

حکومت پنجاب، محکمہ زراعت
شعبہ اصلاح آبپاشی



ذریعہ آبپاشی



کی کاشت بذریعہ



حافظ قیصر یاسین، اسسٹنٹ ڈائریکٹر (میکینیکل)

ڈاکٹر غلام عباس، ڈپٹی ڈائریکٹر (ایم ایچ ڈی)

چوہدری محمد شرف، ڈائریکٹر جنرل (اصلاح آبپاشی) پنجاب

نظامت اعلیٰ زراعت (اصلاح آبپاشی) پنجاب
۲۱- آغا خان (ڈیوس) روڈ، لاہور



آم کی کاشت بنیعتاً نرب آبپاشی

تعارف

آم ایک مزیدار پھل ہے جو عام طور پر کھانے اور بیٹھے کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ اسے جوس، جیم، جیلی، نیکلز، اچار، چٹنی اور خستہ چپس کے طور پر بھی محفوظ کیا جاتا ہے، جو کہ فاسٹ فوڈ کے طور پر استعمال ہوتے ہیں۔ غذائی اعتبار سے آم میں حیاتین (vitamins) اے، بی، سی کے علاوہ پانی، لحمیات، شوگر، چکنائی اور فولاد پایا جاتا ہے۔

آم کا درخت سدا بہار اور سرسبز رہنے والا پودا ہے، جو دنیا کے تقریباً 90 ممالک میں تجارتی بنیادوں پر کاشت ہو رہا ہے۔ براعظم ایشیا کو آم کی کاشت اور پیداوار میں نمایاں مقام حاصل ہے اور بین الاقوامی پیداوار کا 77 فیصد یہاں پیدا ہوتا ہے۔ پاکستان آم کے زیر کاشت رقبہ کے لحاظ سے دنیا کا ساتواں بڑا ملک ہے جہاں تقریباً 1230,700 ایکڑ (93,400 ہیکٹر) پر اس کی کاشت کی جاتی ہے۔ اسی طرح آم کی پیداوار کے لحاظ سے پاکستان دنیا کا چھٹا بڑا ملک ہے یہاں پر سالانہ 916,000 ٹن آم پیدا ہوتا ہے، اور اس کی برآمد کے لحاظ سے یہ دنیا کا تیسرا بڑا ملک ہے، جہاں سے کل پیداوار کا تقریباً 7.5 فیصد (70,000 ٹن) بین الاقوامی منڈیوں میں برآمد ہوتا ہے، جس سے ہر سال 24 ملین ڈالر کے قریب زرمبادلہ حاصل ہوتا ہے۔



پاکستان میں آم کی اوسط پیداوار تقریباً 4 ٹن فی ایکڑ (10 ٹن فی ہیکٹر) ہے جبکہ پنجاب میں اس کی پیداوار 5.6 ٹن فی ایکڑ (14 ٹن فی ہیکٹر) کے قریب ہے جو زیر کاشت اقسام کی ممکنہ صلاحیت (potential) اور دوسرے ممالک کی نسبت انتہائی کم ہے، جس کی بنیادی وجوہات پودوں کی فی ایکڑ تعداد (plant population) کا انتہائی کم ہونا، آبپاشی کے ناقص طریقے، کھادوں کا غیر مناسب استعمال، اور بیماریوں و کیڑوں کا غیر موزوں تدارک ہیں۔

پاکستانی کاشتکار بھی روایتی طریقہ کاشت کو گھنے باغات (high density plantation) میں تبدیل کر کے زیادہ پیداوار حاصل کر سکتے ہیں۔ اس جدید طریقہ کاشت کے تحت آم کے پودے سے پودے اور قطار سے قطار کا فاصلہ بہت حد تک کم رکھا جاتا ہے، جس سے ناصرف کھیت میں زیادہ پودے لگائے جاسکتے ہیں، بلکہ اس سے پودوں کی بار آوری بھی جلد ہو جاتی ہے، اور یہ تین سے چار سال میں پیداوار دینے لگتے ہیں۔ باغات کے اس نئے طریقہ کاشت کے تحت ایک ایکڑ میں مروجہ 36 سے 42 پودوں کی بجائے 110 پودے لگا کر پیداوار کو دو گنا سے زیادہ بڑھایا جاسکتا ہے۔ گھنے باغات کی کاشت کی افادیت کو مد نظر رکھتے ہوئے نئے باغات کو اس ٹیکنالوجی کے تحت لگانے اور پرانے باغات کو اس میں تبدیل کرنے کی سفارش کی جاتی ہے۔

آبپاشی اور کھادیں پیداواری عوامل میں سب سے اہم ہیں، جو آم کی اوسط پیداوار اور پھل کے معیار پر کافی حد تک اثر انداز ہوتے ہیں۔ پاکستان میں کھاد دینے اور آبپاشی کے عوامل، مقدار، وقت اور طریقہ کار انتہائی غیر مناسب ہیں جو بہتر پیداوار اور معیاری پھل حاصل کرنے میں سب سے بڑی رکاوٹ ہیں۔ اس لئے باغات کو پانی لگانے کے لئے ڈرپ آبپاشی کی سفارش کی جاتی ہے، جس میں پانی اور کھاد کو پودوں کی ضرورت کے مطابق نہایت ہی درست مقدار اور مناسب وقت پر فراہم کیا جاتا ہے۔

مزید برآں آبپاشی کے اس جدید طریقہ میں پانی اور دیگر غذائی مداخل کو تمام کھیت کی بجائے پودے کی جڑوں کو براہ راست فراہم کیا جاتا ہے۔ اس طرح پودوں کی بڑھوتری کے لئے بہترین ماحول (مناسب ہوا، پانی، خوراک) تمام وقت میسر رہتا ہے، جس سے ناصرف پیداوار میں اضافہ ہوتا ہے بلکہ پانی کی کمی اور کھادوں کی کم استعداد کا جیسے مسائل پر بھی کافی حد تک قابو پایا جاسکتا ہے۔ ڈرپ آبپاشی باغات کے لئے خصوصی طور پر مفید ہے، جس کی وجہ سے دنیا بھر میں اس نظام آبپاشی کے تحت کاشتہ رقبہ میں مسلسل اضافہ ہو رہا ہے۔

آم کی کاشت بذریعہ ٹرپ آبپاشی

آم کی اہم اقسام

صوبہ پنجاب میں آم کی ایک سو سے زیادہ اقسام کاشت کی جاتی ہیں لیکن صرف چند ہی اقسام ایسی ہیں جو مارکیٹ میں ایک خاص مقام رکھتی ہیں اور انکا پھل اچھی قیمت پر فروخت ہوتا ہے۔ لہذا درج ذیل اقسام کو کاشت کرنے کی سفارش کی جاتی ہے۔



آب و ہوا

آم کا پودا، گرم مرطوب اور نیم گرم مرطوب آب و ہوا میں سطح سمندر سے لے کر 4,600 فٹ (1,400 میٹر) کی بلندی (altitude) تک تیزی سے نشوونما پاتا ہے بشرطیکہ پھول نکلنے وقت زیادہ نمی، بارش، اور کورے کا احتمال نہ ہو۔ آم کے باغات کو تیز ہواؤں اور جھکڑوں سے محفوظ بنایا جاتا ہے تاکہ پھول، پھل، اور ٹہنیوں کو گرنے اور ٹوٹنے سے بچایا جاسکے۔ سردیوں میں کم درجہ حرارت اور بہار میں خشک موسم اسکی کامیابی کیلئے اہم ہیں۔ آم کا پودا 10 سے 37 ڈگری سینٹی گریڈ درجہ حرارت تک کامیابی سے پھلتا پھولتا ہے۔ گرمیوں کے موسم میں درجہ حرارت 45 ڈگری سے بڑھ جائے اور سردیوں میں درجہ حرارت 4 ڈگری سینٹی گریڈ سے کم ہو جائے تو اس کی بڑھوتری رک جاتی ہے۔ موسم خزاں کے آخر اور سردیوں میں جزوی طور پر غیر فعال ہونے سے پہلے، سارا سال آم کے پودے کی نباتاتی افزائش ہوتی رہتی ہے۔

اگرچہ پاکستان میں صوبہ بلوچستان اور خیبر پختونخواہ میں بھی آم کاشت کیا جاتا ہے، لیکن جنوبی پنجاب اور سندھ آم کی پیداوار کے لحاظ سے اہم ہیں۔ پنجاب میں ملتان اور سندھ میں میرپور خاص آم کی پیداوار کیلئے مناسب ماحول ہونے کی وجہ سے موزوں ہیں۔ اس کے علاوہ سندھ میں حیدرآباد اور نواب شاہ جبکہ پنجاب میں رحیم یار خان، بہاولپور اور مظفر گڑھ کی آب و ہوا بھی اس پودے کی خاصیت کے لئے مطابقت رکھتی ہے۔

آم کی کاشت بذریعہ ٹرپ آبپاشی

زمین کا انتخاب



آم کے باغات کے لئے ہلکی، گہری اور اچھے نکاس والی زمینوں کا انتخاب کیا جاتا ہے، تاہم بہتر حکمت عملی کو اپنا کر چکنی، نمکیات کی حامل اور ریتیلی زمین پر بھی آم کی کامیاب کاشت کی جاسکتی ہے۔ آم کا پودا قدرے تیزابی زمین، جس کا کیمیائی تعامل (pH) 5.5 سے لے کر 7.5 تک ہو، بڑی تیزی سے پرورش پاتا ہے۔ تاہم 8.5 تک pH والی زمینوں میں بھی آم کی کاشت کامیابی سے کی جاسکتی ہے۔ یہ بہت ضروری امر ہے کہ باغ لگانے سے پہلے زمین اور پانی کا تجزیہ کروالیا جائے تاکہ بعد میں مشکلات نہ ہوں۔



موسم کاشت (Planting Season)

پنجاب کے نہری علاقہ جات میں باغات کی کاشت عمومی طور پر فروری-مارچ یا مون سون کے بعد کی جاتی ہے لیکن ان میں زیادہ موزوں موسم مون سون کے بعد کا ہے۔

پودے لگانے کی ترتیب (Planting Geometry)

خشک علاقہ جات، جہاں پر آم کے پودوں کی بڑھوتری کم ہوتی ہے، میں روایتی طور پر اس کی کاشت پودے سے پودے اور قطار سے قطار کے 35x35 فٹ (10x10 میٹر) فاصلے پر کی جاتی ہے۔ مگر مرطوب علاقوں میں پودوں کی بڑھوتری زیادہ ہوتی ہے، اس لئے وہاں پر آم کے پودے سے پودے اور قطار سے قطار کا فاصلہ 40x40 فٹ (12x12 میٹر) رکھنے کی سفارش کی جاتی ہے۔

اس طرح ایک ایکڑ میں تقریباً 27 پودے لگائے جاتے ہیں۔ مزید برآں پودے سے پودے اور قطار سے قطار کا فاصلہ 25x25 فٹ (8x8 میٹر) رکھ کر ایک ایکڑ میں 70 تک پودے بھی لگائے جاتے ہیں، جن سے پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ ہوتا ہے۔ آم کی پیداوار کا انحصار اس کی قسم (ورائٹی)، کھیت میں پودوں کی تعداد، اور دوسرے پیداواری عوامل (cultural practices) پر ہوتا ہے۔

گھنے باغات (High Density Plantation)

دنیا بھر میں پھلدار پودوں کی فی ایکڑ تعداد بڑھانے کا رواج بہت مقبول ہو رہا ہے۔ اس کے لئے پودوں کی جسامت چھوٹی رکھی جاتی ہے تاکہ ان کو مناسب روشنی اور ہوا مل سکے۔ باغات کی گھنی کاشت (high density plantation) سے ناصرف فی ایکڑ پیداوار میں اضافہ ہوتا ہے بلکہ پھل کی کوالٹی بھی عمدہ ہو جاتی ہے اور پیداواری اخراجات بھی کم ہوتے ہیں۔ مزید برآں اس عمل سے انکی دیکھ بھال آسان ہو جاتی ہے۔ گھنے باغات کیلئے پودے سے پودے اور قطار سے قطار کا فاصلہ 20x20 فٹ (6x6 میٹر) رکھ کر ایک ایکڑ میں آم کے تقریباً 110 پودے لگانے کی سفارش کی جاتی ہے۔



گھنے باغات کی کاشتکاری کے فوائد

آم کی برآمدات کو بڑھانے کا واحد حل اس کے نئے باغات کی کاشت ہے، جس میں گھنی کاشت کو اپناتے ہوئے ایک ہی ورائٹی کے پودے لگائے جائیں۔ چونکہ اور سندھڑی سمیت آم کی دوسری مشہور اقسام گھنی کاشت میں بہتر نتائج فراہم کرتی ہیں اور 3 سے 4 سال کی عمر میں ہی پودا بلوغت تک پہنچ جاتا ہے اور بار آوری کے قابل ہو جاتا ہے۔ آم کی گھنی کاشت کے دیگر فوائد درج ذیل ہیں۔

- کم رقبہ پر زیادہ پودوں کی کاشت کی وجہ سے زیادہ اوسط پیداوار حاصل ہوتی ہے
- دستیاب وسائل، بشمول زمین، پانی اور روشنی کا موثر استعمال کیا جاتا ہے
- کام کے لئے زیادہ افرادی قوت کی ضرورت کی وجہ سے روزگار کے اضافی مواقع پیدا ہوتے ہیں

آبپاشی

پاکستان میں آم کی زیادہ تر اقسام، گرم مرطوب اور نیم مرطوب آب و ہوا والے علاقوں میں کاشت کی جاتی ہیں، جہاں بارش انتہائی کم، لیکن پودوں اور زمین سے پانی کا مجموعی اخراج (evapotranspiration) بہت زیادہ ہوتا ہے۔ باغات کی آبپاشی زیادہ تر سطحی طریقے (surface flooding) سے کی جاتی ہے، جو پانی لگانے کا ایک بہت پرانا اور نہایت ہی کم استعداد کا طریقہ ہے، جس میں بہت زیادہ پانی ضائع ہوتا ہے اور اُس سے پودوں میں die back کا خدشہ بھی بڑھ جاتا ہے۔ زیادہ پیداوار اور عمدہ کوالٹی کا پھل حاصل کرنے کیلئے ہر پودے کو پانی کی درست فراہمی انتہائی اہم کردار ادا کرتی ہے۔ کیونکہ بہت زیادہ پانی دینے سے درخت کی جڑیں گل جاتی ہیں اور کم پانی دینے سے پودے کی افزائش متاثر ہوتی ہے۔ اس لئے آم کے باغات کیلئے ڈرپ آبپاشی کو تجویز کیا جاتا ہے۔ ایسے علاقہ جات جہاں سردیوں میں کورے کا امکان زیادہ ہوتا ہے وہاں پرمائیکرو سپرنکگر زیادہ فائدہ مند رہتے ہیں۔ جن کے ذریعے آبپاشی سے زمین کا درجہ حرارت بڑھ جاتا ہے۔ اور پودے کورے کے نقصان سے محفوظ رہتے ہیں۔



ڈرپ آبپاشی کے فوائد

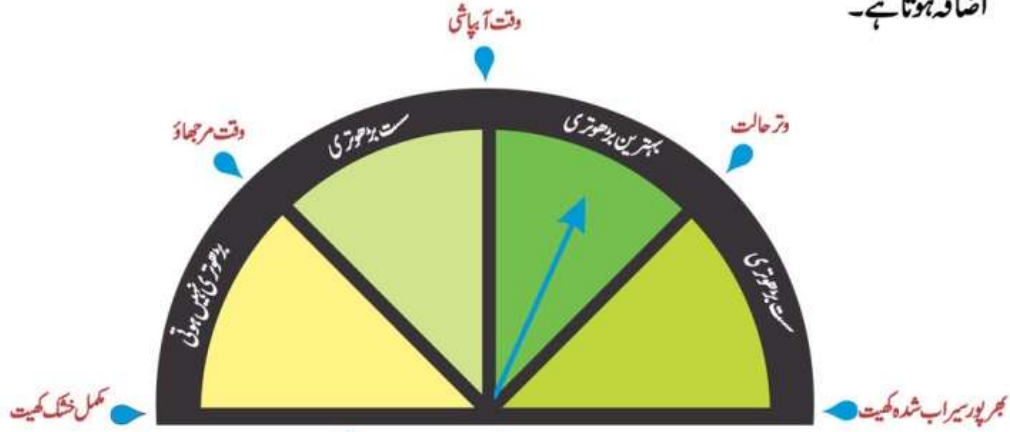
۱۔ صحیح اور مقررہ وقت پر پانی کی فراہمی

ڈرپ آبپاشی کے ذریعے پودوں کو پیداواری اجزاء (پانی اور کھاد وغیرہ) یکساں طور پر ملتے ہیں اور پودوں کی نشوونما بہتر ہوتی ہے نتیجتاً پیداوار میں اضافہ ہوتا ہے اور پھل کی کوالٹی میں عمدگی آتی ہے۔

ڈرپ آبپاشی میں پانی درست مقدار میں اور مناسب وقفوں سے دیا جاتا ہے، جس کی وجہ سے پودوں کی جڑوں کے ارد گرد و تر کی حالت برقرار رکھی جاتی ہے۔ و تر حالت میں کھیت کے اندر پانی اور ہوا مناسب مقدار میں موجود ہوتے ہیں۔ اس کیفیت میں پودے اپنی جڑوں پر دباؤ ڈالے بغیر، آسانی سے پانی اور خوراک حاصل کر لیتے ہیں، اس سے یہ بہتر نشوونما پاتے ہیں اور ان کی پیداوار بڑھتی ہے۔

آدم کی کاشت بذریعہ ڈرپ آبپاشی

مزید برآں ڈرپ آبپاشی کے ذریعے پودے اپنے بڑھوتری کے تمام عرصے میں پانی، آکسیجن، اور کھاد کے متناسب حصول کی وجہ سے تمام وقت صحت مند رہتے ہیں اور ان کی بڑھوتری مسلسل ہوتی رہتی ہے، نتیجتاً پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ ہوتا ہے۔

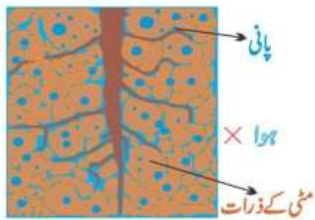


مٹی میں موجود پانی اور پودے کا باہمی تعلق

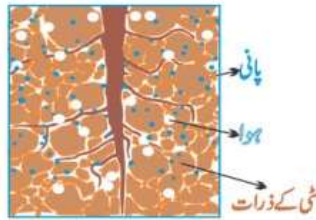
اس کے برعکس، جب کھیت کو روایتی طریقہ سے سیراب کیا جاتا ہے تو ہوا والی تمام جگہ بھی پانی لے لیتا ہے، جس سے پودوں کو آکسیجن کی فراہمی بند ہونے سے ان کی بڑھوتری بڑی طرح متاثر ہوتی ہے۔ علاوہ ازیں کھیت کو عمومی طور پر اُس وقت سیراب کیا جاتا ہے، جب زمین میں پانی بڑی حد تک کم ہو جاتا ہے، اور پودا مرجھانا شروع ہو جاتا ہے۔ چنانچہ ہر آبپاشی سے پہلے، پودا ایک بار پانی کی کمی اور آبپاشی کے بعد دوسری بار عمل تنفس کے بند ہونے سے متاثر ہوتا ہے، اس بار بار کے دباؤ کے نتیجے میں پودے کا پیداواری عمل بڑی طرح متاثر ہوتا ہے۔



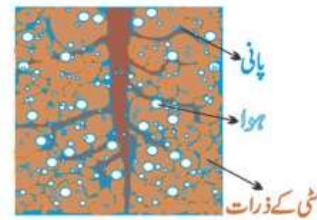
روایتی آبپاشی کے بعد



روایتی آبپاشی سے پہلے



آبپاشی بذریعہ ڈرپ

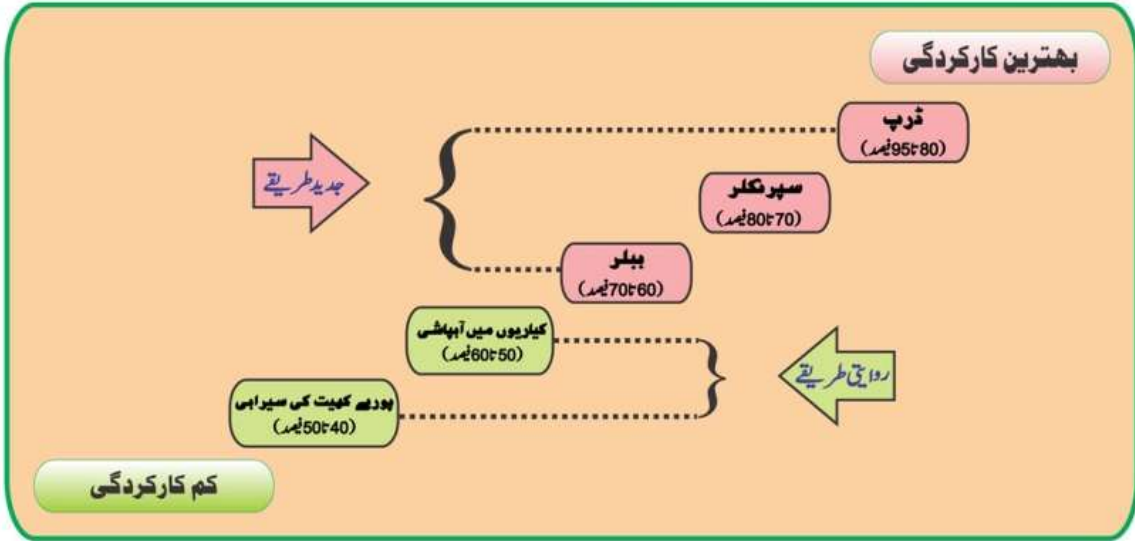


آدم کی کاشت بذریعہ ڈرپ آبپاشی

۲۔ پانی کی بچت

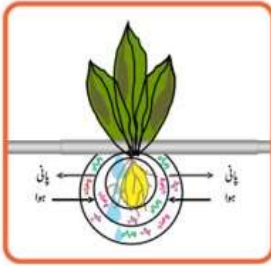
ڈرپ آبپاشی سے پانی بخارات کے ذریعے ہوا میں ضائع ہونے اور پودوں کی جڑوں سے نیچے زمین میں پانی کی سرایت سے بچ جاتا ہے۔ چنانچہ اس طریقہ آبپاشی کو اپنانے سے دیگر طریقوں کے مقابلہ میں 40 سے 60 فیصد تک پانی کی بچت کی جاسکتی ہے۔

آبپاشی کے مختلف طریقوں کی کارکردگی کا موازنہ



۳۔ کھاد و کیمیائی اجزاء کا بہتر استعمال

ڈرپ آبپاشی میں کھاد، پانی کے ساتھ براہ راست پودوں کی جڑوں میں پہنچ جاتی ہے۔ جس سے اس کے ضیاع کا احتمال بہت ہی کم رہ جاتا ہے اور کھاد کی کارکردگی 30 سے 95 فیصد تک بڑھ جاتی ہے۔ اسی طرح ڈرپ سسٹم کے ذریعے پودوں کو کیڑوں اور بیماریوں سے محفوظ رکھنے کیلئے ادویات کو بھی پانی میں حل کر کے استعمال کیا جاسکتا ہے۔



آدم کی کاشت بذریعہ ڈرپ آبپاشی



۴۔ جڑی بوٹیوں کی کم نشوونما

ڈرپ آبپاشی میں چونکہ پانی پودے کی جڑوں تک براہ راست پہنچتا ہے، اس طرح پودوں کے درمیان زمین گیلی نہیں ہوتی اور وہاں جڑی بوٹیوں کی نشوونما میں نمایاں کمی آتی ہے، یوں پوری خوراک پودے کے استعمال میں آتی ہے اور گوڈی کے اخراجات کی بچت بھی ہوتی ہے۔

۵۔ پیداواری اخراجات میں کمی

ڈرپ آبپاشی میں پانی لگانے، کھاڈا لے، جڑی بوٹیوں کو تلف کرنے، اور کھالاجات صاف کرنے کے اخراجات میں کافی کمی ہو جاتی ہے۔



۶۔ زرعی آمدنی میں اضافہ

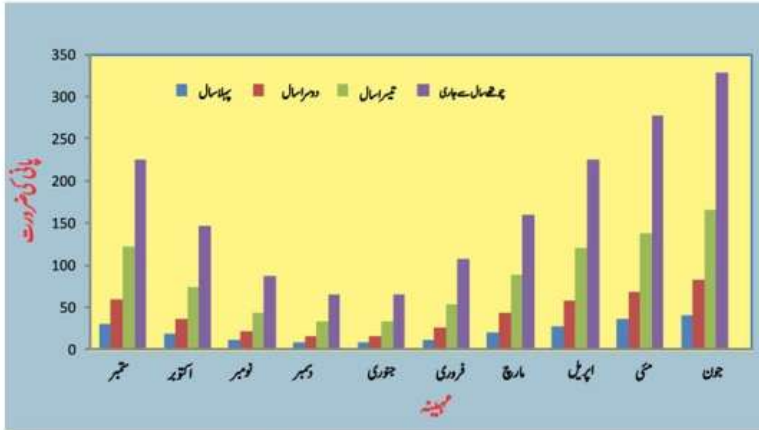
ڈرپ آبپاشی کے ذریعے پانی اور دوسرے تمام مداحل کی بچت کے علاوہ ان کے موثر استعمال سے پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ ہوتا ہے۔ مزید برآں پانی کی بچت کی وجہ سے زیر کاشت رقبہ میں اضافہ ہوتا ہے، جس سے کاشتکار کی زرعی آمدن میں کئی گنا اضافہ ہوتا ہے۔



آبپاشی کا جدول (Irrigation Scheduling)

فصل کی درست وقت پر مناسب مقدار میں آبپاشی، سب سے موثر پیداواری عمل ہے۔ اس طرح نہ صرف پانی کا استعمال بہتر ہوتا ہے بلکہ دوسرے پیداواری مدخل کے استعمال میں بھی بہتری آتی ہے۔ کیونکہ پودے تقریباً تمام خوراک، پانی کے ذریعے سے حاصل کرتے ہیں۔ سائنسی بنیادوں پر آبپاشی کا جدول (irrigation schedule)، علاقے کی آب و ہوا (موسم) اور مختلف فصلات کی عمر (growth stage) کی بنیاد پر نہایت درست طور پر کیا جاسکتا ہے۔ ڈرپ آبپاشی کے ذریعے، ان جدول پر عمل انتہائی آسان طریقے سے کیا جاسکتا ہے۔

الف) ملتان، پنجاب میں روایتی طریقہ کاشت کے تحت 35x35 فٹ (10x10 میٹر) پر لگائے گئے باغات کی آبپاشی کا سالانہ جدول درج ذیل ہے۔



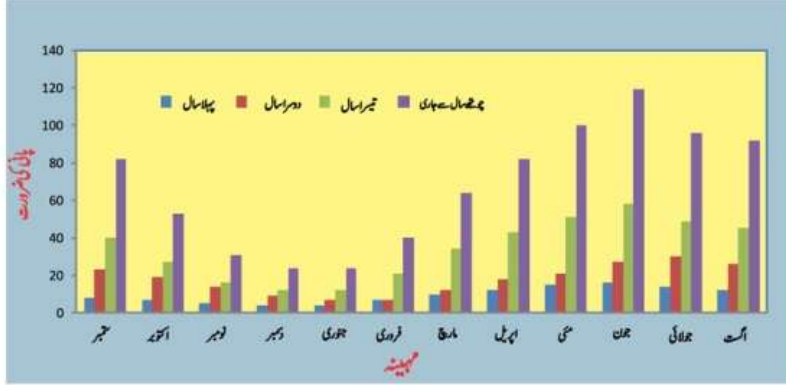
دیگر علاقوں کے کاشتکار، خطے کی آب و ہوا اور پودوں کی مختلف ترتیبوں کے لئے اس طرح کے جدول اصلاح آبپاشی (OFWM) کے عملہ کے ذریعے تیار کروا سکتے ہیں۔ اس طرح ان کو باغات کی بروقت اور مناسب آبپاشی کے بارے میں مزید معلومات بھی حاصل ہوگی جس سے نہ صرف پانی کی بچت ہوگی بلکہ پودوں کی پیداواری صلاحیت میں بھی اضافہ ہوگا۔

مہینہ	پانی کی ضرورت لٹر (فی پودا فی دن)			
	پہلا سال	دوسرا سال	تیسرا سال	چوتھا سال اور بعد میں
ستمبر	31	60	122	255
اکتوبر	19	36	74	147
نومبر	12	22	43	87
دسمبر	8	16	33	65
جنوری	8	16	33	65
فروری	12	26	54	108
مارچ	20	43	88	160
اپریل	28	58	120	225
مئی	36	68	138	277
جون	41	83	165	329
جولائی	34	68	134	268
اگست	34	64	127	256



آم کی کاشت بذریعہ ٹرپ آبپاشی

(ب) پنجاب کے علاقہ ملتان میں آم کے 20x20 فٹ (6x6 میٹر) پر لگائے گئے گھنے باغات کیلئے پانی کا سالانہ جدول درج ذیل ہے۔



پودوں کی ترتیب (Planting Geometry) 20x20 فٹ (6x6 میٹر)

پانی کی ضرورت لیٹر (پودائی دن)				مہینہ
چوتھا سال	تیسرا سال	دوسرا سال	پہلا سال	
82	40	19	8	جولائی
53	27	14	7	اگست
31	16	9	5	ستمبر
24	12	7	4	اکتوبر
24	12	7	4	نومبر
40	21	12	7	دسمبر
64	34	18	10	جنوری
82	43	21	12	فبروری
100	51	27	15	مارچ
119	58	30	16	اپریل
96	49	26	14	مئی
92	45	23	12	جون



کھادوں کا استعمال

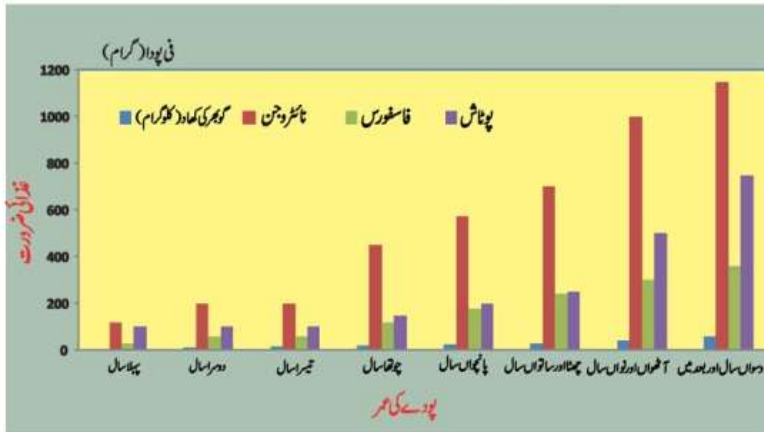
آم کی اچھی کوالٹی کا پھل اور زیادہ پیداوار لینے کیلئے، متناسب کھادوں کا استعمال انتہائی ضروری ہے۔ کھادوں کا سب سے موثر استعمال، ان کی پانی میں حل پذیر اقسام کا ڈرپ سسٹم کے ذریعے کیا جاتا ہے، جس میں پودے کی بڑھوتری کے پورے عرصے میں، اس کی مختلف اوقات کی ضروریات کی مطابقت سے کھاد فراہم کی جاتی ہے۔ مائع کھادوں کا استعمال پودے کو salt injury سے بچاؤ کیلئے بھی انتہائی مددگار ہے۔ بہر حال نامیاتی کھادوں کا استعمال روایتی طریقے سے ہی کیا جاتا ہے۔

آدم کی کاشت بذریعہ لڑپ آبپاشی

پھلدار پودوں میں گو بر کی کھاد اور فاسفورس ماہ دسمبر میں، جبکہ پوناش کی کھاد پھل کے بننے اور پکنے کے دوران فراہم کریں۔ جبکہ غیر پھلدار پودوں کو جب بھی بڑھوتری سست ہو، کھاد دیں۔

آدم کے پودوں کی مختلف ترتیب (planting geometry) کے لئے غذائی ضروریات مختلف ہوتی ہیں۔ ان میں چند درج ذیل ہیں۔ باغات کی دیگر علاقوں کے کاشتکار، خطے کی آب و ہوا اور پودوں کی مختلف ترتیبوں کیلئے اس طرح کے جدول اصلاح آبپاشی (OFWM) کے عملہ کے ذریعے تیار کروا سکتے ہیں۔ اس طرح ان کو باغات کی بروقت اور مناسب آبپاشی کے بارے میں مزید معلومات بھی حاصل ہونگی جس سے ناصرف پانی کی بچت ہوگی بلکہ پودوں کی پیداواری صلاحیت میں بھی اضافہ ہوگا۔

غذائی اجزاء کی ضرورت 35x35 فٹ (10x10 میٹر)



نی پودا (گرام)

پوناش	فاسفورس	نائٹروجن	گو بر کی کھاد (Kg)	پودے کی ہر (سال)
100	30	120	5	1
100	60	200	10	2
100	60	200	15	3
150	120	450	20	4
200	180	575	25	5
250	240	700	30	7-6
500	300	1000	40	9-8
750	360	1150	60	10 یا زائد



آدم کی کاشت بذریعہ ڈرپ آبپاشی

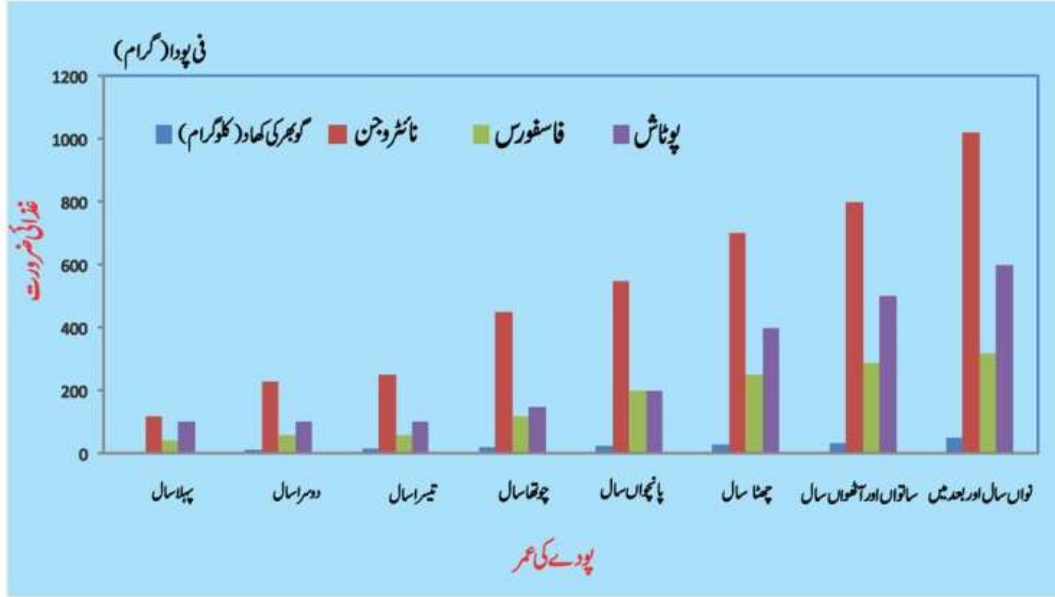
غذائی اجزاء کی شرح (Fertigation Schedule)

(کلوگرام فی ایکڑ)

پودے کی عمر (سال)	مہینہ	خوراک کی مقدار	یوریا	ٹی ایس پی	ایس او پی
1	جولائی تا ستمبر	12	0.30	0.15	0.20
	جنوری تا مئی	20	0.42	0.21	0.26
2	جولائی تا ستمبر	12	0.40	0.25	0.20
	جنوری تا مئی	20	0.75	0.35	0.26
3	جولائی تا ستمبر	12	0.40	0.25	0.20
	جنوری تا مئی	20	0.75	0.35	0.26
4	جولائی تا ستمبر	12	0.80	0.50	0.25
	جنوری تا مئی	20	1.50	0.70	0.45
5	جون تا اگست	12	1.50	0.92	0.55
	ستمبر	4	2.00	1.00	0.45
	جنوری تا مئی	20	1.20	0.75	0.38
6-7	جون تا اگست	12	1.70	1.30	0.75
	ستمبر	4	2.00	1.20	0.60
	جنوری تا مئی	20	1.58	0.98	0.43
8-9	جون تا اگست	12	2.25	1.50	1.40
	ستمبر	4	3.00	1.20	1.20
	جنوری تا مئی	20	2.05	1.00	0.92
10 سال اور زائد	جون تا اگست	12	2.85	2.38	2.50
	ستمبر	6	5.00	2.00	2.00
	جنوری تا مئی	18	2.00	1.50	1.00

آدم کی کاشت بذریعہ ٹرپ آبپاشی

غذائی اجزاء کی ضرورت 20x20 فٹ (6x6 میٹر)



فی پودا (گرام)

پوناش	فاسفورس	ٹائٹروجن	گوبر کی کھاد (Kg)	پودے کی عمر
100	40	120	5	1
100	60	230	10	2
100	60	250	15	3
150	120	450	20	4
200	200	550	25	5
400	250	700	30	6
500	290	800	35	7-8
600	320	1020	50	9-10 اور زائد

آدم كى كاشت بنديع نرب آبپاشى

غذائى اجزاء كى شرح (Fertigation Schedule)

(كلوگرام فى خوراك فى ايكتز)

پودے كى عمر (سال)	مہينہ	خوراك كى مقدار	يوريا	فاسفورس	پوٹاش
1	جون تا اگست	12	0.84	0.45	0.50
	فرورى تا مئی	20	1.20	0.58	0.82
2	جون تا اگست	12	1.50	0.75	0.50
	فرورى تا مئی	20	1.90	0.95	0.82
3	جون تا اگست	12	1.50	0.75	0.50
	فرورى تا مئی	20	1.90	0.95	0.82
4	15 جون تا اگست	12	3.50	1.75	1.25
	ستمبر	2	5.00	2.50	1.00
	فرورى تا مئی	20	3.00	1.50	0.83
5	15 جون تا اگست	12	4.00	2.60	2.00
	ستمبر	4	5.00	3.50	1.00
	15 فرورى تا مئی	20	3.32	2.25	0.95
6	15 جون تا اگست	12	5.00	3.50	4.00
	ستمبر	4	7.00	5.00	3.00
	15 فرورى تا مئی	20	4.00	2.50	1.50
7-8	15 جون تا اگست	12	5.75	4.00	5.00
	ستمبر	6	8.00	6.00	3.00
	15 فرورى تا مئی	18	4.40	2.52	1.70
9-10 سال يا زائد	15 جون تا اگست	12	7.00	4.75	6.00
	ستمبر	6	8.00	6.00	3.50
	15 فرورى تا مئی	18	5.72	2.65	2.07



باغات کی شاخ تراشی (Pruning)

گھنے باغات میں پودوں کی بڑھوتری (vegetative growth) کو کسی نہ کسی سطح پر روکنے کی ضرورت پڑتی ہے۔ سائنسی بنیادوں پر پودوں کی شاخ تراشی سے ان کے نباتاتی حصوں کی نشوونما، پھول، اور پھل آوری کے عوامل میں بہتری لائی جاتی ہے۔ ایک سال پرانی شاخوں کی شاخ تراشی کے ساتھ ساتھ اگر مناسب نامیاتی اور کیمیائی کھادوں، آبپاشی اور گردتھ ریگولیٹرز کا استعمال کیا جائے، تو نہ صرف پھل لگنے کے عمل میں اضافہ ہوتا ہے بلکہ پھل کا گرنا بھی بہت حد تک کم ہو جاتا ہے اور پھل کی نشوونما بھی بہتر ہوتی ہے۔ باغات کی شاخ تراشی کیلئے درج ذیل طریقے استعمال کئے جاتے ہیں۔

پودوں کی سدھائی (Tree Training)



پودوں کی سدھائی (tree training)، باغ کے لگاتے ہی شروع ہو جاتی ہے جو کہ پودے کے بڑھنے، پھلنے اور پھولنے تک جاری رہتی ہے۔ پودے کی سدھائی مستقبل میں پودے کی بڑھوتری کیلئے ایک بہتر ڈھانچہ اور بنیادی ساخت مہیا کرتی ہے۔

پودوں کی چھدرائی (Tree Thinning)



پودوں کی چھدرائی کے ذریعے شاخوں کو بڑے تنے کے ساتھ ساتھ بڑھایا جاتا ہے جس سے پانی اور خوراک کا استعمال زیادہ موثر ہو جاتا ہے۔ پودوں سے مناسب اوقات پر بیمار اور اضافی شاخوں کی کٹائی ان کی بڑھوتری کیلئے نہایت مفید ہے۔ اس عمل سے پودے کی چھتری (canopy) میں سے ہوا اور روشنی کا گزر آسان ہو جاتا ہے، جو پھل کے بہتر معیار اور مقدار کے حصول میں انتہائی مددگار ہوتا ہے۔ پودوں کی باقاعدہ چھدرائی ایک سال زیادہ بار آور اور دوسرے سال کم بار آور (alternate bearing) کے مسئلے کو کافی حد تک کنٹرول کرتی ہے۔ نیز چھدرائی کے ذریعے چونکہ پودوں کی اونچائی کو کنٹرول کیا گیا ہوتا ہے اس لئے پکے ہوئے پھل کی برداشت میں آسانی رہتی ہے۔



آدم کی کاشت بذریعہ ٹرب آپشن

چھوٹے قد والی روٹ سٹاک (Dwarf Rootstock) کی کاشت

پودوں کے مطلوبہ قد کے حصول کیلئے چھوٹے قد والی روٹ سٹاک کاشت کرنے کی سفارش کی جاتی ہے۔ چھوٹے قد والی اقسام کو بار آوری کے لئے بھی کم عرصہ درکار ہوتا ہے۔



گروتھ ریگولیٹر (Growth Regulators) کا استعمال

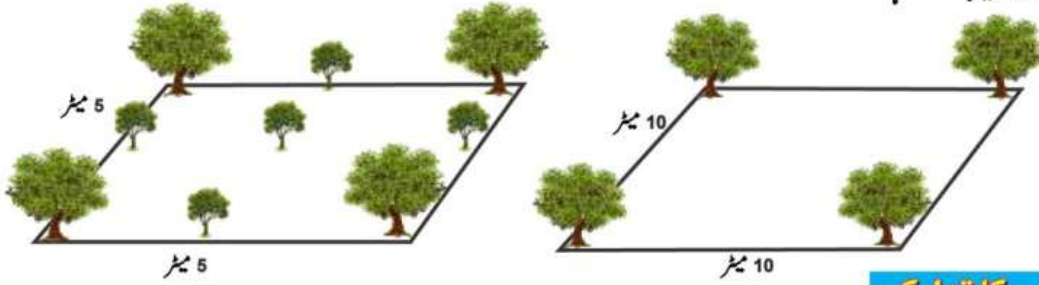
مختلف قسم کے گروتھ ریگولیٹر (growth regulators) پودوں کی غیر ضروری نباتاتی بڑھوتری پر قابو پانے کے لئے نہایت ہی مؤثر ہیں۔ ان کے استعمال سے پودوں کا قد مناسب رکھ کر پیداوار میں اضافہ ممکن بنایا جاسکتا ہے۔

برانے باغات کی بحالی (Rejuvenation)

پرانے اور غیر پھلدار پودوں کو نئے اور زیادہ پھل دینے والے باغات میں تبدیل (rejuvenation) کرنا ایک بہترین حکمت عملی ہے۔ اس عمل میں پرانی اور پھل نہ دینے والی تمام شاخوں کو بنیاد سے ہی کاٹ دیا جاتا ہے اور صرف ایک شاخ کو چھوڑ دیا جاتا ہے جو نئی پھوٹنے والی شاخوں کی بڑھوتری کیلئے خوراک فراہم کرتی ہے، جس سے ثانوی ڈھانچہ کی دوبارہ نشوونما کرائی جاتی ہے۔



مزید برآں نئی پھوٹنے والی شاخ پر آم کی کسی بھی جدید وراثتی کی پیوند کاری بھی کی جاسکتی ہے۔ اس کے ساتھ ساتھ کھیت میں اضافی پودے لگا کر پرانے روایتی باغات کو گھنے (high density) باغات میں تبدیل کر کے منافع بخش بنایا جاسکتا ہے۔



جڑی بوٹیوں کا تدارک

دیگر فصلوں کی طرح، آم کے باغات میں بھی جڑی بوٹیوں کی وجہ سے پیداوار میں 30 فیصد تک کمی کے علاوہ پھل کی کوالٹی بھی متاثر ہوتی ہے، کیونکہ پودوں کی خوراک کا کافی حصہ جڑی بوٹیوں کی نظر ہو جاتا ہے۔ جہاں جڑی بوٹیاں زیادہ ہو جائیں وہاں پر پانی اور خوراک کی کمی واقع ہو جاتی ہے جس سے پودوں کی صحت پر بُرا اثر پڑتا ہے۔ بعض غیر ضروری پودے کھیت سے اصل پودوں سے زیادہ نائٹروجن، فاسفورس اور پوٹاش حاصل کر لیتے ہیں۔

مزید برآں جڑی بوٹیاں کئی خطرناک بیماریوں کے پھیلاؤ کا سبب بھی بنتی ہیں۔ چنانچہ انکا موثر تدارک انتہائی ضروری ہے۔ جس کے لیے عام طور پر گوڈی اور ہل کا استعمال کیا جاتا ہے۔ لیکن نتیجتاً پودوں کی باریک جڑیں (feeding roots) کٹ جاتی ہیں۔ جوان میں جراثیموں کو داخلے کا راستہ فراہم کرتی ہیں۔ پھپھوندی والے جراثیم جڑوں میں داخل ہو کر خوراک کی ترسیلی نالیوں کو بند کر دیتے ہیں، جس سے پودے کی موت تک واقع ہو جاتی ہے۔ درختوں کی چھتری کے نیچے سے جڑی بوٹیوں کا تدارک انتہائی ضروری ہے۔ بہر حال خالی جگہوں پر موجود جڑی بوٹیاں موسم گرما میں پودوں کو زمین سے نکلنے والی گرمی سے بچاتی ہیں۔

درج ذیل کیمیائی مرکبات کو 100 لیٹر پانی میں حل کر کے ایک ایکڑ رقبہ میں جڑی بوٹیوں کا موثر تدارک کیا جاسکتا ہے۔

1,000 ملی لیٹر	(Paraquat)	پیرا کواٹ	۱
1,000 تا 1,500 ملی لیٹر	(Isoproturon+Bensulfuron methyl)	آئیسوپروٹران+بینسولفران میتھائل	۲
800 گرام	(Bromoxynil+MCPA)	برا میکسینیل+MCPA	۳
800 گرام	(Isoproturon)	آئیسوپروٹران	۴
1,000 گرام	(Chlorotoluron+MCPA)	کلوروتالرون+MCPA	۵

آم کی کاشت بنیادی نرب آبپاشی

ضرور سان کیڑوں کا تدارک (Insect and Pest Control)

آم کا پودا بہت حساس ہوتا ہے جس کی وجہ سے بہت سے کیڑوں اور بیماریوں کا نشانہ بنتا ہے۔ آم کے باغ کی پیداوار کو نقصان پہنچانے والے حشرات (pest) میں آم کا تیلہ، ملی بگ، میج، پھل کی مکھی، اسکیلرز اور دیمک شامل ہیں۔ ان کا سدباب درج ذیل زہروں سے کیا جاسکتا ہے لیکن زہر کی مقدار کا تعین پودوں کی فی ایکڑ تعداد، عمر اور کیڑوں کے حملے کی شدت کو مد نظر رکھتے ہوئے ماہرین زراعت کے مشورہ سے کرنا چاہئے۔

نمبر شمار	نقصان دہ کیڑے کا نام	نقصان دہ کیڑا	نام زہر
۱	آم کا تیلہ (Mango Hopper)		200SL (Imidacloprid) امیڈاکلوپرڈ 2.5EC (Deltamethrin) ڈیلٹامیٹھرین 2.5EC (Lambda cyhalothrin) لمبڈاسائی بیلوٹھرین
۲	آم کی گدیڑی (Mango Mealy Bug)		(Methidathion) میتھڈیٹھین 40 فیصد سپراسائیڈ (Supracide)
۳	پھل کی مکھی (Fruit Fly)		80WP (Trichlorphon) ٹرائی کلورفان 80 فیصد ڈیپٹریکس (Dipterex)
۴	آم کا سکیل (Mango Scale)		(Thiosulfan) تھائیوسلفان
۵	دیمک (Termite)		(Chloropiriphas) کلوروپائریفاس
۶	مانس (Mites)		(Omite) اوماٹ
۷	رسولیاں بنانے والے کیڑے (Gall Farming Insects)		(Methidathion) میتھڈیٹھین (Bifenthrin) بیفینٹھرین
۸	میج (Midge)		(Thiosulfan) تھائیوسلفان

آم کی کاشت بذریعہ ٹرپ آبپاشی

آم کی اہم بیماریاں اور تدارک

آم کی مختلف بیماریاں بھی پیداوار میں کمی کا باعث بنتی ہیں۔ جن کا انسداد درج ذیل کیمیائی مرکبات سے کیا جاسکتا ہے اور ان کی مقدار کا تعین پودوں کی فی ایکڑ تعداد، عمر اور بیماریوں کے حملے کی شدت کو مد نظر رکھتے ہوئے ماہرین کے مشورے سے کیا جاسکتا ہے۔

تدارک (نام زہری)	نام بیماری	نمبر شمار
70WP (Thiophanate Methyl) تھائیوفینیل میتھائل 50DF (Carbendazim) کاربندازیم 25EC (Difenaconazole) ڈائی فینوکونازول	 سفوفی پھپھوندی (Powdery mildew)	۱
(Copper Oxychloride) کاپر آکسی کلورائیڈ	 آم کا کوڑا (Anthracnose)	۲
(Metalaxyl+Mancozeb) مینالکسل + مینکو زیب 70WP (Thiophanate Methyl) تھائیوفینیل میتھائل 25EC (Difenaconazole) ڈائی فینوکونازول	 آم کا سوکایا منہ مڑی	۳
25EC (Difenaconazole) ڈائی فینوکونازول (Benomyl) بینومیل (Copper Oxychloride) کاپر آکسی کلورائیڈ	 آم کا انحطاط (Mango decline)	۴
(Metalaxyl+Mancozeb) مینالکسل + مینکو زیب 70WP (Thiophanate Methyl) تھائیوفینیل میتھائل 25EC (Difenaconazole) ڈائی فینوکونازول	 آم کا ہٹور (Malformation)	۵

اصلاح آبپاشی کی سرگرمیاں



لیزر لیڈ لیونگ ٹیکنالوجی



اصلاح کھالہ جات



پرنکر آبپاشی



ڈرپ آبپاشی



ہیز یوں پر فصلوں کی کاشت



شسی توانائی سے چلنے والے ٹیوب ویل



سائمن ٹیوب آبپاشی



مکدار پلاسٹک پائپ آبپاشی

نظامت اعلیٰ زراعت (اصلاح آبپاشی) پنجاب

۲۱- آغا خان (ڈپوس) روڈ، لاہور

فون: 042-99200703، 042-99200713، فیکس: 042-99200702

www.agripunjab.gov.pk - E.mail: pipipwm@gmail.com