پاکستان میں آم کی کاشت

کسانوں کیلئے تربیتی کتابچہ

پاکستان ہارٹیکلچر ڈویلپمنٹ اینڈ ایکسپورٹ کمپنی

گورنمنٹ آف پاکستان

(اشاعت 2023)

PHDEC

Grow & Globalize

چیئرمین (بورڈ آف ڈائریکٹرز) کا پیغام

ہارٹیکلچر (پھل و سبزیات) کی پیداواری صلاحیت اور برآمدات میں اضافے کے اپنے مقصد کو پورا کرتے ہوئے، مجھے یہ کہتے ہوئے فخر محسوس ہوتا ہے کہ پاکستان ہارٹیکلچر ڈویلپمنٹ اینڈ ایکسپورٹ کمپنی (PHDEC) نے تربیت اور آگاہی کی سرگرمیوں کے ذریعے کاشتکاروں اور برآمد کنندگان کی استعداد کار بڑھانے میں بڑے پیمانے پرمدد فراہم کی ہے، جسکی وجہ سے آج پاکستان ہارٹیکلچر ڈویلپمنٹ اینڈ ایکسپورٹ کمپنی (PHDEC) ایک موثر اورفعال سرکاری ادارے کے طورپر اُبھر کر سامنے آ رہا ہے۔

پاکستان ہارٹیکلچر ڈویلپمنٹ اینڈ ایکسپورٹ کمپنی (PHDEC)، ہارٹیکلچر کے شعبے میں تمام اسٹیک ہولڈرز (Stakeholders) کو اپنی مکمل حمایت پیش کرتی ہے اور پیداوار، برآمدات کے حجم اور قدر میں اضافے کے حصول، ترقی اور نمو کے قومی مقصد کو پورا کرنے کے لئے اس شعبے کی صلاحیت سے فائدہ اٹھانے کے اپنے عزم کا اعادہ کرتی ہے۔

چیف ایگزیکٹو آفیسر (CEO) کا پیغام

پاکستان ہارٹیکلچر ڈویلپمنٹ اینڈ ایکسپورٹ کمپنی(PHDEC)، ہارٹیکلچر (پھل و سبزیات) کے کاشتکاروں اور برآمد کنندگان کو اُن کی سپلائی بیس کو مضبوط بنانے اور عالمی منڈی تک رسائی کے مواقع سے فائدہ اٹھانے میں سہولت فراہم کرنے کے لیے کوشاں ہے۔ پاکستان ہارٹیکلچر ڈویلپمنٹ اینڈ ایکسپورٹ کمپنی (PHDEC) تربیت اور آگاہی کی سرگرمیوں کے ذریعے کاشتکاروں اور برآمد کنندگان کی استعدادِ کار بڑھانے میں مصروفِ عمل ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ بین الاقوامی سینیٹری اور فائٹو سینیٹری (SPS) ضروریات کے مطابق درآمدی معیارات کو پورا کرنے میں ان کی رہنمائی کرتی ہے۔ یہ کتابچہ اِسی کاوش کی ایک کڑی ہے، جسکا مقصد پاکستان کے ہارٹیکلچر کاشتکاروں کی رہنمائی ہے، تا کہ وہ عالمی معیار کی مصنوعات اُگانے میں کامیابی حاصل کر سکیں۔

PHDEC
Grow & Globalize

تعارف (Introduction)

پاکستان ہارٹیکلچر ڈویلپمنٹ اینڈ ایکسپورٹ کمپنی (PHDEC)، کمپنیز ایکٹ 2017 ، سیکشن فورٹی ٹو (Section-42) کے تحت بنائی گئی ہے، جو ٹریڈ ڈویلپمنٹ اتھارٹی آف پاکستان (TDAP)، گورنمنٹ آف پاکستان کے ماتحت اپنے فرائض سر انجام دے رہی ہے۔

وژن (Vision)

☆ پاکستان کو خطے میں سب سے زیادہ مسابقتی اور موثر ہارٹیکلچر پروڈکٹس پیدا اور فراہم کرنے والا ملک بنانا۔

مشن (Mission)

☆ پیداواری صلاحیت اور مسابقت میں اضافہ کے ذریعے ہارٹیکلچر کے شعبے میں ملازمتیں پیدا کرنا اور زرعی آمدنی میں اضافہ کرنا۔

☆ ہارٹیکلچر کے شعبے کی پروڈکٹ کے تنوع اور مانگ کی روشنی میں روایت سے ہٹ کر تبدیلی کے عمل کو فروغ دینا۔

☆ ویلیو ایڈیشن کے ذریعے قومی زرعی جی ڈی پی(GDP) میں ہارٹیکلچر کا حصہ بڑھانا۔

☆ ہارٹیکلچر کے شعبے کو پاکستان کی برآمدی مصنوعات کے بلین ڈالر کلب میں شامل کرنا۔

مقاصد (Mandate)

پاکستان ہارٹیکلچر ڈویلپمنٹ اینڈ ایکسپورٹ کمپنی کا قیام درج ذیل مقاصد کے لیے عمل میں آیا ہے؛

☆ ہارٹیکلچر پروڈکٹس کی تعداد کو بڑھانا۔

☆ ہارٹیکلچر پروڈکٹس کے بعد از برداشت نقصانات کو کم کر کے مسابقت میں اضافہ کرنا۔

☆ مارکیٹ کا تنوع۔

☆ ہارٹیکلچر پروڈکٹس کے معیاراور پیکنگ کو بہتر بنا کر اور برآمدی قوانین کی پابندی کر کے قیمت کو بہتر بنانا۔

☆ ویلیو ایڈیشن ۔

تعارف اور اہمیت

پھلوں میں آم کو غذائیت اور لذت کے لحاظ سے ایک منفرد مقام حاصل ہے۔ اِسی بنا پر اِس کو پھلوں کا بادشاہ کہا جاتاہے۔ یہ پھل پاکستان کے علاوہ دیگر ممالک مثلاً انڈیا، چین، تھائی لینڈ، میکسیکو، انڈونیشیا اور برازیل وغیرہ میں بھی کاشت ہوتا ہے مگر پاکستانی آم اپنے مخصوص ذائقہ کی وجہ سے دنیا بھر میں مقبول ہے۔ اِس پھل میں وٹامن اے، بی اور سی وافر مقدار میں پائے جاتے ہیں۔ پاکستان میں پھلوں کی پیداوار میں آم کو امتیازی مقام حاصل ہے اور اِسکی برآمد سے بھی کافی زرمبادلہ کمایا جا رہا ہے۔

پاکستان میں اِس وقت تقریباً 4 لاکھ ایکڑ رقبہ پر آم کے باغات ہیں اور مجموعی پیداوار تقریباً 18لاکھ ٹن ہے۔ ہمارے ہاں آم کی اوسط پیداوار تقریباً 150من فی ایکڑ ہے جس میں گذشتہ کچھ سالوں سے ٹھہراؤ آگیا ہے۔ اس کی کئی وجوہات ہیں مگر باغات پر تجربات اور مشاہدات سے یہ بات واضح ہوئی ہے کہ اگر مناسب اقسام کی کاشت، حسب ضرورت آبپاشی، بروقت غذائی اجزاء کی فراہمی، شاخ تراشی، مناسب اور بروقت تحفظِ نباتات جیسے بنیادی کاشتی امور پر عمل کیا جائے تو باغات کی فی ایکڑ پیداوار میں نہ صرف اضافہ کی کافی گنجائش ہے بلکہ پھل کی کوالٹی کو مزید عمدہ بنا کر آمدن میں بھی خاطر خواہ اضافہ کیا جاسکتا ہے۔ اِس کتابچہ میں اُن عوامل کا ذکرکیا گیا ہے جن کو اپناکر اگر باغات کی مناسب نگہداشت کی جائے تو آم کی پیداوار اور معیار میں بہتری لاکر آمدن میں یقیناً اِضافہ کیا جاسکتا ہے۔

آم کی سفارش کردہ اقسام

پاکستان میں آم کی ایک سو سے زائد اقسام پائی جاتی ہیں جن میں تقریباً تیس اِقسام ایسی ہیں جو عمومی طور پر زیادہ کاشت ہوتی ہیں۔ لیکن چند اِقسام ایسی ہیں جو مارکیٹ میں خاص مقام رکھتی ہیں اور زیادہ تر یہی اِقسام اچھی قیمت پر فروخت ہوتی ہیں لہٰذا آپ اپنے باغات کے لیے مختلف اقسام کا انتخاب کرتے ہوئے مندرجہ ذیل اِقسام تک محدود رہیں۔

سفارش کردہ اِقسام: چناب گولڈ، سندھڑی، چونسہ سفید(لیٹ)، ثمربہشت چونسہ، عظیم چونسہ

عام اِقسام: لنگڑا، انوررٹول، فجری، رٹول نمبر 12، دوسہری، شانِ خدا

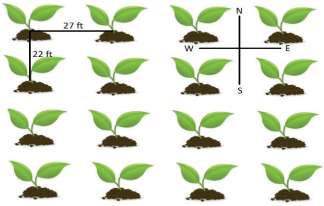
PHDEC
Grow & Globalize

مخلوط (Hybrid) اقسام: عالیشان، روحان اورحسان

زمین کا انتخاب

آم کلراٹھی اور ریتلی زمینوں کے علاوہ تمام اِقسام کی زمینوں میں کاشت کیا جاسکتا ہے مگر بہتر پیداوار کے لیے زرخیز میرا زمین جس کی پی ایچ 6.5سے7.5 ہو اور اِس میں پانی کا نکاس بہت اچھا ہو مناسب ہے۔ آم کی جڑیں تقریباً 15سے 20فٹ گہرائی تک جاتی ہیں مگر 5 سے 7 فٹ گہرائی انتہائی اہم ہے تاہم خوراکی اجزاء حاصل کرنے کے لیے جڑوں کا زیادہ موثر نظام صرف اُوپر والی 2 فٹ زمین میں موجود ہوتا ہے۔ لہذا باغ لگانے سے قبل کھیت میں مختلف گہرائیوں سے مٹی کے نمونے لے کر اُن کا لیبارٹری میں تجزیہ ضرور کروانا چاہیے۔ بہتر ہے کہ ایسی زمین کا انتخاب کیا جائے جہاں تقریباً 6 فٹ کی گہرائی تک ریت کنکر یا سخت تہہ نہ ہو۔ ایسی زمینوں پر جدید پیداواری ٹیکنالوجی کو اِختیار کرتے ہوئے بہت اچھی پیداوار حاصل کی جاسکتی ہے مگر روایتی کاشتکاری سے اِن زمینوں سے آم کی اچھی پیداوار حاصل کرنا مشکل ہے۔

داغ بیل (Layout)



آم کا باغ لگاتے وقت پودوں کی جسامت اور اِن کا درمیانی فاصلے کا خیال رکھنا ضروری ہے۔ پودوں کی جسامت کم از کم اتنی ہونی چاہیے کہ اِس سے اچھے معیار کی باقاعدہ پیداوار حاصل کی جا سکے اور شدید موسمی حالات کو برداشت کرنے کے ساتھ ساتھ پھل کی برداشت، شاخ تراشی، بیماریوں اور کیڑوں کے اِنسداد کے لیے سپرے کا استعمال آسانی سے ہو سکے۔ یہ بات بھی تجربہ سے ثابت ہوچکی ہے کہ چھوٹے پودوں پر بڑے پودوں کی نسبت بہتر کوالٹی کا پھل لگتا ہے کیونکہ اُن پر بیماریوں اور کیڑوں کا کنڑول، پھل کی برداشت، کانٹ چھانٹ اور پھل پر بیگ چڑھانا کافی آسان اور بہتر ہوتا ہے۔

آم کا باغ لگانے کے دو طریقے رائج ہیں مربع نما اور مستطیل نما۔ مربع نما طریقے میں پودے مربع کے کونوں پر لگائے جاتے ہیں اور پودوں اور لائنوں کا درمیانی فاصلہ برابر ہوتا ہے جس سے پودوں کے درمیان زیادہ جگہ ہونے کی وجہ سے باغ میں ہل چلانا علاوہ ازیں دیگر کاشتی امور بھی سر انجام دیئے جاسکتے ہیں۔ تاہم آج کل دنیا بھر میں مختلف پھلدار پودوں کی فی ایکڑ زیادہ تعداد کا رواج بہت مقبول ہو رہا ہے۔ اِس طرح نہ صرف فی ایکڑ پیداوار میں اضافہ ہوتا ہے بلکہ پھل کی کوالٹی اچھی اور پیداواری اخراجات بھی بہت کم ہو جاتے ہیں۔ اگر باقاعدگی سے پودوں کی کانٹ چھانٹ کی جائے تو مستطیل طریقے سے فی ایکڑ پودوں کی تعداد بہتر بنا کر پیداوار میں خاطر خواہ اِضافہ کیا جاسکتا ہے۔ تجربات کی روشنی میں یہ بات

PHDEC
Grow & Globalize

ثابت بھی ہو چکی ہے کہ مستطیل نما طریقہ زیادہ منافع بخش ہے۔ اِس طریقے میں مشرق سے مغرب کی طرف زیادہ فاصلہ جبکہ شمال و جنوب کی طرف کم رکھا جاتا ہے۔ اِس لئے آم کے باغات لگانے کے لیے پودوں کی تجویز کردہ فی ایکڑ تعداد27 × 22 رکھی جائے جس سے ایکڑ میں 72 پودے آتے ہیں۔

اس تجویز کردہ داغ بیل میں پھل کی برداشت کے فوراً بعد باقاعدگی سے پودوں کی کانٹ چھانٹ کی جائے اور اس طرح ہر دو لائنوں کے درمیان شمالاًجنوباً 6-7 فٹ جبکہ شرقاً غرباً پودوں کا درمیانی فاصلہ 2-3 فٹ یقینی بنائیں۔ اِس طرح پھل کی جسامت، کوالٹی اور فی ایکڑ پیداوار بہت شاندار ہوگی۔

پودوں کی منتقلی (Transplantation)

آم کے پودے موسم بہار یعنی فروری، مارچ اور موسم برسات یعنی اگست ستمبر میں لگائے جاتے ہیں۔ موسمِ بہار میں لگائے گئے پودے زیادہ کامیاب ہوتے ہیں۔ موسمِ بہار میں نئی پھوٹ شروع ہونے سے قبل اور موسم برسات کے اوائل میں پودے لگانا زیادہ بہتر ہے۔ باغ کی داغ بیل کا کام پودے لگانے سے دو ماہ قبل مکمل کر لینا چاہیے۔ پودوں کی جگہ کی نشاندہی کرنے کے بعد3×3×3فٹ کے گڑھے پلانٹنگ بورڈ کے ذریعے نشان لگا کر کھودے جائیں۔ گڑھے کھودتے وقت اُوپر کی ایک فٹ مٹی کی تہہ ایک طرف علیحدہ رکھ لیں اور بقیہ نچلی دو فٹ والی مٹی کھیت میں بکھیر دیں اس کے بعد 7 سے 10دن تک گڑھوں کو کھلا رکھا جائے تاکہ دھوپ لگنے سے نقصان دہ کیڑے اور جراثیم مر جائیں پھر اوپر والی ایک فٹ مٹی، ایک حصہ بھل اور ایک حصہ گلی سڑی گوبر کی کھاد کو آپس میں اچھی طرح ملا کر گڑھا بھر دیا جائے۔ گڑھوں کو بھرتے وقت اُن کی سطح کو زمین سے 3سے 4 انچ اُوپر رکھا جائے تاکہ پانی لگانے کے بعد گڑھا زمین کی سطح سے نیچے نہ ہوجائے۔ وتر آنے پر گڑھوں کے درمیان میں پلانٹنگ بورڈ کی مدد سے پودے لگادیں اور پودے کے اِردگردوالی مٹی کو اچھی طرح دبا دیں۔ وتر آنے پر دراڑوں کو کھرپے سے گوڈی کرکے بند کردیں۔ اِس بات کا خاص خیال رکھیں کہ دیسی سٹاک پر پیوند شدہ صحیح اقسام کے صحت مند، مناسب عمر اور قد کے پودے منتخب کیے جائیں۔ درمیانے قد کے پودوں کا انتخاب زیادہ بہتر ہے۔ کیونکہ بڑے پودوں کے سوکھنے کا امکان زیادہ ہوتا ہے۔ پیوند کے بعد پودے کی عمر 1۔3سال ہونی چاہیے۔

چھوٹے پودوں کی اِبتدائی تربیت کرنا ایک ضروری عمل ہے۔ ایسے پودے کی چھتری اور شاخوں کو اپنی مرضی کے مطابق پھیلایا جا سکتا ہے اور ایسا کرنے سے پودا تندرست متوازن اور مضبوط ہو جاتا ہے اور

وہ اپنے چاروں طرف موجود جگہ کو زیادہ بہتر طریقے سے استعمال کرسکتا ہے۔ یہ عمل پہلے 5 سال تک باقاعدگی سے کرتے رہنا چاہیے۔ اِس طرح پودے کی جسامت بھی مقررہ حدود میں رہتی ہے اور یوں ہر پودا اپنے چاروں طرف سے روشنی بھی حاصل کرتا ہے اور وہاں پر نہ صرف کیڑوں اوربیماریوں کاقدرتی تدارک بہتر ہوتا ہے بلکہ کیمیائی تدارک بھی آسان ہوجاتا ہے اِسی طرح پھل کی پیداوار زیادہ اور کوالٹی عمدہ ہوجاتی ہے۔ پودے کی جسامت کو کنٹرول کرنے سے پودے ایک دوسرے کو متاثر بھی نہیں کرتے اور اِس کے ساتھ ساتھ اِس طرح پودوں کی تعداد بھی بڑھائی جاسکتی ہے اور کم وقت میں کانٹ چھانٹ سے باغات بھرپور فصل کیلئے تیار ہوجاتے ہیں۔ کھیت میں موجود تمام پودے بھرپور پیداوار دیتے ہیں اور اُن سے پھل توڑنا بھی آسان ہوتا ہے۔

باغات میں فصلوں کی کاشت (Inter-cropping)

باغ لگانے کے چند سال بعد تک پودے چھوٹے اور ان کی جڑوں کا نظام بھی محدود ہوتا ہے۔ پودوں اور قطاروں کے درمیان کافی جگہ خالی ہوتی ہے جہاں پر جڑی بوٹیاں اُگ آتی ہیں جو مختلف کیڑوں اور بیماریوں کی آماجگاہ بنتی ہیں۔ اِس خالی جگہ کو فصلوں کی کاشت کے لیے استعمال کرکے کچھ عرصہ کیلئے اضافی پیداوار حاصل کی جاسکتی ہے۔ باغ میں کاشت کے لیے فصل کا انتخاب ایک حساس کام ہے لہذا فصل کا انتخاب مندرجہ ذیل اصولوں کو مدنظر رکھ کر کریں؛

- کوئی ایسی فصل جو باغ کو نقصان پہنچائے ہرگز کاشت نہ کریں۔
- فصل کاشت کرتے وقت پودوں کے گرد اتنی جگہ خالی چھوڑ دیں کہ پودوں کو کھاد دینے، گوڈی اورسپرے کرنے میں رکاوٹ نہ ہو۔
- ایسی فصلیں کاشت نہ کریں جن کو بہت زیادہ یا انتہائی کم پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔
- فصلوں کو کاشت کرتے وقت پھلی دار فصلوں کو ترجیح دیں۔ بیلدار سبزیاں ہرگز کاشت نہ کریں۔
- لمبے عرصے تک کھیت میں رہنے والی فصلیں کاشت نہ کریں۔
- لمبے قد والی فصلیں مثلاً جوار، کپاس، کماد اور مکئی وغیرہ کی کاشت سے گریز کریں۔
- عموماً زرخیز زمین میں 4 سے 5سال تک دوسری فصلیں کاشت کی جاسکتی ہیں۔ تاہم اس عرصے کے بعد پودے بڑے ہو جاتے ہیں اور باغ میں کاشت ہونے والی فصلوں کی پیداوار کم ہونے کے ساتھ ساتھ آم کی پیداوار بھی متاثر ہونا شروع ہو جاتی ہے۔ لہٰذا 6 سال کے بعد باغ میں کوئی بھی فصل کاشت نہ کریں۔

آم کے پودوں کی کانٹ چھانٹ (Pruning)

پودے کی کانٹ چھانٹ وہ عمل ہے جس میں پودوں کی غیر ضروری شاخوں مثلاً خُشک، بیمار، گھنی شاخوں وغیرہ کو کاٹ دیا جاتا ہے اس سے بیماریوں اور نقصان دہ کیڑوں کا تدارک بھی آسان ہوتا ہے اور پودے کی صحت اچھی رہتی ہے اور پودا خوب پیداوار دیتا ہے۔ شاخ تراشی پودوں کی صحت اور پیداوار بڑھانے کے لیے ایک اہم عمل ہے۔ کانٹ چھانٹ سے پودے کے اندر روشنی اور ہوا کا گزر بہتر ہوتا ہے اور اِس سے پودے نہ صرف اندر سے پھل اُٹھاتے ہیں بلکہ یہ پھل بھی زیادہ صحت مند ہوتا ہے۔ شاخ تراشی ہر سال پھل توڑنے کے فوراً بعد کرنی چاہیے۔ بیمار، سوکھی، بٹور والی اور کیڑوں سے متاثرہ شاخیں موافق موسم (برسات) میں بیماری کے جراثیم پھیلاتی ہیں اور باغات میں بیماریوں کے پھیلاؤ کا باعث بنتی ہیں لہٰذا سال میں ایک دفعہ شاخ تراشی کریں اور اس کے بعد پودے پر پھپھوندی کش زہر کا سپرے ضرور کریں۔ ہر طرح کی بیماری سے متاثرہ، کیڑوں سے حملہ شدہ، سوکھی اور کمزور شاخیں کاٹ دیں۔ بٹوروالی شاخوں کو کاٹ کر جلا دیں یا زمین میں دبا دیں۔ زمین پر لگنے والی شاخوں کو بھی کاٹیں کیونکہ یہ شاخیں نہ صرف آم کی گدھیڑی کو درخت پر چڑھنے میں مدد دیتی ہیں بلکہ گوڈی و ہل چلانے میں بھی رکاوٹ بنتی ہیں۔ شاخ تراشی کے بعد کٹی ہوئی ٹہنیوں کے سروں پر بورڈیکس پیسٹ چونا: نیلا تھوتھا: پانی (1:1:10) ضرور لگائیں۔

کانٹ چھانٹ کے فوائداور پودوں پر مفیداثرات

- باقاعدگی کے ساتھ کانٹ چھانٹ کرنے سے پودے کے اندر ہوا اور روشنی کا گزر بہتر ہوتا ہے اِس طرح پودوں پر کیڑوں اور بیماریوں کا حملہ کم ہوتا ہے اور پودے صحت مند رہتے ہیں۔
- پھول زیادہ آتے ہیں اور پھل زیادہ بنتا ہے۔ پودے بروقت اورایک ہی وقت میں پھول لاتے اور پھل دیتے ہیں۔
- پھل کی جسامت اور کوالٹی بہتراور ایک جیسی ہوتی ہے۔
- پودے ہر سال پیداوار دیتے ہیں۔
- ابتدائی طورپر چھوٹے پودوں کی کانٹ چھانٹ سے پودے زیادہ متوازن رہتے ہیں اور زیادہ اچھی پیداوار دیتے ہیں۔
- پودوں کی جسامت کو کنڑول کیا جاسکتا ہے اور چھوٹے پودوں پر نہ صرف پھل کا سائز اچھا ہوتا ہے بلکہ پھل کی کوالٹی بھی عمدہ ہوتی ہے۔
- درمیانے اور چھوٹی جسامت کے پودوں کی دیکھ بھال اور پھل کی برداشت آسان ہوتی ہے۔

- چھوٹے پودے زیادہ اچھی اور صحت مند بڑھوتری کرتے ہیں اور اِن شاخوں پر پھل بھی زیادہ آتا ہے۔
- بروقت کانٹ چھانٹ سے پودوں پر نئی شاخیں جلد نکل آتی ہیں اور یہ سردی کو برداشت کرنے کیلئے تیار ہو جاتی ہیں۔
- بروقت کانٹ چھانت کرنے سے بڑے پودے وارا بندی نہیں کرتے، باقائدگی کے ساتھ پھل دیتے ہیں اور صحت مند رہتے ہیں۔

آم کی کانٹ چھانٹ ایک ایسا عمل ہے جس سے نہ صرف پودوں کی پیداوار کو بہتر بنایا جا سکتا ہے بلکہ یہ پودے زیادہ لمبے عرصے تک بھرپور پیداوار دیتے ہیں۔ پودے کی کٹائی کیسے اور کتنی کرنی ہے اور پودے کی جسامت کتنی بڑی ہونی چاہیے، اِس کا انحصار پودوں کے درمیانی فاصلے پر ہوتا ہے جوکہ موسمی حالات اور اقسام میں موجود خواص پر منحصر ہوتا ہے۔ پھل توڑنے کے بعد پھل دار شاخوں کی کٹائی کرنے سے ہر شاخ کٹی ہوئی جگہ سے 3 - 5 نئے شگوفے نکالتی ہے اور یہ ساری شاخیں آئندہ سال پھل اُٹھاتی ہیں۔ شاخوں کی کٹائی کرتے وقت احتیاط برتنی چاہیے کہ کسی بھی شاخ کو وہاں سے نہ کاٹیں جس کے نیچے پتوں کا گچھا ہو بلکہ وہاں سے کاٹیں جس کے نیچے پتے زیادہ فاصلے پر ہوں تاکہ نئی شاخیں ایک دوسرے سے کچھ فاصلے پر بنیں۔

آم کی کانٹ چھانٹ کیلئے بنیادی اصول درج ذیل ہیں؛

- پودے کی جسامت کو محدود رکھنے کیلئے وہ تمام شاخیں جو پودے کی مجوزہ جسامت سے باہر نکلیں اِن کو کاٹ دیں۔ یہ عمل پھل توڑنے کے فوراً بعد مکمل کریں تاکہ اِس کے بعد اِن شاخوں پر نئی بڑھوتری ہوسکے۔
- پودے سے بیمار اور خشک ٹہنیوں کو کاٹ دیں اِس سے پودے کے اُوپر بیماریاں کم پھیلتی ہیں اور یوں یہ پودے صحت مند ہوجاتے ہیں۔
- پودوں کی چھتری میں سورج والی سمت سے روشن دان بنائیں اِس سے پودوں کے اندر روشنی جانا شروع ہو جاتی ہے جو نہ صرف کیڑے اور بیماریاں تلف کرتی ہیں بلکہ یہ پودے بہتر طورپر اندر سے بھی پھل اٹھاتے ہیں تاہم یہ عمل سردیوں میں بھی کیا جاسکتا ہے۔
- زمین کے ساتھ لگی تمام شاخوں کو کاٹنے سے پودے کے نیچے چھپے ہوئے کیڑے اور بیماریاں تلف ہو جاتے ہیں۔
- پودے کی تنے اور ٹہنوں کی صفائی سے بہت سے ایسے کیڑے تلف ہوجاتے ہیں جو شدید گرمی اور سردی میں یہاں پناہ لیتے ہیں۔ یہ عمل سردی اور گرمی کے آغاز پر کرنا ضروری ہے۔

- موٹی کٹی ہوئی شاخوں پر پھپھوندکش ادویات کا پیسٹ لگائیں اور چھوٹے زخموں پر پھپھوندکش دوائی کا سپرے کریں۔

بیماریاں اور ان کا انسداد (Disease and its Control Measures)

آم کی سفید پھپھوندی (Powdery Mildew)

یہ آم کی اہم بیماری ہے اس بیماری کی وجہ سے پُھولوں، پتوں ،شگوفوں اور بوُر پر سفید خاکستری رنگ کے دھبے بن جاتے ہیں اورشدید حملے کی صورت میں ساری سطح پاؤڈر سے بھر جاتی ہے جس سے پھل کم بنتا ہے اور ابتدائی مراحل میں ہی گر جاتا ہے۔ اس بیماری کے جراثیم خشک موسم میں بنتے ہیں اور نمدار موسم میں پھیلتے ہیں۔ اگر پھولوں کے وقت وقفے وقفے سے بارشیں ہوں تو اس بیماری کے حملے کا خطرہ بڑھ جاتا ہے۔سفید پھپھوندی کے جراثیم خشک بٹور اور پتوں پر سارا سال موجود رہتے ہیں اور ہوا کے ذریعےپورے باغ میں پھیل جاتے ہیں۔

تدارک: اس بیماری سے بچنے کے لیے درج ذیل حفاظتی تدابیر اختیار کرنی چاہیے؛

1. بٹور کی کٹائی کریں اور کٹائی کا عمل 3 سے 4 دفعہ دوہرائیں کیونکہ بٹور بار بار بنتا ہے۔
2. فاسفورس کی کمی کو پورا کریں۔فاسفورس کھاد کے استعمال کو پودوں کی ضرورت کے مطابق یقینی بنائیں۔
3. 25 فی صد پھول کھلنے پراحتیاطی پھپھوند کش سپرے کریں اور اس بیماری کا باقاعدگی سے جائزہ لیتے رہیں۔ بیماری نظر آنے کی صورت میں فوراً کثیرالاثر پھپھوند کش زہر کا سپرے کریں اور 14 دن کے وقفے کے بعد دوبارہ سپرے کریں۔
4. مندرجہ ذیل پھپھوند کش زہروں میں سے کوئی بھی کیمیکل فی 100 لیٹر پانی میں ملا کر سپرے کریں؛ تھائیو فنیٹ میتھائل: 200 گرام، ڈائی فینوکونازول: 60ملی لیٹر، سٹروبلیورن گروپ: زہر کے مطابق، پین کونا زول: 50ملی لٹر۔

منہ سڑی اور بلاسم بلائیٹ (Anthracnose and Blossom Blight)

منہ سڑی پھپھوند کا حملہ پتوں اور پھل پر ہوتا ہے جبکہ بلاسم بلائیٹ کو شگوفوں اور بُور کا جھلساؤبھی کہتے ہیں۔ شروع میں متاثرہ درختوں کے پتے کنارے سے خشک ہونا شروع ہو جاتے ہیں اور پھر آہستہ آہستہ یہ بیماری چھوٹی شاخوں تک پھیل جاتی ہے اور درخت اوپر سے نیچے کی طرف سوکھنا شروع ہو جاتے ہیں۔

پھُولوں پر حملہ کی صورت میں بور کی ڈنڈیوں پر کالے رنگ کی دھاریاں نظر آتی ہیں بعدازاں سبھی پھُول خشک ہو جاتے ہیں۔ اس بیماری کے جراثیم خشک موسم میں اُگتے ہیں جب ہوا میں نمی کا تناسب تقریباً 12 گھنٹے کے لیے 80 فیصد سے زیادہ رہے تواس بیماری کا خطرہ بڑھ جاتا ہے۔ اگر پھولوں پر آم کا تیلہ یا بور کی مکھی کا حملہ ہو تو تب بھی اس بیماری کے حملے کا خدشہ ہوتا ہے۔

تدارک : اس بیماری سے بچنے کے لیے درج ذیل حفاظتی تدابیر اختیار کرنی چاہییں؛

1. سال میں دو یا تین مرتبہ پھپھوند کش سپرے کریں۔ فروری کے پہلے ہفتے اور ستمبر میں۔
2. پھل کی برداشت کے فوراً بعد سے دسمبر تک پودے سے خُشک لکڑی کی کانٹ چھانٹ کو یقینی بنائیں اور باغ میں نائٹروجن والی کھاد کا استعمال ضرورت سے زیادہ نہ کریں۔
3. شدید حملہ کی صورت میں 2 ہفتہ کے وقفے سے لگاتار دو سپرے کریں; ڈائی فینوکونازول 60ملی لیٹر یا تھائیو فینیٹ میتھائل 200 گرام، یا کاپر آکسی کلورائیڈ یا انٹراکال یا کاپر ہائیڈروآکسائیڈ 250سے 300 گرام فی 100لٹر پانی میں ملا کر سپرے کریں۔

آم کا جَلد مرجھاؤ (Sudden Death or Quick Decline)

اِس بیماری کی وجہ سے بظاہر صحت مند نظر آنے والے پودے کے پتے اچانک مرجھا جاتے ہیں اور پودا فوراً سوکھ کے مر جاتا ہے۔ چھال سے سیاہ بھورے رنگ کا پانی بہتا ہے، اس بیماری کی پھپھوند پودے کے تنے اور جڑوں کے زخموں سے پانی والی نالیوں میں داخل ہوجاتی ہے، جس کی وجہ سے یہ نالیاں بند ہو جاتی ہیں اور پھر اس طرح پودے میں پانی اور غذائی اجزاء کی ترسیل میں رکاوٹ پیدا ہو جاتی ہے۔ متاثرہ پودا پانی کی کمی کا شکار ہو جاتا ہے اور تنے سے گوند بہنا شروع ہوجاتی ہے بلآخر متاثرہ پودا خشک ہو کرسوکھ جاتا ہے۔ بیماری کی ابتدائی تشخیص بہت ضروری ہے۔

تدارک: اس بیماری سے بچنے کے لیے درج ذیل حفاظتی تدابیر اختیار کرنی چاہییں؛

1. پودوں کے تنوں اور جڑوں کو زخمی ہونے سے بچائیں اور ایسے کاشتی امور ہرگز نہ کریں جن سے پودوں کے تنے اور جڑیں زخمی ہوں۔
2. زیادہ متاثرہ پودوں کو جڑ سے نکال دیں اور اس زمین پر پھپھوند کش زہر کے استعمال کے بعد نیا پودا لگائیں۔

3. متاثرہ پودا یا جگہ کے ارد گرد کو پودوں کے تنوں میں پھپھوند کش زہر جیسا کہ تھائیو فینٹ میتھائل یا کار بینڈا زائم 100 گرام فی 20 لٹر پانی انجیکٹ (Inject) کریں تاکہ ان کو اس پھپھوند سے بچایا جا سکے۔
4. گوڈی یا ہل کے دوران پودوں کی جڑوں کو زخمی ہونے سے بچائیں۔ بیمار پودوں کی آبپاشی الگ کریں تاکہ صحت مند پودوں کو ان بیمار پودوں کی پھپھوندسے بچایا جا سکے۔

آم کا سوکھا (Die Back)

یہ بیماری کمزور پودوں پر حملہ آور ہوتی ہے۔ اِس بیماری کی پھپھوند پودے کی شاخوں کی سطح پر موجود ہوتی ہے جس سےپہلے چھوٹی ٹہنیاں اور بعد میں بڑی شاخیں متاثر ہوتی ہیں اور پتے گرنے لگتے ہیں، اِس طرح پُورا پودا اُوپر سے نیچے کی طرف خُشک ہونے لگتا ہے۔ بعض اوقات شاخوں اور تنوں سے گوند بھی نکلتی ہے۔ اس بیماری کا حملہ ستمبر سے اکتوبر میں نظر آتا ہے اور عام طور پر دیکھا گیا ہے کہ سندھڑی آم سب سے زیادہ متاثر ہونے والی قسم ہے۔

تدارک: اس بیماری سے بچنے کے لیے درج ذیل حفاظتی تدابیر اختیار کرنی چاہییں؛

1. آبپاشی ہمیشہ وتر آنے پر کریں۔
2. کھادوں کا استعمال ہمیشہ زمین اور پتوں کے تجزیے کے مطابق کریں۔
3. آم کے باغ میں دوسری فصلوں کی کاشت سے گریز کریں۔
4. متا ثرہ پودوں کی کانٹ چھانٹ کریں اور کاپر آکسی کلورائیڈ بحساب 250 گرام فی 100 لیٹر پانی میں سپرے کریں۔
5. زیادہ متاثرہ پودوں کی کانٹ چھانٹ اورسپرے کرنے کے بعد اُن کی چھتری کے برابر ڈیڑھ فٹ چوڑی اور تین فٹ گہری نالی بنائیں۔ گرمیوں میں تین ہفتے بعد اور سردیوں میں چھ ہفتے بعد آبپاشی سے اس نالی کو پانی سے بھر دیں۔ پودے کی صحت کی بحالی کے بعد اِس نالی کو بند کردیں۔ نالی کے اندرونی سائیڈ کو زمین سے 6 انچ اُونچا رکھیں اور اس بیڈ کے اوپر ملچز بچھا دیں۔

آم کابٹور (Mango Malformation)

اِس بیماری کا حملہ پودے پر نئی نباتاتی شاخوں اور بالخصوص جولائی، اگست میں ہونے والی نباتاتی بڑھوتری پر ہوتا ہے۔ اِن شگوفوں سے جو پھول نکلتے ہیں وہ بٹوریا آم کے پھول گچھوں کی شکل اختیار کر لیتے ہیں اور

پھل نہیں بنتا۔ اس کے علاوہ نباتاتی بٹور عموماً چھوٹے پودوں پر نمودار ہو تا ہے۔ بیماری کی ابتدائی تشخیص بہت ضروری ہے۔ بیماری کا پھیلاؤ مون سون کی بارشوں سے ہوتا ہے۔

تدارک: اس بیماری سے بچنے کے لیے درج ذیل حفاظتی تدابیر اختیار کرنی چاہیئں؛

1. ان باغوں میں جہاں بیماری کا حملہ زیادہ ہو، چھوٹے بیمار درختوں کو زمین سے 3-4 فٹ اوپر جبکہ بڑے درختوں کی بڑی ٹہنیاں کاٹ دیں۔
2. بٹور سے متاثرہ پودوں کی شاخوں کو 12 سے 18 انچ صحت مند شاخوں سمیت کاٹ کر جلا دیں یا زمین میں گہرا دبا دیں۔
3. نرسری اگانے کے لیے تندرست پودوں کی گٹھلیاں استعمال کریں اور اس کے بعد پیوند کاری کے لیے بھی تندرست درختوں سے شاخیں حاصل کریں۔
4. سرائیت پذیر پھپھوند کش زہر جیسا کہ تھائیو فینیٹ میتھائل 200 گرام یا ڈائی فینکونا زول 60 ملی لیٹر فی 100 لیٹر پانی میں ملا کر سپرے کریں۔

کیڑے اور ان کا انسداد (Insect/Pests and its Control Measures)

آم کا تیلہ (Mango Hopper)

تیلہ کی دو اقسام ہوتی ہیں ایک بڑی اور دوسری چھوٹی۔ بڑی قسم مخروطی شکل اور مٹیالے رنگ کی ہوتی ہیں جس کے سر پر تین گہرے رنگ کے دھبے ہوتے ہیں اور اس کے بچے زردی مائل اور بالغ سے نسبتاً زیادہ چست ہوتے ہیں۔ یہ کیڑا آم کے پودوں پر فروری تا اپریل اور اگست تا ستمبر زیادہ حملہ آور ہوتا ہے جبکہ موسم بہار میں یہ کیڑا پتوں، نازک ٹہنیوں اور بور پر نظر آتا ہے۔ موسم گرما میں دن کے وقت گرمی اور دھوپ سے بچنے کے لئے درختوں کے تنوں اور جُھنڈ میں چھپا رہتا ہے۔ اگست اور ستمبر میں یہ کیڑا پودے کے نئے پتوں پر دوبارہ حملہ آور ہوتا ہے۔

بالغ اور بچے دونوں آم کے پتوں، ٹہنیوں اور بُور سے رس چوستے ہیں۔ یہ کیڑا لیس دار مادہ خارج کرتا ہے، جس پر بعد میں سیاہ رنگ کی پھپھوندی پیدا ہو جاتی ہے اور پتوں کا خوراک بنانے کا عمل متاثرہوتا ہے۔

تدارک

1. پودوں کی کانٹ چھانٹ اس طرح کریں کہ ہوا اور روشنی کا گزر بہتر طریقے سے ممکن ہو۔
2. پودوں کے نچلے حصہ میں تنا اور بڑے ٹہنے نئے شگوفوں سے صاف رکھیں تاکہ تیلے کو چھپنے کے لئے جگہ میسر نہ آئے۔

PHDEC
Grow & Globalize

3. بٹور کی بروقت کٹائی کی جائے تاکہ تیلے کو پرورش کے لئے جگہ نہ ملے۔
4. کیڑے کے حملہ کی صورت میں مندرجہ ذیل سپرے کریں (فی 100 لیٹر پانی میں ملا کر)۔
امیڈا کلوپرڈ: 150ملی لیٹر یا تھائیو میتھاگزام: 10 گرام، یا لیمبڈا سائی ہیلو تھرین:100ملی لیٹر یا سپائرو ٹیٹرامیٹ240 ایس سی بحساب 125ملی لیٹر یا تھائیامیکسم 25ڈبلیو جی بحساب 24گرام یا سپرا سائیڈ 150 سے 200 ملی لٹر یا طالستار 80 ملی لٹر یا اکٹارا GW10-12 گرام یا کونفیڈور 80ملی لٹر۔
5. پودے کو مکمل طور پر سپرے کرنے کے لیے پہلے درختوں کی اندرونی اور بعد میں بیرونی شاخوں پر سپرے کریں۔ نیز زیادہ حملہ کی صورت میں سپرے 5 سے 7 دن کے وقفہ سے دوبارہ کریں۔

آم کی گدھیڑی (Mango Mealy Bug)

بالغ مادہ بے پر اور چپٹی شکل کی ہوتی ہے جسم پر سفید سفوف ہوتا ہے نر بالغ چاکلیٹی رنگ کا اور گھریلو مکھی سے چھوٹا ہوتا ہے۔ اس کا حملہ دسمبر تا مئی ہوتا ہے۔ گدھیڑی کی مادہ مئی میں درختوں سے اتر کر زمینی دراڑوں میں انڈے دیتی ہے۔ گلابی رنگت کے یہ انڈے نرم ریشم نما تھیلوں میں ہوتے ہیں۔

دسمبر، جنوری میں انڈوں سے نکلنے والے بچے زمین کو چھونے والی شاخوں اور تنے سے پودوں پر چڑھنا شروع کر دیتے ہیں۔ یہ عمل جنوری کے آخر تک جاری رہتا ہے۔ یہ بچے تین مختلف حالتوں سے گزر کر بالغ مادہ بن جاتے ہیں البتہ 15 مارچ کے بعد کچھ بچے درختوں سے نیچے اُتر کر تنے کے قریب مٹی میں پیوپا کی حالت اختیار کرتے ہیں۔ پیوپا میں سے 9 تا 15 دن میں نر کا پر دار بالغ نکلتا ہے۔

یہ کیڑے پتوں اور نرم شاخوں سے رس چوستے رہتے ہیں اور پودوں کو کمزور بنا دیتے ہیں۔گدھیڑی اپنے جسم سے لیس دار مادہ خارج کرتی ہے جہاں سیاہ پھپھوندی حملہ آور ہوتی ہے اور یوں پتوں میں خوراک بنانے کا عمل شدیدمتاثر ہوتا ہے۔ اس کیڑے کے حملے کی وجہ سے کافی پھل گر جاتاہے۔

تدارک

1. بالغ مادہ اپریل میں انڈے دینے درختوں سے نیچے اترنا شروع کر دیتی ہیں۔ درختوں کے نیچے گھاس پھوس کی شکل کے ڈھیروں میں ہی انڈے دیتی ہے اس لیے جون کے مہینے میں ان ڈھیروں کو دھوپ میں پھیلانے سے اس کے انڈے تلف ہو جاتے ہیں۔
2. پھل کی برداشت کے بعد زمین کے ساتھ لگنے والی شاخوں کو کاٹ دیں تاکہ گدھیڑی ان سے اوپر

نہ چڑھ سکے۔

3. اکتوبر میں درختوں کے نیچے تنوں کے گرد ہلکی گوڈی کر کے زمین میں موجود انڈوں کی تلفی بھی ممکن ہے۔
4. نومبر سے اپریل تک پودوں کے نیچے بڑے قد کی جڑی بوٹیوں کو تلف کریں تاکہ گدھیڑی ان کے ذریعے درخت پر نہ چڑھ سکے۔
5. 15دسمبر سے قبل درختوں کے تنوں پر زمین سے 3-4 فٹ کی اونچائی پر چپکنے یا پھسلنے والے رکاوٹی بند لگائیں۔
6. گدھیڑی کے درختوں پر چڑھنے کی صورت میں کیمیائی تدارک کے لئے ٹرائی ایزوفاس 250 ملی لیٹر یا امیڈا کلوپرڈ 100 ملی لیٹر یا کلورو پیری فاس 100 ملی لیٹر فی 100 لیٹر پانی میں ملا کر سپرے کریں۔

پھل کی مکھی (Fruit Fly)

اس مکھی کے پر شفاف اور پروں کے باہر والے کونے پر اوپر کی طرف ایک ہلکا سا سیاہ دھبہ موجود ہوتا ہے۔ اس کے دھڑ پر موجود پیلے رنگ کی دھاریاں اور باریک بال ہوتے ہیں۔ یہ مکھی اپریل سے پھل کی برداشت یعنی ستمبر تک پھل پر حملہ کرتی رہتی ہے۔ مادہ مکھی پھل کی جلد میں سوئی نما آلہ چبھوکر چاول کے دانوں جیسے باریک انڈے پھل کے اندر دیتی ہے۔ پھر یہ انڈے سنڈیوں میں تبدیل ہو کر اندر ہی اندر گودا کھا کر نشوونما پاتے ہیں جس سے پھل گل سڑ جاتا ہے۔ اگر پھل کاٹ کر دیکھا جائے تواس کی سنڈیاں نظرآتی ہیں۔ مکھی پھل پر جس جگہ انڈا دیتی ہے وہاں پھپھوندی اور بیکٹیریا زیادہ حملہ آور ہو کر نشوونما پاتے ہیں۔ مشاہدہ میں آیا ہے کہ پھل کی مکھی آم کی مختلف اقسام میں سب سے زیادہ لیٹ رٹول پر حملہ آور ہوتی ہے۔

تدارک

مکھی کی افزائش نسل کا سب سے بڑا سبب نیچے گرے ہوئے پھل ہیں۔ اس لئے باغ میں گرے ہوئے پھلوں کو ہردوسرے دن اکٹھا کر کے زمین میں 2 فٹ گہرا گڑھاکھود کر دبا دیں یا سولنگ /سڑک پر پھیلا

PHDEC
Grow & Globalize

دیں تاکہ دھوپ پڑنے سے پھل کے اندر موجود مکھی کی سنڈیاں مر جائیں۔

نر مکھی کا انہدام (Pheromone Traps)

2ملی لٹر میتھائل یوجینال (4سے 5 قطرے) کپاس کی چھوٹی گولی پر ڈال کر پلاسٹک کے ڈبے کے اندر رکھ دی جاتی ہے جس کے دونوں کناروں پر سوراخ ہوتے ہیں۔ ان ڈبوں کو درختوں کی سایہ دار جگہ پر تقریباً5 فٹ کی اُونچائی پر لٹکا دیا جائے۔ ایک مرتبہ استعمال کیا گیا میتھائل یوجینال ایک ہفتہ تک کار آمد رہتا ہے اور مکھی کو کشش کرتا ہے۔ مئی میں ابتدائی آمد تک تدارک کے لیے 1 تا 2 ڈبے فی ایکڑ جبکہ مکھی کی آبادی بڑھنے پر 4 تا 6 ڈبے فی ایکڑ لگائیں۔ ہر بار میتھائل یوجینال کے استعمال کے وقت ڈبے میں موجود مردہ مکھیوں کو نکال دینا چاہیے۔

مادہ مکھیوں کے لیے لحمیاتی کچلا (Bait Trap)

پروٹین ہائیڈرو لائیزیٹ (300 ملی لیٹر)+میلا تھیان(30ملی لیٹر)+پانی (10 لیٹر) ملا کر ایک کچلا بنایا جاتا ہے۔ ایک پودے کے شمال والی سمت میں سایہ دار جگہ پر غیر پھل دار حصہ کے تقریباً ایک مربع میٹر رقبہ پر 100 ملی لیٹر سپرے کیا جاتا ہے کسی بھی باغ میں اس محلول کا استعمال ہر دوسرے پودے پر کیا جاتا ہے۔ جبکہ دس دن بعد باقی ماندہ (50 فیصد) پودوں پر سپرے کیا جاتا ہے۔ البتہ باغ کے کناروں پر موجود تمام پودوں پر اس محلول کا سپرے ہر دس دن بعد بیان کردہ طریقہ کے مطابق ضرور کرنا چاہیے۔

پھل پر تھیلیاں چڑھانا (Fruit Bagging)

بھورے رنگ کی ایسی تھیلیاں جو اندر سے کالی ہوں ان تھیلیوں کو پھلوں پر چڑھا کر نہ صرف پھل کو مکھی کے ممکنہ حملے سے محفوظ رکھا جا سکتاہے۔ بلکہ ایسے پھل کی کوالٹی بھی انتہائی عمدہ ہوتی ہے۔

آم کا تھرپس (Mango Thrips)

نابالغ کیڑا پیلی رنگت اور سرخ دھاریوں پر مشتمل ہوتا ہے اور اُس کی جسامت ایک ملی میٹر ہوتی ہے۔ بالغ کیڑا بھورے رنگ کا ہوتا ہے اور اس کے پر جھال دار ہوتے ہیں۔ اس کیڑے کا حملہ مارچ سے اپریل اور اگست سے دسمبر تک ہوتا ہے۔ یہ کیڑا نئ

شاخوں اور نرم پتوں سے رس چوستا ہے۔ موسم بہار میں نئی بڑھوتری اور پھل پر زیادہ حملہ آور ہوتا ہے۔ پھل پر حملہ کی صورت میں بھورے رنگ کے دھبے نمودار ہوتے ہیں اور پھل پختگی آنے سے پہلے ہی گر جاتا ہے۔ پتوں کے کنارے مڑ جاتے ہیں اور زیادہ حملہ کی صورت میں تمام نئے پتے گر جاتے ہیں۔ اگست سے دسمبر میں بعض اوقات نئی پھوٹ پر اس کیڑے کا حملہ شدید نوعیت کا ہوتا ہے جو تمام نئے پتوں کو متاثر کر دیتا ہے اور یہ پتے بعد ازاں گر جاتے ہیں۔

تدارک

اپریل اور اگست میں پودوں کی چھتری کے نیچے ہلکی گوڈی سے اس کیڑے کے پیوپا کا تدارک ہو جائے گا۔ کیمیائی تدراک کی صورت میں کلورفیناپائیر 200 ملی لیٹر یا امیڈاکلوپرڈ 150 ملی لیٹر فی 100 لیٹر پانی میں ملا کر سپرے کریں۔

پھل کا گڑووا‌ں (Mango Fruit Borer)

اس کیڑے کی سنڈی پھل کے گچھوں میں پھل کی جلد کو نقصان پہنچاتی ہے اور پھر اس جگہ سیاہ اُلی سے پھل برباد ہو جاتا ہے۔ یہ کیڑا فروری سے جولائی تک زیادہ حملہ آور ہوتا ہے۔ اس کا حملہ زیادہ تر پھل کے گچھوں پر ہوتا ہے۔ پھل میں سوراخوں کی موجودگی اور اُن کے گرد لیس دار مادے کا اِخراج اس کیڑے کے حملہ کی علامات میں شامل ہیں، البتہ پھل بننے سے پہلے اس کیڑے کی مادہ زیادہ تر انڈے بٹور اور باغ میں موجود چوڑے پتوں والی جڑی بوٹیوں پر دیتی ہے۔

تدارک

1. تمام گرے ہوئے پھل کو فوراً تلف کریں۔
2. فروری، مارچ میں چوڑے پتے والی جڑی بوٹیوں کی تلفی کریں۔
3. بٹور کی مکمل اور بروقت تلفی کریں۔
4. کیمیائی تدارک کی صورت میں ایما میکٹن بینزوویٹ 200 ملی لیٹر، یا فلو بینڈامائیڈ 25 ملی لیٹر فی

100لیٹر پانی میں ملا کر سپرے کریں۔چونکہ حملہ کی صورت میں سیاہ اُلی پھل کو زیادہ خراب کرتی ہے اس لیے کیڑے مار ادویات کے ساتھ پھپھوند کش دوائی فینکونا زول @50 ملی لیٹر فی 100 لیٹر پانی میں ضرور سپرے کریں۔

آم کے بور کی مکھی (Inflorescence Midge)

یہ کیڑا جسامت میں بہت چھوٹا، رنگت میں پیلا، کمرسے سرمائی رنگت اور شکل و صورت کے لحاظ سے تھرپس سے ملتا جلتاہے۔ یہ کیڑا فروری سے اپریل تک حملہ آور ہوتا ہے۔ اپریل سے جنوری تک اس

کیڑے کی سنڈیاں خوابیدگی کی حالت میں زمین میں رہتی ہیں۔ اور فروری میں بالغ پروانے زمین سے نکل کر بور پر حملہ آور ہوتے ہیں۔ ان انڈوں سے نکلنے والی سنڈیاں بور یا چھوٹے پھل کے اندر سرنگ بناتی ہیں اور 7 سے 10 دنوں کے بعد یہ سنڈیاں بوریا چھوٹے پھلوں سے سوراخ کرکے نیچے زمین پر گر جاتی ہیں۔ زمین پر کوئی خشک جگہ ڈھونڈ کر سرمائی نیند میں چلی جاتی ہیں اور پھر 5 تا 7 دنوں میں اُن سے پروانے نکل کر پودے پر حملہ آور ہوتے ہیں۔

1. یہ کیڑا آم کے پتوں، ڈنڈیوں اور چھوٹے پھل کی ڈنڈی میں انڈے دیتا ہے اور یہ انڈے بیرونی جِلد کے اندر دیے جاتے ہیں۔
2. انڈوں سے نکلنے والی سنڈیاں بور کی ڈنڈی اور چھوٹے پھلوں کو اندر سے کھاتی ہیں اور اِس طرح متاثرہ جگہ سے اُوپر تمام حصہ خشک ہوتا ہے۔
3. بور کی ڈنڈی کی متاثرہ جگہ سے اُوپروالا حصہ ٹیڑھا ہوجاتا ہے جو بعد ازاں خُشک ہو جاتاہے۔
4. ڈنڈی پر کالے دھبے بھی ظاہر ہوتے ہیں۔
5. پھل پر حملہ کی صورت میں پھل زردی مائل ہو جاتے ہیں اور بالآخر گر جاتے ہیں۔

مکھی کی تعداد جانچنے کا طریقہ (Flies Counting)

جب بور نکلنا شروع ہو جائے تو اس مکھی کی موجودگی کو جانچنے کے لیے 3سے 4 مربع میٹر شفاف پلاسٹک، پودوں کی چھتری کے نیچے جنوب کی سمت میں بچھائی جائے۔ 3 سے 4 دنوں کے بعد اگر سفید رنگت کی چھوٹی چھوٹی سنڈیاں پلاسٹک پر پائی جائیں تو اس کے حملے کو مزید روکنے کے لیے اقدامات کرنے چاہییں۔

تدارک

سنڈیاں فروری، مارچ کے مہینے میں زمین پر نرم مٹی اور دراڑوں میں چھپ جاتی ہیں۔ اس لیے باغ میں

آبپاشی اس طرح کریں کہ کوئی جگہ خشک نہ رہے اور وتر آنے پر پودوں کے گھیروں میں چھلائی کریں تاکہ زمین میں موجود سوراخ اور دراڑیں اچھی طرح بند ہو جائیں اور کیڑا زمین سے باہر ہی نہ نکل سکے۔ کیمیائی تدارک کی صورت میں بائی فینتھرین 100ملی لیٹر، یا امیڈا کلوپرڈ 125 ملی لیٹر، یا نائیٹن پائیرام 150 ملی لیٹر فی 100لیٹر پانی میں ملا کر سپرے کریں۔

آم کے خولدار کیڑے اسکیلز (Mango Scales)

مادہ سکیل گول ہوتی ہے جسم موی اور چھلکا سے ڈھکا ہوتا ہے جبکہ نر سکیل مادہ کی نسبت چھوٹا ہوتا ہے۔ بچے پتوں پر بیٹھ کر رس چوستے ہیں اور وہیں پر اپنے گرد ایک موی خول بنا کر بالغ ہونے تک رس چوستے رہتے ہیں۔

تدارک

کلورن ٹرائی نیلی پرول 220ایس سی یا سپائرو ٹیٹرامیٹ 240 ایس سی بحساب 125 ملی لیٹر فی 100 لیٹر پانی میں ملا کر سپرے کریں۔

جڑی بوٹیاں اور ان کا تدارک (Weeds and Weeding)

جڑی بوٹیاں وہ پودے ہوتے ہیں جو ایسی جگہوں پر پائے جاتے ہیں جہاں اُن کی موجودگی قابل قبول نہیں ہوتی اور وہاں یہ آم کے پودوں کے ساتھ خوراک، پانی اور روشنی کیلئے مقابلہ کرتی ہیں۔ باغات میں جڑی بوٹیوں کی موجودگی پودوں کی بڑھوتری کوکم کردیتی ہے جو کہ بالآخر پھل کی پیداوار اور معیار کو متاثر کرتی ہیں۔ جڑی بوٹیوں کی موجودگی بڑے باغات کی نسبت چھوٹے باغات میں زیادہ نقصان کا باعث بنتی ہے۔ آم کے باغات میں بعض اوقات باغبان حضرات گندم، کپاس اور سبزیوں کو آم کے پودوں کی قطاروں میں موجود خالی جگہ پر کاشت کرتے ہیں۔ اس کا بنیادی مقصد آم کے درختوں کے درمیان موجود خالی جگہ سے کچھ منافع حاصل کرنا ہوتا ہے۔ کاشت کی گئی فصل سے منافع حاصل کیا جاسکتاہے اور اکثر اوقات کاشت کی گئی فصل کا خرچ جڑی بوٹیوں کے تدارک کیلئے کیے گئے خرچے سے

PHDEC Grow & Globalize

بہت کم ہوتا ہے۔ آم کے نئے باغات میں جڑی بوٹیوں کے تدارک کیلئے کم دورانیے کی فصل کاشت کرنے کی سفارش کی جاتی ہے، تاہم فصل کا انتخاب کرتے وقت مندرجہ ذیل اصولوں کو مدِ نظر رکھنا چاہیے؛

- بنیادی توجہ آم کی طرف مرکوز ہونی چاہیے کیونکہ اصل فصل کو ملحوظ خاطر لائے بغیر کمایا گیا پیسہ کمزور منصوبہ بندی کی نشانی ہے۔
- پودوں کی دیکھ بھال کیلئے مناسب جگہ چھوڑنی چاہیے۔
- آم کے پودوں کی جڑوں میں کسی دوسرے پودے یا اس کی جڑ کو پہنچنے سے روکنا چاہیے۔
- کم دورانیے والی فصلوں کا انتخاب کرنا چاہیے اور ان فصلوں کا قد بھی چھوٹا ہونا چاہیے۔ ورنہ آم کے پودے فصل کے مقابلے میں روشنی حاصل کرنے کیلئے لمبوتری شکل اختیار کر لیں گے۔

جڑی بوٹیوں سے ہونے والے نقصانات

جڑی بوٹیاں آم کے باغات کو بلواسطہ یا بلا واسطہ بہت نقصان پہنچاتی ہیں۔ جڑی بوٹیاں زیادہ تعداد اور تیزی سے بڑھنے کی وجہ سے آم کے پودوں کے ساتھ خوراک، پانی اور روشنی کیلئے مقابلہ کرکے پیداوار میں کمی کا باعث بنتی ہیں۔ ان جڑی بوٹیوں کا سب سے اہم مسئلہ یہ ہے کہ کئی ہزار بیج پیدا کرتی ہیں جن کو باغ سے نکالنا انتہائی مشکل ہوجاتا ہے۔ عام طورپر ایک سال میں بننے والی جڑی بوٹیوں کے بیج سات سال تک جڑی بوٹیوں کی موجودگی کا باعث بن سکتے ہیں اِس لیے باغبانوں کو جڑی بوٹیوں کی طرف خصوصی توجہ دینے کی ضرورت ہے تاکہ اِن کے منفی اثرات سے بچا جاسکے۔

مزیدجڑی بوٹیاں نقصان دہ کیڑوں اور بیماریوں کیلئے سازگار ماحول فراہم کرنے کے ساتھ ساتھ آم کے پودوں کی خوراک کی حصے دار بھی بنتی ہیں جس سے بلواسطہ یا بلا واسطہ پھل اور پودوں کو نقصان پہنچتا ہے۔ مثال کے طورپرفروٹ بورر اپنی پہلی نسل مکمل کرنے کیلئے فر وری، مارچ میں جڑی بوٹیوں پر انحصار کرتا ہے اور پھر اپریل، مئی میں آم کے پھل کو نشانہ بناتا ہے۔

بعض جڑی بوٹیاں باغات میں کام کرنے والے افراد کیلئے باعث تکلیف ہوتی ہیں، جوکہ کام کرنے والے لوگوں کی صحت پر اثرانداز ہونے کے ساتھ ساتھ، باغ میں کام کرنے اور چلنے پھرنے کو دشوار بنادیتی ہیں، جبکہ بڑے قد والی جڑی بوٹیاں باغ کے اندرونی راستوں اور کام کرنے والوں کی نقل وحرکت میں رکاوٹ کا باعث بنتی ہیں اور باغ میں کام کرنے والوں کیلئے طبعی رکاوٹ کا باعث بنتی ہیں۔بعض اوقات جڑی بوٹیاں آم کے پودے کو اپنی لپیٹ میں لے لیتی ہیں اور وہاں سے پھل توڑنا بھی مشکل ہوجاتا ہے۔

آبپاشی (Irrigation)

آم کے پودوں کے لیے پانی کی ضرورت کا انحصار اُن کی عمر، قسم، نشوونما، زمین کی خاصیت اور موسمی

حالات پر منحصر ہے۔ اچھی پیداوار کے لیے آم کے باغات میں پھول بننے کے عمل سے لے کر پھل کی برداشت تک مناسب آبپاشی کو یقینی بنائیں۔ پھل دار پودوں کو اکتوبر اور نومبر کے مہینوں میں پانی نہ دینا زیادہ مفید ہے۔ اس سے درخت کی نباتاتی نشوونما مناسب وقت پر ہوتی ہے اور بُور بھی زیادہ آتا ہے۔ البتہ پھول آنے اور پھل بننے کے بعد آبپاشی میں کمی نقصان کا باعث بنتی ہے۔کیونکہ اس سے پھل کا کیرہ زیادہ اور پھل کی جسامت بھی چھوٹی رہتی ہے۔آم کے لیے آبپاشی کی سفارشات درج ذیل ہیں؛

وقت	مہینہ	وقفہ آبپاشی
پھول نکلتے وقت	فروری ۔ مارچ	مہینہ میں کم از کم ایک بار
پھول بننے سے بارشوں کے اوائل تک	اپریل ۔ آخر جون	مہینہ میں دو بار۔ زمین اور قسم کے مطابق کمی بیشی ہو سکتی ہے۔
موسم برسات	جولائی ۔ اگست	مہینہ میں ایک بار
موسم خزاں	ستمبر ۔ اکتوبر	مہینہ میں ایک بار
موسم سرما	نومبر ۔ جنوری	سردی سے بچاؤ کے لئے آباشی کریں
کہر کے ایام		کہر کے دنوں میں ہلکی آبپاشی کریں

کھادوں کا متناسب استعمال

کھادوں کے استعمال سے بھر پور فائدہ اٹھانے کے لیے زمین کا تجزیہ کروانا ضروری ہے تاکہ طبعی وکیمیائی خواص کی روشنی میں غذائی ضروریات کا پتہ لگایا جاسکے۔ اس مقصد کے لیے آپ محکمہ زراعت کی ضلع کی سطح پر قائم کردہ لیبارٹریوں سے فائدہ حاصل کر سکتے ہیں۔ کھادوں کی مقدار کا انحصار پودوں کی عمر، پودوں کے قد، زمین کی زرخیزی، پیداواری ہدف اور آب و ہوا پر ہوتا ہے۔ پھل دار پودوں کو دوسری فصلوں کی نسبت خوراک کی زیادہ مقدار میں ضرورت ہوتی ہے۔ زمین اور پانی کے تجزیہ کی لیبارٹری میں آم کے باغات کے مخصوص علاقوں میں مٹی کے جو نمونہ جات ٹیسٹ کیے جاتے

ہیں ان کے نتائج سے یہ بات واضح ہوئی ہے کہ باغات کی تقریباً 100 فیصد زمینوں میں نائٹروجن اور 95 فیصد میں فاسفورس کی کمی ہے۔ جبکہ 50 فیصد زمینوں میں پوٹاش درمیانی سطح یا کم مقدار میں ہے اس لیے ضروری ہے کہ زمین کی صحت اور طاقت بحال رکھنے کے لیے متناسب کھاد ڈالی جائے اور کاشتکاروں کو یہ سوچ بدلنی چاہیے کہ باغات میں کم کھاد ڈالنے سے وہ مسلسل اچھی پیداوار لے سکیں گے۔ نیز جن باغات میں اجزائے صغیرہ کی کمی ہو وہاں انکا استعمال زمین میں یا پودے پر سپرے کی صورت میں کیا جائے۔

آم کے پھل کی ایک ٹن پیداورار لینے کے لیے پودے زمین سے تقریباً 6.4 کلو گرام نائٹروجن 1.6 کلو گرام فاسفورس اور 7 کلو گرام پوٹاش حاصل کرتے ہیں۔ عمومی طور پر باغات میں پوٹاش کا استعمال کم کیا جاتا ہے جبکہ غذائی ضروریات کے اعتبار سے پودوں کو پوٹاش کی ضرورت سب سے زیادہ ہے۔ پوٹاش کی کھاد مناسب مقدار میں ڈالنے سے پھل وزنی اور خوش نما ہو جاتا ہے اور اس میں مٹھاس بھی بڑھ جاتی ہے۔ اگرچہ ہماری زمینوں میں پوٹاش کی مقدار نسبتاً بہتر ہے مگر اچھی پیداوار حاصل کرنے کے لیے دوسری کھادوں کے ساتھ پوٹاش کا استعمال بہت ضروری ہے۔عمومی سفارشات کی روشنی میں کھادیں مندرجہ ذیل جدول کے مطابق استعمال کریں؛

عناصر کبیرہ کی مقدار فی پودا کلو گرام میں

پودے کی عمر	گوبر کی کھاد	نائٹروجن	فاسفورس	پوٹاش	جپسم (کلو گرام)
6 تا 7 سال	30	1.0	0.75	0.75	10 کلو گرام
8 تا 9 سال	40	1.0	0.75	0.75	//

پودے کی عمر	گوبر کی کھاد	نائٹروجن	فاسفورس	پوٹاش	جپسم (کلو گرام)
10 تا 21 سال	60	1.25	0.80	0.85	//
13 تا 51 سال	80	1.5	1.0	1.0	//
15 سال سے زائد	100	1.5	1.0	1.0	//

عناصر صغیرہ	زمین میں ڈالنے کے لئے	سپرے کیلئے (فی 100 لیٹر پانی میں)
کاپر سلفیٹ (24%)	50 گرام کاپر یا 200 گرام کاپر سلفیٹ	200 گرام کاپر سلفیٹ
مینگانیز سلفیٹ (30.5%)	100 گرام مینگانیز یا 312 گرام مینگانیز سلفیٹ	200 گرام مینگانیز سلفیٹ
فیرس سلفیٹ (19%)	100 گرام آئرن یا 625 گرام فیرس سلفیٹ	200 گرام فیرس سلفیٹ
بوریکس (10.5%)	30 گرام بوران یا 272 گرام بوریکس	60 گرام بوریکس
زنک سلفیٹ (33%)	100 گرام زنک یا 435 گرام زنک سلفیٹ	240 گرام زنک سلفیٹ

کھاد دینے کے اوقات

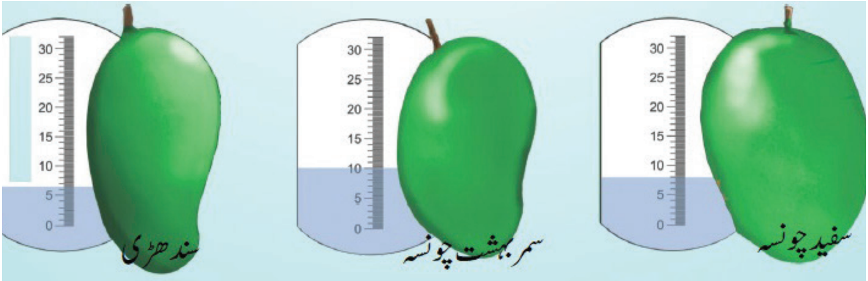
- دسمبر، جنوری کے آغاز میں فاسفورس، پوٹاش اور گوبر کی کھاد ڈالیں۔
- اگیتی اور درمیانی اقسام کے لیے تین اقساط میں اور پچھیتی اقسام کے لیے دو اقساط میں نائٹروجن ڈالیں۔
- 1/3 حصہ نائٹروجن فروری میں ڈالیں (پھول آنے پر) 1/3 حصہ نائٹروجن اپریل میں ڈالیں جب پھل بن جائے، 1/3 حصہ نائٹروجن بعد از برداشت ڈالیں۔
- 15اگست کے بعد پکنے والی اقسام میں بعد از برداشت نائٹروجنی کھاد نہ ڈالیں اور نائٹروجن کی مکمل مقدار پہلی دو قسطوں میں ہی ڈال دیں ۔
- عناصر صغیرہ کی تجویز کردہ مقدار کو گوبر کی کھاد کے ساتھ ملا کر زمین میں بھی دبایا جاسکتا ہے۔ تاہم پودے میں اس کی کمی فوری طور پر پوری کرنے کے لیے اُن کا پتوں پر سپرے بھی

کیا جاسکتا ہے۔ سپرے کرتے وقت مندرجہ ذیل باتوں کا خاص خیال رکھیں ورنہ سپرے سے پودوں کوزیادہ فائدہ نہ ہو سکے گا۔

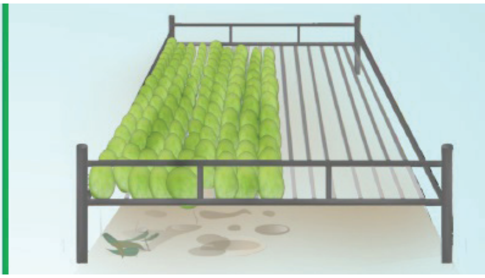
- عناصر صغیرہ کا استعمال زمین اور پتوں کے تجزیہ کے بعد کمی کی صورت میں ہی کرنا چاہیے۔کمی کی صورت میں بھی پہلے دو سال لگاتار استعمال کرنےکے بعد ہر بار ان کا استعمال ایک سال چھوڑ کرکرناچاہیے۔ خاص طور پر بوران کے استعمال میں بے حد احتیاط ضروری ہے۔
- پودے پر سپرے اُس وقت کریں جب پودا Active ہو۔
- سپرے ٹھنڈے اوقات میں صبح سویرے یا شام کو تاخیر سے کریں تاکہ خوراکی اجزاء پودے کے اندر زیادہ سے زیادہ جذب ہو سکیں۔
- تمام عناصر صغیرہ کو ملا کر سپرے کرنے سے اجتناب کریں کیونکہ اس سے محلول میں مقدار زیادہ ہو جاتی ہے۔ جو پودے کے لیےنقصان دہ ہو سکتی ہے۔ عناصر صغیرہ کو علیحدہ علیحدہ سپرے کرنابہتر رہتا ہے۔

پھل کی برداشت /کٹائی (Harvesting)

پھل کو مناسب طریقہ اور پختگی کی مکمل جانچ کرنے کے بعد برداشت کرکے اگر اچھے انداز میں پیش کیا جائے تو زیادہ منافع حاصل کیا جاسکتا ہے۔ غیر پختہ پھل نہ تو صحیح پکتا ہے نہ اس پھل کا ذائقہ ٹھیک ہوتا



ہے۔ غیر پختہ برداشت شدہ پھل پر جھریاں بن جاتی ہیں جس سے پھل مارکیٹ میں بہتر قیمت حاصل نہیں کر پاتا۔ پھل کی پختگی چیک کرنے کے لئے ریفریکٹومیٹر کا استعمال کریں۔ ریفریکٹومیٹر کے گراف میں میٹھاس کی ریڈنگ سے پھل کی پختگی کا جائزہ لگایا جا سکتا ہے۔آم کی مختلف اقسام کی پختگی کے لئے مٹھاس کا لیول مختلف ہوتا ہے۔ پھل کو بغیر نقصان کے توڑنا ایک محنت طلب کام ہے اس لیے



پھل توڑنے والے حضرات کا تجربہ کارہونا ضروری ہے۔پھل نہ تو کچا توڑنا ٹھیک ہے اور نہ ہی پکے ہوئے پھل کو زیادہ دیر تک درخت پر رہنے دینا چاہیے۔ اس بات کا خیال رکھا جائے کہ پھل ڈنڈی کے ساتھ برداشت کریں اور پھر بعد میں ڈنڈی کو پھل کی سطح کے قریب سے قینچی سے کاٹا جائے اور اگر پھل اونچائی پر ہو تو سیڑھی کا استعمال کیا جائے ۔پھل توڑنے کے بعد اس کو کپڑے کی تھیلیوں یا پلاسٹک کی ٹوکریوں میں ڈال کر نیچے لایا جائے اورحسب ضرورت لکڑی کی پیٹیوں یا کارٹن میں پیک کیا جائے۔

*****

اِظہارِ تشکر

پاکستان ہارٹیکلچر ڈویلپمنٹ اینڈ ایکسپورٹ کمپنی (PHDEC)، ایک سیکشن فورٹی ٹو (Section-42) کمپنی ہے، جو ٹریڈ ڈویلپمنٹ اتھارٹی آف پاکستان (TDAP) کے ماتحت اپنے فرائض سرانجام دے رہی ہے۔

پاکستان ہارٹیکلچر ڈویلپمنٹ اینڈ ایکسپورٹ کمپنی (PHDEC) ہمیشہ سے ہارٹیکلچر پروڈکٹس کے حوالے سے کسانوں کی رہنمائی کے لیے کوشاں رہی ہے۔ اسی پیرائے میں پاکستان ہارٹیکلچر ڈویلپمنٹ اینڈ ایکسپورٹ کمپنی (PHDEC) نے آم کے لئے یہ تربیتی کتابچہ ترتیب دیا ہے، جس میں اِس کی کاشت، دیکھ بھال اور برداشت کے بارے میں معلومات کو یکجا کیا گیا ہے تاکہ کسان دوست اس کتابچے کی رہنمائی میں آم کی بہتر پیداوار لے سکیں اور پاکستان کو خوشحال بنانے میں اپنا کردار ادا کریں۔

پاکستان ہارٹیکلچر ڈویلپمنٹ اینڈ ایکسپورٹ کمپنی (PHDEC) درج ذیل اِداروں اور سٹیک ہولڈرز کا تہہ دِل سے مشکور ہے جنہوں نے اس کتابچے کی ترتیب و تدوین اور نظرِ ثانی میں ہماری رہنمائی فرمائی:

- ہارٹیکلچر ریسرچ اِنسٹیٹیوٹ، قومی زرعی تحقیقاتی مرکز، اسلام آباد
- ادارہ تحقیقات پھل و سبزیات، ایوب زرعی تحقیقاتی ادارہ، فیصل آباد
- بارانی زرعی تحقیقاتی ادارہ، چکوال
- پیر مہر علی شاہ بارانی زرعی یونیورسٹی، راولپنڈی
- بلوچستان زرعی ریسرچ اینڈ ڈویلپمنٹ سنٹر، کوئٹہ
- مینگو ریسرچ اِسٹیشن، شجاع آباد
- صوبائی زرعی تحقیق و توسیع کے ادارہ جات

(0092 51) 9107381-86
info@phdec.gov.pk
www.phdec.gov.pk

PHDEC
Grow & Globalize