Курсовая работа

По дисциплине «Мировые агротехнологии в плодоводстве»

На тему: «Разработка технологических приемов выращивания груши».

Содержание:

Введение

1. Биологические особенности груши

2. Климатичекие условия хозяйства

3. Возделываемые сорта груши

3.1 Описание подвоя

3.2 Описание сортов

4. Уход за молодым и плодоносящим садом

4.1 Меры безопасности и требования предъявляемые к обрезке

4.2 Система содержания почвы

4.3 Борьба с болезнями, вредителями и сорной растительностью

4.4 Удобрение плодоносящего сада

4.5 Орошение

4.6 Защита плодоносящего сада от неблагоприятных условий

5. Уборка урожая

6. Экономическая эффективность

Литература

Введение

Груша - самое популярное после яблони плодовое дерево. Плоды лучших сортов груши относятся к числу наиболее десертных фруктов. Богатство вкуса дополняется высокой пищевой и лечебно-профилактической ценностью (Hedrick U.P., 1921, Habib Khemira, Lombard P. В., 1993). Эта культура содержит сахара, кислоты, пектиновые, дубильные, ароматические и другие вещества, нормализующие обмен веществ в организме, улучшающие пищеварение. Большое количество калия и низкое содержание натрия способствует профилактике атеросклероза, гипертонии, отложения солей. Груша содержит сорбит, поэтому рекомендуется диабетикам. Особенно полезна она для профилактики и лечения почечных заболеваний благодаря содержанию в ней ценного вещества - арбутина. Груша является также продуктом детского питания и хорошим сырьем для технической переработки. Интересно, что плоды некоторых сортов даже с посредственным вкусом значительно облагораживаются при переработке, сохраняя при этом диетические свойства груши (Ефимова, 1996, Каталог, 2000, Каталог, 2001). Однако доля насаждений груши в промышленных садах Украины незаслуженно мала и составляет не более 5% .

1. Биологические особенности груши

Видовой состав. Груша принадлежит к роду Pyrus семейства розовых (Rosaceae). Всего насчитывают до 60 видов, распространенных в Старом Свете, причем только в умеренном поясе Северного полушария. В СССР известно около 36—40 дикорастущих видов груши, в том числе 3 — в европейской части, 24—26 — на Кавказе, 8—10 —в Средней Азии и один вид на Дальнем Востоке. По многообразию видов дикорастущей груши и площади, занимаемой ею, наша страна стоит на одном из первых мест в мире.

Дикорастущие виды груши весьма ценны для использования в качестве подвоев и селекции. Многие из них отличаются исключительной засухоустойчивостью, холодостойкостью, урожайностью, скороплодностью, устойчивостью к грибным болезням, содержанием биологически активных веществ и другими хозяйственно полезными качествами.

Строение корневой системы и надземной части груши. Строение корневой системы и надземной части дерева зависит от многих причин, и прежде всего от биологических особенностей сорта, возраста, подвоя, почвенно-климатических условий и агротехники. Как и другим плодовым культурам, дереву груши свойственны общие закономерности в строении корней и надземной части. Однако оно имеет и свои специфические особенности строения, которые не повторяются даже у таких близких к груше плодовых культур, как айва и яблоня.

Корневая система. Деревья груши образуют вертикальные корни, которые идут глубоко в подпочву н слабо ветвятся, и горизонтальные корни, направляющиеся почти параллельно поверхности почвы и сильно ветвящиеся. Хотя горизонтальные корни и выходят за проекцию кроны, они развиваются более компактно. Пространственное размещение корневой системы и ее разветвленность зависят от экологических условий, подвоя и особенностей привитого сорта. Залегает она в более глубоких горизонтах по сравнению с ябяедей. Этим-можно объяснить полное отсутствие корневвв поросли у большинства деревьев груши, однако некотерые растения .все же. дают ее.

Основная, масса корней находится на глубине 2©— 100 см, при этом скелетные корни могут проникать на глубину 5 м. У сортов с округлой кроной корневая система более густая и широкая, чем у сортов е пирамидальной, корневые волоски более короткие. Так, длина корневого волоска у яблони китайки 0,5 мм, а у груши— 0,05 мм. Груша труднее размножается корневыми черенками.

Надземная часть. При благоприятных условиях возделывания груша долговечнее яблони, особенно местные сорта, исторически приспособившиеся к условиям произрастания. По сравнению с яблоней дерево груши имеет резко выраженный ствол и более сжатую форму кроны.- Широкая и пониклая формы встречаются редко. Крона у груши образуется при угле отхождения скелетных ветвей 60'° и более, причем ветви поднимаются «кверху ««значительно, иногда даже свисают Когда нижние ветви широко распростерты в стороны, а верхние короткие и приподняты, получается широкопирамидальная или пирамидальная крона, характерная для многих сортов груши (Бессемянка, Нарядная Ефимова, Космическая и др.). Скелетные ветви, отходящие от ствола под углом 45°, образуют узкопирамидальную (Дочь Бланковой) или обратнопирамидальную форму кроны (Бергамот осенний).

С возрастом крона дерева одного и того же сорта меняется, приобретает более округлую и даже раскидистую форму. Это связано с отклонением скелетных ветвей под тяжестью урожая и восстановлением кроны старого дерева за счет спящих почек, которые пробуждаются на внешней стороне отмирающих сучьев и образуют ветви более горизонтального направления.

У груши более высокий штамб, чем у яблони. Сильно выраженный верхушечный рост ветвей первого, второго и последующих порядков обусловливает ярусность дерева. Ослабленный рост боковых образований, идущих под прямым углом, способствует формированию коротких обрастающих веточек. Этим груша значительно отличается от яблони. Долговечность присуща как дереву груши, так и скелетным и полускелетным ветвям, обрастающим веточкам и плодовым образованиям.

Биологическая активность (пробудимость) почек у груши выше, чем у яблони, а побегообразовательная способность ниже, поэтому у большинства сортов груши крона редкая. Она представляет собой совокупность длинных ветвей с небольшим количеством таких же разветвлений следующих порядков и наличием множества мелких разветвлений в виде обрастающих веточек и плодовых образований, размещенных во всех частях кроны, кроме очень старых участков.

Кора на стволах взрослых деревьев у многих сортов груши с возрастом не отделяется, ее слой увеличивается, и она покрывается глубокими продольными трещинами. У ряда сортов, кора периодически отслаивается в виде крупных лоскутьев, как бы шелушится, и остается гладкой. У значительной части сортов строение коры имеет промежуточный характер.

Древесина молодых деревьев груши беловатого цвета, взрослых — желто-красноватая, часто неровная (в пределах годичных колец), что придает ей красивую фактуру.

У груши различают несколько типов обрастающих веток. Ростовые побеги (ветви продолжения) образуются из верхушечных почек прошлогоднего прироста. Побеги восстановления скелета кроны (волчки) — сильные, вертикальные, развиваются из спящих почек и имеют более длинные междоузлия и крупные листья. Спящие почки отличаются повышенной пробудимостыо, поэтому дают много волчков. Особенно большое количество их образуется при подмерзании и сильной обрезке взрослых деревьев. Учитывая это, формирование груши следует начинать в молодом возрасте, избегая по возможности вырезки толстых ветвей на кольцо.

Плодовые прутики — это ветки длиной до 30 см, оканчивающиеся плодовой почкой. Расположены они- ниже ростового побега, иногда тоньше его и немного изогнуты. Плодовые прутики бывают не на всех сортах груши. В большом количестве они формируются на молодых деревьях, отличающихся сравнительно высокой побегообразовательной способностью (Бере Октября, Александровка, Колхозная и др.).

Копьецо длиной 5—8 см расположено, как правило, ниже плодовых прутиков. Основание у него толще, чем верхушка. Чаще всего оно отходит от ветви под прямым углом, имеет одну-три боковые ростовые почки и заканчивается цветковой почкой или колючкой. На нем не остается колец, обычно образующихся после опадения листьев.

Кольчатки представляют собой самые короткие {~3~ 4 см) плодовые ветви с кольцеобразными рубцами, образующимися после опадения почечных чешуек и листвы- собранных в розетку. Расположены они ниже зоны копьец и могут быть неразветвленными (простыми) или разветвленными (сложными), что связано с возрастной изменчивостью и биологическими особенностями сорта. Простые кольчатки принято называть плодушками, а сложные — плодухами.

Для кольчаток характерно наличие на верхушках особых вздутий, называемых плодовыми сумками. Вздутие —это утолщение коры вследствие отложения запаса питательных веществ. На плодовых сумках хорошо сохраняются следы от плодоножек, по которым можно точно судить об урожае за ряд прошлых лет. По числу рубчиков на кольчатке определяют возраст. Сложные кольчатки плодоносят 12—15 лет, однако к 6—8 годам их продуктивность значительно снижается. На этом биологическом свойстве и основано омоложение старых кольчаток.

Из образований стеблевого происхождения следует отметить колючки, которые у сортов груши встречаются очень редко.

Листья. Сорта груши различаются по листьям, которые могут быть яйцевидными или широкояйцевндными, «неопушенными, темно-зелеными, блестящими, цельнокрайними, ровными или с волнистыми краями. Реже встречаются эллиптические, округлые и другие формы. У сорта Бере зимняя Мичурина молодые листья на верхушках побегов опушены и имеют светло-зеленую окраску, позднее они становятся голыми и приобретают характерный сизоватый оттенок. У сорта Бергамот осенний ЛИСТЬЯ эллиптические, с желтоватым оттенком снизу и вогнутостью в виде лодочки вдоль центральной жилки. В засушливое лето листья сворачиваются трубочкой.

Цветковые почки закладываются на ветвях .различиях возрастов. Если на приросте текущего года боковые почки формируются в цветковые и на следующий год дают плоды, то плодоношение проходит на однолетней древесине. Это свойственно сортам, в происхождении которых участвовала груша уссурийская. В годы, благоприятные для закладки цветковых почек, плодоношение на однолетней древесине можно наблюдать у таких сортов, как Бере зимняя Мичурина, Лада, Москвичка, Отрадиенская, Чижовская и др.

Если боковые почки остаются вегетативными, то на следующий год они развиваются в кольчатки или копьеца, заканчивающиеся цветковой почкой. От вегетативных почек они отличаются более крупными размерами и округлыми тупыми верхушками. Характер развития и местоположение цветковых почек определяют тип плодоношения того или иного сорта, что необходимо знать при обрезке груши.

Цветки и соцветия. Груша относится к перекрестноопыляющимся растениям;. Пыльцу с цветков одного сорта на другой переносят пчелы, шмели и другие насекомые. Цветкам груши характерен не совсем приятный (амшюидный) запах, из-за которого насекомые-опылители менее охотно посещают эти деревья по сравнению с яблоней и другими плодовыми культурами.

В щитке первыми распускаются крайние (-нижние) цветки.

Плоды. В образовании плода участвуют завязь, цветоложе, чашечка и чашелистики. У плода различают шейку (узкую часть с плодоножкой) и тело (широкую часть, оканчивающуюся чашечкой). По форме плоды груши бывают кубаревидные с неясно выраженной щейной (Бессемянка), грушевидные, у которых шейка хорош») видна (Тонковетка), удлиненно-грушевидные (Бере Октября) и бергамотообразные, почти круглые (Бергамот осенний}.

По величине плоды делят на очень мелкие, (до 25 г), нижесредние (51—100), средние (150), вышесредние (151—200), крупные (201—300) и очень крупные (свыше 300 г).

Окраска плодов различных сортов груши может быть желтой, желто-зеленой, зеленой и с румянцем (Тонковетка, Дуля новгородская, Нарядная Ефимова). Румянец бывает розовый, малиновый, красный, кирпично-красный и других оттенков, сплошной или размытый, очень редко точечный и полосатый.

Плодоножка у груши может быть толстой, тонкой, прямой, изогнутой, поставленной прямо или косо, длинной (более .35. мм), средней (21—35 мм) или короткой (не. более 20 мм).

Воронка чаще мелкая, широкая или узкая, реже глубокая или совсем отсутствует.

На поперечном разрезе плода хорошо видно сердечко. Оно окружено сосудисто-волокнистыми пучками, которые идут от плодоножки к чашечке. Внутри сердечка находится пять семенных камер, в совокупности образующих семенное гнездо. Величина гнезда служит сортовым и хозяйственным признаком. Оно может быть крупным, если его размер больше половины диаметра плода, средним — при величине, равной половине диаметра плода, и небольшим, если диаметр семенного гнезда меньше половины. - Семенные камеры мягкие, различные по форме, в большинстве случаев закрытые. В каждой камере образуются по два семени. Сердечко у подавляющего большинства среднерусских сортов имеет каменистые клетки (5—125 тыс., или 0,5% от массы плода). По окраске мякоть может быть белой с зеленоватым, светло-желтым, реже розовым оттенком. Ее строение может быть мелкозернистым, крупнозернистым, грубым или нежным. Известна группа сортов груши под названием «бере» с маслянистой тающей мякотью.

2. Почвенно-климатические условия

Грушевый сад находится в 1км от с. Сизовка , где преобладают почвы южные чернозёмы.

В южных чернозёмах общая мощность гумусированной части профиля составляет 55-70 см., верхнего гумусового горизонта 24-36 см. Гумуса в пахотном слое 2,3-2,9 %; валового азота 0,12-0,30%; фосфора 0,09-0,16%; калия 1,8-2,7%. Гидролизуемого азота 3,0-7,4мг., подвижного фосфора 0,5-3,0мг., обменного калия 18-82мг. на 100г почвы. Реакция почвенного раствора нейтральная или слабощелочная (рН 7,1-7,9). Сумма поглощенных оснований 30-45мг. экв., из них 80-90% приходится на катион кальция.

Гранулометрический состав южных чернозёмов легкоглинистый крупнопылевато-иловатый. Растворимые соли выщелочены до глубины 150-200 см. (1,37-1,57%). Засоление носит сульфатно-кальциевый характер.

Таблица 1.

Характеристика почв участка, выбранного под сад.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип почвы | Содерж-е гумуса,% | Содерж.-е осн. пит-х в-тв, мг/100г почвы | | | Плотность почвы,г/см³ | Содер-е активной извести,% | Уровень грунтовых вод, м. | Наличие вредных солей, % |
| N | P | K |
| Южные чернозёмы | 2,6 | 5,4 | 1,6-2,0 | 30-40 | 1,22 | 14 | 15-18 | 0,001 |

Климат зоны засушливый, умеренно-жаркий, с умеренно-мягкой и мягкой зимой. Средняя годовая температура воздуха составляет 9,8-11°С, самого тёплого месяца (июля)-23,7, самого холодного месяца (февраля)- -0,6°С. Средний из абсолютных годовых минимумов 14-23°С, абсолютный минимум- 27-37°С. Почва промерзает в среднем на глубину21-30см., а отдельные годы- до75-80см. Осенние заморозки появляются в начале второй декады октября или в первой декаде ноября.Весенние заморозки прекращаются в третьей декаде апреля. Безморозный период составляет 170-223 дня, вегетационный период- до 184-189, активной вегетации – 131-134 дня. Сумма активных температур -3100-3500°С.

Годовая сумма осадков 316-466 мм. Максимум осадков выпадает в октябре-декабре (42мм), минимум – в марте (21мм).

Годовая испаряемость составляет 744-843 мм. Коэффициент годового увлажнения 0,35-0,50.

Ветры преобладают восточные, северо-восточные и юго-западные. В среднем сильный ветер за год дует в течение 3-30 дней. Число дней с суховеями-19. Пыльные бури отмечаются не ежегодно.

Таблица 2.

Средние многолетние метеорологические данные.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели | Месяцы | | | | | | | | | | | | Среднегодовые и суммарные показатели. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1.Осадки,мм | 35 | 28 | 21 | 22 | 24 | 33 | 33 | 32 | 30 | 42 | 32 | 42 | 374 |
| 2. Среднемесячная температура, °С | 0,3 | -0,6 | 3,9 | 9,8 | 15,8 | 20,4 | 23,7 | 23 | 18,2 | 12,6 | 7,3 | 2 | 11,4 |
| 3.Суммы активных температур, °С |  |  |  | 101 | 470 | 1051 | 1739 | 2476 | 3086 | 3518 |  |  | 3518 |
| 4.Даты заморозков и длина безморозного периода и др. |  |  | 17.03 |  | 4.0429.04 |  |  |  |  | 12.10 | 12.11 | 5.12 |  |

3. Возделываемые сорта груши

3.1 Описание подвоя

Айва А (Анжерская, М А) - полукарликовый подвой груши. На высокоплодородных почвах при орошении в сочетании с сильнорослыми сортами образует среднерослые деревья. Прививка на айву А слаборослых сортов (Меллина, Триумф Пакгама) позволяет получить типично карликовые деревья. Груша и айва принадлежат к разным ботаническим видам, поэтому большинство сортов груши имеет частичную или полную несовместимость с айвой. Хорошо совместимы с айвой А сорта Кюре, Бере Гарди. Их используют в качестве вставки при выращивании несовместимых сортов. Полную совместимость с айвой А имеют также сорта Гранд чемпион, Ароматная, Трапезница, Красивая, Старокрымская, Деканка дю Комис.

Несовместимость бывает разломного типа и физиологическая, частичная и полная. При несовместимости разломного типа у сортов Любимица Клаппа, Вильямс летний через 4-5 лет после посадки в сад происходит отлом в месте прививки под воздействием сильного ветра или нагрузки урожаем. В питомнике саженцы этих сортов на айве А хорошо растут и дают высокий выход стандартного посадочного материала. Данный тип несовместимости преодолевается с помощью никелировки путем вставки промежуточного щитка совместимого сорта толщиной 0,5 - 1 мм.

Физиологическая несовместимость у сортов Бере Боск, Крымские зори, Золотистая, Таврическая, Якимовская, Мраморная проявляется прежде всего в питомнике. Заокулированные почки прорастают на 20-30 дней позже, чем у совместимых сортов, окулянты тонкие, слабо растут, саженцы получаются нестандартные. И полностью несовместимого сорта Бере Боск сохраняется не более 10-15% окулянтов, и при посадке в сад такие саженцы погибают через 2-3 года. У частично несовместимых сортов, например у Золотистой, 80-90% саженцев получаются нестандартными, но после посадки в сад в благоприятных условиях они нормально растут и дают хорошие урожаи. Физиологическая несовместимость преодолевается путем выращивания саженцев со вставкой совместимого сорта длиной 10-12 см. У некоторых сортов, например Мраморная, Крымская медовая, сочетается частичная или полная несовместимость физиологического и разломного типов .

Деревья груши на айве А скороплодны, вступают в плодоношение на 3-5 год после посадки.

3.2 Описание сортов

Кюре. Сильнорослое дерево. Довольно засухоустойчивое, зимостойкость средняя. Паршой повреждается мало: Урожай 75—90 кг с дерева. Плоды вышесредние или крупные, посредственного вкуса. Съем 25 сентября — 5 октября. Сорт больше ценится за неприхотливость, способность плодоносить даже при 400—450 мм осадков в год. В горах или при орошении достигает вышесредних качеств, высокоурожаен.

Мария. Зимний сорт. Достоинства: отличается исключительной скороплодностью, высокой, стабильной урожайностью, зимостойкостью, устойчивостью к грибковым болезням и "термическому ожогу" листьев, высокими вкусовыми качествами плодов и их лёжкостью. Цветёт в поздние сроки, обладает сравнительно высокой САМОПЛОДНОСТЬЮ. Цветки достаточно устойчивы к весенним заморозкам. Сорт совместим с айвой. Плоды крупные, одномерные, средней массой 250 г, максимальной - 450 г, грушевидной формы, желтовато-зелёные с ярким красно-карминным румянцем на солнечной стороне плода. Мякоть кремовая, сочная, тающая, маслянистая, отличного кисловато-сладкого вкуса (4,7 - 5,0 балла). Съёмная зрелость плодов наступает в середине октября. В условиях без искусственного охлаждения хранятся до февраля, в холодильнике (+1,+2) плоды хорошо сохраняются до мая. Дерево слаборослое, образует компактную крону. Плодоносит на кольчатках и однолетних побегах. Представляет большой интерес для интенсивного промышленного и любительского садоводства, допустимы загущенные посадки деревьев. Среди зимних сортов МАРИЯ является лидером по урожайности, найпопулярнейшим сортом у садоводов, благодаря значительному количеству положительных характеристик. Широко используется в селекции как потенциальный донор скороплодности, высокой урожайности, устойчивости к парше и термическому ожогу на листьях, позднего цветения и высокого качества плодов.

Старкрымсон. Летний сорт. Выведен в США. Клон Любимицы Клаппа. Отличается от исходного сорта более сдержанным ростом дерева, компактностью кроны, интенсивной окраской плодов. Характерна высокая урожайность, устойчивость против болезней. Зимостойкость и засухоустойчивость средняя. Цветёт в средние сроки. Опылитель - Вильямс руж Дельбара. Плоды крупные, массой 240-260г, грушевидные. Кожица малиново-красная при полном созревании. Мякоть светло-кремовая, сочная, тающая, с приятным ароматом, отличного вкуса. Съёмная и потребительская зрелость плодов наступает в середине августа. Плоды хранятся в холодильнике 30-40 дней. Основное назначение плодов - употребление в свежем виде в летний период. Достоинства: крупные, яркоокрашенные плоды, очень красивые и вкусные; высокая стабильная урожайность, устойчивость против болезней. Дерево среднерослое, с пирамидальной раскидистой кроной. Плодоносит преимущественно на кольчатках и плодовых прутиках.

Таврическая. Осенний сорт, совместим с айвой; характерны скороплодность, высокая зимостойкость, транспортабельность, неприхотливость к почвенно-климатическим условиям, ежегодное плодоношение, высокая урожайность, самоплодность, устойчивость цветков к пониженным температурам, иммунность к болезням и очень хорошее качество плодов. Цветёт в раннесредние сроки. Опылители - Васса, Золотистая, Десертная, Деканка зимняя, Отечественная, Оливье де Серр. Плоды крупные, массой 250-600г, ярко-желтые, с лёгким розовым румянцем. Мякоть сочная, маслянистая, без грануляций, кисло-сладкая с пряностью (4,8 балла). Созревают плоды в конце сентября, болезнями в период хранения не поражаются, употребляются до февраля. Дерево среднерослое, с кроной средней компактности.

4. Уход за молодым и плодоносящим садом

Уход за посадками груши в целом сходен с технологией выращивания яблони и других плодовых культур, но имеет ряд особенностей. Главным в комплексной системе выращивания продуктивных деревьев груши является обрезка и формирование кроны.

Установлено, что большая часть сортов образует крону со значительным количеством конструктивных недостатков. У одних она представляет собой узкую неустойчивую пирамиду, у других ветви так обвисают, что создают трудность по уходу за деревом и почвой в приствольных кругах.

У груши доминирующее положение почти всегда занимает проводник, поэтому деревья достигают чрезмерной высоты. Значительная часть ветвей отходит от ствола под острым углом, и при первых больших урожаях они могут отламываться, причиняя непоправимый ущерб дереву. Создание крепкого остова кроны и дальнейшее регулирование процессов роста и плодоношения требуют определенных знаний и навыков.

Отечественный и зарубежный опыт показал, что для современного садоводства характерны кроны деревьев небольших размеров, простые по конструкции и удобные по форме, обеспечивающие удобства при обрезке и съеме плодов. В приусадебных и коллективных садах с ограниченной земельной площадью очень важно выращивать груши с малогабаритными кронами. Это позволит не только более рационально использовать площадь, но и обеспечить раннее вступление деревьев в плодоношение.

Учитывая важность ранних урожаев, крону груши следует формировать так, чтобы всемерно ускорять плодоношение, так как ранние урожаи являются главным средством и необходимым условием успешного ограничения размеров деревьев. Современная система формирования кроны груши сводится к минимуму обрезки в период роста дерева и усилению в период нарастания урожаев.

Цели формирования груши многочисленны, но наиболее важны следующие:

Во-первых, уменьшение размера дерева, поскольку в силу исторического развития в лесных сообществах характерной особенностью этой культуры является образование мощного ствола с сильно развитой листовой поверхностью в верхней части кроны для лучшего использования света. Листовой полог взрослых деревьев груши редко когда превышает половину протяженности полускелетных ветвей, единственным биологическим назначением которых является поддержание необходимой связи между листовой поверхностью кроны и корневой системой дерева.

Во-вторых, формирование малогабаритной кроны серьезно облегчает съем плодов, поскольку значительная часть их собирается с земли и невысоких лестниц, что особенно важно для пожилых садоводов. При этом листовой аппарат и плодоносящие органы приближаются к основанию кроны, что заметно повышает зимостойкость тканей в развилках кроны, предохраняет их от повреждений при низких температурах.

В-третьих, формированием решают задачу повышения прочности кроны. Выбор ветвей с хорошими углами отхождения (45...60°) создает прочное сочленение их со стволом, в результате чего дерево способно выдерживать большие урожаи без подпор. Механической прочности формируемого плодового дерева следует придавать особое значение, так как это обеспечивает его нормальную жизнедеятельность.

Последовательность формирования разреженно-ярусной кроны (по В. И. Черепахпну).

Система формирования кроны, В настоящее время в зависимости от конкретных условий выращивания и желания садовода рекомендуется использовать малогабаритную разреженно-ярусную.Cхема посадки 5х2.

Малогабаритная разреженно-ярусная крона. Конструкция и параметры этой кроны разработаны во ВНИИС имени И. В. Мичурина. Это основная система формирования кроны плодовых деревьев для интенсивных садов во всех зонах плодоводства. В качестве сильнорослых подвоев для груши рекомендуют сеянцы Тонковетки, полукультурные и наиболее зимостойкие формы груши лесной.

Крону деревьев груши формируют из 4—5 скелетных ветвей первого порядка. Высота штамба должна быть 50—70 см. Нижний ярус, как правило, состоит из двух сближенных супротивно расположенных ветвей. Расстояние между нижним ярусом и третьей скелетной ветвью делают около 60 см. Остальные (четвертая и пятая) размещают по стволу с интервалами 25—30 см.

Таким образом, верхняя (четвертая и пятая) ветвь закладывается на высоте 1,8—2,2 м. Когда в кроне имеется пять ветвей, то на ветвях нижнего яруса допускается формирование скелетных разветвлений второго порядка, но не более чем двух на каждой ветви. Ветви второго порядка размещают не ближе 50—60 см от ствола и 30—40 см друг от друга. Скелетные ветви второго порядка должны занимать боковое положение по оси основной ветви. На всех скелетных ветвях, в том числе и нижнего яруса, формируют полускелетные разветвления длиной 1—2 м в зависимости от местоположения в кроне и ориентации. Их можно размещать как одиночно, так и группами по два-три на боковых и наружных сторонах основных ветвей с интервалами в 40—60 см.

Для рационального использования площади участка скелетные ветви в малогабаритной разреженной кроне следует располагать под углом 40...45° к линии ряда, что создает уплощенную форму крон и позволяет сократить ширину междурядий. Высота деревьев ограничивается при четырех-пяти основных ветвях на уровне 2,5—3 м, при пяти-шести — 3—4 м. У деревьев груши, привитых на слаборослые подвои, крону формируют тоже из четырех-пяти основных ветвей. При уменьшении штамба до 40—50 см и сокращении расстояний между ветвями высота деревьев может быть в пределах 1,5— 2 м.

Обрезка плодоносящих деревьев груши является одним из важнейших мероприятий, оказывающих влияние на продолжительность периода плодоношения и увеличение урожайности. Высокую урожайность и хорошее качество плодов можно получить лишь в том случае, если на дереве ежегодно будут вырастать побеги длиной 30—40 см, что свойственно молодым деревьям.

С увеличением урожаев и старением дерева ежегодные приросты побегов ослабевают, меньше образуется плодовой древесины. Кольчатки груши существуют 12—15 лет, ко наибольшую продуктивность имеют в возрасте 1—3 лет. Во второй половине периода плодоношения сильного прироста не удается обеспечить даже высокой агротехникой. Единственным способом вызвать нормальный прирост и усилить закладку молодых плодовых образований остается укорачивающая обрезка по типу легкого омоложения.

Ветви укорачивают по всей периферии кроны и частично внутри ее, главным образом на боковые ответвления и плодовые образования. Такую «чеканку» проводят один раз в 2—4 года. Сигналом служит уменьшение длины приростов до 20—25 см. Легкое омоложение производят в период полного плодоношения и ослабления роста на 4—5-летнюю древесину, то есть на последний годичный прирост нормальной длины (30—40 см).

В дополнение к обрезке скелетных и полускелетных ветвей удаляют старые и слабые плодушки, а более сильные и лучше расположенные прореживают. Влияние омолаживающей обрезки на величину приростов и урожай сказывается в течение нескольких лет. Омолаживающую обрезку рекомендуется проводить в малоурожайные годы, а детальную — в годы с большим урожаем.

4.1 Меры безопасности и требования предъявляемые к обрезке

При обрезке применяют пилы, секаторы, садовые ножи. Секатор (садовые ножницы) — основной инструмент для обрезки ветвей толщиной до 20—25 мм. Для вырезки ветвей большего диаметра (до 30—35 мм) применяют секаторы с удлиненными рукоятками — до 60—70 см. Труднодоступные верхние участки крон обрезают с помощью воздушных секаторов на длинных шестах — сучкорезов. Садовыми пилами вырезают ветви большого диаметра. Садовым ножом зачищают грубые неровные срезы, его используют также при формировании молодых деревьев.

Советы по проведению обрезки

Здесь приводятся некоторые основные правила и указания для тех, кто хочет самостоятельно заниматься обрезкой.

- Правильная обрезка практически не изменяет внешнего вида растения; радикальные меры должны быть исключением.

- Основными инструментами являются острые ножницы, нож и пила.

- Еще до проведения обрезки должно быть четко определено, что именно является целью работы - прореживание, омоложение или нечто иное.

- Обрезать всегда следует на несколько миллиметров выше глазка (= почки). Причем это должна быть почка, растущая во внешнюю сторону.

- Обрезку растений необходимо проводить лишь по «веточному кольцу». Иными словами, ветки и толстые сучья следует удалять у их основания — там, где видно небольшое утолщение. Разрез не должен быть слишком глубоким и ранить несущие ветки, но в то же время и не должен оставлять торчащие из них «пенечки».

Чтобы обеспечить хороший рост растения, всегда следует удалять следующие его части:

- Дикие побеги, которые вырастают от корней и имеют другой вид и иную форму листьев.

- Больные, отмирающие и поврежденные сучья, ветки и т. п.

- Выросшие в виде вилки крупные раздвоенные ветки, если они растут близко одна к другой, поскольку однажды они могут обломиться. Поэтому одну из веток вырезают у места разветвления или же сильно укорачивают ее, если это новая ветка.

Для предосторожности и соблюдения техники безопасности необходимо пользоваться исправными инструметами. Секатор должен быть хорошо заточен и он не должен закусывать древесину. При применении лестницы, она должна быть целой и устойчивой. Пила также должна быть заточенной.

4.2 Cистема содержания почвы(дерново-перегнойная)

Почва постоянно находится в задерненном состоянии - растут многолетние травосмеси, лучше всего - злаковые, например овсяница луговая (60 процентов) и мятлик луговой (40 процентов) . Их косят четыре - семь раз за вегетационный период, измельчают и оставляют на месте, в междурядьях и под деревьями. Минеральные удобрения вносят поверхностно или в жидком виде - с помощью бура. Навоз и компосты вообще не дают - их заменяет зеленая травяная мульча.

В результате содержание сада становится дешевле, а продуктивность его растет. Корни осваивают почвенный слой почти до поверхности, а здесь, сверху, он все время "подпитывается" мульчей, "перерабатываемой" дождевыми червями в перегной, а также минеральными подкормками. Все это благотворно действует на урожайность, меняются биологические и хозяйственные качества плодов. В зеленом травяном саду их легче убирать, удобнее проводить другие работы, особенно ранней весной. Дерновый слой препятствует смыву почвы, корни трав улучшают ее структуру, повышают водопроницаемость, содержание перегноя в ней. Однако происходит это только при достаточном обеспечении влагой. В засушливое лето возникает острый недостаток усвояемого азота, поэтому рост резко ухудшается, урожайность падает иногда в полтора-два раза. Стабильность ей придает орошение. В этих условиях дерново-перегнойная система дает прибавку в урожаях на 10-20 процентов.

Таблица

Обработка почвы в плодоносящем саду

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование работ | Ед. измерения | Количество работ | СХМ | Срок проведения | Требуемые качества |
| Осенняя вспашка | га | 30 | МТЗ-80+ПВ-3 | После уборки урожая | На глубину 20-22см |
| Ранневесеннее боронование | га | 30 | МТЗ-80+БДС-3,5А | До начала вегетации | На глубину 10-12 см |
| Посев сидератов | Кг/га | 3 | МТЗ-80+СЗ-3,6 | Через неделю, после боронования | Равномерность высева в междурядьях |
| Скашивание сидератов | га | 30 | МТЗ-80+ ПН-530 | По мере отрастания сидератов в период вегетации | Высота среза8-10 см |

4.3 Борьба с болезнями, вредителями и сорной растительностью

Правильный уход и уничтожение сорняков помогают избежать болезней и серьезного ущерба от вредителей. И все-таки необходимость химической борьбы с ними не исключена. Но для охраны окружающей среды в грушевом саду, применение гербицидов и пестицидов будет минимизировано. Для этого в борьбе с болезнями и вредителями будем в основном использовать биопрепараты, а при борьбе с сорняками будем применять механические меры борьбы. Также борьбе с сорняками будет способствовать дерново-перегнойная система содержания почвы.

Предосторожности

Используя пестициды, всегда строго следуйте приложенным инструкциям. После их применения тщательно мойте руки и инвентарь. Опрыскиватель, предназначенный для инсектицидов и фунгицидов, не следует использовать для гербицидов.

Химические вещества действуют раздражающе на глаза, нос и рот. Работая с ними, пользуйтесь маской и защитными очками, особенно если вы склонны к аллергическим реакциям; если препарат все же попадет в глаза, немедленно промойте их большим количеством воды.

Не пользуйтесь пестицидами во время цветения, так как они убивают пчел и других насекомых-опылителей.

Плодожорка грушевая (Laspeyresia pyrivora Danil.; Carpocapsa pyrivora Dan.). Бабочка, внешне очень похожая на яблонную плодожорку. Отличительным признаком является то, что овальное пятно на вершине переднего крыла у грушевой плодожорки имеет не бронзовый, как у яблонной плодожорки, а серебристый или свинцовый цвет. Бабочка с размахом крыльев 16—21 мм, темно-серая, с поперечными волнистыми полосками, у основания крыла более темными, а в средней части светло-серыми. Яйца круглые, плоские, вначале красные, впоследствии приобретают розово-серую окраску. Сквозь оболочку свежеотложенного яйца просвечивается темно-красный желток. Перед выходом гусеницы яйцо приобретает желто-серую окраску. Гусеница грязно-белая, с желто-бурой головой.; Брюшные ноги заканчиваются венчиком, состоящим из 11 —17 коротеньких тупых коготков. Длина взрослой гусеницы 16—18 мм. Куколка -темно-коричневая, в твердом вишнево-черном коконе, длина куколки 11-—13 мм. Зимуют гусеницы в коконах в верхнем слое почвы под опавшими листьями. Во второй декаде июня, через 35—38 дней после цветения груши сорта Александровка, из куколок выходят бабочки и летают на протяжении месяца. Лет бабочек происходит после захода солнца. Яйца они откладывают на плоды груш, крепко приклеивая их к кожице плода. Через 7—8 дней гусеница прогрызает нижнюю яйцевую оболочку, вгрызается в плод, делает прямой ход к семенной камере и выедает семена. На плодах груши остаются заметные поверхностные повреждения . Развивается гусеница в одном плоде на протяжении 20—30 дней и на другие плоды не переходит.

Взрослая гусеница делает прямой выход из плода, не оставляя червоточины. Этим повреждение, причиняемое грушевой плодожоркой, отличается от повреждений, наносимых яблонной плодожоркой. Кроме того, гусеницы яблонной плодожорки, которые также повреждают плоды груши, часто вгрызаются в плод через чашечку, заполняя ее красно-бурыми экскрементами (червоточиной), чего не делают гусеницы грушевой плодожорки. После выхода гусеницы из плода в ранку проникают споры плодовой гнили, вызывая его загнивание .Во всех зонах плодоводства Украины в течение года развивается одна генерация. Распространена в лесостепной и степной зонах европейской части СССР. Наиболее вредоносна в степной и лесостепной зонах Украины, где часто повреждает до 70 % плодов груши. Меры борьбы. Опрыскивание деревьев одним из препаратов, применяемых против яблонной плодожорки.

Первое опрыскивание проводят в начале лета и откладывания яиц бабочками, когда сумма эффективных температур (выше 10°) достигает 380°, или через 36—38 дней после окончания цветения груши; второе — через 12 дней после первого и третье (только осенних и зимних сортов)—через 12 дней после второго. Последнее опрыскивание должно быть проведено не позднее чем за 30 дней до уборки урожая, чтобы на плодах не осталось частичек ядохимикатов.

Сбор, вывоз из сада и уничтожение (или использование для переработки) падалицы, в которой могут быть гусеницы плодожорки. Сгребание и сжигание в приусадебных садах опавших листьев и мусора.

Меры борьбы с бурой пятнистостью.

Возбудитель болезни - гриб. Сильно поражает сеянцы и саженцы груши, вызывая преждевременный листопад. Пятна бурые, очень мелкие с черными точками спороношения, появляются в начале лета. Гриб зимует на опавших листьях. Поэтому необходимо сгребать и сжигать листья, перекапывать почву с заделкой опавших листьев. Для борьбы с этой болезнью необходимо провести ранневесеннее, искореняющее опрыскивание деревьев и почвы под ними нитрофеном (60%-ная паста) - 200-300 г на 10 л воды, летнее опрыскивание 1%-й бордоской жидкостью (100 г медного купороса и извести на 10 л воды): первое после цветения, второе - через две недели. Вместо бордоской жидкости можно использовать поликарбоцин (75%-ный) или поливом (80%-ный) - 40 г на 10 л воды

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Культура | Вредный организм | Сроки проведения защитных мероприятий | Препарат норма расхода | Количество обработок |
| Груша | Грушевая плодожорка –Carpocapsa pyrivora | против каждого поколения вредителей с интервалом 7 – 12 дней | ГАУПСИН (5 л / га) или БИТОКСИБАЦИЛЛИН (5 л / га) или ЛЕПИДОЦИД (3 л / га) или их баковая смесь (2+2+1) | 2 по каждому поколению вредителей |
| Бурая пятнистость | Ранневесеннее искореняющее опрыскивание перед до набухания почек | Нитрофен 25кг/га | 1 |
| После цветение и через 2 недели | 1%\я бордосская жидкость 10кг/га | 2 |

Борьба с сорняками (Пырей ползучий).

Многолетнее травянистое растение семейства злаковых (Poaceae), высотой до 1 м. Корневище длинное (достигает нескольких метров), ползучее, узловатое. Корни проникают в почву на глубину до 1 м. Стебли приподнимающиеся, голые, облиственные, внутри полые. Листья очередные, плоские, узколинейные, шероховатые, сине-зеленые или сероватые. Цветки с зелеными чешуями, собраны в прямые, длинные и узкие колосья. Колоски 5-7-цветковые, сжатые с боков, сидящие по одному и обращенные к оси колоса своей широкой стороной; колосковых чешуй 2, они остроконечные; нижняя цветковая чешуя голая. Плод - пленчатая удлиненная зерновка ладьеобразной формы. Одно растение с многочисленными побегами может давать до 10 000 семян. В почве семена сохраняют всхожесть до 12 лет. Цветет в июне - июле, плоды созревают в июле - сентябре. Размножается главным образом корневищами, длина которых в почве может достигать несколько сотен километров на гектар и иметь до 250 миллионов почек. Растет на пустырях, залежах, лесных полянах, по опушкам леса, у дорог. Предпочитает богатые гумусом, достаточно обеспеченные влагой, рыхлые песчаные и болотные почвы. При сильном уплотнении почвы выпадает из сообщества. Злостный сорняк полей и огородов.

Механические меры

Заключаются в механическом воздействии на сорняки или на почву.

Довсходовое боронование - боронование перед появлением всходов. Применяют сетчатые облегчённые бороны.

Послевсходовое боронование - боронование по всходам. При этом уничтожается до 15 % основной культуры.

Мульчирование.

Химические меры борьбы.

Применение карагарда способствует гибели (до 80%) наиболее злостных многолетних сорных растений (пырей ползучий, осот розовый, василек и т.д.). Одноразовое использование тербацила приводит к полной очистке приствольных полос от всех видов сорняков (гибель достигает 92—100%)

Для полной гибели пырея через 1—1,5 месяца после первого опрыскивания по мере отрастания сорняков обработку повторяют.

Гербициды вносят в приствольные полосы при помощи гербицидно-аммиачной машины ГАН-8 или садовых опрыскивателей ОВТ-1А, ОВС-А и др. Переоборудование их состоит в установке двух раздвижных горизонтальных штанг с распылителями при отключенном вентиляторе. За один проход обрабатывают две приствольные полосы.

Расход рабочего раствора гербицидов составляет 300—400 л/га. Норму расхода жидкости уточняют пробным опрыскиванием растений водой.

Для обеспечения максимальной эффективности гербицидов тщательно следят за равномерностью их внесения. Для этого мешалки в баке опрыскивателя должны работать постоянно, и агрегат должен двигаться с расчетной скоростью.

Все плохо растворимые в воде почвенные гербициды вносят до начала прорастания сорняков при влажности почвы более 70% НВ. Такие препараты, как далапон, атразин, тербацил, способны повреждать и вегетируюшие сорняки, но эффективность их в этом случае значительно ниже. При работе с гербицидами следят, чтобы раствор не попадал на листья плодовых культур (повреждение коры дерева не наблюдается). Распыляющие устройства сверху прикрывают обтекаемыми кожухами или предохранительными щитками.

Во избежание накопления гербицидов в почве их вносят не более 3—4 лет подряд. Даже при высокой стоимости гербицидов применение их экономически выгодно: затраты труда сокращаются в 12—15 раз, что делает чистый доход больше.

Таблица

Борьба с пыреем ползучим в персиковом саду

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сорная растительность | Препарат | СХМ | Срок обработки | Требования |
| Пырей ползучий | - | МТЗ-80+ БДС-3,5 | В летний период во время вегетации сорняка | Измельчение растительности, что приводит к их удушью |
| Карагард 50% с.п. | МТЗ-80+ ОВТ-1А | В фазу 2-3 настоящих листьев сорняка | Равномерность обработки 1 обработка |

4.4 Удобрения плодоносящего сада

Потребность груши в питательных веществах существенно отличается от других плодовых культур, поэтому система удобрений в приствольных кругах и полосах имеет свою специфику. Заключается она в том, что приствольные круги и полосы в год посадки растений груши удобрять нет необходимости, следует только мульчировать. В дальнейшем на приствольную площадь перед осенней перекопкой вносят 1/3 нормы органических и минеральных удобрений — фосфорные, калийные и азотные. Внесение основного удобрения способствует устойчивому снабжению растений питательными веществами в течение всего вегетационного периода. Органические удобрения, внесенные осенью или весной, разлагаются и образуют подвижные формы солей для питания растений, а хлор из калийных удобрений вымывается.

Удобрения под грушу рекомендуется вносить осенью в кольцевые канавки глубиной 40—50 см, сделанные вокруг проекции кроны, или в борозды. Внесение фосфора и калия совместно с органическими удобрениями через каждые 5—6 лет(360и120 кг/га соответственно на 6 лет). Азотные удобрения лучше вносить равными долями при первом рыхлении почвы весной(30кг/га) и в период усиленного роста побегов дерева(30кг/га). Органические удобрения вносят, как правило, один раз в 2—3 года, соответственно увеличивая дозу.

Особое значение для груши имеют внекорневые подкормки— опрыскивание растений растворами питательных веществ для стимулирования роста, формирования урожая и повышения зимостойкости деревьев. Для этого применяют 1—2%-ный раствор сульфата или нитрата калия и 2—3%-ный раствор суперфосфата. Высокоэффективно опрыскивание деревьев груши 0,5—1%-ным раствором мочевины через 8—10 дней после цветения II повторно через 10—14 дней. Осенняя обработка груши после сбора плодов и пожелтения 30% листьев 5%-ным раствором мочевины полезна в борьбе с такой серьезной болезнью, как парша.

Таблица

Внесение органических и минеральных удобрений

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вносимые удобрения | Ед. измерения | Доза внесения | СХМ | Срок внесения |
| Органические удобрения | т/га | 30 | МТЗ-80+РОУ-6 | 1раз в три года под вспашку |
| Внесения фосфорных и калийных удобрений | т/га | Р2О5 0,36  К2О 0,12 | МТЗ-80+РУМ-4 | 1р в 5лет под вспашку |
| Внесение азотных удобрений | Кг/га | 30 | МТЗ-80+РУМ-4 | Весной до боронования |
| Внесение азотных удобрений | Кг/га | 30 | Фертигация | Во время роста побегов |

4.5 Орошение плодоносящего сада

В зонах плодоводства, где осадков выпадает менее 700—800 мм в год, часто повторяются засухи и влага неравномерно распределяется по временам года, сады нуждаются в дополнительном водоснабжении путем искусственного орошения. В южных районах страны поливы увеличивают урожаи плодовых насаждений в 1,5—2,5 раза, улучшают товарные качества плодов, повышают зимостойкость деревьев и удлиняют продуктивный период их жизни. В орошаемом саду улучшается микроклимат и эффективнее используются удобрения.

Цель орошения — постоянно поддерживать влажность почвы по всей глубине корнеобитаемого слоя на уровне, обеспечивающем нормальный рост и максимальную урожайность плодовых насаждений с сохранением высокого качества плодов.

В отдельные годы в первую половину вегетационного периода при снижении влажности почвы до 70—80% может возникнуть необходимость в поливе растений. Глубина слоя увлажнения при орошении составляет 50— 80 см. В условиях Юга Украины плодовые деревья, в том числе и грушу, при необходимости поливают 1—2 раза за сезон (июнь —июль), расходуя 700м3/га. Полив проводим с помощью капельного орошения.

4.6 Защита плодоносящего сада от неблагоприятных условий

Чтобы регулярно получать урожай груш, необходимо проводить комплекс мероприятий по защите растений от вредителей, болезней и весенних заморозков во время цветения. Наиболее частой причиной, нарушающей регулярность плодоношения и обусловливающей низкую урожайность груши, является повреждение цветков и завязей весенними заморозками. Цветки груши в фазе бутонов способны выдержать краткосрочные понижения температуры до минус 4°С, распустившиеся погибают при температуре минус 0,6... 1,1 °С.

Защита от заморозков. В период цветения плодовых деревьев заранее предвидеть возможность заморозков трудно, поэтому к борьбе с ними надо готовиться ежегодно и систематически вести наблюдения за изменениями температуры воздуха. Для этого надо не только принимать во внимание сообщения службы прогнозов погоды, но и устанавливать термометры в различных участках коллективных садов, так как общие предупреждения о заморозках для целых районов не могут учитывать особых местных микроклиматических условий. Особенно внимательно нужно следить за изменением температуры в тихие безоблачные прохладные вечера. Чаще всего заморозки наступают перед восходом солнца.

Наиболее действенными и долговременными мероприятиями, снижающими повреждения цветущих деревьев весенними заморозками, являются выбор места для посадки груши, обеспечивающего хороший воздушный дренаж, а также подбор сортов с более поздними сроками цветения.

Наиболее эффективно борьба с весенними заморозками может быть проведена на всей территории коллективных и индивидуальных садов. Одним из наиболее распространенных способов является дымление сжиганием органических материалов или дымовых шашек. Это ослабляет процесс излучения тепла из почвы и растений и предотвращает снижение температуры приземного слоя воздуха. Дымовой завесой можно повысить температуру воздуха в саду на 0,5...1,5°С.

Для образования дымовой завесы используют дымовые кучи высотой 70—80 см, шириной до 1,5 м, которые устраивают на каждом индивидуальном участке коллективного сада. При этом вниз кладут сухой горючий материал, а сверху землю или торф. Между компонентами размещают сырой горючий материал. Зажигают все кучи одновременно, используя факелы, пропитанные керосином или мазутом. Дымление должно продолжаться 1,5—2 ч после восхода солнца.

Нормирование плодов. После цветения и оплодотворения на плодовой древесине обычно образуется избыточное количество завязей. Известно, что для хороших урожаев яблонь и груш нет необходимости в том огромном количестве цветков, которые образует одно дерево в период полного плодоношения (более 50 тыс.). Достаточно, если на дереве будет 5 тыс. цветков.

Несмотря на естественный процесс осыпания цветков и завязей, особенно в урожайные годы, на дереве остается излишнее количество плодов, многие из которых не достигают нужных размеров и качества. Дерево при этом теряет много питательных веществ, необходимых для роста и плодоношения. Расходуя в урожайные годы большое количество запасных питательных веществ, оно, как правило, образует слабый годичный прирост, на нем не закладывается нужное количество цветковых почек для урожая следующего года, снижается сопротивляемость к низким температурам.

Для обеспечения ежегодного плодоношения наряду с применением обрезки и внесением удобрений целесообразно использовать и нормирование плодов. Наиболее удобным временем их прореживания является период после естественного июньского опадения завязей. Если в крупных промышленных насаждениях ручное прореживание завязей дело бесперспективное, то на участках садоводов-любителей оно вполне применимо.

При проведении этой работы прежде всего удаляют плохо сформированные, недоразвитые и поврежденные завязи, затем менее развитые, оставляя в каждом соцветии по одному плоду, чтобы обеспечить его достаточным питанием. В среднем на каждый плод груши в зависимости от сортовых особенностей должно приходиться от 20 до 30 листьев.

В практике выращивания груши на карликовых подвоях плоды при нормировании оставляют на расстоянии 25 см. Плоды менее крупноплодных сортов, таких, как Бессемянка, Тонковетка, Ленинградская, Петровка и другие, оставляют по 5—6, но не более 10 плодов из расчета на 1 пог. м ветви. Нормирование способствует получению высококачественных крупных плодов с более сильным ароматом и лучшим вкусом.

Деревья со слабым урожаем нормирования плодов не требуют. Приемом, облегчающим эту работу, является предварительное встряхивание ветви для удаления еще не опавших, но уже мертвых завязей. Считается, что в среднем у нормально развитых деревьев груши 3 м2 площади листьев может обеспечить получение 2 кг плодов.

Определенное практическое значение представляет стимулирование плодообразования после повреждения цветков груши заморозками. В этом случае у ряда сортов образуются без оплодотворения так называемые партенокарпические плоды. Явление партенокарпии у груши встречается гораздо чаще, чем у яблони. Наиболее склонны к ней сорта Бессемянки, Вильяме, Лесная красавица и некоторые др.

Восстановить значительную часть урожая после повреждения цветков заморозками помогает обработка их растворами гиббереллина в концентрации 10—100 мг на литр воды, которые стимулируют образование партено-карпических (бессемянных) плодов. Опрыскивание такими растворами следует проводить на следующий день после заморозка. При этом растения с меньшей площадью листовой поверхности опрыскивают более концентрированным раствором.

Укрепление ветвей. Так как древесина ветвей груши достаточно хрупкая, под тяжестью урожая она часто ломается. Чтобы предохранить ветви от полома, а плоды от сбивания ветром, необходимо установить подпоры, если груши выращивают без применения шпалер. Взрослому дереву на 10 кг созревающих плодов достаточно поставить одну подпору.

В качестве подпор используют тонкие жерди длиной 2—5 м с разветвлениями наверху. Ставят их под отдельными свисающими ветвями, особенно с острыми углами отхождения, не поднимая сук слишком высоко. Надежным местом упора является -вторая треть свисающей ветви.

Подпор обычно требуется очень много. Это существенно затрудняет уход за растениями и почвой. При необходимости избежать этого применяют центральное проволочное крепление. Заключается оно в том, что в центр кроны ставят металлическое кольцо диаметром 10—15 см и подтягивают к нему ветви проволокой, имеющей S-образную форму, длиной 0,5—1,5 м и диаметром 5—6 мм. Для предохранения коры от повреждения на ветви крепят прокладки из кусков резины или другого материала. Все виды подпор устанавливают после физиологического опадения завязей, когда плоды достигнут величины грецкого ореха.

5.Уборка урожая

Съем урожая. У груши плоды необходимо снимать в определенные сроки, пока они не потеряли вкусовые и товарные качества. Установлено, что у каждого сорта груши в конкретных условиях выращивания имеется оптимальный период съемной зрелости, после которого плоды быстро перезревают, осыпаются или требуют немедленного использования. Для большинства летних и осенних сортов груш продолжительность съемного периода составляет 4—7 дней. При сухой и жаркой погоде этот период резко сокращается, а в условиях прохладной — удлиняется.

Съемную зрелость плодов определяют по комплексу признаков. Наиболее простыми и доступными являются изменение окраски кожицы с зеленой на зеленовато-желтую, светло-желтую или другой более светлый оттенок, характерный для каждого сорта, изменение плотности и цвета мякоти, побуренне семян, легкость отделения плода от плодовой ветки, появление у летних сортов характерного вкуса и аромата.

В разные годы в зависимости от складывающихся условий погоды сроки цветения и созревания плодов груши значительно варьируют. Поэтому для садовода имеет большое значение не только определение оптимальной съемной зрелости плодов, но и ежегодное прогнозирование сроков съема. Это дает возможность планировать агротехнические мероприятия и своевременно подготовить тару и уборочный инвентарь.

Метод раннего прогнозирования съема яблок, разработанный ВНИИС имени И. В. Мичурина, вполне применим и к груше. Он основан на относительном постоянстве периода формирования плодов для каждого сорта, который определяется количеством дней от окончания цветения до момента наступления оптимальной зрелости. При составлении прогноза уборки урожая к дате скончания цветения, когда на дереве отцвело 90% цветков, добавляют определенное число дней, необходимых для роста и созревания плодов данного сорта.

За 2—3 нед до начала съема плодов глазомерно определяют урожай и готовят уборочный инвентарь, в том числе корзины, плодосборные сумки, крючки, лестницы и т. д. Подготавливают также помещение для временного хранения и упаковки плодов.

Для съема плодов с деревьев, привитых на сильнорослых подвоях, необходимо иметь лестницу. Для груши с малогабаритной кроной достаточно лестницы-скамейки или лестницы-стремянки высотой 1—4 м. Лестница должна быть легкой, устойчивой и удобной для работы.

Лучшей тарой для съема плодов являются плодосборные сумки и полиэтиленовые корзины. Их можно подвешивать на сучья деревьев и снимать плоды двумя руками. Съем плодов начинают с нижних ветвей и заканчивают верхними, иначе подручная падалица, срываясь с веток, будет повреждать плоды на нижних.

Качество плодов и их лежкость в значительной мере зависят от срока съема. Преждевременно снятые плоды вянут, не приобретая присущего им вкуса, аромата и окраски, перезревшие плохо сохраняются в лежке и быстро портятся. Плоды большинства сортов груш рекомендуется оставлять на дереве до тех пор, пока они не достигнут нормального размера, но снимать раньше, чем они начнут приобретать присущую им окраску.

Различают съемную и потребительскую зрелость плодов. У летних сортов они почти совпадают, поэтому их обычно снимают на 4—5 дней раньше, чтобы они могли дозреть. Груши осенних сортов собирают по достижении ими съемной зрелости, так как потребительскую они приобретают через 2—3 нед.

Технику съема плодов тоже желательно соблюдать. Грушу следует охватить ладонью руки, положить указательный палец на нижний конец плодоножки и, приподннмая ее вверх и слегка поворачивая в сторону, отделить от плодушки. Недопустимо отламывать плодоножку пли выдергивать ее. С грушами нужно обращаться бережно, так как сильный нажим пальцами руки оставляет на них пятна, которые скоро темнеют, плоды портятся и теряют товарные качества.

Основную часть плодов планируется реализовать на ближайших оптово-розничных рынках, а сорта ранних сроков созревания в курортных зонах г.Евпатории и г.Саки.

Поврежденные, подгнившие, плоды, а также падалица, будут отправлены на переработку на консервный завод в г.Симферополь

6.Экономическая эффективность

Для определения прибыли и расчётной рентабельности производства продукции нам необходимы такие показатели, как урожайность и материальные затраты на её производство, которые впоследствии покажут себестоимость единицы продукции:

Х=а+А+в\*у/у,

где:

Х – себестоимость 1 ц плодов,

А – затраты на 1 га сада при выполнении одного цикла работ осуществляемого на всей площади,

а - амортизационные отчисления,

в – норматив затрат по всему циклу уборочных работ в расчете на 1 га,

у – урожай ц/га.

Затраты труда.

Важнейшими показателями по производству продукции являются затраты труда.

Показателями производительности труда делятся на две группы: прямые (полные, основные) и косвенные (неполные, вспомагательные).

Прямые показатели непосредственно отражают уровень производительности труда, поскольку выражают эффективность труда через соотношение продукции и рабочего времени, затраченного на её производство. Они исчисляются в натуральном выражении.

Натуральные показатели используются в отдельных отраслях с однородной продукцией. К ним относятся:

А) производство отдельных видов продукции в натуральном выражении в расчёте на один человеко-час;

Б) затраты труда (в человеко-часах) на производство центнера конкретного вида продукции.

Тт=Т/У

Пт=У/Т,

где:

Тт – трудоемкость продукции,

Пт – производственность труда,

Т – затраты рабочего времени на его производство.

Стоимость произведённой продукции и чистый доход.

Стоимость продукции необходима для исчисления выручки и прибыли производства продукции, которые могут использоваться для нахождения рентабельности производства. Стоимость всей продукции находится путём умножения стоимости единицы продукции на урожайность по формуле:

Выручка = цена 1 ц х урожай ц/га.

Также нами определялся чистый доход путём вычитания из стоимости произведённой продукции производственных затрат по формуле:

Чистый доход = стоимость - производственные затраты.

Рентабельность производства.

Рентабельность - важнейшая экономическая категория, которая присуща всем отраслям. Она означает доходность, прибыльность предприятия. Доходом является часть стоимости валовой продукции, остающаяся после возмещения затрат на её производство. Рентабельность -один из показателей, характеризующий экономическую эффективность сельскохозяйственного производства. Для количественного измерения рентабельности в сельском хозяйстве используется такой показатель, как уровень рентабельности.

Р=ЧД/Ип

где:

ЧД – чистый доход,

Ип – издержки производства на реализацию продукции и ее себестоимость.

Литература

1.http://www.bibliotekar.ru/grusha/1.htm

2.http://gardenparadise.ru/bolezni.php

3.http://www.nauka.farlep.net/productspv.html

4.http://www.avtomash.ru/pred/sib/bds.htm

5.http://www.avtomash.ru/pred/tula/pn530.htm

6. Агроклиматический справочник по Крымской области.—Л. 2008 –136с.

7. Агниферов Р.Е. и др. Машины для садоводства.-- Л.: Агропромиздат, –1990 с.

8. Атлас перспективных сортов плодовых и ягодных культур Украины /Под ред. докт. с.-х. наук Копике В.И.—К.: ООО»Одекс»-- 1999. –454с.

9. Драгавцев А.П., Трусевич Г.В. Южное плодоводство.—М. 1970 –493с.

10. Иванов В.Ф., Иванова А.С., Опанасенко В.Е. и др. Экология плодовых культур.—К. «Аграрна наука»; 1998 – 405с.

11. Карпенчук Г.К. Частное плодоводство. –К. «Вища школа», 1984 –с.

12. Клочко В.В., Барабаш В.А., Ткаченко Г.С. Формирование и обрезка плодовых деревьев в интенсивных садах. Киев: Урожай, 1985 –с.

13. Куренной Н.М., Колтунов, Черепахин. Плодоводство

14. Лучшие районированные и перспективные сорта для интенсивных садов Крыма (рекомендации) – Бахчисарай, 1987.

15. Половицкий И.Я., Гусев П.Г. Почвы Крыма и повышение их плодородия. – Симферополь.: «Таврия», 1987. – 152с.

16. Справочник по орошаемому садоводству /под общ ред. Сенина В.И. –К.: «Урожай», 1992.