6

پاکستان میں رودکوھی نظامِ آبپاشی کے علاقوں میں دالوں کی کاشت

عملی دستاویز نمبر 6

Spate Irrigation Network
pakistan

1. دالوں کی مقامی پیداوار اور درآمد:

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 دالیں 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 2 لاکھ 3 ہزار ٹن سے لیکر 5 لاکھ 2 ہزار ٹن دالیں درآمد کی جاتی ہیں جس کی مالیت 12.7 سے 15 ارب روپے سالانہ بنتی ہے۔ دالوں کی درآمد میں ہر سال مسلسل اضافہ ہو رہا ہے۔

ملک میں دالوں کی جن اقسام کی کاشت ہوتی ہے ان میں چنا، مونگ، موٹھ، ماش، مسور اور دوسری دالیں شامل ہیں۔ اس کے علاوہ گرمی اور سردی کے موسم میں جن دوسری دالوں کی کاشت کی جاتی ہے ان میں زیادہ اہم لوبیہ دیگر عام پھلیاں اور دوسری دالیں شامل ہیں جو کم رقبے پر کاشت کی جاتی ہے۔

اس وقت ملک میں تقریباً 15 لاکھ ہیکٹر رقبے پر دالوں کی کاشت کی جاتی ہے۔ موسم سرما کی بڑی فصل میں چنا اور موسم گرما کی بڑی فصل میں مونگ کی دال کا شمار ہوتا ہے۔ موسم سرما میں دالوں کے زیر کاشت رقبے کے 73 فی صد پر 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 دونوں کی پیداوار دالوں کی کل پیداوار کا 5 فی صد ہوتا ہے۔

دالوں کی مقامی ضروریات پوری کرنے کے لئے ملک میں مسلسل زیادہ پیداوار دینے والے بیجوں کی اقسام متعارف کرائی جارہی ہیں۔ ملک میں دالوں کی پیداوار موجودہ ضرورت سے بہت کم ہے اور یہی وجہ ہے کہ مقامی ضرورت پوری کرنے کے 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 ہوگئی (افضل 1996) آبپاشی کے لئے پانی کی مقدار 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 نہ تو کمی واقع ہوئی اور نہ ہی ان میں کوئی اضافہ 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۔ جس کی وجہ سے 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 آبپاش کی اراضی میں نقد آور فصلوں اور دالوں کی کاشت کے درمیان مقابلہ :

پچھلے تیس سالوں کے دوران دالوں کے زیر کاشت رقبے میں کوئی خاطر خواہ اضافہ نہیں ہوا (8-2006 حکومتِ پاکستان) ربیع کے موسم میں چنے اور مسور کو پانی کی کم دستیابی کی وجہ سے گندم کی فصل سے مقابلہ کرنا پڑتا ہے۔ ربیع کے موسم میں 31.4MAF پانی دستیاب ہوتا ہے اور اس میں سے 24MAF پانی گندم کی آبپاشی کے لئے استعمال ہوجاتا ہے۔ اس طرح دالوں کی کاشت کے لئے بہت کم پانی دستیاب ہوتا ہے۔ گندم کی اوسط پیداوار 2045 کلوگرام فی ہیکٹر ہوتی ہے اور اس کے مقابلے میں دالوں کی پیداوار میں چنا 429 کلوگرام فی ہیکٹر، 723 کلوگرام فی ہیکٹر مونگ، 480 کلوگرام فی ہیکٹر مسور اور ماش 532 کلوگرام فی ہیکٹر کی پیداوار ہوتی ہے۔ (2008 حکومتِ پاکستان) جب دالوں کی پیداوار 430 کلوگرام سے 723 کلوگرام فی ہیکٹر ہو تو ظاہر ہے کہ ان کی فصل ربیع میں گندم کا مقابلہ نہیں کرسکتی لیکن رودکوہی اور بارانی علاقوں میں صورت حال اس سے بالکل مختلف ہے کیونکہ وہاں خشک موسم میں گندم کی کاشت نہیں کی جاتی۔ عام طور پر کاشتکار گندم کی پیداوار کو ترجیح دیتے ہیں اور اس کی وجہ یہ ہے کہ ایک تو یہ ہماری بنیادی غذا ہے اور دوسری یہ کہ گندم کی قیمت دالوں کے مقابلے میں زیادہ ہے۔

جدید معلومات اور زرعی مشینوں کی کارگردگی: دالوں کی فی ہیکٹر کم پیداوار کی ایک اور وجہ جدید ٹیکنالوجی کی عدم دستیابی اور وہ مشینیں ہیں جن کی کارکردگی معیار کے مطابق نہیں۔ ان خامیوں کی وجہ سے ایک طرف فی ایکڑ پیدار وار کم ہوتی ہے تو دوسری طرف پیداوار کی گہائی کے عمل کے دوران فصل کا ایک بڑا حصہ ضائع ہوجاتا ہے۔ اس طرح کٹائی اور گہائی 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 و گہائی کے لئے جدید مشینوں کی عدم موجودگی ہے۔ یہی نہیں بلکہ کاشتکاروں کو بوائی کے وقت بھی ضرورت کے مطابق مشینیں نہیں ملتیں۔ اگرچہ دالوں کی قیمت میں کئی گنا اضافہ ہوچکا ہے لیکن جدید مشینوں کی عدم دستیابی کی وجہ سے کاشتکاروں کے لئے یہ ممکن نہیں کہ وہ زیر کاشت رقبے میں اضافہ کرکے اپنی فصل کی مناسب قیمت حاصل کرسکیں اور فی ہیکٹر پیداوار میں اضافہ کرسکیں۔

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 گئے جو ناکام ثابت ہوئے (8-2006 حکومتِ پاکستان) اس وجہ سے دالوں کی پیداوار میں اضافے کے امکانات بہت محدود ہیں۔ کاشتکاروں کو ان کی پیداوار کی قیمت بہت کم ملتی ہے جس کے نتیجے میں زیر کاشت رقبہ بھی کم ہوجاتا 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 گرادیتے ہیں۔

2. کیا پاکستان دالوں کی پیداوار میں خود کفیل ہوسکتا ہے۔

اس وقت ملک میں دالوں کی پیداوار تقریباً 10 لاکھ ٹن ہے جو کھپت کے مقابلے میں 5 لاکھ ٹن کم ہے۔ گویا ملک میں دالوں کی موجودہ ضرورت 15 لاکھ ٹن ہے۔ ملک میں دالوں کی کھپت میں سالانہ 2 فی صد کے حساب سے اضافہ ہو رہا ہے اور پیداوار 4 فی صد کے حساب سے بڑھ رہی ہے۔ ایک اندازے کے مطابق سال 2030 تک ملک میں 23 لاکھ ٹن دالوں کی ضرورت ہوگی۔ اس طرح اس عرصے میں کھپت اور پیداوار برابر ہو جائیگی۔ لہٰذا مستقبل قریب میں کھپت اور پیداوار کا فرق ختم نہیں ہوسکتا 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۔ ان علاقوں میں اس وقت دالوں کا زیر کاشت رقبہ صرف 15 لاکھ ہیکٹر ہے اور اگر موجودہ فی ہیکٹر پیداوار برقرار رہے تو خود کفیل ہونے کے لئے زیر کاشت رقبے کو 30.45 لاکھ ہیکٹر تک بڑھانے کی ضرورت ہوگی۔ رودکوہی نظامِ آبپاشی کے علاقوں میں دالوں کے زیر کاشت رقبے میں اضافہ ممکن ہے کیونکہ اس فصل کی کاشت کے لئے گندم اور جوار 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 ربیع کی فصل میں مسور، چنا اور گرمی کے موسم میں مونگ، ماش اور موٹھ کی دالیں شامل ہیں۔ ان کے علاوہ زرعی تحقیق کے بعد رودکوہی نظامِ آبپاشی کے علاقوں میں دالوں کی کچھ دوسری فصلیں بھی کاشت کی جاسکتی ہیں۔ جس کی مثال درج ذیل ہے:

- رودکوہی نظامِ آبپاشی کے ان علاقوں میں جہاں کم منافع بخش گندم اور جوار کی کاشت ممکن نہیں ہے وہاں مسور، چنے، مونگ، ماش اور موٹھ کی کاشت کی جاسکتی ہے۔ اس وقت ان علاقوں کے کاشتکار جوار کے ساتھ مونگ اور ماش ملا کر کاشت کرتے ہیں لیکن اس کے لئے زیادہ پیداوار دینے والے بیج استعمال نہیں کئے جاتے۔ ماہرین کے مطابق جوار اور دالوں کو ایک ساتھ کاشت کرنے کی بجائے علیحدہ قطاروں میں کاشت کیا جائے۔
- رودکوہی کے علاقوں میں دالیں کاشت کرنے کے لئے گہری آبپاشی کی ضرورت ہوگی اور بعد میں ہونے والی بارشوں سے یہ فصل مزید اچھی ہوسکتی ہے۔ اگر کھیت کو سیراب کرنے کے لئے اضافی پانی موجود ہو تو فصل کو ایک سے دوبار پانی دے کر زیادہ پیداوار حاصل کی جاسکتی ہے۔
- منڈیوں میں دالوں کی قیمت فروخت میں اتار چڑھاؤ ہوتا رہتا ہے۔ اس وقت سرکاری سطح پر گندم کی طرح ان کی کم سے کم مقررہ قیمت کا کوئی نظام موجود نہیں ہے۔ لہٰذا کاشت کاروں کو چاہیئے کہ وہ اپنی پیداوار کو منافع بخش اور زیادہ سے زیادہ قیمت حاصل کرنے کے لئے امداد باہمی کی انجمن بنائیں۔
- حکومت کی مددگار پالیسی بھی کاشت کاروں کو راغب کرسکتی 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 پاکستان میں زیادہ سے زیادہ فی ہیکٹر پیداوار حاصل کی جاسکے۔

3- پیداواری ٹیکنالوجی

زیادہ تر دالوں کی جو اقسام خوراک کے لئے کاشت کی جاتی ہیں ان کو دو حصوں میں تقسیم کیا جاسکتا ہے۔

(الف) روایتی دالیں اور (ب) غیر روایتی دالیں۔ مسور، چنا، مونگ، ماش اور موٹھ وہ روایتی دالیں ہیں جنہیں عام طور پر غذائی ضروریات پورا کرنے کے لئے استعمال کیا جاتا ہے اور ان کی کاشت صدیوں سے کی جارہی 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۔ رودکوہی نظام کے "قومی پروگرام" (NARC and UAA 2000-7) نے تجربہ کی بنیاد پر پیداواری ٹیکنالوجی کا دوبارہ جائزہ لیا جس کے تحت رودکوہی سے آباد ہونے والے علاقوں میں درج ذیل فصلات کاشت کرنے کی سفارش کی گئی ہے۔

3.1 چنا

پاکستان میں جب سے دالوں کی کاشت کے بارے میں تحقیق کا کام شروع ہوا اس وقت سے چنے کی کاشت پر خصوصی توجہ دی گئی۔ اس کی بنیادی وجہ یہ ہے کہ چنے کی کاشت دالوں کے کل زیر کاشت رقبے کے 70 سے 80 فی صد اراضی پر کی جاتی ہے۔ تھل کے صحرائی علاقے جہاں کی زمین کم زرخیز اور پانی کم دستیاب ہوتا ہے چنے کی کاشت کے لئے کافی مشہور ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ چنے کی فصل کم نمی یا کمزور اراضیات میں بھی اچھی پیداوار دیتی ہے۔ چنے کی فصل خشک سالی کے خلاف مدافعت رکھتی ہے اور کم نمی والے علاقوں میں کاشت کی جاسکتی ہے۔ ایسی اراضیات جو کم زرخیز ہوں، نمی کی سطح درمیانی اور ریتیلی نوعیت کی ہوں سردیوں کے موسم میں چنے کی پیداوار کے لئے زیادہ موزوں ہوتی ہیں۔ چنے کی پیداوار میں کمی بیشی کے جائزے کے بعد اس کی تین وجوہات سامنے آئی ہیں۔ خشکی یا کم نمی کی وجہ سے پودوں کا مرجھانا اور تیسری بڑی وجہ (Ascochyta blight) یعنی پھپھوندی لگنے کی بیماری ہے۔

ان تینوں مسائل پر خصوصی توجہ دینے کے بعد دیسی چنے کی دس ایسی اقسام متعارف کرائی گئیں جو زیادہ سے زیادہ فی ہیکٹر پیداوار دے سکتی ہیں۔ ان اقسام کو متعارف کرانے کے بعد پوٹھوار میں چنے کے زیر کاشت رقبے میں اضافہ ہوا جہاں اس سے پہلے بہت کم رقبے پر چنے کی کاشت کی جارہی تھی۔ رودکوہی کے علاقوں میں چنے کی کاشت منافع بخش ثابت ہوسکتی ہے جہاں زمین کی ساخت مناسب ہوتی ہے اور زیر کاشت کھیت کا رقبہ کم ہوتا ہے اور زیادہ آبپاشی کی ضرورت نہیں ہوتی (دیکھیں تصویر نمبر 1 اور 2)

بارانی اور رودکوھی کے علاقوں میں زیادہ پیداوار دینے والی اور بیماریون کا مقابلہ کرنے والی اقسام کی کاشت

ایسوچٹا (بلائٹ) کی وجہ سے ملک میں خاطر خواہ پیداوار حاصل نہیں ہورہی اس بیماری کی وجہ سے چنے کی فصل 1990 میں تباہ ہوگئی تھی۔ یہ بیماری خاص طور پر پوٹھوار کے علاقے میں سامنے آئی جہاں ایک بڑے رقبے پر چنے کی کاشت کی جاتی ہے۔ اس وجہ سے پوٹھوار میں چنے 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 چنے کی دو ایسی اقسام متعارف کرائیں جو اس بیماری کا کامیابی سے مقابلہ کرسکتی ہیں۔ اس کے ساتھ ساتھ صوبے میں چنے کی دیگر اقسام بھی موجود ہیں۔

سطح مرتفع (اونچائی والے ٹھنڈے) علاقوں کے لئے بیجوں کی اقسام

یہاں بہتر بیج کی دو اقسام متعارف کرائی گئیں (تصویر نمبر 3) ہر دو اقسام (دشت اور پربت) کی بنیادی خصوصیات درج ذیل ہیں:

- یہ دونوں اقسام (Bilght) یعنی پودے کو مرجھاؤ کی بیماری کے خلاف مدافعیت رکھتی ہے۔
- انتہائی سردی کا موسم برداشت کرسکتی ہیں
- اس کے بیج سفید چنے کی دوسری اقسام کے مطابق ہوتے ہیں۔
- آئرن کی کمی کے خلاف مدافعت کی صلاحیت رکھتی ہیں۔
- 1500 سے 2000 کلوگرام فی ہیکٹر پیداوار دینے کی صلاحیت رکھتی ہے۔

بوائی کے لئے زمین کی تیاری

چنے کی کاشت کے لئے نرم اور درمیانے درجے کی زمین زیادہ موزوں ہے۔ جبکہ باریک مٹی والی زمین اس کے لئے موزوں نہیں ہے۔ رودکوہی علاقوں کے کاشتکار کھیت میں پانی خشک ہونے کے فوراً بعد بوائی کے لئے زمین کی تیاری کا کام شروع کرسکتے ہیں۔ زمین جب ہل چلانے کے قابل ہوجائے تو (ھیرو اور کلٹی ویٹر) بھی استعمال کئے جاسکتے ہیں اور نمی کو برقرار رکھنے کے لئے زمین پر سہاگہ لگایا جائے۔ ہلکی نرم زمین پر ہل چلا کر جڑی بوٹیوں کو صاف کیا جائے جبکہ ریتیلی زمینوں میں ہل چلائے بغیر بیج بوئے جاسکتے ہیں۔

تصویر نمبر: 1 چنے کے پودے

تصویر نمبر: 2 زرعی ماہرین چنے کی فصل کا جائزہ لے رہیں ہیں

تصویر نمبر: 3 پوٹار میں دشت اور پربت کی اقسام کے ایک ساتھ کھیت

چنے کی کاشت

رودکوہی سے آباد ہونے والے 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 چنے کی کاشت کے وقت میں تاخیر کی جاسکتی ہے تاکہ بیج وقت سے پہلے نہ اُگیں۔ بیجوں کو بذریعہ ڈرل بویا جائے تاکہ بہتر پیداوار حاصل کی جاسکے۔ پنجاب میں چنے کی کاشت کے لئے 1 اکتوبر سے 15 نومبر تک کا وقت بہترین ہے جبکہ دوسرے علاقوں میں حالات کے مطابق اسے آگے پیچھے کیا جاسکتا ہے۔

کھاد کی ضرورت

چنے کا شمار دالوں میں ہوتا ہے اور اس میں یہ صلاحیت موجود ہے کہ وہ فضا میں موجود نائٹروجن کو زمین میں جذب کر لیتی ہے تاکہ دانے صحت مند ہوں۔ اس کے لئے بایو کھاد استعمال کی جاسکتی ہے۔ چنے کے کی کاشت کے لئے NARC کی تیار کردہ بایو کھاد NARC یا PARC سے حاصل کی جاسکتی ہے۔ اس کی قیمت پچاس روپے فی بوری ہے اور ایک ہیکٹر میں کاشت کئے جانے والے بیجوں کی مقدار کو (Treat) کرنے کے لئے تین بوریاں کافی ہوں گی۔ 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 رقبے 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 سے 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 آبپاش زمینوں میں بہت کم غذائیت (Nutrients) کی کمی ہوتی ہے۔

چنے کی زیادہ پیداوار کے لئے پودوں اور 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 چنے کے 670,000 پودوں کی کاشت کی جائے۔ قطاروں کا درمیانی فاصلہ 30 سینٹی میٹر تک کی سفارش کی جاتی ہے۔ چنے کی اس ورائٹی کی بہتر پیداوار حاصل کرنے کے لئے ایک ہیکٹر میں 62 سے 75 کلوگرام بیج بونے چاہئیں۔

آبپاشی

رودکوہی کے علاقوں میں چنے کی کاشت سے پہلے زمین کی گہری آبپاشی ضروری ہے۔ پھول آنے پر دوسرا پانی دیا جاسکتا ہے۔ اگر مناسب بارش ہو جائے تو مزید پانی دینے کی ضرورت بھی نہیں ہوتی۔ چنا ایک ایسی فصل ہے جو خشک سالی کو آسانی سے برداشت کر لیتی ہے لہٰذا ایسی زمین جس میں ہلکی نمی موجود ہو اس کی کاشت 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۔ان میں سے ایک عام جڑی بوٹی پھلی (pholi) کے خاتمے کے لئے یہ طریقے اختیار کئے جاسکتے ہیں۔(الف) کاشت سے پہلے زمین میں گہرا ہل چلایا جائے (ب) دسمبر اور جنوری کے مہینوں میں اگنے والی جڑی بوٹیوں کی صفائی کی جائے۔ (ج) کیاریوں کے درمیان جڑی بوٹیوں کو کھرپی کی مدد سے نکال دیا جائے اور (د) دیگر جڑی بوٹیوں کو ٹریبونل (Tribunil) کے دو کلوگرام کو 375 سے 500 لیٹر پانی ملا کر اس کا چھڑکاؤ ایک ہیکٹر رقبے پر کیا جائے۔اگر یہ چھڑکاؤ فصل کاشت کرنے کے بعد کیا جائے تو قدرتی جڑی بوٹیوں کے خاتمے میں انتہائی مؤثر ثابت ہوتا ہے۔

چنے کی فصل کی بیماریاں

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

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

  پودے آہستہ آہستہ کمزور ہونے لگتے ہیں اور بعد میں پوری مکمل سوکھ جاتے ہیں ۔اس بیماری پر قابو پانے کے لئے 3 گرام فی کلو کے حساب سے بیج کو کاشت سے پہلے ٹیکٹو یا بینالیٹ دوائی لگانی چاہیئے۔

- ایک دوسری بیماری (Wilt) کے حملے سے بھی پودے مرجھا جاتے ہیں اس بیماری کی علامات بیجوں کے پھوٹنے کے فوراً بعد یا پھر اس وقت ظاہر ہوتی ہیں جب فصل پکنے کے قریب ہو۔اس بیماری کی وجہ سے پودوں کی جڑیں گل جاتی ہیں۔اور اگر وقت پر علاج نہ کیا جائے تو پودے خشک ہو جاتے ہیں۔ اس سے بچنے کے لئے ضروری ہے کاشت سے پہلے بیج کو بن لاٹ نامی دوائی 3 گرام فی کلو کے حساب سے لگائی جائے۔

- ایک اور عام بیماری پودوں کی جڑوں کا گلنا ہے جس کی علامت پودوں کی پیدائش کے ابتدائی مرحلے میں ظاہر ہوتی ہے جس کے نتیجے میں پودوں کی جڑیں پوری طرح گل جاتی ہے اور پودے خشک ہو جاتے ہیں۔اس سے بچنے کے لئے کاشت سے پہلے بیجوں کو بن لاٹ دوائی ضرور لگانی چاہیئے۔ایک دوسرا طریقہ یہ ہے کہ بیجوں کی ایسی اقسام کاشت کی جائیں جو اس بیماری سے مقابلے کی صلاحیت رکھتے ہوں۔ یہ بیماری اس وقت حملہ آور ہوتی ہے جب کھیت میں نمی انتہائی زیادہ ہو یا وہاں پانی زیادہ دیر کھڑا رہے۔ لہٰذا اس سے بچنے کے لئے اضافی پانی کی نکاسی کا انتظام کرنا چاہیئے۔

- فی کلوگرام بیج پر دو گرام بن لاٹ نامی دوائی کاشت سے پہلے لگائی جائے تو ابتدائی مرحلے میں ہی ان بیماریوں سے بچا جاسکتا ہے۔

کیڑے مکوڑوں کے حملوں پر قابو پانا

چنے کی فصل پر حملہ آور ہونے والے کیڑے مکوڑے اور ان پر قابو پانے کے طریقے درج ذیل ہیں:

- عام طور چنے کا کیڑا پہلی دفعہ نومبر اور دسمبر اور دوبارہ مارچ میں حملہ کرتا ہے جس کی وجہ سے پھل اور آخرکار پیداوار متاثر ہوتی ہے۔

  اس پر درج ذیل طریقے سے قابو پایا جاسکتا ہے:

(الف) بوائی سے پہلے کھیت میں گہرا ہل چلایا جائے جس سے جراثیم مرجاتے ہیں (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 کیا جائے کیونکہ یہ کیڑے نہ صرف ان میں پرورش پاتے ہیں بلکہ وہاں سے غذا بھی حاصل کرتے ہیں۔ ان کے خاتمے کے لئے 625 ملی میٹر سومی سیڈن (Somi siden) یا EC205 کراٹے (Karatay) 250 لیٹر پانی کے ساتھ ملا کر اسپرے کی جائے (دوا کی یہ مقدار ایک ہیکٹر کے لئے کافی ہوگی) اس دوا کا اسپرے اس وقت کیا جانا چاہئے جب دانے بننا شروع ہو جائیں اور کیڑے ان پر حملہ آور ہونے لگیں۔ 10 سے 15 دن بعد دوا کا دوبارہ سپرے کیا جائے۔

- چور کیڑا رات کے وقت فصل پر حملہ کرتا ہے اور دن کے وقت زمین میں چھپ کر رہتا ہے اور فصل کے پتوں کو متاثر کرتا ہے۔ اس کے خاتمے کے لئے فوراڈن 30% گرانولر کے محلول کا اسپرے 17 کلو فی ہیکٹر کے حساب سے کاشت کے وقت زیر کاشت ہونے والے رقبے پر کیا جائے۔

سفارش کردہ بیج کی موجودہ اقسام اور ان کی خصوصیات۔

پاکستان میں چنے کی جو اقسام (نیشنل ٹیسٹنگ پروگرام) نے سفارش کی ہیں۔ ان کی ممکنہ پیداواری صلاحیت اور خصوصیات ٹیبل نمبر 1 میں دی گئی ہیں۔

3.2 مسور

پاکستان میں چنے کے بعد مسور کا شمار موسم سرما کی دوسری بڑی فصل میں ہوتا ہے۔ یہ عام طور پر چاروں صوبوں میں کاشت کی جاتی ہے لیکن اس کی پیداوار کا دو تہائی حصہ پنجاب سے حاصل ہوتا ہے۔ اس کے زیر کاشت رقبے اور پیداوار میں بتدریج کمی واقع ہو رہی ہے۔
(یہ کمی تقریباً 40 فی صد) ہے اور اس کی بڑی وجہ یہ ہے کہ کاشت کار مسور کی بجائے 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 اس کی کاشت کے لئے ملک میں معیاری اور تصدیق شدہ بیج دستیاب نہیں ہیں) اس وقت تک مسور کے بیجوں کی 9 مختلف اقسام کاشتکاروں کو فراہم کی گئی ہیں۔ ان میں سے مسور 93 سب سے زیادہ مقبول ثابت ہوئی ہے کیونکہ دوسری اقسام کے مقابلے میں اس کی پیداواری صلاحیت (3.843 ٹن فی ہیکٹر) تک جا سکتی ہے۔ مسور کی ایک اور قسم شیراز 96 بلوچستان کے ٹھنڈے اور خشک علاقوں میں کاشت کے لئے موزوں ہے۔ ملک میں اس وقت 18 مختلف تحقیقی یونٹ مسور کے نئے بیجوں کی تیاری پر کام کر رہے ہیں۔ مسور کی مختلف اقسام کو ملا کر پیوندکاری 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۔ مناسب مقدار میں بیج کی کاشت سے نہایت منافع بخش پیداوار حاصل کی جا سکتی ہے۔

رودکوہی کے علاقوں میں مسور کی زیادہ پیداوار حاصل کرنے کے لئے 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) رودکوہی کے علاقوں میں مسور کی پیداوار کیلئے زیادہ سے زیادہ اراضیات کو زیر کاشت لایا جائے (تصویر نمبر 4) اس وقت NARC مسور کے بیجوں کی 11 نئی اقسام پر تجربات کر رہا ہے۔

بوائی کے لئے زمین کی تیاری

مسور کی کاشت کے لئے نرم اور درمیانے درجے کی زمین زیادہ موزوں ہے۔ جبکہ باریک مٹی والی زمین اس کے لئے موزوں نہیں ہے۔ رودکوہی کے علاقوں کے کاشتکار کھیت میں پانی خشک ہونے کے فوراً بعد بوائی کے لئے زمین کی تیاری کا کام شروع کرسکتے ہیں۔ زمین جب ہل چلانے کے قابل ہوجائے تو (ھیروکلٹی ویٹر) بھی استعمال کئے جاسکتے ہیں اور نمی کو برقرار رکھنے کے لئے زمین پر سہاگہ لگایا جائے۔ ہلکی نرم زمین پر ہل چلا کر جڑی بوٹیوں کو صاف کیا جائے جبکہ ریتلی زمینوں میں ہل چلائے بغیر بیج بوئے جاسکتے ہی۔

مسور کی کاشت

رودکوہی کے علاقوں میں سیلابی ریلے کے ساتھ آنے والی مٹی کی وجہ سے زمین عام طور پر زیادہ زرخیز ہوجاتی 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 اور بلوچستان میں مسور کی کاشت اکتوبر میں کی جانی چاہئے۔ اگر یہ فصل وقت سے پہلے کاشت کی جائے تو پیداوار کم ہوسکتی ہے اور اگر کاشت میں دیر ہوجائے تو کیڑوں کے حملے کا خطرہ بڑھ جاتا ہے۔

کھاد کی ضرورت

مسور کا شمار دالوں میں ہوتا ہے اور اس میں یہ صلاحیت موجود ہے کہ وہ ماحول میں موجود نائٹروجن کو زمین میں جذب کرلیتی ہے تاکہ دانے صحت مند ہوں۔ اس کے لئے بایو کھاد استعمال کی جاسکتی ہے۔ مسور کے کی کاشت کے لئے NARC کی تیار کردہ بایو کھاد NARC یا PARC سے حاصل کی جاسکتی ہے۔ اس کی قیمت پچاس روپے فی بوری ہے اور ایک ایکڑ میں کاشت کئے جانے والے بیجوں کی مقدار کے لیئے کافی ہے۔

مسور کے دانے کو صحت مند بنانے اور زیادہ سے زیادہ پیداوار حاصل کرنے کے لئے لازمی ہے کہ ماحول میں موجود نائٹروجن زیر کاشت رقبے 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۔ نائٹروجن کی سفارش نہیں کی جاتی ہے کیونکہ اس سے جڑی بوٹیوں کی پیداوار بڑھ جاتی ہے جو فصل کی پیداوار پر اثرانداز ہوسکتی ہے۔

مسور کی زیادہ پیداوار کے لئے پودوں اور بیج کی مقدار

بہتر پیداوار حاصل کرنے کے لئے 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۔ قطاروں کا درمیانی فاصلہ 30 سینٹی میٹر تک کی سفارش کی جاتی ہے۔ ان اقسام کی بہتر پیداوار حاصل کرنے کے لئے 45 کلوگرام فی ہیکٹر بیج بوئے جائیں۔

آبپاشی

رودکوہی کے علاقوں میں مسور کی کاشت سے پہلے زمین کی آبپاشی ضروری ہے۔ پھول آنے پر دوسرا پانی دیا جاسکتا ہے۔ اگر مناسب بارش ہوجائے تو مزید پانی دینے کی ضرورت نہیں ہوتی۔ مسور ایک ایسی فصل ہے جو خشک سالی آسانی سے برداشت کرلیتی ہے لہٰذا ایسی زمین جس میں ہلکی نمی موجود ہو اس کی کاشت 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۔ عام جڑی بوٹیوں کا خاتمہ اس طرح کیا جائے:(ا) کاشت سے پہلے زمین میں گہرا ہل چلایا جائے۔(ب) کاشت کے 45-40 دن بعد جڑی بوٹیوں کی صفائی ایک بار پھر کی جائے۔(پ) دوکلو (Tribunil) دوا 375 سے 500 لیٹر پانی میں ملا کر فصل پر چھڑکاؤ کیا جائے۔ یہ مقدار ایک ہیکٹر رقبہ کے لئے کافی ہے۔ بیج کی بوائی کے بعد اس کیمیائی دوائی کے چھڑکاؤ سے قدرتی جڑی بوٹیوں کا خاتمہ یقینی طور پر کیا جا سکتا ہے۔

تصویر نمبر 4: رودکوھی کے علاقے میں مسور کی فصل کے پھول کھل رہے ھیں۔

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

قسم	تعارف کا سال	ادارہ	متوقع پیداوار (کلوگرام فی ھیکٹر)	اھم خصوصیات
شن غر	2000	GRS Karak	1800	خشک سالی اور پودوں کے مرجھانے کی مدافعت رکھتی ہے۔ دانے موٹے ہوتے ہیں اور پیداوار زیادہ دیتی ہے۔
پنجاب 2000	2000	AARI	2500	دیسی، زیادہ پیداوار دینے والی، موٹے دانے، پودوں کے مرجھانے کے خلاف مدافعت رکھتی ہے۔
بل کسر	2000	BARI	2500	دیسی، زیادہ پیداوار دینے والی، درمیانے دانے اور پودوں کے مرجھانے کے خلاف مدافعت رکھتی ہے
وین ھر	2000	BARI	2500	دیسی، زیادہ پیداوار دینے والی، درمیانہ دانہ اور پودوں کے مرجھانے کے خلاف مدافعت رکھتی ہے
دشت	2003	NARC	2500	دیسی، زیادہ پیداوار دینے والی درمیانہ دانہ، پودوں کے بلائٹ کے خلاف مدافعت رکھتی ہے۔

پربت	2003	NARC	2500	دیسی، دشت کے مقابلے میں زیادہ پیداوار اور پودوں کے مرجھانے کے خلاف مدافعت رکھتی ہے۔
KK-2	2003	GRS کرک	2000	دیسی، خشک سالی کے خلاف مدافعت اور درمیانہ دانہ ہوتا ہے۔
تھل2006	2006	AZRI بکھر	2500	موٹا دانہ، خشک سالی اور پودوں کے مرجھانے کے خلاف مدافعت زیادہ پانی میں پھلتی 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 جس کی علامت پھول بننے کے بعد اس وقت 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 اسی طرح کے دھبے شاخوں پر بھی ظاہر ہوتے ہیں۔ ان پر قابو پانے کے طریقے یہ ہیں (الف) ایسے بیج استعمال کیے جائیں جو اس مرض کے خلاف مدافعت رکھتے ہوں، (ب) متاثرہ پودوں کو اکھاڑ کر مؤثر طریقے سے ضائع کر دیا جائے، (پ) مرض سے پاک بیج استعمال کیے جائیں اور (ت) وقت پر بوائی کی جائے کیونکہ دیر ہونے کی صورت میں مرض کے جراثیم پودوں پر حملہ آور ہو سکتے ہیں۔
- مسور کے پودے بلائٹ کے حملے سے بھی مرجھا جاتے ہیں۔ اس بیماری کی علامت شدید بارشوں کے علاقوں میں ظاہر ہوتی ہے۔ اور عام طور پر رودکوہی کے علاقوں میں اس بیماری کا حملہ اس وقت ہوتا ہے جب بارشیں زیادہ ہوں۔ 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 لاٹ (Benlat) دوا لگا کر کاشت کیا جائے، (ب) متاثرہ پودوں کو مناسب طریقے سے ضائع کر دیا جائے اور (ت) ادل بدل کر مختلف فصلیں کاشت کی جائیں۔
- ایک اور عام بیماری پودوں کے تنے کا گلنا ہے جس کی وجہ سے پودے خشک ہو جاتے ہیں۔ متاثرہ 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 ادل بدل کر مختلف فصلوں کی کاشت کی جائے۔
- پھپھوندی کی وجہ سے بھی پودوں کی جڑیں سڑ جاتی ہیں۔ جس کی وجہ سے جڑیں ٹوٹ کر بکھر جاتی ہیں اور پودے مرجھا جاتے ہیں۔ اس کا علاج بھی یہی ہے کہ ادل بدل کر فصلوں کی کاشت کی جائے۔

کیڑے مکوڑوں کے حملوں پر قابو پانا

عام طور پر مسور کا کیڑا مارچ اور اپریل میں پہلی دفعہ حملہ آور ہوتا ہے جو پتوں اور فصل کے نرم حصوں کو کھاتا ہے۔ جس کی وجہ سے پیداوار کم ہو جاتی ہے۔ اس پر درج ذیل سے قابو پایا جاسکتا ہے:

ان کے خاتمے کے لئے 625 ملی لیٹر سومی سیڈن (Somi siden) یا EC205 کراٹے (Karatay) 250 لیٹر پانی کے ساتھ ملا کر اسپرے کی جائے۔ اگر دوا پہلی مرتبہ مؤثر ثابت نہ ہو تو اسکا اسپرے بار بار 10 سے 15 دن بعد دہرایا جائے۔

مختلف علاقوں کے لئے سفارش کردہ بیجوں کی اقسام

NARC کے بیجوں کے قومی پروگرام نے نہری اور بارانی علاقوں کے لئے بیجوں کی مختلف اقسام کی سفارش کی ہے۔اس کی تفصیل اس طرح سے ہے:

- پنجاب کے لئے مقامی مسورمن سارا89 کی سفارش کی گئی ہے۔
- خیبر پختون خواہ کے لئے مسور93 کی سفارش کی گئی ہے۔
- سندھ کے لئے ملکہ مسوراور مسور-93 کی سفارش کی گئی ہے۔
- بلوچستان کے لئے مسور-85،مسور-93اورشیراز-96 کی اقسام کے بیجوں کوموزوں قرار دیا گیا ہے۔

بالائی سطح مرتفع میں واقع رودکوھی کے علاقوں کے لئے تیار کئے گئے بیجوں کا تقابلی جائزہ

شیراز-96اور بلوچستان کے مقامی بیجوں کا تقابلی جائزہ ٹیبل نمبر2 میں پیش کیا گیا ہے۔شیراز-96 کی اہم خصوصیات اوراس کی منظوری کے عمل کی تفصیل اس طرح ہے:

- نسل: ILL 5865 (ILL470xILL 1334);
- منظوری: اس کی 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 کی۔
- کاشت کے لئے موزوں علاقے: بلوچستان کے وہ علاقے اس کی کاشت کے لئے موزوں ہیں جواونچی سطح مرتفع پر واقع ہوتے ہیں۔جن کی اونچائی 1000m سطح سمندر سے بلند ہو۔

مسور کی مختلف اقسام کے موجودہ بیج اور ان کی خصوصیات

پاکستان میں بیجوں کے قومی (Testing) پروگرام نے مسور کی جن اقسام کی سفارش کی ہے ان کی متوقع پیداواری صلاحیت اور خصوصیات ٹیبل نمبر 3 میں دیکھی جاسکتی ہیں۔

3.3 مونگ کی دال:

مونگ 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 اس کی کاشت کی جاتی ہے۔ مونگ کی کاشت سب سے زیادہ صوبہ پنجاب میں ہوتی ہے۔ملک بھرمیں دالوں کے کل زیرکاشت رقبے کے 88%فی صدحصے پراس کی کاشت کی جاتی ہے اوراس سے دالوں کی کل پیداوار کا 85%فی صدحاصل ہوتا ہے۔پنجاب میں مونگ کے زیرکاشت علاقوں میں لیہ،بھکر،میاں والی اور راولپنڈی شامل ہیں۔اگرچہ اسے مختلف طریقوں سے کاشت کیا جاتا ہے لیکن اس کا 75%فی صدطرزِ کاشت گندم کے طریقے کے مطابق ہوتا ہے۔1970ء کے آخر تک مونگ کی کاشت کے طریقوں کو بہتر بنانے پر زیادہ توجہ نہیں دی گئی۔لیکن 1980ء کی دہائی کے وسط میں جب دالوں کی تحقیق کے مربوط پروگرام کا آغاز ہوا تو دوسری دالوں کے ساتھ مونگ کی کاشت کے بارے میں تحقیقی سرگرمیاں تیز ہوگئیں۔اس پروگرام کا آغاز وفاقی سطح پر PARC نے صوبائی تحقیقی اداروں کے تعاون سے کیا۔اس پروگرام کے تحت شراکت داروں کوتحقیقی سرگرمیوں کے لئے فنڈ مہیا کئے گئے۔مختصر اور لمبی مدت کی تربیتی سہولتوں کا انتظام کیا گیا۔اس کے علاوہ بیجوں کی نئی اقسام 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۔ 86-1985 سے اب تک بیج کی دس نئی اقسام متعارف کرائی جاچکی ہیں۔ ان میں ایسے بیج بھی شامل ہیں جن کی فصلیں تھوڑی مدت میں پک کر تیار ہوجاتی ہیں اور یہ کاشتکاری کے مختلف طریقوں کے لئے موزوں ہیں۔

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

مونگ کی دال ملک بھر میں بڑے پیمانے پر کاشت کی جاتی ہے۔ اسکے باوجود ابھی تک اس کے فروغ کے امکانات کو مکمل طور پر بروئے کار نہیں لایا گیا۔ مونگ کی پیداوار کے فروغ کی راہ میں جو رکاوٹیں حائل ہیں ان میں موسمی حالات، زمین کی خاصیت کے مطابق بیج کا استعمال، بیماریوں اور کیڑوں کے مسائل اور کاشتکاری کے ناقص طریقے شامل ہیں۔

ٹیبل نمبر 2: بلوچستان میں رودکوھی علاقوں کے لئے مسور کے مقامی اور نئے تیار کردہ اہم بیجوں کی خاصیت

خاصیت	شیراز -96	بلوچستان لوکل
متوقع کل پیداوار (ٹن فی ہیکٹر)	5.00	4.00
بیج کی متوقع کل پیداوار (ٹن فی ہیکٹر)	1.60	1.00
اوسط کل پیداوار (ٹن فی ہیکٹر)	4.33	1.40
بیج کی متوقع کل پیداوار (ٹن فی ہیکٹر)	1.15	0.40
بیج کا سائز (بیج g/1000)	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	مکمل مدافعت کی قوت	یقین نہیں
• پودوں کا مرجھانا		
• بلائٹ سے مرجھانا	سردی برداشت کرسکتی 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۔ مسور کی اقسام جو نیشنل ٹیسٹنگ پروگرام نے جاری کیں

قسم	تعارف کا سال	ادارہ	متوقع پیداوار (کلوگرام فی ہیکٹر)	اہم خصوصیات
شیرز -96	1996	AZRI PARC	2200	ICARDA کے جینیاتی 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 خیبر پختون خواہ کے زیریں علاقوں میں چاول کے بعد کاشت کے لئے مناسب۔ رنگ لال، دانہ درمیانہ (25g میں ایک ہزار دانے)۔ 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 جھلساؤ کا شکار ہو 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 جھلساؤ کا شکار ہو سکتے ہیں۔
مسور -06	2006	NIAB	2000	پنجاب میں کاشت کے لئے موزوں ہے۔ رنگ لال، دانہ درمیانہ (25g میں ایک ہزار دانے) فصل کی تیاری میں درمیانہ وقت لگتا ہے۔ پتوں کے جھلساؤ اور بھورے پن کے خلاف مدافعت کی قوت، تیاری سے پہلے دانے گر سکتے ہیں۔

مونگ کی اقسام

مونگ کا شمار پاکستان کی قدیم اور جانی پہچانی فصلوں میں ہوتا ہے اسے نیم گرم اور گرم علاقوں میں گندم اور چاول کے طرز پر کاشت کیا جاتا ہے۔ مثال کے طور پر رودکوہی کے علاقوں میں مونگ کی کاشت جوار کے ساتھ (مکس) کی جاتی ہے اس طرح مویشیوں کے چارے کے ساتھ ساتھ مونگ کے دال کی پیداوار بھی حاصل کی جاتی ہے۔

پاکستان میں روایتی طور پر مونگ کی جو اقسام کاشت کی جاتی ہے وہ اکثر کم معیار کی ہوتی ہیں کیونکہ کاشتکاروں کے لئے عمدہ معیار کے بیجوں کا حصول مشکل ہے۔ ایسی فصلیں دیر سے پک کر تیار ہوتی ہیں اور کٹائی کے لئے لمبا وقت درکار ہوتا ہے۔ پیداوار کم ہوتی ہے اور ان پر بیماریوں کے حملے کا بھی خطرہ ہوتا ہے۔ کم وقت میں جلد پک کر تیار ہونے والی ایسی فصلیں جن کی پیداوار زیادہ ہو انکے معیاری بیج تیار کئے جا رہے ہیں تا کہ ایسے بیجوں کی زیادہ مقدار کاشتکاروں کو فراہم کی جاسکیں۔

ICRISAT اور AVRDC نے گرم اور نیم گرم علاقوں میں کاشت کے لئے معیاری بیج کی بہت سی اقسام تیار کی ہیں۔ ان کی فصل پکنے کے لئے بہت کم وقت لیتی ہے اور پیداوار بھی زیادہ ہوتی ہے نیز بیماریوں کے خلاف مدافعیت رکھتی ہیں۔ پاکستان میں ICRISAT اور AVRDC کے تیار کردہ بیجوں سے فائدہ اٹھایا جا رہا ہے۔ ایک موسم میں مونگ 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، اس لئے کٹائی پہ اٹھنے والا خرچ بھی کم ہوتا ہے۔

پاکستان میں قومی اور بین الاقوامی اداروں سے حاصل ہونے والے ایسے بیج متعارف کرائے 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 پوسا وشل (Pusavishal)، پاکستان میں NM-92 اور چین میں (ErLu) نمبر 2۔

کھیت کی تیاری:

زیادہ سے زیادہ پیداوار حاصل کرنے کے لئے بیج کی بہتر اور معیاری اقسام کے علاوہ یہ بات بھی اہم ہے کہ پیداوار کے لئے مناسب ٹیکنالوجی بھی استعمال کی جائے۔ پاکستان میں NARS (زرعی تحقیق کے قومی سسٹم) کے فارم میں کئے گئے تجربات سے بہتر پیداوار حاصل کی گئی۔ وہاں جو ٹیکنالوجی استعمال کی گئی اس میں رودکوہی 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 مونگ کی کاشت چاول کی فصل اٹھانے کے بعد کی جائے۔ مونگ یا بند گوبھی کے بعد دوبارہ مونگ کی کاشت سے پرہیز کیا جائے کیونکہ اس صورت میں بند گوبھی یا مونگ کی پچھلی فصل کے زہریلے اثرات اور بیماریاں مونگ کی نئی فصل کو بری طرح متاثر کر سکتی ہیں۔

کھیت کو ہل چلا کر تیار کیا جائے اور زمین کو ہموار کیا جائے۔ مٹی کے تجزیے کے مطابق کھاد استعمال کی جاسکتی ہے۔ رودکوہی کے علاقوں کی زمین عام طور پر بہت زیادہ یا درمیانی زرخیز ہوتی ہے اس لئے ماہرین کا مشورہ ہے کہ کم سے کم کھاد استعمال کی جائے۔ چونکہ مونگ خوراک کے طور پر استعمال کی جاتی ہے اس لئے اس کے بیج کو اگر (Inoclums) کے عمل سے گزارا جائے تو ماحولیاتی نائٹروجن کو زمین میں جذب کرنے میں مدد ملے گی۔ رودکوہی کے علاقوں میں فاسفورس کھاد 60 کلوگرام فی ہیکٹر بوائی سے پہلے کھیت میں ڈالنے کی سفارش کی گئی ہے۔

فصل کی بوائی اور دیکھ بھال

بوائی کا بہترین طریقہ یہ ہے کہ مونگ کے بیج زمین کی اونچی سطح میں دو قطاروں میں بوئے جائیں۔ پودوں کا درمیانی فاصلہ 45 سینٹی میٹر ہونا چاہیئے۔ بیج کی مقدار کا تعین اس کے 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 زمین 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 (ALACHLOR) اور گرمی اور خزاں میں 2.5 کلو (Chloramben) قدرتی جڑی بوٹیوں کے اگنے سے پہلے ڈالنا چاہیئے۔ 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 جا سکتا ہے۔ بیج پھوٹنے کے بعد ایک یا دو مرتبہ پانی لگانے سے فصل تیار ہو جاتی ہے۔ عام طور پر رودکوہی کے علاقوں میں بارش کے موسم میں آبپاشی کی ضرورت نہیں ہوتی سوائے اس کے کہ خشک سالی ہو۔ پودوں کی صحت مند افزائش کے لئے ایک سے دو بار کھرپی چلا کر زمین کو نرم کرنے سے پودوں کی بڑھوتری پر اچھے اثرات مرتب ہوتے ہیں۔

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 NARC اور UAA(2000) کی طرف سے فراہم کی گئی ہیں۔ پتوں پر حملہ کرنے والی ایک بیماری برسات کے موسم میں لگتی ہے۔ اس بیماری کی علامات اس وقت ظاہر ہوتی ہیں جب پتوں پر دائرے 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 کم ہو سکتی ہے۔ اس بیماری پر قابو پانے کے لئے ایسے بیج استعمال کئے جائیں جو اس بیماری سے مقابلے کی طاقت رکھتے ہوں۔ بوائی کے وقت کھیت سے قدرتی جڑی بوٹیوں کو نکال کر صاف کر دینا چاہیئے۔ اگر ایسے بیج بوئے جائیں جن میں اس بیماری سے مقابلے کی صلاحیت نہ ہو تو پودوں پر ڈی تھانی (Dithane-M45) کا اسپرے کیا جائے۔ ان علاقوں میں بیج کی جو اقسام کاشت کی جا سکتی ہیں ان میں NCM 7 11,10, اور 68 اور VC2764 شامل ہیں۔

پاؤڈر جیسی پھپھوندی 20 سے 26 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت میں ظاہر ہوتی ہے اور اگر مطلع ابر آلود ہو تو اس بیماری کا حملہ شدید ہو سکتا ہے جس سے 40% فی صد پیداوار ضائع ہو سکتی ہے۔ اس بیماری کے 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 پوڈر جیسی پھپھوندی پھیل جاتی ہے۔ اس بیماری پہ قابو پانے کے لئے: (الف) بیج کی وہ قسم کاشت کی جائے جو بیماری کا مقابلہ کر سکتی ہو، (ب) پھپھوندی کو روکنے کے لئے (Dithane M-45 یا (Autracol0.2% کا محلول صاف پانی میں ملا کر اسپرے کیا جائے اور (پ) ایسے بیجوں کی کاشت کی جائے جن کی 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 سے مقابلے کی طاقت رکھتا ہو۔ یہ بیماری سفید رنگ کی ایک مکھی سے لگتی ہے۔ اس لئے مکھیوں کے حملے کو روکنا چاہئے۔ اس بیماری پر قابو پانے کے دوسرے طریقے بھی ہیں: (الف) ڈمی کرون (Dimicron) یا ازرٹوون (Azertovene) یا پھر مٹا سانس (Matasystox) کے دس لیٹر 750 سے 1000 لیٹر پانی میں گھول کر اس کا ایک ہیکٹر 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؛ اور (ت) NIAB-98, NIAB25-121, NCM209, NIAB-19 یا پھر NIAB-24-21 میں سے کسی ایک بیج کی کاشت کی جائے۔

پتوں کا مڑنا ایک ایسی بیماری ہے جو وائرس سے پیدا ہوتی ہے۔ بیماری کا وائرس بیج کے اندر موجود ہوتا ہے جو نظر نہیں آتا اور نہ ہی اسے مائیکرو اسکوپ سے دیکھا جا سکتا 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۔

جڑوں اور تنے کا گل جانا بھی مونگ کی ایک بیماری ہے جو خشک علاقوں میں پائی جاتی ہے۔ یہ بیماری مونگ کے پودوں کی جڑوں اور شاخوں پر 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 جا سکتے 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 اس کا وائرس متاثرہ پودوں میں زندہ رہتا ہے۔ اس سے بچنے کے لئے: (الف) ایک کلو بیج میں دو گرام بن لاٹ (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 جسے (Mung Anthracnoac) کہتے ہیں۔ مونگ کے پودوں کے تمام حصوں اور خاص طور پر پتوں اور شاخوں پر 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۔ جس سے آخر کار پودے مرجھا جاتے ہیں۔ عام طور پر یہ بیماری ٹھنڈے اور نمی والے علاقوں میں زیادہ شدت سے حملہ آور ہوتی ہے۔ یہ بھی پھپھوندی کی وجہ سے پھیلتی ہے اور اس کا وائرس پودے پر یا 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 نل (Doconil) اور (Tecto-60) کا اسپرے کیا جائے لیکن یہ مہنگا ہے۔

مونگ کے پتوں پر ایک اور بیماری کا بیکٹر یا بھی حملہ کرتا ہے۔ اس کی علامت پتوں پر ظاہر ہونے والے نمی آلود گول دھبوں سے ظاہر ہوتی ہے جو بعد میں بھورے رنگ کے ہو جاتے ہیں۔ اس بیماری کی وجہ سے پتے سوکھ جاتے ہیں اور فصل پکنے سے پہلے ہی جھڑ جاتی ہیں۔ یہ بیماری تر ماحول کی وجہ سے پیدا ہوتی ہے۔ اس سے بچنے کے لئے: (الف) بیج کو بوائی سے پہلے آدھے گھنٹے تک (strosptomyscinsulpate) (50PPM) کے حساب سے بھگویا جائے اور (ب) صحت مند اور بیماری سے مقابلہ کرنے 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 جا سکتا 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، اٹھائس 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 (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 تھوٹ (Dimethoate) کا اسپرے کیا جائے جب تک اس مکھی کا مکمل طور پر خاتمہ نہ ہو جائے۔ ایک اور مکھی پوڈ وبورر (Pod-borer) بھی مونگ کی فصل پر 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 فری فوس (chlorphyriphos) یا فینوالیریٹ (phenvalerate) کا اسپرے کیا جائے جب تک ساری مکھیاں مر نہ جائیں۔

مونگ کی فصل پر کبھی کبھار (Stink Bugs) بھی حملہ کرتا ہے۔ اگر ایک میٹر لمبائی کے اندر پودوں میں تین سے چار ایسے کیڑے اس وقت نظر آئیں جب مونگ کے دانے ہرے ہوں تو ہفتے میں (fenvalerate) یا (Deltamelhrin) ایک بار سپرے اس وقت تک کیا جائے جب تک ان کا صفایا نہ ہو جائے۔

Bruchids یہ ایک قسم کی مکھی ہے جو مونگ کے کھیت کے علاوہ مونگ کے ذخیرے کو بھی نقصان پہنچاتی ہے۔ پیداوار ذخیرہ کرنے کے بعد اس کے حملے سے زیادہ نقصان ہوتا ہے۔ اس کے حملے سے متاثر ہونے والی پیداوار منڈی میں فروخت کے قابل نہیں رہتی۔ اس کے 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 کیمیائی مادے مثال کے طور پر ایسے تیل استعمال کئے جائیں جو سبزیوں سے نکالے جاتے ہیں اور لمبی مدت کے ذخیرے کے لئے کسی مناسب دوا کا اسپرے کیا جائے۔ دوا استعمال کرنے سے پہلے لیبل پر لکھی ہوئی ہدایت پر 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 جا سکتی ہے۔

ٹیبل 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 اور چمکدار 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 اور چمدار 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 پر 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 ہوتے ہیں۔ پودوں کے پتوں پر دھبے ظاہر ہونے کا امکان ہوتا ہے۔

NM-51	1991	NIAB	1500	اس کے دانے بڑے اور جلدی پکتے ہیں، دانوں کا رنگ ہلکا ہوتا ہے، پتوں پر دھبے پڑنے کی بیماری کے مقابلے کی قوت رکھتی ہیں۔
NM-54	1991	NIAB	1600	اس کے دانے بڑے اور جلدی پکتے ہیں، دانوں کا رنگ ہلکا ہوتا ہے۔ پتوں پر دھبے پڑنے کی بیماری کے مقابلے کی طاقت رکھتی ہیں۔
NM-92	1993	NIAB	1800	اس کے دانیں 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 ہے۔
NM-98	1998	NIAB	1500	درمیانی قسم کے موٹے دانے، زیادہ پیداوار اور زرد رنگ کے پتوں کی بیماری سے مقابلے کی طاقت رکھتی ہیں۔
چکوال مونگ-97	2000	BARI	1500	دانے چھوٹے، رنگ چمکدار ہرا، پتوں پر دھبوں اور انکا رنگ زرد ہونے کی بیماری سے مقابلے کی قوت، پوٹھوار کے علاقے میں کاشت کے لئے موزوں ہے
AEM-96	1997	NIAB	1300	دانے چھوٹے، رنگ چمکدار ہرا، پتوں پر دھبوں اور انکا رنگ زرد ہونے کی بیماری سے مقابلے کی قوت، سندھ میں کاشت کے لئے موزوں ہے
NM-2006	2006	NIAB	2000	دانے موٹے، پیداوار زیادہ اور زرد پتوں کی بیماری کے خلاف مقابلے کی طاقت رکھتی ہے۔
چکوال مونگ 2006	2006	BARI چکوال	1500	زیادہ پیداوار دیتی ہے، خشک سالی اور زرد پتوں کی بیماری سے مقابلے کی طاقت رکھتی ہے۔
AZARI مونگ-06	2006	AZARI بھکر	1800	دانے موٹے، بکھرتے نہیں ہیں، جلدی پک کر تیار ہوتی ہے، بیماری کے خلاف مدافعت کی قوت رکھتی ہے اور پیداوار زیادہ دیتی ہے۔

ذریعہ : NARC-2007

3.4 ماش کی دال

ماش دالوں کی ایک قسم ہے اور ہماری زراعت میں ماش کی فصل کو اہم حیثیت حاصل ہے۔ رودکوہی کے علاقوں میں ماش کی کاشت زیرکاشت رقبے کے کناروں پر 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 (25-32%) ضرورت پوری ہوتی ہے۔ پاکستان سمیت دنیا بھر میں ماش کی پیداوار بہت کم ہے جس کی دو وجوہات ہیں۔ ایک 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 پر 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 اس کی قیمت بھی بہت زیادہ ہوتی ہے۔ اس کے باوجود پاکستان میں دوسری دالوں کے مقابلے میں ماش پر سب سے کم تحقیق کی گئی ہے اور یہی وجہ ہے کہ ملک میں اس کا زیرکاشت رقبہ اور پیداوار مسلسل کم ہو رہی 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 اس کی پیداوار کے فروغ کے راستے میں بڑی رکاوٹ ہے۔ اس لئے ضرورت اس بات کی ہے کہ ماش کے بیج کی ایسی نئی اقسام تیار کی جائیں جو زیادہ پیداوار دینے کے ساتھ ساتھ بیماریوں کے خلاف مدافعیت رکھتی ہوں۔

ماش کے بیج کی ترقی دادہ 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 اقسام کم وقت میں (60-85 دن میں) پک کر تیار ہو جاتی ہیں۔ اور پوری فصل ایک ساتھ پکتی ہے (دیکھیں باکس نمبر 1)

بیج کی جاری کردہ اقسام

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

ماش کے پودوں کی جڑوں کی مضبوطی:

ماش کے پودوں کی جڑیں اور ان کے ریشے مضبوط اور گہرے ہوتے ہیں جو ایک اہم بات ہے۔ لہٰذا یہ خصوصیات دیکھتے ہوئے ماش کے نئے تحقیقی پروگرام میں اس کو مدِ نظر رکھنا چاہئے تاکہ زیادہ پیداوار دینے والے عمدہ بیج تیار کئے جا سکیں۔ اس طرح مہنگی کھاد پر خرچ ہونے والی رقم بچائی جا سکے۔ ابتدائی تحقیق کے مطابق ایسے بیجوں کی تیاری ممکن ہے۔

باکس نمبر 1: NARC کی متعارف کرائے گئے ماش کے نئے بیجوں کی اہم خصوصیات:

NARC ماش -1

تعارف کا سال: 1993

فصل کی تیاری کا وقت: 85-80 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

بیماری 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 و کشمیر

پیداوار: 1000 سے 1500 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 کلوگرام فی ہیکٹر	اہم خصوصیات
ماش-88	1988	AARI	1800	درمیانی مدت میں پک کر تیار ہوتی ہے، زیادہ پیداوار دیتی ہے، پودا نیم خمیدہ پیلے رنگ کے وائرس سے مقابلہ کی صلاحیت رکھتا ہے۔
ماش-1	1993	NARC	2000	درمیانی مدت میں پک کر تیار ہوتی ہے، زیادہ پیداوار دیتی ہے، پودا 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، پودا نیم خمیدہ، پیلے رنگ کے وائرس سے مقابلے 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، پودا سیدھا اور پیلے رنگ کے وائرس سے مقابلے کی صلاحیت رکھتا ہے۔
ماش-97	1997	AARI	1650	جلدی پک کر تیار ہوتی ہے زیادہ پیداوار دیتی ہے، پودا نیم خمیدہ اور YMV کی بیماری کے مقابلے کی صلاحیت رکھتا ہے۔

ذریعہ : NARC-2007

کھیت کی تیاری

زیادہ پیداوار حاصل کرنے کے لئے عمدہ قسم کے بیج کے علاوہ مناسب پیداواری ٹیکنالوجی بھی اہم ہے۔ NARS (زرعی تحقیق کے قومی سسٹم) کے فارم میں زیادہ پیداوار حاصل کرنے کے لئے جدید پیداواری ٹیکنالوجی استعمال کی گئی۔ رودکوہی کے علاقوں میں مقامی حالات کے مطابق جہاں ضرورت ہو ٹیکنالوجی میں مناسب تبدیلیاں کی جاسکتی ہیں۔ بہترین طریقہ یہ ہے کہ ماش کی فصل کی کاشت خریف کے موسم میں کی جائے۔ ماش، مونگ اور بند گوبھی کی کاشت کے بعد دوبارہ اسی رقبہ پر ماش کی کاشت سے پرہیز کیا جائے کیونکہ اس صورت میں بند گوبھی یا پچھلی فصل کے زہریلے اثرات اور بیماریاں ماش کی نئی فصل کو بری طرح متاثر کرسکتی ہیں۔

کھیت کو ہل چلا کر تیار کیا جائے اور زمین کو ہموار کیا جائے۔ مٹی کے تجزیے کے مطابق کھاد استعمال کی جاسکتی ہے۔ رودکوہی کے علاقوں کی زمین عام طور پر بہت زیادہ یا درمیانی زرخیز ہوتی ہے اس لئے ماہرین کا مشورہ ہے کہ کم سے کم کھاد دی جائے۔ چونکہ ماش خوراک کے طور پر استعمال کی جاتی ہے۔ اس لئے اسکے بیج کو اینوکولمس (INOCLUMS) سے لگانی چاہئے۔ اس طرح ماحولیاتی نائٹروجن کو زمین میں جذب کرنے میں مدد ملے گی۔ رودکوہی کے علاقوں میں فاسفورس کے 60 کلوگرام فی ہیکٹر کے حساب سے استعمال کرنے کی سفارش بھی کی گئی ہے۔ 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 زمین میں دو قطاروں میں بوئے جائیں۔ قطاروں کا درمیانی فاصلہ 45 سینٹی میٹر ہونا چاہئے۔ بیج کی مقدار اس کے سائز اور موسم کے مطابق مختلف ہوسکتی ہے۔ عام طور پر بہار اور خزاں کے موسم میں 20 کلو فی ہیکٹر اور گرمی کے موسم میں 16 کلو فی ہیکٹر بیج کی ضرورت ہوگی۔ اسی طرح خزاں اور بہار میں ایک میٹر زمین کے اندر 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 (ALACHLOR) اور گرمی و خزاں میں 2.3 کلوریم بین (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 اس لئے 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 رودکوہی کے علاقوں میں بارش کے موسم میں آبپاشی کی ضرورت نہیں ہوتی۔ سوائے اس کے 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 جاسکتا ہے۔

بیماریاں اور ان پر قابو پانے کے طریقے

ماش کی فصل کو لگنے والی بیماریاں اور ان پر قابو پانے کے طریقے کے بارے میں معلومات NARC اور (UAA200) سے حاصل کی گئی ہیں جہاں دالوں کی کاشت پر بہت زیادہ بحث کی گئی ہے:

پاؤڈر جیسی پھپھوندی 20 سے 26 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت میں ظاہر ہوتی ہے اور اگر مطلع ابر آلود ہو تو اس بیماری کا حملہ شدید ہوسکتا ہے جس کی وجہ سے 40% فی صد تک پیداوار کم ہوسکتی ہے۔ اس بیماری کی ابتدا میں پتوں پر ہلکے پیلے رنگ کے دھبے ظاہر ہوتے ہیں جو بہت جلد بھورے رنگ کے ہوجاتے ہیں۔ اور پھر آہستہ آہستہ پورے پتوں پر پاؤڈر جیسی پھپھوندی پھیل جاتی ہے۔ اس بیماری پر 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 انٹراکول (Antracol 0.2%) کا محلول صاف پانی میں ملا کر اسپرے کیا جائے اور (ج) 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 پر حملہ کرنے والی ایک بیماری بہت عام ہے جو فصل کے تیار ہونے سے پہلے حملہ آور ہوتی ہے۔ اس کی علامات اس وقت ظاہر ہوتی ہیں جب پتوں پر گولائی کی شکل میں بھورے رنگ کے دھبے نظر آنے لگتے ہیں۔ جو بعد میں گلابی بھورے رنگ کے ہوجاتے ہیں اور فصل کے دانوں کو نقصان پہنچاتے ہیں۔ اس بیماری کا حملہ برسات کے موسم میں زیادہ شدید ہوتا ہے۔ یہ پھپھوندی کی وجہ سے پیدا ہوتی ہے جس پر قابو پایا جاسکتا ہے (الف) پودوں کے متاثر حصوں کو الگ کر کے جلا دیا جائے، (ب) پھپھوندی کے خلاف ڈی تھان (DithaneM-45) یا (Basvistin) نامی دوا کا 0.5 کلو ایک ہزار لیٹر پانی میں ملا کر ایک ہیکٹر رقبے پر اسپرے کیا جائے اور (ج) بیج کی ایسی قسم استعمال کی جائے جس میں بیماری سے مقابلے کی طاقت ہو۔

تنے اور شاخوں کا گلنا: یہ بیماری پودے کی شاخوں اور اس کے تنے پر حملہ کرتی ہے۔ یہ بیماری خشک علاقوں میں دیکھی گئی ہے۔ اس سے فصل کی پیداوار کا 60% فی صد تک ضائع ہوسکتا ہے۔ بیماری کی شروعات میں پتے پیلے ہونے لگتے ہیں اور پھر ان کا رنگ بدلنے لگتا ہے۔ پودوں کی شاخوں پر 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 (Benlate) کے ساتھ ملا کر کاشت کیا جائے، (ب) ایک ہی کھیت میں بار بار ماش کی کاشت کرنے کے بجائے ادل بدل کر کے فصلات کاشت کریں اور (پ) ایسے بیج استعمال کئے جائیں جو اس بیماری سے مقابلے کی مدافعیت رکھتا ہو۔

Yellow Mosaic Virus: ملک میں ماش کی فصل کی سب سے خطرناک بیماری پیلے رنگ کے وائرس کا حملہ ہے۔ اس پر قابو پانے کا بہترین طریقہ یہ ہے کہ ایسے بیج کی کاشت کی بجائے جو اس بیماری سے مقابلے کی مدافعت رکھتی ہوں۔ یہ بیماری ایک سفید مکھی سے پھیلتی ہے جس کا کنٹرول لازم ہے (الف) ڈیما کران اور میٹاسسٹاکس 10 لیٹر دوا کو 750 سے 1000 لیٹر پانی میں ملا کر اسپرے کیا جائے (ب) متاثرہ پودوں کو نکال کر تلف کیا جائے (پ) متاثرہ پودوں کو جلادیا جائے تاکہ وائرس کا خاتمہ ہو (ت) ماش کی ترقی یافتہ اقسام کاشت کی جائیں۔

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

تصویر نمبر 5: رودکوھی کے علاقے میں بیک وقت جوار اور مونگ کی کاشت

پتوں کا مڑنا: اس بیماری کا وائرس بیج کے اندر موجود ہوتا ہے جو نظر نہیں آتا اور نہ ہی اسے مائیکرواسکوپ 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 تلف کر دیا جائے، (پ) پتوں کے مڑنے کی بیماری (Aphids) کی روک تھام کی جائے، اور (ت) بیج کی ایسی اقسام استعمال کی جائیں جو اس بیماری سے مقابلے کی طاقت رکھتی ہوں۔

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

Reference

Afzal, M. 1996. Managing Water Resources for Environmentally Iri igated Agriculture in Pakistan, Pakistan Development Review.

GOP. 2008. Agriculture Statistics. Government of Pakistan

GOP. 2006. 25 Years of Pakistan in Statistics. Government of Pak istan.

NARC and UAA. 2000. Diseases of Pulses and their control. Urdu B ulletin jointly perpared by the National Agriculture Research Center, Islamabad and University of Arid Agriculture, R awalpindi.

NARC. 2007. National Coordinated Pulses Program. Summary of Achi evements. National Agricultural Research Center, Islamabad.

ناشر

یہ مضمون ڈاکٹر شاہد احمد نے تحریر کیا ہے۔ یہ عملی دستاویز رائل نیدر لینڈ ایمبیسی اور ورلڈ بینک کے تعاون سے تیار کرائے گئے ہیں۔

پاکستان میں رودکوہی نظامِ آبپاشی کا نیٹ ورک اس شعبے میں جاری پروگراموں کی حوصلہ افزائی اور مدد کرتا ہے تاکہ مناسب حکمت عملی تیار کی جاسکے، اس کے علاوہ مقامی کاشتکاروں کے معیار زندگی کو بہتر بنانے کے لئے مختلف شعبوں میں معلومات کے تبادلے کے علاوہ تعلیمی صلاحیتوں کو بہتر بنانے کے لئے معاونت کرتا ہے تاکہ رودکوہی علاقوں میں نئے منصوبے شروع کیے جاسکیں۔

مزید معلومات کے لئے دیکھیں۔ www.spate-irrigation.org

META META
PARC Pakistan Agricultural Research Council
SPO Strengthening Participatory Organization
ادارہ استحکام شرکتی ترقی
MDC Management & Development Center
UNESCO-IHE Institute for Water Education
UNESCO
IFAD Investing in rural people
Spate Irrigation Network

Publication of this document is Supported by **Africa to Asia and Back Again: Testing Adaptation in Flood-Based Farming Systems** IFAD and EC Grant to WLE hosted by IWMI, Implemented by MetaMeta, UNESCO-IHE and ICRAF