے زیادہ مقبول ثابت ہوئی ہے کیونکہ دوسری قسموں کے مقابلے میں اسکی پیداوار زیادہ ہوتی ہے۔ (3.843 ٹن فی ہکڑ) ایک اور قسم شیراز 96 بلوچستان کے ٹھنڈے اور خشک علاقوں میں کاشت کے لئے موزوں ہے۔ ملک میں اسوقت 18 مختلف تحقیقی ادارے مسور کے نئے بیجوں کی تیاری پر کام کر رہے ہیں۔ مسور کی مختلف قسموں کو ملا کر پیوند کاری کا کام تین تحقیقی اداروں میں جاری ہے۔ مسور کے پودے کو مختلف خطرناک بیماریاں نقصان پہنچاتی ہیں۔

اگر قدرتی جڑی بوٹیوں کو صاف کر دیا جائے، فاسفورس اور زنک (Zinc) کا استعمال کیا جائے تو مناسب مقدار میں بیج کی کاشت سے نہایت منافع بخش پیداوار حاصل کی جاسکتی ہے۔

مسور کی پیداوار میں اضافے کے لئے سیلابی پانی سے آبپاشی کے علاقوں میں دو طریقوں کی سفارش کی گئی ہے۔

الف) زیادہ پیداوار دینے والے ایسے بیج تیار کئے جائیں جو زیادہ پیداوار دینے کے ساتھ، بیماریوں کا مقابلہ کر سکیں اور خشک سالی کے موسم میں بھی کاشت کے لئے موزوں ہوں اور ب) سیلابی پانی سے آبپاشی کے علاقوں میں مسور کے زیر کاشت رقبے میں اضافہ کیا جائے (تصویر نمبر 4) اس وقت NARC مسور کے بیجوں کی 11 نئی قسموں پہ تجربے کر رہی ہے۔

## بوائی کے لئے زمین کی تیاری

مسور کی کاشت کے لئے کم زرخیز اور ہلکی سے درمیانے درجے کی زمین موزوں ہے۔ اسکے لئے باریک مٹی والی زمین مناسب نہیں ہے۔ سیلابی پانی سے آبپاشی کے علاقوں میں کاشت کار پانی آنے کے فوراً بعد زمین کی تیاری کا کام شروع کر دیتے ہیں۔ زمین جب کھیتی باڑی کی لئے قابل ہو جائے تو اسکی نمی برقرار رکھنے کے لئے آبپاشی کے پانی کو روکا جاسکتا ہے۔ قدرتی جڑی بوٹیوں کو نکالنے کے لئے صرف ایک بار ہل چلانا ضروری ہوگا۔ جبکہ رتیلی زمین میں ہل چلانے کی ضرورت بھی نہیں ہوگی اور اسکے بغیر ہی بیج کی بوائی کی جاسکتی ہے۔

## مسور کی کاشت

سیلابی پانی سے آبپاشی کے علاقوں میں سیلابی ریلے کے ساتھ آنے والی مٹی کی وجہ سے زمین عام طور پر زیادہ زرخیز ہو جاتی ہے۔ زیر کاشت زمین کی اس اضافی طاقت کی وجہ سے مسور کی کاشت کے وقت میں تاخیر کی جاسکتی ہے تاکہ بیج وقت سے پہلے نہ پھوٹنے لگیں۔ بیجوں کو ایک قطار میں بویا جائے تاکہ بہتر پیداوار حاصل کی جاسکے۔ پنجاب اور سندھ میں مسور کی کاشت کے لئے وسط اکتوبر سے وسط نومبر کا وقت سب سے زیادہ موزوں ہے۔ جبکہ خیبر پختون خواہ میں مسور کی کاشت اکتوبر میں کی جانی چاہئے۔ اگر یہ فصل وقت سے پہلے کاشت کی جائے تو پیداوار کم ہو سکتی ہے اور اگر کاشت میں دیر ہو جائے تو کیڑوں کے حملے کا خطرہ بڑھ جاتا ہے۔

## کھاؤ کی ضرورت

مسور کی فصل میں یہ قدرتی صلاحیت ہے کہ وہ ماحول میں موجود نائٹروجن کو زمین میں جذب کر لیتی ہے، خاص طور پر اس صورت میں جب اسکے بیج مناسب دواؤں سے صاف کرنے کے بعد بوائے جائیں تاکہ فصل کا دانتہ صحت مند ہو۔ یہ دوائیں NARC اور PARC کی مراکز سے حاصل کی جاسکتی ہیں۔ ایک ایکڑ کے لئے ان کی قیمت پچاس روپے فی بوری ہے۔



تصویر نمبر 4: سیلابی پانی سے آبپاشی کے علاقے میں مسور کے فصل کے پھول کھل رہے ہیں۔



ٹیبیل نمبر 1: قومی تجرباتی پروگرام کے تحت متعارف کرائی گئی سفید چنے کے بیجوں کی اقسام

قسم	متعارف کا سال	ادارہ	متوقع پیداوار (کلو/ہیکٹر)	بنیادی خصوصیات
شیٹاگر	2000	GRSC	1800	خشک سالی اور پودوں کے مرجھانے کی مدافعت رکھتی ہے اور دانے موٹے ہوتے ہیں اور پیداوار زیادہ ہوتی ہے۔
پنجاب 2000	2000	AARI	2500	دبلی، زیادہ پیداوار دینے والی، موٹے دانے، پودوں کے مرجھانے کے خلاف مدافعت اور پودوں کو بکھرنے سے روکتی ہے۔
بل کسر	2000	BARI	2500	دبلی، زیادہ پیداوار دینے والی، درمیانے دانہ اور پودوں کے مرجھانے کے خلاف مدافعت
وینر	2000	BARI	2500	دبلی، زیادہ پیداوار دینے والی، درمیانی دانہ اور پودوں کے مرجھانے کے خلاف مدافعت
دشت	2003	NARC	2500	دبلی، زیادہ پیداوار دینے والی درمیانہ دانہ، پودوں کے مرجھانے کے خلاف مدافعت

دلیسی، دشت کے مقابلے میں زیادہ پیداوار اور پودوں کے مرجھانے کے خلاف مدافعت	2500	NARC	2003	پرہت
دلیسی، خشک سالی کے خلاف مدافعت اور درمیانی دانہ	2000	GRS کرک	2003	KK-2
موٹا دانہ، خشک سالی اور پودوں کے مرجھانے کے خلاف مدافعت زیادہ پانی میں پھلتی ہے۔	2500	AZRI بکھر	2006	تھل

مسور کی زیادہ پیداوار حاصل کرنے کے لئے ضروری ہے کہ اسکے پودے کی جڑیں گلی دار ہوں اور ان میں ماحولیاتی نائٹروجن جذب کرنے کی صلاحیت ہو۔ اس قسم کے بیج آجکل آسانی سے دستیاب ہیں۔

ماہرین نے سفارش کی ہے کہ اسکی فصل کی کاشت کے دوران ایک ہیکڑ میں 60 کلو فاسفورس شامل کیا جائے۔ نائٹروجن کے استعمال سے گریز کرنا چاہئے کیونکہ اس سے پیداوار متاثر ہو سکتی ہے۔

مسور کے پودوں کا گھنٹا پن اور تعداد

مسور کی زیادہ سے زیادہ پیداوار حاصل کرنے کے لئے سب سے زیادہ اہم بات یہ ہے کہ مناسب مقدار میں بیج بونے جائیں۔ یہ دیکھا گیا ہے کہ اب بھی کاشتکار کم مقدار میں بیج ڈالتے ہیں۔ کیاریوں کا درمیانی فاصلہ 3.0 سینٹی میٹر ہونا چاہئے اور ان قسموں کی زیادہ پیداوار حاصل کرنے کے لئے ایک ہیکڑ میں 45 کلو بیج استعمال کئے جائیں۔

آبپاشی

سیلابی پانی سے آبپاشی کے علاقوں میں پانی کی آمد سے پہلے بوائی لازمی ہے۔ جب پودوں میں پھول کھلنے کا مرحلہ آئے تو آبپاشی کی ضرورت ہوگی۔ اگر ضرورت کے مطابق بارش ہو تو پھر آبپاشی کی ضرورت نہیں ہوتی۔ مسور کی فصل خشک سالی کو برداشت کرنے کی صلاحیت رکھتی ہے اور یہی وجہ ہے کہ اسکی کاشت ہلکی اور درمیانی قسم کی زمینوں کے لئے موزوں ہے۔



## قدرتی جڑی بوٹیوں کی افزائش پر قابو پانا

زیادہ پیداوار حاصل کرنے کے لئے ضروری ہے کہ قدرتی جڑی بوٹیوں کو اکھاڑ کر صاف کیا جائے۔ صفائی کے عام طریقے یہ ہیں:

(الف) کیاریاں بنانے سے پہلے زمین میں گہرا ہل چلایا جائے۔ (ب) مسور کی کاشت کے 40 سے 45 دن بعد جڑی بوٹیوں کی ایک بار پھر صفائی کی جائے۔ (پ) اور ایک ہکٹر میں ٹری بیوٹل (Tribunial) کے دو کلو میں 375 سے 500 لیٹر پانی پلا کر چھڑکاؤ کیا جائے۔ بیج کی بوائی کے بعد اس سبائی دوا کے چھڑکاؤ سے قدرتی جڑی بوٹیوں کے خاتمے کو یقینی بنایا جاسکتا ہے۔

## مسور کی فصل کی بیماریاں

مسور کی فصل کو نقصان پہنچانے والی عام بیماریوں اور ان کے خاتمے کے طریقے درج ذیل ہیں۔

☆ مسور کے پودوں کا مرجھانا ایک عام بیماری ہے جسکی علامت پھول بننے کے بعد اسوقت ظاہر ہوتی ہے جب پتوں پر زرد دھبے نظر آنے لگیں جو بعد میں بھورے اور آخر میں سیاہ دائروں کی شکل اختیار کر لیتے ہیں۔ کبھی کبھار یہ دھبے شاخوں پہ بھی ظاہر ہوتے ہیں۔ ان پہ قابو پانے کے طریقے یہ ہیں (الف) ایسے بیج استعمال کئے جائیں جو اس مرض کے خلاف مدافعت کی طاقت رکھتے ہوں، (ب) متاثرہ پودوں کو اکھاڑ کر مؤثر طریقے سے ضائع کر دیا جائے، (پ) مرض سے پاک بیج استعمال کئے جائیں اورت) وقت پر بوائی کی جائے کیونکہ دیر ہونے کی صورت میں مرض کے جراثیم پودوں پر حملہ آور ہو سکتے ہیں۔

☆ مسور کے پودے ایک دوسری بیماری کے حملے سے بھی مرجھا جاتے ہیں۔ اس بیماری کی علامت شدید بارشوں کے علاقوں میں ظاہر ہوتی ہے۔ اور عام طور پر سیلابی پانی سے آبپاشی کے علاقوں میں اس بیماری کا حملہ صرف ان سالوں میں ہوتا ہے جب سیلاب اونچے درجے کا ہو۔ اس بیماری کی وجہ سے پودوں کے پتے اور دوسرے حصے بھورے ہو جاتے ہیں یا ان میں سیاہ دھبے ظاہر ہوتے ہیں۔ اس پہ قابو پانے کے لئے: (الف) صحت مند بیج استعمال کئے جائیں اور بوائی سے پہلے ایک کلو بیج کو 3 گرام بن لانا (Banlata) سے ملا کر کاشت کیا جائے، (ب) فصل کی کٹائی کے بعد متاثرہ پودوں کو مناسب طریقے سے ضائع کر دیا جائے اور (پ) اول بدل کر مختلف فصلیں کاشت کی جائیں۔

☆ ایک اور عام بیماری پودوں کی جڑوں کا گلنا ہے۔ جسکی وجہ سے پودے خشک ہو جاتے ہیں۔ متاثر پودوں پر پھپھوندی لگ جاتی ہے۔ اس بیماری کا واحد علاج یہ ہے کہ ایک ہی زمین پر بار بار مسور کی کاشت کرنے کی بجائے اول بدل کے مختلف فصلوں کی کاشت کی جائے۔

☆ پھپھوندی کی وجہ سے بھی پودوں کی جڑیں دسڑ جاتی ہیں۔ جسکی وجہ سے جڑیں ٹوٹ کر بکھر جاتی ہیں اور پودے مر جاتے ہیں۔ اسکا علاج بھی یہی ہے کہ اول بدل کی فصلوں کی کاشت کی جائے۔

کیڑے مکوڑوں پہ قابو پانے کے طریقے

اس فصل پہ حملہ آور ہونے والا ایک کیڑا مارچ اور پریل کے مہینوں میں ظاہر ہوتا ہے عام طور پر یہ پتوں اور چھوٹے پودوں کو

کھا جاتا ہے جسکی وجہ سے فصل کو نقصان پہنچتا ہے اور کم پیداوار حاصل ہوتی ہے۔ اس پہ قابو پانے کے لئے سومی سیڈان

(Somi sidan) یا کراٹے (Karatay 205 EC) 625 ملی میٹر کو 250 لیٹر پانی میں ملا کر اس

وقت فصل پہ چھڑکاؤ کیا جائے جب کیڑے ظاہر ہونا شروع ہو جائیں۔ اگر کیڑے نہ مرے تو 10 سے 15 دن بعد اسی عمل کو

دہرایا جائے۔

مختلف علاقوں کے لئے سفارش کردہ بیجوں کی قسمیں

NARC کے بیجوں کے قومی پروگرام نے نہری پانی اور بارانی علاقوں کے لئے بیجوں کی مختلف قسموں کی سفارش کی ہے۔ ان

میں ایسے بیج بھی شامل ہیں جو سیلابی پانی سے آبپاشی کے علاقوں کے لئے مناسب ہیں۔ اسکی تفصیل اسطرح سے ہے۔

☆ پنجاب کے لئے مقامی مسور اور مون سارا 89 کی سفارش کی گئی ہے۔

☆ خیبر پختون خواہ کے لئے مسور 93 کا بیج موزوں قرار دیا گیا ہے۔

☆ سندھ کے لئے مسور کے بیجوں کی قسم ملکہ مسور اور مسور-93 کی سفارش کی گئی ہے اور

☆ بلوچستان کے لئے مسور-85، مسور-93 اور شیرز-96 قسم کے بیجوں کو موزوں قرار دیا گیا ہے۔

بالائی سطح سرتفع میں واقع سیلابی پانی سے آبپاشی کے علاقوں کے لئے تیار کئے گئے بیجوں کا تقابلی جائزہ

شیراز-96 اور بلوچستان کے مقامی بیجوں کا تقابلی جائزہ ٹیبل نمبر 2 میں پیش کیا گیا ہے۔ شیراز-96 کی اہم خصوصیات

اور اسکی منظوری کے عمل کی تفصیل اسطرح ہے۔

☆ نسل: ILL 5865 (ILL470xILL 1334)

☆ منظوری: اسکی منظوری بلوچستان سیڈ کونسل نے دسمبر 1996ء میں دی۔

☆ رجسٹریشن: بیج کی اس قسم کی تصدیق وفاقی سیڈ کونسل نے کی اور مارچ 1997ء میں اسے رجسٹرڈ کیا گیا۔



☆ کاشت کے لئے موزوں علاقے: بلوچستان کے وہ علاقے اسکی کاشت کے لئے موزوں ہیں جو اونچی سطح مرتفع پہ واقع ہوتی ہے۔ (اونچائی >1000m)

مسور کی مختلف قسموں کے موجودہ بیج اور ان کی خصوصیات

پاکستان میں بیجوں کی جانچ کے قومی پروگرام نے مسور کے مختلف بیجوں کی جو فہرست جاری کی ہے وہ ٹیبل نمبر 3 میں دیکھی جاسکتی ہیں۔ اس ٹیبل میں ان کی متوقع پیداوار اور اہم خصوصیات بھی شامل ہیں۔  
**موگ کی دال:**

موگ کی دال کا شمار خریف کی اہم فصلوں میں ہوتا ہے۔ بہار کے موسم میں خاص طور پر جنوبی پنجاب کے علاوہ صوبہ سندھ میں بھی اسکی کاشت کی جاتی ہے۔ پنجاب موگ کی دال کی کاشت کا سب سے بڑا صوبہ ہے جہاں ملک بھر میں کل زیر کاشت رقبہ کے 88% فی صد حصے پر اسکی کاشت کی جاتی ہے اور اس سے کل پیداوار کا 85% فی صد حاصل ہوتا ہے۔ پنجاب میں موگ کے زیر کاشت علاقوں میں لیہ، بکھر، میاں والی اور راولپنڈی شامل ہیں۔ اگرچہ اسے مختلف طریقوں سے کاشت کیا جاتا ہے۔ لیکن اسکا 75% فی صد موگ اور گندم کی کاشت کے طریقے کے مطابق ہوتا ہے۔ 1970ء کے آخر تک موگ کی کاشت کے طریقوں کو بہتر بنانے پر زیادہ توجہ نہیں دی گئی۔ لیکن 1980ء کی دہائی کے وسط میں جب دالوں کی تحقیق کا مربوط پروگرام کا آغاز ہوا تو دوسری دالوں کے ساتھ موگ کی کاشت کے بارے میں تحقیقی سرگرمیاں تیز ہو گئیں۔ اس پروگرام کا آغاز وفاقی سطح پہ PARC نے صوبائی تحقیقی اداروں کے تعاون سے کیا۔ اس پروگرام کے تحت شراکت داروں کو تحقیقی سرگرمیوں کے لئے فنڈ مہیا کئے گئے۔ مختصر اور لمبی مدت کے تربیتی سہولتوں کا انتظام کیا گیا۔ اسکے علاوہ بیجوں کی نئی قسموں اور تحقیقی مواد کا قومی اور بین الاقوامی تحقیقی اداروں کے درمیان تبادلہ کیا گیا تاکہ بیجوں کی نئی اور بہتر قسم تیار کی جاسکے اور دالوں کے بیجوں پر ہونے والی تحقیق سے بہتر نتائج حاصل کئے جاسکیں۔ 1985، 1986 سے اب تک بیج کی دس نئی قسمیں متعارف کرائی جا چکی ہیں۔ ان میں ایسے بیج بھی شامل ہیں جنکی فصل تھوڑی مدت میں پک کر تیار ہو جاتی ہے اور یہ کاشتکاری کے مختلف طریقوں کے لئے موزوں ہیں۔

موگ کی بہتر پیداوار حاصل کرنے کے راستے میں جو بڑی رکاوٹیں ہیں ان میں قدرتی جڑی بوٹیاں، فصل پہ کیڑے مکوڑوں کا حملہ اور ضرورت کے مطابق بیج کی عدم دستیابی سب سے اہم ہیں۔ موگ کے بیج پر ہونے والی تحقیق کا دائرہ جن باتوں تک محدود تھا ان میں نئی ایکڑ پیداوار میں اضافہ، بیماریوں کے خلاف فوٹ مدافعت اور ان کا وسیع علاقوں میں کاشت کے لئے مناسب ہونا شامل تھا۔ اسکے علاوہ اس تحقیقی کا مرکز یہ بھی تھا کہ فصل کم وقت میں تیار ہو اور ابتدائی مرحلے میں بیماریوں کا مقابلہ کر سکے۔

موگ کی دال ملک بھر میں بڑے پیمانے پہ کاشت کی جاتی ہے۔ اسکے باوجود ابھی تک اسکے فروغ کے امکانات کا مکمل طور پر احساس نہیں کیا جاسکا۔ موگ کی پیداوار کے راستے میں جو مختلف رکاوٹیں حائل ہیں ان میں موسمی حالات، زمین کی خاصیت کے مطابق بیج کا استعمال، بیماریوں اور کیڑوں کے مسائل اور پیداوار کی دیکھ بھال کے ناقص طریقے شامل ہیں۔



ٹیبل نمبر 2: بلوچستان میں سیلابی پانی سے آبپاشی کی علاقوں کے لئے مسور کے مقامی اور نئے تیار کردہ اہم

نیچوں کے خدو خال

خدو خال	شیراز-96	بلوچستان کا مقامی بیج
متوقع پیداوار (ٹن فی ہیکٹر)	5.00	4.00
بیج کی متوقع پیداوار (ٹن فی ہیکٹر)	1.60	1.00
اوسط پیداوار (ٹن فی ہیکٹر)	4.33	1.40
بیج کی متوقع پیداوار (ٹن فی ہیکٹر)	1.15	0.40
بیج کا سائز (بیج/1000 g)	35	12
شدید سردی کی برداشت (C)	-18	-19
خشکی سالی کی برداشت	100mm سے بھی کم شبنم میں بھی بیج پھوٹتے ہیں۔	100mm سے زیادہ شبنم میں بھی بیج پھوٹتے ہیں۔
بیماریوں کے خلاف قوت مدافعت	کامل مدافعت کی قوت	یقین نہیں
☆ پودوں کا مرجھانا		
☆ سردی سے مرجھانا	سردی برداشت کر سکتا ہے	یقینی نہیں
پروٹین کی مقدار (%)	17	16
دال پکانے کا وقت (منٹوں میں)	30	29
رنگ	لال	لال
پکنے کے بعد رنگ	کوئی تبدیلی نہیں	کالے دھبے



ٹیبل نمبر 3: قومی تجرباتی پروگرام کے تحت متعارف کرائی گئی مسور کے بیجوں کی اقسام

قسم	تعارف کا سال	ادارہ	متوقع پیداوار (کلوگرام فی ہیکٹر)	اہم خصوصیات
شیرز-96	1996	AZRI PARC	2200	ICARDA کے جنیاتی مواد سے تیار کی گئی، شدید سردی اور خشک سالی کو برداشت کرتی ہے۔ بلوچستان کی صحرائی زمینوں میں کاشت کے لئے مناسب ہے۔ کبھی کبھار سیاہ دھبے ظاہر ہوتے ہیں۔ رنگ سرخ، دانہ درمیانہ (28g میں ایک ہزار دانے) فصل دیر سے تیار ہوتی ہے۔
مسور-2002	2002	NIAB	1600	پری کوز اور مسور-85 کو ملا کر بیج تیار کیا گیا۔ فصل کم وقت میں تیار ہوتی ہے بیج درمیانہ، رنگ لال۔ پیداوار اوسط دیر سے کاشت کے لئے مناسب
مسور-2004	2004	ARI, DIK	2000	NARC کی تحقیق سے تیار کیا گیا، خشک سالی کی مدافعت رکھتی ہے، خیبر پختون خواہ کے زیرین علاقوں میں کاشت کے لئے مناسب، رنگ لال، دانہ درمیانہ (25g میں ایک ہزار دانے) فصل تیاری میں درمیانی وقت لیتی ہے پودے مرجھا سکتے ہیں۔
رتا کلاچی-2004	2004	ARI, DIK	2000	NARC کی تحقیق سے تیار کیا گیا، خشک سالی کی مدافعت رکھتی ہے، خیبر پختون خواہ کے زیرین علاقوں میں کاشت کے لئے مناسب، رنگ لال، دانہ درمیانہ (25g میں ایک ہزار دانے) فصل تیاری میں درمیانی وقت لیتی ہے پودے مرجھا سکتے ہیں۔
نیا مسور-05	2005	NIA, Tando Jam	2200	مسور-85 کی یہ جدید قسم ہے، سندھ کے نہری علاقوں کے لئے مناسب ہے۔ رنگ لال، دانہ درمیانہ (25g میں ایک ہزار دانے) فصل کی تیاری میں درمیانہ وقت لگتا ہے۔ پودے مرجھا سکتے ہیں۔

## بیج کے اقسام

موگ کی دال کا شمار پاکستان کے بعد کی قدیم اور جانی پہچانی فصلوں میں ہوتا ہے۔ اسے نیم گرم اور گرم علاقوں میں گندم اور چاول کے ساتھ کاشت کیا جاتا ہے۔ مثال کے طور پر سیلابی پانی سے آبپاشی کے علاقوں میں موگ کی کاشت سرگرم کے ساتھ کی جاتی ہے۔ اس طرح مویشیوں کے چارے کے ساتھ موگ کی دال کی پیداوار حاصل کی جاتی ہے۔

پاکستان میں روایتی طور پر موگ کے بیج کی جو قسمیں کاشت کی جاتی ہیں وہ اکثر گھٹیا معیار کے ہوتے ہیں۔ کیونکہ کاشتکاروں کے لئے عمدہ معیار کے بیجوں کا حصول ممکن نہیں ہے۔ ایسی فصلیں دیر سے پک کر تیار ہوتی ہیں، اسکی کٹائی کے لئے لمبا وقت درکار ہوتا ہے۔ پیداوار بھی کم ہوتی ہے اور ان پر بیماریوں کے حملے کا خطرہ بھی ہوتا ہے۔ کم وقت میں جلد پک کر تیار ہونے والی ایسی فصلیں جنکی پیداوار زیادہ ہو ان کے لئے معیاری بیج تیار کئے جا رہے ہیں تاکہ ایسے بیجوں کی زیادہ سے زیادہ مقدار کاشت کاروں کو فراہم کی جاسکے۔

ICRISAT اور AVRDC نے گرم اور نیم گرم علاقوں میں کاشت کے لئے معیاری بیج کے بہت سی قسمیں تیار کی ہیں۔ ان کی فصل پکنے کے لئے بہت کم وقت لیتی ہے۔ پیداوار بھی زیادہ ہوتی ہے۔ اور ان میں بیماریوں کے خلاف مدافعت کی طاقت بھی ہوتی ہے۔ پاکستان میں ICRISAT اور AVRDC کے تیار کردہ بیجوں سے فائدہ اٹھایا جا رہا ہے۔ ایک موسم میں موگ کی پوری کی پوری فصل 55 سے 65 دنوں میں پک کر تیار ہو جاتی ہے۔ اس طرح اسے بڑی فصلوں کے ساتھ ملا کر آسانی سے کاشت کیا جاسکتا ہے۔ کیونکہ پوری فصل ایک ساتھ پکتی ہے، اسلئے کٹائی پہ اٹھنے والا خرچ بھی کم ہوتا ہے۔

پاکستان میں قومی اور بین الاقوامی اداروں سے حاصل ہونے والے ایسے بیج متعارف کرایے گئے ہیں جن کی فصل پکنے کے لئے کم وقت لیتی ہے۔ AVRDC کے تیار کردہ بیج مختلف ناموں سے براہ راست کاشتکاروں کو مہیا کئے جاتے ہیں یا پھر انہی مختلف ملکوں میں جاری نئے بیجوں کی تیاری کے پروگرام میں استعمال کیا جاتا ہے۔ مثال کے طور پر بھارت میں پوساوشل (Pusavishal)، پاکستان میں NM-92 اور چین میں ارلو (ER LU) نمبر 2۔

## کھیت کی تیاری:

زیادہ سے زیادہ پیداوار حاصل کرنے کے لئے بیج کی بہتر اور معیاری قسموں کے علاوہ یہ بات بھی اہم ہے کہ پیداوار کے لئے مناسب ٹیکنالوجی بھی استعمال کی جائے۔ اب ہم ان طریقوں کا ذکر کریں گے جنہیں زیادہ پیداوار حاصل کرنے کے لئے NARS (زرعی تحقیق کے قومی سسٹم) کے فارم میں اختیار کیا گیا۔ وہاں جو ٹیکنالوجی استعمال کی گئی اس میں سیلابی پانی سے آبپاشی کے علاقوں میں مقامی حالات اور ضروریات کے مطابق ردوبدل کیا جاسکتا ہے۔ اور اس طرح اسے مزید بہتر بنایا جاسکتا ہے۔ سب سے بہتر طریقہ یہ ہے کہ موگ کی کاشت چاول کی فصل اٹھانے کے بعد کی جائے۔ موگ یا بندگو بھی کے بعد دوبارہ موگ کی کاشت سے پرہیز کیا جائے کیونکہ اس صورت میں بندگو بھی یا موگ کی پچھلی فصل کے زہریلے اثرات اور بیماریاں موگ کی نئی فصل کو بری طرح متاثر کر سکتی ہیں۔



کھیت کو بل چلا کر تیار کیا جائے اور زمین کو ہموار کیا جائے۔ مٹی کے تجزیے کے مطابق کھاد استعمال کی جاسکتی ہے۔ سیلابی پانی سے آبپاشی کے علاقوں کی زمین عام طور پر بہت زیادہ یا درمیانی زرخیز ہوتی ہے اسلئے ماہرین کا مشورہ ہے کہ کم سے کم کھاد دی جائے۔ چونکہ مونگ خوراک کے طور پر استعمال کی جاتی ہے اسلئے اگر اسکے بیج کو انہوکولمس (INOCLUMS) سے صاف کر لینا چاہئے۔ اس طرح ماحولیاتی نائٹروجن کو زمین میں جذب کرنے میں مدد ملے گی۔ یہ سفارش بھی کی گئی ہے کہ سیلابی پانی سے آبپاشی کے علاقوں میں فاسفورس کے 60 کلوگرام ایک ہیکٹر میں ڈالے جائیں۔ یہ کھاد بوائی سے پہلے بھی کھیت میں ڈالی جاسکتی ہے۔

### فصل کی بوائی اور دیکھ بھال

بوائی کا بہترین طریقہ یہ ہے کہ مونگ کے بیج ایک کیری میں دو قطاروں میں بوئے جائیں۔ پودوں کا درمیانی فاصلہ 45 سینٹی میٹر ہونا چاہئے۔ بیج کی مقدار کا تعین اسکے سائز اور موسم کے مطابق کیا جائے۔ عام طور پر خزاں اور بہار کے موسم میں ایک ہیکٹر میں 20 کلو اور گرمی کے موسم میں 16 کلو بیج کی ضرورت ہوگی۔ اسی طرح خزاں اور بہار میں ایک میٹر لمبی کیری میں 20 اور گرمیوں میں 15 پودے لگائے جائیں۔ قدرتی جڑی بوٹیوں کو ختم کرنے کے لئے، گرمی اور بہار کے موسم میں ایک ہیکٹر میں 1.5 کلو الاچلور (ALACHLOR) اور گرمی اور خزاں میں 2.5 کلو کلوزم بن (Chloramben) قدرتی جڑی بوٹیوں کے اگنے سے پہلے ڈالنا چاہئے۔ بوائی کے تقریباً چالیس دن بعد اگنے والی جڑی بوٹیوں کو ہاتھوں سے صاف کرنے سے فصل کو فائدہ ہوتا ہے۔ کھیت کو پانی موسم اور زمین کی ساخت کے مطابق دیا جاتا ہے۔ چونکہ بوائی سے پہلے سیلابی پانی بڑی مقدار میں آتا ہے اس لئے اگر پانی موجود ہو تو 15 دن بعد دوسرا پانی دیا جاسکتا ہے۔ بیج پھوٹنے کے بعد ایک یا دو ہلکے پانی سے فصل تیار ہو جاتی ہے۔ عام طور پر سیلابی پانی سے آبپاشی کے علاقوں میں بارش کے موسم میں آبپاشی کی ضرورت نہیں ہوتی سوائے اسکے کہ خشک سالی ہو۔ پودوں کی صحت مند افزائش کے لئے ایک سے دو بار کھری چلا کر زمین کو نرم کرنے کے طریقے یہ بھی عمل کیا جاتا ہے۔

### بیماریاں اور ان پہ قابو پانے کے طریقے

مونگ کی فصل کو لگنے والی بیماریاں اور ان پہ قابو پانے کے طریقوں کے بارے میں معلومات INARC اور UAA(2000) کی طرف سے فراہم کی گئی ہیں۔ پھول پر حملہ کرنے والی ایک بیماری برسات کے موسم میں لگتی ہے۔ اس بیماری کی علامات اس وقت ظاہر ہوتی ہیں جب پھول پر داغے کی شکل میں دھبے نمودار ہوں یا پھر ایسے دھبے جو گول نہیں ہوتے اور ان کا درمیانی حصہ سیاہی مائل سفید اور کنارے سرخی مائل بھورے یا گہرے بھورے ہوتے ہیں۔ اس بیماری کی وجہ سے 58% فی صد پیداوار برباد ہو سکتی ہے۔ اس بیماری پہ قابو پانے کے لئے ایسے بیج استعمال کئے جائیں جو اس بیماری سے مقابلے کی طاقت رکھتے ہوں۔ بوائی کے وقت کھیت کو قدرتی جوی بوٹیاں

نکال کر صاف کر دینا چاہئے۔ اگر ایسے بیج بوئے جائیں جن میں اس بیماری سے مقابلے کی صلاحیت نہ ہو تو پودوں پر ڈی تھانی

(Dithane-M45) کا سپرے کیا جائے۔ ان علاقوں میں بیج کی جو قسمیں کاشت کی جاسکتی ہیں ان میں 11,10, NCM 7 اور

☆ پاؤڈر جیسی پھپھوندی 20 سے 26 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت میں ظاہر ہوتی ہے اور اگر مطلع ابتر آلود ہو تو اس بیماری کا حملہ شدید ہو سکتا ہے جس سے 40% فی صد پیداوار تباہ ہو جائے گی۔

☆ اس بیماری کے ابتدا میں پتوں پہ بلکے پیلے رنگ کے دھبے ظاہر ہوتے ہیں جو بہت جلد بھورے رنگ کے ہو جاتے ہیں اور پھر آہستہ آہستہ پورے پتوں پہ پوڈر جیسی پھپھوندی پھیل جاتی ہے۔ اس بیماری پہ قابو پانے کے لئے: الف) شیج کی وہ قسم کاشت کی جائے جو بیماری کا مقابلہ کر سکے، ب) پھپھوندی کو روکنے کے لئے ڈی تھان (Dithane M-45) یا اینڑاکول (Atracol) کا 0.2% صاف پانی میں ملا کر اسپرے کیا جائے اور پ) ایسے بیجوں کی کاشت کی جائے جنکی فصل کم وقت میں پک کر تیار ہو جاتی ہے۔ مثال کی طور پر ماش 93- اور ماش 97-



☆ پیلے رنگ کا وائرس مونگ کی فصل کو لگنے والی سب سے خطرناک بیماری ہے۔ اس سے محفوظ رہنے کا بہترین طریقہ یہ ہے کہ ایسے بیج کی کاشت کی جائے جو اس بیماری کے مقابلے کی طاقت رکھتا ہو۔ یہ بیماری سفید رنگ کی ایک مکھی سے لگتی ہے۔ اسلئے مکھیوں کے حملے کو روکنا چاہئے۔ اس بیماری پہ قابو پانے کے دوسرے طریقے بھی ہیں: الف) ڈی کرون (Dimicron) یا آزرٹوون (Azertovene) یا پھر مٹاسانس (Matasystox) کے دس لیٹر 750 سے 1000 لیٹر پانی میں گھول کر اسکا ایک ہکڑ رقبے پر کم سے کم دو بار اسپرے کیا جائے؛ ب) متاثرہ پودوں کو اکھاڑ دیا جائے؛ پ) وائرس کو ختم کرنے کے لئے بیماری سے متاثرہ پودوں کو جلا دیا جائے؛ اورت) NIAB-19, NCM209, NIAB25-121, NIAB-98 یا پھر NIAB-24-21 میں سے کسی ایک بیج کی کاشت کی جائے۔

☆ اس بیماری میں پودوں کے پتے مڑ جاتے ہیں۔ بیماری کا وائرس بیج کے اندر موجود ہوتا ہے جو نظر نہیں آتا اور نہ ہی اسے مائیکرو اسکوپ سے دیکھا جاسکتا ہے۔ بیماری کے حملے کے بعد پودوں کے پتے مڑنا شروع ہو جاتے ہیں یہاں تک کہ پوری فصل تباہ ہو جاتی ہے۔ اس سے بچنے کے لئے۔ الف) وائرس سے پاک صحت مند بیج استعمال کئے جائیں؛ ب) متاثرہ پودوں کو ضائع کر دیا جائے اور پ) بیج کی ایسی قسم استعمال کی جائے جس میں بیماری سے مقابلے کی طاقت ہو۔

☆ خشک علاقوں میں ایک ایسی بیماری دیکھی گئی ہے جو مونگ کے پودوں کی جڑوں اور شاخوں پہ حملہ کر کے 60% فی صد تک فصل کو تباہ کر دیتی ہے۔ اس بیماری کی شروعات میں پتے پیلے پڑنے لگتے ہیں اور پھر ان کا رنگ بدلنے لگتا ہے۔ پودوں کی شاخوں پر سیاہ دھبے دیکھے جاسکتے ہیں اور شاخوں کے پتے سوکھنے لگتے ہیں۔ اس کے علاوہ پودے کی جڑیں بھی گلنے لگتی ہیں۔ یہ بیماری پھپھوندی سے لگتی ہے اور اسکا وائرس متاثرہ پودوں میں زندہ رہتا ہے۔ اس سے بچنے کے لئے: الف) ایک کلو بیج میں دو گرام بن لائی (BenLate) ملائی جائے؛ ب) ایک ہی کھیت میں بار بار مونگ کی کاشت کرنے کی بجائے ادل بدل کر مختلف فصلیں کاشت کریں۔ اور پ) ایسے بیج استعمال کئے جائیں جو اس بیماری سے مقابلے کی طاقت رکھتے ہوں۔

☆ ایک اور خطرناک بیماری مونگ کے پودوں کے تمام حصوں اور خاص طور پر پتوں اور شاخوں پہ حملہ کرتی ہے۔ بیماری کی شروعات میں گہرے سفید دھبے ظاہر ہوتے ہیں اور ان دھبوں کے کنارے چمکدار گلابی رنگ کے ہو جاتے ہیں۔ آخر کار پودے مر جاتے ہیں۔ عام طور پر یہ بیماری ٹھنڈے اور نمی والے علاقوں میں زیادہ شدت سے حملہ آور ہوتی ہے۔ یہ بھی ایک پھپھوندی کی وجہ سے پھلتی ہے اور اس کا وائرس پودے پر بیج کے اندر زندہ رہتا ہے۔ اس سے بچنے کے لئے: الف) صحت مند اور بیماری سے پاک بیج استعمال کئے جائیں؛ اور ب) ڈوسی ٹل (Doconil) اور ٹیکو 60-60 (Tecto-60) کا اسپرے کیا جائے۔ لیکن یہ مہنگا ہے۔



☆ مونگ کے پودوں کے پتوں پر ایک اور بیماری کا ہیکٹر یا بھی حملہ کرتا ہے۔ اسکی علامت پتوں پہ ظاہر ہونے والا ہے نمی آلود گول

دھبوں سے ظاہر ہوتی ہے جو بعد میں بھور رنگ کے ہو جاتے ہیں۔ اس بیماری کی وجہ سے پتے سوکھ جاتے ہیں اور فصل پکنے سے پہلے ہی جھڑ جاتے ہیں۔ اس سے بچنے کے لئے: الف) بیج کو آدھے گھنٹے تک اسٹریپٹومیسین سلفیٹ (50PPM) (strosptomyscinsulpate) میں بھگو یا جائے اور ب) صحت مند اور بیماری سے مقابلے کی طاقت رکھنے والے بیج استعمال کئے جائیں۔

اڑنے والے کیڑوں سے بچاؤ کے طریقے

☆ بین مکھی مونگ کی فصل کو اس وقت نقصان پہنچاتی ہے جب پودا بہت چھوٹا ہوتا ہے۔ یہ مکھیاں اتنی چھوٹی ہوتی ہیں کہ انہیں آسانی سے پہچانا نہیں جاسکتا ہے۔ ان کے انڈے پودے کی شاخوں سے خوراک حاصل کرتے ہیں اور اس سے ہونے والا نقصان باہر سے نظر نہیں آتا۔ مونگ کے پودوں کو ان مکھیوں سے بچانے کے لئے بوائی کے تین، سات، چودہ، اکیس، اٹھائیس اور پینتیس دن بعد مونو کروٹوفوس (Monocrotophos) یا اومی تھیٹ (Omethoate) یا ڈیمی تھیٹ (Dimethoate) کا اسپرے کیا جائے پہلے تین اسپرے بہت اہم ہیں اس میں دیر نہیں کی جانی چاہئے۔

☆ ایک اور مکھی آپھیڈس (Aphids) بھی مونگ کی فصل کے لئے نقصان دہ ہے۔ اگر ایک پودے پر بیس سے زیادہ ایسی مکھیاں نظر آئیں تو ہفتے میں ایک بار اس وقت تک ڈیمی تھیٹ (Dimethoate) کا اسپرے کیا جائے جب تک اس مکھی کا مکمل طور پر خاتمہ نہ ہو جائے۔ ایک اور مکھی پاڈ بورر (Pod-borer) بھی مونگ کی فصل پہ حملہ کرتی ہے۔ اگر یہ مکھیاں بڑی تعداد میں نظر آئیں۔ اور پورے کھیت میں پھیل جائیں تو ہفتے میں ایک بار اس وقت تک کلور پری فوس (chlorphyriphos) یا فینوالیریت (phenvalerate) کا اسپرے کیا جائے جب تک ساری مکھیاں مر جائیں۔

مونگ کی فصل پہ کبھی کبھار ڈنگ مارنے والا ایک کیڑا بھی حملہ کرتا ہے۔ اگر ایک میٹر لمبی قطار میں تین سے چار ایسے کیڑے اس وقت نظر آئیں جب مونگ کے دانے ابھی ہرے ہوں اور یہ کیڑے پورے کھیت میں پھیل جائیں تو ہفتے میں ایک بار اس وقت تک فین لیرپٹ (fenvalerate) یا ڈیلٹا متھرین (Deltamelhrin) کا اسپرے کیا جائے جب تک ان کا صفایا نہ ہو جائے۔

☆ یہ ایک ایسا بھنورا ہے جو کھیت کے علاوہ مونگ کے ذخیرے کو بھی نقصان پہنچاتا ہے۔ پیداوار ذخیرہ کرنے کے بعد اس کے حملے سے زیادہ نقصان ہوتا ہے۔ اسکے حملے سے متاثر ہونے والی پیداوار منڈی میں فروخت کے قابل نہیں رہتی۔ اس نقصان سے بچنے کے لئے پیداوار ذخیرہ کرنے کی جگہ کو اچھی طرح صاف کیا جائے، مونگ کے دانوں کو پوری طرح خشک کیا جائے۔ غیر زہریلے کیمائی مادے مثال کے طور پر ایسے تیل استعمال کئے جائیں جو سبزیوں سے نکالے جاتے ہیں۔ لمبی مدت کے ذخیرے کے لئے کسی مناسب دوا کا اسپرے کیا جائے۔ دوا استعمال کرنے سے پہلے لیبل پر لکھی ہوئی ہدایت پہ عمل کیا جائے۔

پاکستان میں متعارف کئے گئے مونگ کے بیجوں کی مختلف اقسام

پاکستان میں قومی تجرباتی پروگرام کے تحت مونگ کے بیج کی جو اقسام متعارف کرائی گئی ہیں ان کی تفصیل ٹیبل نمبر 4 میں دیکھی جاسکتی ہے۔



ٹیبیل نمبر 4 قومی تجرباتی پروگرام کے تحت متعارف کرائی گئی مونگ کے بیجوں کی مختلف اقسام

قسم	تعارف کا سال	ادارہ	متوقع پیداوار (کلوگرام فی ہیکٹر)	اہم خصوصیات
NM-121-25	1985	NIAB	1250	درمیانی مدت میں تیار ہوتی ہے پتوں کے زرد ہونے کی بیماری سے مقابلے کی طاقت رکھتی ہے، دانے چھوٹے ہوتے ہیں۔
NM-19-19	1985	NIAB	1200	درمیانی مدت میں پک کر تیار ہوتی ہے پتوں کے زرد ہونے کی بیماری سے مقابلے کی طاقت رکھتی ہے دانے چھوٹے ہوتے ہیں۔
NM-20-21	1985	NIAB	1150	جلدی پک کر تیار ہوتی ہے، زرد پتوں کی بیماری سے مقابلے کی طاقت رکھتی ہے۔ دانے چھوٹے ہوتے ہیں۔ پودوں کے پتوں پہ دھبے ظاہر ہونے کا امکان ہوتا ہے۔
NM-13-1	1985	NIAB	1100	جلدی پک کر تیار ہوتی ہے، زرد پتوں کی بیماری سے مقابلے کی طاقت رکھتی ہے۔ دانے چھوٹے ہیں۔ پودوں کے پتوں پہ دھبے ظاہر ہونے کا امکان ہوتا ہے۔
NM-51	1991	NAIB	1500	اسکے دانے بڑے اور جلدی پکتے ہیں، دانوں کا رنگ ہلکا ہوتا ہے، پتوں پہ دھبے پڑنے کی بیماری کے مقابلے کی قوت رکھتی ہیں۔

اسکے دانے بڑے اور جلدی پکتے ہیں، دانوں کا رنگ ہلکا ہوتا ہے۔ پتوں پہ دھبے پڑنے کی بیماری کے مقابلے کی طاقت رکھتی ہیں۔	1600	NIAB	1991	NM-54
اسکے دانے بڑے اور جلدی پکتے ہیں، دانے کا رنگ گہرا ہوتا ہے اور فصل زرد پتوں کے علاوہ دھبوں کی بیماریوں کے مقابلے کی طاقت رکھتی ہیں۔	1800	NIAB	1993	NM-92
دانے چھوٹے، رنگ چمکدار ہرا، پتوں پر دھبوں اور انکارنگ زرد ہونے کی بیماری سے مقابلے کی قوت، پوٹھوار کے علاقے میں کاشت کے لئے موزوں۔	1500	NIAB	1998	NM-98
دانے چھوٹے رنگ چمکدار ہرا، پتوں پر دھبوں اور انکارنگ زرد ہونے کی بیماری سے مقابلے کی قوت، سندھ میں کاشت کے لئے موزوں	1300	NIAB	1997	AEM-96
دانے موٹے، پیداوار زیادہ اور زرد پتوں کی بیماری کے خلاف مقابلے کی طاقت	2000	NIAB	2006	NM-2006
زیادہ پیداوار دیتی ہے، خشک سالی اور زرد پتوں کی بیماری سے مقابلے کی طاقت رکھتی ہے۔	1500	BARI چکوال	2006	چکوال مونگ 2006
دانے موٹے، بکھرتے نہیں ہیں، جلدی پک کر تیار ہوتی ہے، بیماری کے خلاف مدافعت کی قوت رکھتی ہے اور پیداوار زیادہ دیتی ہیں۔	1800	AZARI بکھر	2006	AZARI مونگ-06



### 3.4 ماش کی دال

ماش جس کا چھلکا کالے رنگ کا ہوتا ہے، دالوں کی ایک قسم ہے۔ ہماری زراعت میں ماش کی فصل کو اہم حیثیت حاصل ہے۔ سیلابی پانی سے آبپاشی کے علاقوں میں ماش کی کاشت زیر کاشت رقبے کے کناروں پہ کی جاتی ہے جہاں دوسری فصلوں کی پیداوار بہت کم ہوتی ہے۔ دال کی ایک قسم ہونے کی وجہ سے اسے نائٹروجن کھاد کی بہت کم ضرورت ہوتی ہے۔ اس سے ہماری غذا میں پروٹین کی ضرورت پوری ہوتی ہے۔ ( 25-32% ) فی صد پاکستان سمیت دنیا بھر میں ماش کی پیداوار بہت کم ہے۔ اسکی دو وجوہات ہیں۔ ایک تو یہ کہ اسے زیادہ پیداوار اور زیادہ منافع والی دوسری فصلوں سے مقابلہ کرنا پڑتا ہے۔ اور دوسری یہ کہ اسے اکثر زرخیز زمین کے کناروں پہ کاشت کیا جاتا ہے۔ اس طرح اسے ضرورت کے مطابق پانی نہیں ملتا۔ اگرچہ ماش کی دال میں پروٹین کی اچھی خاصی مقدار پائی جاتی ہے اور منڈیوں میں اسکی قیمت بھی بہت زیادہ ہوتی ہے۔ اسکے باوجود پاکستان میں دوسری دالوں کے مقابلے میں ماش کے بیج پر سب سے کم تحقیق کی گئی۔ ہے اور یہی وجہ ہے کہ ملک میں اسکا زیر کاشت رقبہ اور پیداوار مسلسل کم ہو رہا ہے۔ مناسب اور زیادہ پیداوار دینے والے عمدہ بیجوں کی اقسام کی عدم موجودگی اور ماش کی فصل کے بارے میں بنیادی معلومات اور پیداواری ٹیکنالوجی کی کمی اسکی پیداوار کے فروغ کے راستے میں بڑی رکاوٹ ہے۔ اس لئے اس بات کی شدید ضرورت ہے کہ ماش کے بیج کی ایسی نئی اقسام تیار کی جائیں جو زیادہ پیداوار دینے کے ساتھ بیماریوں کے خلاف مقابلے کی طاقت رکھتے ہوں۔

### ماش کے بیج کی اقسام

ملک میں ماش کے بیج کی تین قسمیں تیار کی گئی ہیں۔ ان کے نام یہ ہیں NARC-MASH-1 ، NARC MASH-2 اور

NARC MASH-3۔ یہ تینوں قسمیں کم وقت میں پک کر تیار ہو جاتی ہیں۔ ( 60-85 دن میں ) اور پوری فصل ایک ساتھ پکتی ہے

(باکس نمبر 1)

### بیج کی جو قسمیں متعارف کرائی گئیں

پچھلے دس برسوں میں ماش کے بیج کی جو قسمیں متعارف کرائی گئیں ان کی تفصیل ٹیبل نمبر 5 میں دیکھی جاسکتی ہے۔

### ماش کے پودوں کے جڑوں کی مضبوطی :

ماش کے پودوں کی جڑوں کو مضبوط بنانا ہماری ذمہ داری ہے۔ لہذا بیج کی نئی اقسام تیار کرنے کے پروگرام پر خصوصی توجہ

دی جانی چاہئے۔ تاکہ زیادہ پیداوار دینے والے عمدہ بیج تیار کئے جاسکیں۔ اس طرح مہنگی کھاد پہ خرچ ہونے والی رقم بچ سکے گی۔ ابتدائی تحقیق کے

مطابق ایسے بیجوں کی تیاری ممکن ہے۔

باکس نمبر 1: NARC کی متعارف کرائی گئی ماش کے نئے بیجوں کی اہم خصوصیات:

### NARC ماش-1

تعارف کا سال: 1993

فصل کی تیاری کا وقت: 80-85 دن

پودے کی قسم: چکنے پتے اور نیم خمیدہ

بیماریوں سے مقابلے کی صلاحیت: پیلے رنگ کے وائرس کے حملے کا مقابلہ کر سکتے ہیں۔

زیر کاشت علاقے: اسلام آباد، راولپنڈی، سیالکوٹ، نارووال اور خیبر پختون خواہ

پیداوار: 1500 سے 2 ہزار کلو فی ہیکٹر

### NARC ماش-2

تعارف کا سال: 1993

فصل کی تیاری: 70 سے 75 دن

پودے کی قسم: نیم خمیدہ

بیماریوں سے مقابلے کی صلاحیت: پیلے رنگ کے وائرس کے حملے کا مقابلہ کر سکتے ہیں۔

زیر کاشت علاقے: اسلام آباد، راولپنڈی، سیالکوٹ، نارووال، گجرات اور خیبر پختون خواہ

پیداوار: 500 سے 2 ہزار کلو فی ہیکٹر

### NARC ماش-3

تعارف کا سال: 1993

فصل کی تیاری کا وقت: 60 سے 65 دن

پودے کی قسم: سیدھا

بیماریوں سے مقابلے کی صلاحیت: پیلے رنگ کے وائرس کے حملے کا مقابلہ کر سکتے ہیں۔

زیر کاشت علاقے: اسلام آباد، چترال، مانسہرہ، سوات، راولپنڈی، دیر اور آزاد جموں کشمیر

پیداوار: ایک ہزار سے ایک ہزار 500 کلو فی ہیکٹر

ذریعہ: NARC-2007



ٹیبل نمبر 5: قومی تجرباتی پروگرام کے تحت متعارف کرائی گئی ماش کے بیجوں کی مختلف اقسام

قسم	تعارف کا سال	ادارہ	متوقع پیداوار کلو گرام فی ہیکٹر	اہم خصوصیات
ماش-88	1988	AARI	1800	درمیانی مدت میں پک کر تیار ہوتی ہے، زیادہ پیداوار دیتی ہے، پودہ نیم خمیدہ پیلے رنگ کے وائرس سے مقابلہ کی صلاحیت رکھتا ہے۔
ماش-1-1993	1993	NARC	2000	درمیانی مدت میں پک کر تیار ہوتی ہے، زیادہ پیداوار دیتی ہے، پودہ نیم خمیدہ پیلے رنگ کے وائرس سے مقابلہ کی صلاحیت رکھتا ہے۔
ماش-2	1993	NARC	2000	فصل جلدی پک کر تیار ہوتی ہے، زیادہ پیداوار دیتی ہے، پودہ نیم خمیدہ، پیلے رنگ کے وائرس سے مقابلہ کی صلاحیت رکھتا ہے۔
ماش-3	1993	NARC	1600	بہت جلد تیار ہوتی ہے، زیادہ پیداوار دیتی ہے، بارانی علاقوں میں کاشت کے لئے مناسب ہے، پودہ سیدھا اور پیلے رنگ کے وائرس سے مقابلہ کی صلاحیت رکھتا ہے۔
ماش-97	1997	AARI	AARI	جلدی پک کر تیار ہوتی ہے زیادہ پیداوار دیتی ہے، پودہ نیم خمیدہ اور YMV کی بیماری کے مقابلہ کی صلاحیت رکھتی ہے۔

کھیت کو بل چلا کر تیار کیا جائے اور زمیں کو ہموار کیا جائے۔ مٹی کے تجزیے کے مطابق کھاد استعمال کی جاسکتی ہے۔ سیلابی پانی سے آبپاشی کے علاقوں کی زمین میں عام طور پر بہت زیادہ یا درمیانی زرخیز ہوتی ہے اسلئے ماہرین کا مشورہ ہے کہ کم سے کم کھاد دی جائے۔ چونکہ ماش خوراک کے طور پر استعمال کی جاتی ہے۔ اسلئے اسکے بیج کو اپٹوکومسی (INOCLUMS) سے صاف کر لینا چاہئے۔ اس طرح ماحولیاتی نائٹروجن کو زمین میں جذب کرنے میں مدد ملے گی یہ سفارش بھی کی گئی ہے کہ سیلابی پانی سے آبپاشی کے علاقوں میں فاسفورس کے 60 کلوگرام ایک ہیکٹر میں ڈالے جائیں۔ یہ کھاد بوائی سے پہلے بھی کھیت میں ڈالی جاسکتی ہے۔

**فصل کی بوائی اور دیکھ بھال:**

بوائی کا بہترین طریقہ یہ ہے کہ ماش کے بیج کو ایک کیاری میں دو قطاروں میں بوائے جائیں۔ پودوں کا درمیانی فاصلہ 43 سینٹی میٹر ہونا چاہئے۔ بیج کی مقدار اسکے سائز اور موسم کے مطابق مختلف ہو سکتی ہے۔ عام طور پر بہار اور خزان کے موسم میں 20 کلو بیج فی ہیکٹر اور گرمی کے موسم میں 16 کلو بیج کی ضرورت ہوگی۔ اسی طرح خزان اور بہار میں ایک لمبی میٹر کیاری میں 20 اور گرمیوں میں 15 پودے لگائے جائیں۔

قدرتی جڑی بوٹیوں کو ختم کرنے کے لئے گرمی اور بہار کے موسم میں ایک ہیکٹر میں 1.5 کلو الاچلور (ALACHLOR) اور گرمی و خزاں میں 2.3 کلو کلوزم بن (Chlorambeen) قدرتی جڑی بوٹیوں کے اگنے سے پہلے ڈالنا چاہئے۔ بوائی کے تقریباً 40 دن بعد جڑی بوٹیوں کو ہاتھوں سے صاف کرنے سے فصل کو فائدہ ہوتا ہے۔ کھیت کو پانی موسم اور زمین کی ساخت کے مطابق دیا جاتا ہے۔ چونکہ بوائی سے پہلے سیلابی پانی بڑی مقدار میں آتا ہے اسلئے اگر پانی موجود ہو تو دوسرا پانی 15 دن بعد دیا جاسکتا ہے۔ بیج پھوٹنے کے بعد ایک یا دو ہلکے پانی سے فصل تیار ہو جاتی ہے۔ عام طور پر سیلابی پانی سے آبپاشی کے علاقوں میں بارش کے موسم میں آبپاشی کی ضرورت نہیں ہوتی۔ سوائے اسکے کہ خشک سالی ہو۔ پودوں کی صحت مند افزائش کے لئے ایک سے دو بار کھرپی چلا کر زمین کو نرم کرنے کے طریقے پر بھی عمل کیا جاتا ہے۔

**بیماریاں اور ان پہ قابو پانے کے طریقے**

ماش کی فصل کو لگنے والی بیماریاں اور ان پہ قابو پانے کے طریقے کے بارے میں معلومات NARC اور (UAA200)

میں فراہم کی گئی ہیں:

☆ پاؤ ڈرجمسی پھپھوند 20 سے 26 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت میں ظاہر ہوتی ہے اور اگر مطلع آبر آلود ہو تو اس بیماری کا حملہ شدید ہو سکتا ہے جس سے 40% فی صد پیداوار تباہ ہو جائیگی۔ اس بیماری کی ابتدا میں پتوں پہ ہلکے پیلے رنگ کے دھبے ظاہر ہوتے ہیں جو بہت جلد بھورے رنگ کے ہو جاتے ہیں۔ اور پھر آہستہ آہستہ پورے پتوں پہ پاؤ ڈرجمسی پھپھوندی پھیل جاتی ہے۔ اس بیماری پہ قابو پانے کے لئے: الف) ایسے بیج کی کاشت کی جائے جو بیماری سے مقابلے کی طاقت رکھتے ہوں: ب) پھپھوندی کو روکنے کے لئے ڈی تھان (Dethanem-45) یا



آنزاکول ( Antracol ) کا 0.2 فی صد صاف پانی میں ملا کر اسپرے کیا جائے اور پ ( ایسے بیجوں کی کاشت کی جائے جنکی فصل کم وقت میں پک کر تیار ہوتی ہے مثال کے طور پر ماش -93 اور ماش -97

☆ پنجاب میں ماش کے پودوں کے پتوں پہ حملہ کرنے والی ایک بیماری بہت عام ہے جو فصل کے تیار ہونے سے پہلے حملہ آور ہوتی ہے۔ اسکی علامات اس وقت ظاہر ہوتی ہیں جب پتوں پہ گولائی کی شکل میں بھورے رنگ کے دھبے نظر آنے لگتے ہیں۔ جو بعد میں گلابی بھورے رنگ کے ہو جاتے ہیں اور فصل کے دانوں کو نقصان پہنچاتے ہیں۔ اس بیماری کا حملہ برسات کے موسم میں زیادہ شدید ہوتا ہے۔ بیماری پر قابو پانے کے لئے: الف) پودوں کے متاثر حصوں کو الگ کر کے جلد دیا جائے، ب) ڈی تھان ( DithaneM-45 ) یا بے وٹشین ( Basvistin ) نامی دوا کا 0.5 کلو ایک ہزار لیٹر پانی میں ملا کر ایک ہیکٹر پر اسپرے کیا جائے اور پ ( بیج کی ایسی قسم استعمال کی جائے جس میں بیماری سے مقابلے کی طاقت ہو۔

☆ ایک اور بیماری پودے کی شاخوں اور جڑوں پہ حملہ کرتی ہے۔ یہ بیماری خشک علاقوں میں دیکھی گئی ہے۔ اس سے فصل کی پیداوار کا 60% فی صد تک ضائع ہو سکتا ہے۔ بیماری کی شروعات میں پتے پیلے ہونے لگتے ہیں اور پھر ان کا رنگ بدلنے لگتا ہے۔ پودوں کی شاخوں پہ سیاہ دھبے دیکھے جاسکتے ہیں اور جڑیں بھی گلنے لگتی ہیں۔ اس بیماری کے جراثیم متاثرہ پودوں میں زندہ رہتے ہیں۔ اس پہ قابو پانے کے لئے: الف) ایک کلو بیج کو 2 گرام بن لائی ( Benlate ) کے ساتھ ملا کر کاشت کیا جائے، ب) ایک ہی کھیت میں بار بار ماش کی کاشت کرنے کی بجائے ادل بدل کے مختلف فصلیں کاشت کریں اور پ ( ایسے بیج استعمال کئے جائیں جو اس بیماری سے مقابلے کی طاقت رکھتے ہوں۔

☆ ملک میں ماش کی فصل کی سب سے خطرناک بیماری پیلے رنگ کے وائرس کا حملہ ہے۔ اس پہ قابو پانے کا بہترین طریقہ یہ ہے کہ ایسے بیج کی کاشت کی جائے جو اس بیماری سے مقابلے کی طاقت رکھتے ہوں۔

اس بیماری کے جراثیم سفید رنگ کی کھیاں لے کر آتی ہیں اسلئے ان کا خاتمہ ضروری ہے۔



تصویر نمبر 5: سیلابی پانی سے آبپاشی کے علاقے میں بیک وقت سرگرم اور مونگ کی کاشت



اس بیماری پہ قابو پانے کے لئے: الف) ڈیمی کرون (Dimicron) میٹاسیس ٹاکس (Metasystox) کے دس لیٹر 750 سے ایک ہزار لیٹر پانی میں ملا کر کم سے کم دو بار ایک ہیکٹر رقبے پہ اسپرے کیا جائے، ب) متاثرہ پودوں کو اکھاڑ کر ضائع کر دیا جائے، پ) بیماری سے متاثرہ پودوں کو جلا دیا جائے تاکہ وائرس کا خاتمہ ہو جائے، اورت) ماش کے عمد بیجوں کی کاشت کی جائے۔

☆ اس بیماری میں پودوں کے پتے مڑ جاتے ہیں۔ بیماری کا وائرس بیج کے اندر موجود ہوتا ہے جو نظر نہیں آتا اور نہ ہی اسے مائیکرو اسکوپ سے دیکھا جاسکتا ہے۔ بیماری کے حملے کے بعد پودوں کے پتے مڑنے لگتے ہیں یہاں تک کہ پوری فصل تباہ ہو جاتی ہے۔ ماش کی فصل کو اس بیماری سے بچانے کے لئے: الف) وائرس سے پاک صحت مند بیج استعمال کئے جائیں، ب) متاثرہ پتوں کو نکال کر پھینک دیا جائے، پ) پتوں کے مڑنے کی بیماری کی روک تھام کی جائے، اورت) بیج کی ایسی اقسام استعمال کی جائیں جو اس بیماری سے مقابلے کی طاقت رکھتے ہوں۔



تصویر نمبر 6: ماش کی فصل کی کٹائی کے بعد کا ایک منظر

حوالہ جات:

افضل، ایم 1996 پاکستان میں پائیدار آبپاشی کے نظام میں پانی کے ذرائع کا انتظام، پاکستان کا ترقیاتی جائزہ

2008, GOP زراعت سے متعلق شماریات، حکومت پاکستان

2006, GOP پاکستان میں 25 سال کے شماریات۔ حکومت پاکستان NARC اور 2000 UAA دالوں کی بیماریاں اور ان پر قابو

پانے کے طریقے۔ اردو زبان میں ان کا شمارہ زرعی تحقیق کے قومی مرکز اور اسلام آباد اور راولپنڈی کی زرعی یونیورسٹی نے مشترکہ طور پر تیار کیا۔



یہ مضمون شاہد احمد نے تحریر کیا۔ عملی مضامین کا یہ سلسلہ پاکستان میں سیلابی پانی سے آپاشی کے نظام کو بہتر بنانے کے شعبے کا حصہ ہے۔ جس کے لئے عالمی بینک اور ہالینڈ کے سفارت خانے نے مالی امداد فراہم کی۔

پاکستان میں سیلابی پانی سے آپاشی کے نظام کا میٹ ورک اس شعبے میں جاری پروگراموں کی حوصلہ افزائی اور مدد کرتا ہے تاکہ مناسب حکمت عملی تیار کی جاسکے۔ اسکے علاوہ مقامی کاشت کاروں کے معیار زندگی کو بہتر بنانے کے لئے مختلف شعبوں میں معلومات کے تبادلے کے علاوہ تعلیمی صلاحیتوں میں اضافے کے لئے معاونت اور سیلابی پانی سے آپاشی کے علاقوں میں نئے منصوبے شروع کرنے کے لئے تعاون کرتا ہے مزید معلومات کے لئے دیکھیں۔

[www.spate-irrigation.org](http://www.spate-irrigation.org)

