

План.

Введение

- I. Плановое задание
  - II. Агроклиматическая характеристика территории
  - III. Агроклиматические условия территории (север Московской области)
  - IV. Почвенные условия
  - V. Характеристика почв
  - VI. Описание сортов
  - VII. Подбор пород и сортов
  - VIII. Расчет общей площади садового массива
  - IX. Выбор места под сад
  - X. Организация территории плодово-ягодных насаждений в хозяйстве (внутриквартальное размещение)
  - XI. Закладка садозащитной полосы
  - XII. Площадь питания и схемы посадки растений
  - XIII. Потребность в посадочном материале
  - XIV. Внутриквартальное размещение сортов
  - XV. Календарный план закладки садов и садозащитных насаждений
  - XVI. Предпосадочная обработка почвы
  - XVII. Посадка сада
  - XVIII. Формировка и обрезка плодовых
  - XIX. Агротехника возделывания ягодных культур
- Список использованной литературы

## Введение

Московская область – это древнейший очаг садоводства. Она располагает всем необходимым для дальнейшего развития этой отрасли хозяйства: благоприятными природными условиями, многочисленными агрономическими кадрами, высокой технической оснащенностью, широким рынком сбыта.

Протяженность Московской области с севера на юг и с востока на запад – более 200 километров. Под плодово-ягодными культурами занято около 52 тыс га, что составляет 5% всей посевной площади.

Садоводство является одной из ведущих отраслей сельского хозяйства в странах различных климатических зон. К основным группам плодовых растений относятся: семечковые (яблоня, груша, айва и др.), косточковые (персик, слива, вишня, черешня, абрикос, алыча и др.), ягодные (земляника, малина, смородина, крыжовник, жимолость, облепиха и др.), а так же орехоплодные, масличные, тонизирующие и пряные, цитрусовые и разноплодные.

Более широким понятием является садоводство. Это отрасль сельского хозяйства, включающая садоводство, виноградарство, декоративное садоводство, чаеводство, тунгководство.

Плодово-ягодное хозяйство «Лиса», расположено в Истринском районе Московской области. Хозяйство обладает достаточной чистой площадью и местоположением вблизи Москвы и крупных населенных пунктов для пригородного использования продукции, поэтому садоводами хозяйства было принято осуществить основные мероприятия по закладке плодово-ягодного сада продукция которого пойдет на реализацию в свежем виде.

Выращивание ягодных культур в хозяйстве пригородного использования является высокодоходным делом.

Ягоды созревают раньше чем плоды семечковых и косточковых пород (в июне - июле). Срок их созревания не совпадает с периодом уборки основных сельскохозяйственных культур. Кроме того: раннее вступление в плодоношение после посадки, ранние сроки созревания плодов, высокие и регулярные урожаи, небольшой размер растений, высокий уровень пластичности ягодных культур в зависимости от почвенно-климатических условий выращивания, относительная легкость вегетативного размножения сортов (розетками, отпрысками, отводками, черенками).

Плоды ягодных культур имеют важное пищевое и лекарственное значение.

В Московской области повсеместно могут возделываться земляника, крыжовник, малина, смородина.

## I. плановое задание.

Местоположение: Московская область, Истринский район.

Чистая площадь сада: 350 га

Направление использования: пригородное использование.

Почвенная карта: № 4.

## II. агроклиматическая характеристика территории

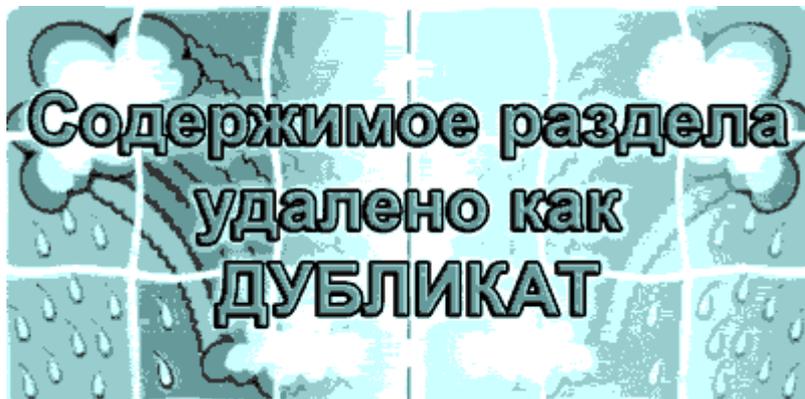


Таблица 1. Показатели температуры, влажности воздуха и осадков.

Показатель	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	год
Температура воздуха, °С													
Средняя	-11,0	-10,5	-6,0-	3,0-	10,5-	14,5-	17,0-	15,0-	9,5-	3,5-	-3,0	-8,5	2,8-
Многолетняя	-10,2	-9,5	3,0	3,5	11,5	15,0	17,5	15,5	10,0	4,0	-2,0	-2,0	3,5
Минимальная	-50	-40	-35	-20	-10	-5	2	-1	-5	-20	-25	-40	-50
Максимальная	6	6	16	26	34	34	38	38	32	24	16	8	38
Температура почвы на глубине 20см, °С													
Средняя	-2	-2	-1	2	10	15	18	17	12	6	2	-1	6,5
Многолетняя													
Ср. минимальная	-15	-20	-10	0	5	10	10	10	5	0	-5	-15	
Абс. Максимум	15	15	30	50	60	65	65	60	50	40	20	15	
Осадки, мм													
Ср. многолетние	35	35	35	30	50	70	80	75	60	50	40	40	600
Максимальные	8	8	9	11	14	20	23	21	16	13	10	9	
Относительная влажность воздуха, %													
Ср. многолетняя	85	83	76	65	54	59	63	62	66	75	87	88	72

Таблица 2. Высота снежного покрова и глубина промерзания почвы на конец месяца, см.

Показатель	I	II	III	XI	XII	Устойчивый снежный покров		Наибольшая глубина промерзания почвы за зиму
						Начало	Конец	
Высота Снежного Покрова	15-30	25-30	10-30	-	10-15	1/XII	6/IV	70
Глубина Промерзания Почвы	50-60	60-70	60-70	15-20	30-35			

Таблица 3. Характеристика теплого периода

	Период со среднесуточной температурой воздуха			Безморозный период	
	0°C	5°C	10°C	Средние даты	Крайние даты
Начало	5-6/IV	20-21/IV	10-13/V	16-19/V	24-27/V
Конец	2-4/XI	8-9/X	14-16/IX	18-20/IX	26-28/IX
Продолжитель Ность	209-212	169-128	125-128	125	109
Сумма Положительных температур	2250-2350	2150-2250	1800-1900		

Таблица 4. Сроки наступления весенних и осенних заморозков

Вид заморозков	Сроки наступления		
	средний	Ранний	Поздний
Весенние	19.05	4.04	23.06
Осенние	3.10	22.11	01.11

Таблица 5. Даты наступления фаз развития ягодных культур

Культура	Набухание цветочных почек	Распускание цветочных почек	Развертывание первых листьев	Начало цветения	Конец цветения	Созревание ягод
Черная смородина	10.04	18.04	26.04	13.05	30.05	10.07
Крыжовник	12.04	19.04	26.04	11.05	25.05	21.07
Малина	19.04	27.04	04.05	19.06	26.06	16.07

Таблица 6. Число дней с суховеями разной интенсивности.

Тип суховеев	04	05	06	07	08	09	Число дней за Теплый период			Вероятность суховеев
							Средн.	Наиб.	Наим.	
Средней интенсивности	0	0,2	0,5	0,6	0,2	0,1	1,6	19	1	60
Интенсивные	0	0	0	0	0,1	0	0,2	8	0	5
Очень интенсивные	0	0	0	0	0	0	0	3	0	5

Таблица 7. Число дней с неблагоприятными явлениями природы.

Неблагоприятные явления	04	05	06	07	08	09	10	Год
Заморозки в воздухе	-	1,1	0	0	0	0	0,6	1,7
Заморозки на почве	-	2,5	0,1	0	0	0,8	3,0	6,4
Град	0	0,7	0,6	0,4	0	0	0	1,7
Суховеи	-	0,2	1,1	0,2	0,1	0	0	1,6
Число дней с ветром >15м/с	0,1	0	0	0,1	0	0	0	0,2

Таблица 8. Направление ветра в среднем за год

С	с-в	в	ю-в	ю	ю-з	з	с-з
10	8	8	14	18	18	14	12

**Вывод:** на основе анализа применяют следующие мероприятия по устранению или частичному ослаблению отрицательного влияния отдельных климатообразующих элементов.

**Рельеф:** в зависимости от направления и крутизны склона изменяются микроклиматические условия участка. Разница в температуре воздуха между наиболее теплыми (юго-восточными, южными) склонами и наиболее холодными (северными, северо-западными) достигает нескольких градусов. Крутизна и направление склона влияют так же на силу испарения воды из почвы. Академик Срковский указывает, что наклон местности на 1° к югу как бы переносит это место на 100 км южнее.

Следовательно, подбирая тот или иной склон, можно ставить растение в разные микроклиматические условия. Для наиболее теплолюбивых культур – малины и крыжовника – надо отводить теплые склоны, для смородины черной с успехом могут быть использованы и северные склоны. Для получения более ранних ягод земляники плантации надо закладывать на южном склоне.

**Микрорельеф:** небольшие понижения рельефа – блюдца, долинки – являются нежелательными, особенно для малины и земляники. В пониженных местах осенью и весной застаивается вода. Растения здесь вымокают, во влажные годы плохо вызревают и могут пострадать от морозов.

**Местоположение участка:** большое значение для ягодных культур имеет местоположение, в частности защищенность участка.

Защита замедляют скорость ветра. Уменьшает силы ветра, улучшает условия произрастания ягодников: увеличивается снеговой покров зимой, повышается запас воды в почве весной за счет более равномерного таяния снега, уменьшается испарение влаги в течение лета. Кроме того, улучшаются условия для лета насекомых, что имеет большое значение для опыления ягодников.

Снеговой покров является прекрасным средством защиты растений от заморозков. Чем толще снег и чем рыхлее он лежит, тем лучше условия перезимовки для находящихся под снегом растений (причем снег рыхлый лучше предохраняет почву от охлаждения, чем уплотненный).

Весной от защищенных от ветров участках снег тает медленнее и равномернее, вследствие чего в почве больше накапливается влаги. При теплом ветре снег тает в 10 раз быстрее, чем при той же температуре, но при спокойном воздухе.

Сила ветра имеет большое влияние на испарение влаги. Чем сильнее ветер, тем сильнее испаряется влага из почвы.

Защита растений от ветров имеет значение и для завязывания плодов. Особенно резко положительная роль ее в этом отношении выявляется у черной смородины. Цветение смородины часто совпадает с весенним возвратом холодов, сопровождающихся сильными ветрами и частыми дождями. В таких условиях на защищающих участках где ветер значительно слабее, пчелы (и другие насекомые) еще могут летать. На открытых участках они летают. В результате, смородина на защищенных участках и при плохой погоде завязывается удовлетворительно и не осыпается; на открытых участках оплодотворение цветов не происходит, а завязи вскоре после цветения осыпаются.

Условия, обеспечивающие хороший лет насекомых во время цветения, а отсюда и лучшее завязывание плодов, имеют большое значение и для других ягодных культур.

При размещении плантации в пониженном месте защита может оказывать и вредное влияние. В низинах при наличии защиты весенние заморозки бывают сильнее, чем на открытых участках. Холодный воздух, как более плотный, стекает по рельефу в пониженные места. Встречая на своем пути преграду, он задерживается. В результате температура здесь понижается сильнее, чем на повышенных местах. Утренние заморозки на таких местах убивают (полностью или частично) цветы земляники. Поэтому землянику не

сажают на нижней части склона при наличии плотной защиты, препятствующей стоку холодного воздуха.

В сырые годы серая гниль ягод земляники в защищенных местах развивается сильнее, чем на открытых участках. Но, несмотря на отдельные отрицательные стороны защиты, при выборе места под ягодники надо иметь в виду, что в большинстве случаев наличие защиты является решающим фактором для получения хороших урожаев.

Поэтому учет и правильное использование наиболее благоприятных климатических условий в пределах землепользования хозяйства решают успех развития садоводства.

#### IV. почвенные условия

Нормальное развитие растений в саду во многом зависит от правильного подбора участка почвы.

Из почвы корни получают минеральную пищу, воду и частично углекислоту, необходимые для построения самого растения и формирования урожая.

Почвы образуются из различных подстилающих материнских пород. Поэтому при подборе участков важно знать, что представляют собой подстилающие почву породы – почвогрунты.

Верхняя часть всей геологической системы, покрывающей Московскую область, - четвертичные отложения, которые слоем различной толщины одевают нижележащие, более древние породы.

Четвертичные отложения являются основной почвообразующей породой. Они состоят из наносов, образовавшихся в ледниковый и послеледниковые периоды, продуктов переработки этих наносов, не одинаковых по своему составу и характеру.

В Истринском районе (Мещерской низине), в отдельных местах расположены флювиогляциальные отложения – супеси – пески и древнеаллювиальные песчаные отложения, на древних речных террасах левого, пониженного берега Москвы-реки.

Флювиогляциальные супеси представляют собой зернистые и слоистые пески с прослойками гальки и обломков кристаллических валунов. Эти подстилающие почву породы бескарбонатны, рыхлы, легко проницаемы для воды и воздуха. На них образуются подзолистые почвы более легкого механического состава, легко проницаемые для воды. В целом они благоприятны для ведения садоводства.

Значительное и сравнительно равномерное выпадение осадков в сочетании с другими природными условиями привело к развитию на территории Московской области преимущественно подзолообразовательного почвенного процесса. Одновременно с этим в отдельных местах шло накопление органического вещества в почве (дерново-подзолистый

почвообразовательный процесс). Два этих процесса обусловили преобладание дерново-подзолистых почв, составляющей основу земледелия в северной и средней частях области.

Почвенный покров Истринского района составляют дерново-сильноподзолистые и дерново-среднеподзолистые суглинистые почвы. Сильноподзолистые почвы встречаются на плоских участках и пологих склонах.

В северо-западную часть этого почвенного района входит подрайон с более легкими лессовидными суглинками. Они содержат большое количество иловатых частиц и почти не нуждаются в известковании.

## V. Характеристика почв

1. преобладающий тип почв – дерново-среднеподзолистые среднесуглинистые.
2. Мощность генетических горизонтов: гумусо-эллювиальный 15-22 см; подзолистый 25-32 см; переходный 35-46 см; иллювиальный >55 см;
3. Почвообразующая порода – лессовидные суглинки;
4. Механический состав почвы – среднесуглинистая;
5. Объемная масса почвы пахотного слоя – 1,63 г/см<sup>3</sup>;
6. Глубина залегания грунтовых вод – 2,5 м;
7. Агрохимические показатели почвы выбираемого участка:

Почва	Горизонт	Глубина, см	гумус	Погл. Осн. мг-эк/100г. почвы		Гидр. к-ть	Степ. Насыщ. осн.	Р и К	Подвижн.форм. мг/100 г почвы	
				CaI	MgI				P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O+Na <sub>2</sub> O
Дерн.	Апах	0-24	2,4	6,9	0,8	3,7	64,0	5,6	0,18	3,01
Сред.	A <sub>2</sub>	27-39	0,5	5,2	0,8	3,0	66,5	5,1	0,12	2,83
Подз.	A <sub>2</sub> B	40-68	0,32	5,6	1,2	2,7	68,9	4,9	0,08	2,61
Ср.суг.	B	70-78	0,21	10,1	2,2	3,9	70,2	4,8	0,06	2,43
	C	140-150	0,9	10,9	2,6	1,2	83,9	5,1	0,10	2,15
Дерн.	Апах	0-25	2,6	7,0	0,8	3,9	66,7	5,8	0,18	3,0
Подз.	A <sub>2</sub>	25-38	0,7	5,4	0,8	2,8	68,9	5,2	0,08	2,69
Ср.суг	A <sub>2</sub> B	42-65	0,52	5,6	1,4	2,9	70,2	5,0	0,07	2,44

Сл.см.	В	63-73	0,28	10,3	2,7	4,2	75,6	4,7	0,06	2,21
	С	140-150	0,12	11,2	2,8	0,9	94,0	4,9	0,13	2,21

**Вывод:** под сад лучше всего отвести дерново-среднеподзолистые среднесуглинистые почвы. Значительное влияние на развитие ягодных культур и качество их продукции оказывают подстилающие и почвообразующие грунты. В московской области они представлены покровными суглинками, супесями, лесами, лессовидными суглинками и песком.

Дерново-подзолистые слабосмытые – вспашкой затронута самая верхняя часть горизонта А<sub>2</sub>В (с сохранением его нижней части), вследствие чего пахотный слой заметно осветлен и имеет буроватый оттенок по сравнению с не смытой почвой, но в целом является достаточно прогумусированным; почвы залегают на склонах крутизной не более 3°, характерно на поверхности почв редкой сети промоин, не заравнивающихся при обычной обработке.

При обследовании почвы на участках были установлены границы почвенных разностей, степень смытости почвенного покрова в разных местах, оподзоленности, кислотности почвы, ее оглеения, заболоченности. Определили также и характер и плотность грунтов, глубину залегания грунтовых вод и степень плодородия всех участков.

Все это позволяет более правильно разместить породы и сорта, наметить основные мелиоративные работы, агротехнику закладки сада и дальнейшего ухода за насаждениями.

В целом Истринский район в почвенном отношении вполне пригоден для развития садоводства.

## VI. Описание сортов

### **Яблоня.**

#### *Летние сорта*

**Июльское Черненко.** (Анис алый х Папировка) получен во ВНИИ генетики и селекции плодовых растений им. Мичурина. Включен в государственный реестр в 1965 году.

Раннелетнего срока потребления, плоды хранятся месяц, созревают не одновременно, сильно осыпаются. Зимостойкость высокая. Поражается паршой. Урожайность средняя, периодичная. Скороплодность средняя. Десертный.

Дерево высокорослое. Крона овально-коническая, раскидистая, средней густоты. Плодоносит преимущественно на кольчатках, реже на плодовых прутиках. Плоды среднего и выше среднего размера, 120 г, не выровненные, плоскоокруглой слегка конической формы,

широко ребристые, иногда со швом. Воронка средней глубины и ширины. Блюдце очень узкое, мелкое, ребристое, с бугорками возле чашечки. Плодоножка толстая, различной длины. Кожица тонкая, гладкая, упругая, сухая, средней плотности, с интенсивным сизым восковым налетом. Основная окраска светло-зеленая или зеленовато-белая. Покровная окраска темно-красная, размытая, интенсивная, на большей части плода. Мякоть зеленовато-белая, мелкозернистая, сочная, с сильным ароматом. Вкус винно-сладкий.

**Мантет.** Сеянец от свободного опыления старинного местного русского сорта Титовка. Получен на опытной станции в Мордене, штат Манитоба, Канада. Включен в государственный реестр в 1986 году.

Позднелетнего срока потребления. Плоды созревают не одновременно. Зимостойкость выше средней. Цветение раннее. Цветки часто повреждаются заморозками. Устойчивость к парше у плодов средняя, у листьев – низкая. Урожайность выше средней, периодичная. Скороплодность средняя. Столовый.

Дерево среднерослое. Крона овальная или широкопирамидальная, относительно редкая. Плодоносит в основном на кольчатках. Плоды ниже средней и средней величины, 90 г, округло овальной или округло конической формы, гладкие или слабо ребристые. Воронка узкая, средней ширины. Блюдце мелкое, узкое, складчатое. Длина и толщина плодоножки сильно варьирует. Кожица гладкая, нежная, тонкая, желтоватая. Покровная окраска ярко-красная, в виде сливающихся полос и крапин на оранжево-красном размытом фоне, на большей части плода. Мякоть кремовая, под кожицей розовая, плотная, очень сочная, с сильным ароматом. Вкус кисловато винно-сладкий, десертный.

**Орловим.** Антоновка обыкновенная х гибридная форма sr 0523 [Red Melba х (Volf River х Matrosanquina 804)]. Получен во ВНИИ селекции плодовых культур. Включен в государственный реестр в 1999 году.

Позднелетнего срока потребления. Зимостойкость для Центрально-Черноземного региона очень высокая. Иммунизирован к четырем расам парши (ген устойчивости  $V_m$ ), к пятой расе, редко встречающейся в РФ, восприимчив. Урожайность очень высокая. Скороплодность ниже средней. Столовый.

Среднерослое дерево с быстрорастущей, округлой или метловидной кроной средней густоты. Тип плодоношения смешанный. Плоды средней величины, 138 г, средней одномерности, плоскоконической формы, слаборебристые, слабоскошенные.

Плодоножка короткая, средней толщины, прямая, косо поставленная. Воронка средней глубины и ширины, остроконическая, слабооржавленная. Блюдце мелкое, средней ширины, бороздчатое. Кожица блестящая, гладкая. Основная окраска светло-желтая, покровная – размыто-полосатая, ярко-красная на большей части плода. Мякоть кремовая, плотная, колющаяся, очень сочная, с сильным ароматом. Вкус кисло-сладкий.

### *Осенние сорта*

**Услава.** Народное х Северянка. Получен в Ботаническом саду МГУ им. Ломоносова. Включен в государственный реестр в 1977 году.

Раннеосеннего срока потребления. Зимостойкость выше средней, на уровне сорта Антоновка обыкновенная. Устойчивость к парше средняя. Урожайность высокая, ежегодная. Не скороплодный. Столовый.

Дерево средней и ниже средней величины, с округлой компактной густой кроной. Тип плодоношения смешанный. Плоды средней и выше средней величины, 120 г, выровненные, плоскоокруглой или округло-конической формы, гладкие. Воронка глубокая, широкая, средне оржавленная. Блюдце средней ширины или узкое, средней глубины, бороздчатое. Плодоножка средней длины и толщины. Кожица средней плотности, гладкая. Основная окраска зеленовато-желтая, покровная – красная, размытая или крапчато-полосатая, на большей части плода. Подкожные точки хорошо заметные, многочисленные, мелкие. Мякоть белая, нежная, мелкозернистая, сочная. Вкус кисловато-сладкий, со слабым ароматом.

**Орловское полосатое.** Мекинтош х Бессемянка Мичуринская. Получен во ВНИИ селекции плодовых. Включен в государственный реестр в 1986 года.

Позднеосеннего срока потребления, плоды хранятся до конца декабря. Зимостойкость для Орловской области выше средней. Относительно устойчив к парше. Урожайность выше средней, регулярная. Скороплодность выше среднего уровня. Пригоден для интенсивных садов. Столовый.

Дерево среднерослое, с округлой кроной, средней густоты. Плоды средней величины, 130 г, продолговато-конической формы, гладкие или слаборебристые. Воронка глубокая или средней глубины, узкая, остроконическая, без оржавленности. Блюдце глубокое, средней ширины, слаборебристое. Плодоножка короткая

или средней длины, относительно тонкая. Кожица гладкая, блестящая, маслянистая, тонкая, с сизоватым восковым налетом. Окраска кожицы зеленовато-желтая с интенсивными пурпурными и малиновыми полосами и штрихами на большей части плода. Мякоть белая, нежная, средней плотности, очень сочная, мелкозернистая, с сильным ароматом. Вкус кисло-сладкий, гармоничный.

**Орловский пионер.** Антоновка краснобочка х гибридная форма SR 0523 [Red Melba х (Volf River х M.atrosanquinea 804)]. Получен во всероссийском НИИ селекции плодовых культур. В государственном реестре с 1999 года.

Позднелетнего срока потребления, плоды хранятся около 2 месяцев. Зимостойкость очень высокая. Иммунный к четырем расам парши (ген устойчивости  $V_m$ ), к пятой расе, редко встречающейся в РФ восприимчив. Урожайность высокая. Скороплодность средняя. Столовый.

Среднерослое дерево с быстрорастущей, округлой кроной. Плоды средней и выше средней величины, 135, выравненные, плоскоокруглой формы, слабоасимметричные, широкоребристые. Плодоножка средней длины и толщины, изогнутая, прямопоставленная. Воронка средней глубины, узкая, остроконическая, слабооржавленная. Блюдце широкое, средней глубины, слабобороздчатое. Кожица гладкая, блестящая, сухая. основная окраска светло-желтая, покровная – размытая розовая и красная полосатая, на большей части плода. Подкожные точки мелкие, зеленые, слабозаметные. Мякоть зеленоватая, плотная, колющаяся, сочная. Вкус кисло-сладкий, без аромата.

### *Зимние сорта*

**Имрус.** Антоновка обыкновенная х гибридная форма OR 18T13 (гибрид с участием M.atrosanquinea 804). Получен во ВНИИ селекции плодовых культур. Включен в государственный реестр в 1996 году.

Зимнего срока потребления, зимостойкость выше средней. Иммунный ко всем пяти расам парши (ген устойчивости  $V_f$ ). Урожайность и скороплодность высокая. Дессетный.

Деревья среднерослые, с округлой негустой кроной. Плоды средней и выше средней величины, 125 г, средней одномерности, плоско округло конической формы, слаборебристые. Плодоножка средней длины и толщины, слабо изогнутая, косо поставленная. Воронка плода средней глубины и ширины, с хорошо заметной оржавленностью. Блюдце средней глубины, широкое, слегка

бороздчатое. Кожица гладкая, маслянистая, блестящая, зеленовато-желтая. Окраска кожицы зеленовато-желтая с размытым, полосами и штрихами малиновым румянцем на половине поверхности плода. Мякоть кремовая, плотная, сочная. Вкус кисло-сладкий.

**Куликовское.** Сеянец от свободного опыления сорта Кинг, привитого в крону Антоновки краснобочки. Получен во ВНИИ селекции плодовых культур. Включен в государственный реестр в 1997 году.

Позднезимнего срока потребления, плоды хранятся до конца марта. Зимостойкость высокая, засухоустойчивость средняя. Относительно устойчив к парше. Урожайность высокая, регулярная. Скороплодность выше средней, вступает в плодоношение на 6й год. Столовый.

Дерево средней силы роста с округлой, негустой, поникающей кроной. Преобладающий тип плодовых образований – кольчатки и плодовые прутики. Плоды выше средней величины, 160 г, одномерные, округлой, правильной формы, гладкие. Плодоножка короткая, средней толщины, прямая. Воронка глубокая, остро коническая, узкая, средне оржавленная. Блюдце мелкое, узкое, бороздчатое. Кожица гладкая, средней плотности, маслянистая, блестящая, золотистая. Покровная окраска – пурпуровая, размытая и полосатая, на большей части плода. Подкожные точки многочисленные, средней величины, зеленые, слабозаметные. Мякоть белая, средней плотности, нежная, мелкозернистая, сочная, со слабым ароматом. Вкус кисло-сладкий.

**Синап орловский.** Северный синап х Память Мичурина. Получен во ВНИИ селекции плодовых культур. Включен в государственный реестр в 1989 году.

Позднезимнего срока потребления, плоды хранятся до середины апреля. Зимостойкость выше средней. Засухоустойчивость средняя. Сравнительно устойчив к парше. Скороплодность средняя. Урожайность выше средней, ежегодная. Столовый.

Дерево сильнорослое с широкой, раскидистой, негустой кроной. Плодоносит на простых и сложных кольчатках и плодовых прутиках. Плоды среднего и выше среднего размера, 130 г, одномерные, округло-конической формы, слаборебристые. Воронка узкая, остроконическая, средней глубины, не оржавленная. Блюдце глубокое, узкое, крупноребристое. Плодоножка средней длины или короткая, средней толщины. Кожица средней плотности, гладкая, блестящая, маслянистая. Окраска от желтовато-зеленой, до золотисто-желтой с легким, размытым нежно красным румянцем, до

половины поверхности плода. Подкожные точки крупные, белые, редкие, хорошо заметные. Мякоть зеленовато-кремовая, плотная, колющаяся, очень сочная, мелко зернистая, со слабым ароматом. Вкус гармоничный, кисло-сладкий.

### **Груша.**

**Лада.** Ольга х Лесная красавица. Получен в МСХА им. Тимирязева. Включен в государственный реестр в 1993 году.

Раннелетнего срока потребления. Зимостойкость высокая. Устойчивость к парше. Урожайность высокая. Скороплодный. Универсальный.

Дерево среднерослое. Крона коническая, густая. Плоды среднего размера, 100-120 г, широко грушевидной формы, широко ребристые. Основная окраска кожицы светло-желтая, подкожные точки мелкие, слабо заметные. Покровная окраска ярко-красная, занимает менее половины поверхности плода. Воронка отсутствует, в месте прикрепления плодоножки небольшой наплыв. Блюдце узкое, мелкое, бугристое. Плодоножка средней длины, толстая, слабо изогнутая. Мякоть желтовато-белая, нежная, сочная, мелкозернистая, кисло-сладкая, очень ароматная.

**Чижовская.** Ольга х Лесная красавица. Получен в МСХА им. Тимирязева. Включен в государственный реестр в 1993 году.

Позднелетнего срока потребления. Зимостойкость высокая. Устойчив к парше. Урожайность высокая, ежегодная. Скороплодный. Универсальный.

Крона овальная, средней густоты. Плоды среднего размера или ниже среднего, 120 г, удлинено-грушевидной, вытянутой формы. Поверхность кожицы гладкая, матовая, сухая. Основная окраска желтовато-зеленая с заметными зелеными, мелкими подкожными точками. Покровная окраска отсутствует или очень слабая, красноватая. Воронка узкая, средней глубины, гладкая. Блюдце мелкое, узкое, гладкое. Плодоножка короткая, средней толщины, прямая или слабоизогнутая. Мякоть плотная, сочная, полумаслянистая, кисловато-сладкая.

**Красавица Черненко.** Дочь Бланковой х Бере Арданпон. Получен во ВНИИ селекции плодовых растений им. Мичурина. Включен в государственный реестр в 1996 году.

Осеннего срока потребления. Зимостойкость средняя. Устойчив к парше. Урожайность высокая. столовый.

Крона узкопирамидальная, не густая. Плоды выше средней величины, 150-200 г, грушевидной формы. Основная окраска золотисто-желтая. Покровная окраска красная, размытая, занимает больше половины поверхности плода. Воронка мелкая. Блюдце мелкое, широкое. Плодоножка длинная, толстая, изогнутая. Мякоть средней плотности, сочная, нежная, тающая.

### **Вишня.**

**Гриот московский.** Спонтанный соматический мутант (клон) Гриота остгеймского. Получен во Всероссийском селекционно-технологическом институте садоводства и питомниководства. Включен в государственный реестр в 1959 году.

Сорт характеризуется значительно более высокой зимостойкостью по сравнению с исходным клоном. Сильно поражается коккомикозом. Вступает в плодоношение на 3-4 год. Плодоносит обильно и ежегодно. Самобесплодный. Преимущественно технический, реже столовый.

Плоды ниже средней величины (3,0-3,5), округлые, иногда несколько сплюснутые. Кожица темно- или черно-красного цвета с едва заметными подкожными точками, нежная, довольно тонкая. Мякоть темно-красная, нежная, сочная, приятного кисло-сладкого вкуса. Косточка отделяется, средней величины.

**Малиновка.** Ширпотреб черная х Полевка. Получен во Всероссийском селекционно-технологическом институте садоводства и питомниководства. Включен в государственный реестр в 1989 году.

Среднепозднего срока созревания. Зимостойкость высокая. Устойчивость к коккомикозу выше средней. Урожайность выше средней. Самобесплодный. Не скороплодный. Технический.

Дерево среднерослое. Крона шаровидная, густая. Плодоносит на однолетних ветвях. Плоды средней величины, 3,9 г, округлой формы. Кожица темно-красная. Плодоножка короткая, тонкая. Отрыв плода от плодоножки полусухой. Мякоть красная, нежная, сочная. Вкус кисло-сладкий. Косточка крупная, овальной формы, хорошо отделяется от мякоти.

**Молодежная.** Любская х Владимирская. Получен во Всероссийском селекционно-технологическом институте садоводства и питомниководства. В государственном реестре с 1993 года.

Низкорослое дерево кустовидного типа. Крона раскидистая, пониклая, средней густоты. Плодоносит на однолетних ветвях. Плоды выше среднего размера, 4,5 г, широко округлой формы. Кожица темно-бардовая. Воронка широкая. плодоножка средней длины, тонкая. Отрыв плода от плодоножки сухой. Мякоть темно-красная, сочная, довольно плотная. Вкус приятный, кисло-сладкий. Косточка средней величины, округлая, свободная.

**Шоколадница.** Ширпотреб черная х Любская. Получен во Всероссийском НИИ селекции плодовых культур. В государственном реестре с 1996 года.

Среднего срока созревания. Зимостойкость выше средней. Средне устойчив к коккомикозу. Урожайность выше средней. Частично самоплодный. Скороплодность ниже средней. Универсальный.

Дерево низкорослое. Крона обратно пирамидальная, приподнятая, компактная, средней густоты. Плоды ниже средней величины, 3,0-3,5 г, плоскоокруглой формы, выровненные. Кожица почти черная, с небольшим количеством серых малозаметных подкожных точек, средней плотности. Плодоножка тонкая, длинная. Мякоть темно-бордовая, плотная. Вкус кисло-сладкий. Косточка среднего размера, округло-овальной формы, гладкая, свободная.

**Шубинка.** Местный сорт Московской области. Включен в государственный реестр в 1959.

Среднепозднего срока созревания. Зимостойкость высокая. урожайность средняя. Самобесплодный. Технический.

Дерево сильнорослое. Крона широкопирамидальная, с возрастом плакучая, средней густоты. Плоды мелкие, до 2,5 г, плоскоокруглой формы. Брюшной шов ясно заметный. Кожица темно-красная, тонкая, блестящая. Воронка мелкая. Плодоножка длинная, тонкая. Мякоть темно-красная, средней плотности, сочная, несколько рыхлая. Вкус посредственный, кислый. Косточка средней величины, округлой формы.

**Любская.** Генетическое происхождение неизвестно. Включен в государственный реестр в 1947 году.

Позднего срока созревания. Плоды созревают одновременно и не осыпаются. Зимостойкость повышенная. Поражается коккомикозом и монилиозом. Скороплодный. Урожайность высокая. Высокосамоплодный. Технический.

Дерево слаборослое, кустовидного типа. Крона округлая или раскидистая, часто плакучая, пониклая. Плоды выше среднего размера и крупные. 4-5 г, почти округлый, тупо сердцевидный.

Брюшной шов ясно заметен в виде более светлой линии. Кожица темно-красная с многочисленными подкожными точками, тонкая, прочная, блестящая. Воронка средней глубины и ширины. Верхушка плоская. Плодоножка относительно длинная, тонкая. Мякоть темно-красная, сочная, нежная. Вкус кислый, посредственный. Косточка мелкая, свободная, округлая.

### **Слива.**

**Евразия 21.** Сеянец от свободного опыления сорта Лакресцент неизвестным сортом сливы домашней. Получен в Воронежском государственном аграрном университете им. К.Д. Глинки. В государственном реестре с 1986 года.

Раннего срока созревания. Зимостойкость очень высокая. Поражается болезнями и вредителями. Самобесплодный. Урожайность высокая, не регулярная. Скороплодность средняя. Столовый.

Сильнорослое дерево с редкой округлой, полу раскидистой кроной. Плоды средней величины, или круглые (25-33 г), округлые, темно-бордовые, с сильным восковым налетом. Брюшной шов малозаметный. Воронка широкая, мелкая. Кожица нежная. Плодоножка длинная, тонкая. Мякоть желто-оранжевая, сочная, нежная, тающая. Вкус кисло-сладкий. Косточка полуотделяется, средней величины.

**Ренклюд мичуринский.** Евразия 21 x Ренклюд Альтана. Получен во ВНИИ генетики и селекции плодовых растений им. Мичурина. Включен в государственный реестр в 2000 году.

Раннесреднего срока созревания. Зимостойкость высокая. Средне устойчив к грибным заболеваниям. Урожайность высокая, ежегодная. Скороплодный. Универсальный.

Дерево среднерослое. Крона шаровидная, редкая. Плоды крупные, 30 г, округлой формы, средневыравненные. Брюшной шов мелкий, малозаметный. Кожица красновато-фиолетовая со средним восковым налетом и многочисленными хорошо заметными подкожными точками. Плодоножка короткая. Мякоть оранжевая, сочная, нежная. Вкус кисло-сладкий с приятным специфическим привкусом. Косточка отделяется.

**Фиолетовая.** Виктория x Скороспелка красная. Получен во Всероссийском селекционно-технологическом институте садоводства и питомниководства. Включен в государственный реестр в 1997 году.

Среднераннего срока созревания. Зимостойкость средняя. Урожайность высокая. Самоплодный. Скороплодный. Универсальный.

Дерево низкорослое, крона широкоокруглая, пониклая, густая. Плоды выше средней величины, 21-30 г, продолговато-овальной или удлинено оvoidно-яйцевидной формы. Кожица фиолетово-красная с сизым восковым налетом. Мякоть желтая, нежная, сочная. Вкус сладкий. Косточка полуотделяется.

**Венгерка Воронежская.** Сеянец от свободного опыления гибридной формы № 33-56 (сеянец от свободного опыления сорта Ренклюд зеленый), вероятно, опылен сортом Скоропелка красная. Получен в Воронежском государственном аграрном университете. В государственном реестре с 1986 года.

Среднепозднего срока созревания. Зимостойкость средняя. Относительно устойчив к болезням и вредителям. Урожайность выше средней. Частично самоплодный. Скороплодность средняя. Универсальный.

Дерево среднерослое. Крона метельчатая, приподнятая, густая. Плоды крупные, 30-35 г, обратнойяйцевидной формы. Брюшной шов глубокий. Кожица буровато-синяя с сильным восковым налетом, прочная. Мякоть оливково-зеленая, плотная, хрустящая. Вкус сладко-кислый. Косточка средней величины, отделяется.

### **Земляника.**

**Московский деликатес.** Двухлинейный гибрид F1. В государственном реестре с 1999 года.

Раннего срока созревания. Ремонтантный. Устойчив к морозам и засухе. Устойчивость цветков к заморозкам средняя. Средне устойчив к болезням и вредителям. Урожайность высокая. универсальный.

Куст среднерослый, полураскидистый, среднеоблиственный. Количество розеток среднее. Соцветия полураскидистые, многоцветковые, выше листьев. Плодоножки тонкие, длинные. Ягоды средней величины, тупоконические. Кожица красная, блестящая. Семянко много, сильно погружены в мякоть. Мякоть красная, сочная. Вкус кисло-сладкий, с ароматом.

**Руяна.** Поучен в Чехии, в агрофирме «Moravoseed». Включен в государственный реестр в 1997 году.

Среднераннего срока созревания, ремонтантный. Относительно устойчив к болезням. Универсальный.

Куст полушаровидный, компактный. Розеток не образует. Цветоносы расположены выше уровня листьев. Ягоды мелкие, удлинено конической формы, симметричные. Кожица красная, среднеблестящая. Семянки не вдавлены в мякоть. Мякоть розовая, средней плотности, с сильным ароматом. Вкус сладкий.

**Юния смайдс.** Хаверленд х смесь пыльцы сортов. Получен в Латвийском НИИ земледелия. Включен в государственный реестр в 1990 году.

Раннего срока созревания. Слабо поражается болезнями. Урожайность высокая. универсальный.

Куст мощный, полураскидистый. Образует среднее количество розеток. Цветоносы средней длины, толстые, расположены на уровне листьев. Ягода крупная, 10-11 г. Форма ягод тупоконическая, симметричная, с шейкой. Кожица красная, блестящая. Мякоть красная, нежная, сочная. Вкус кисло-сладкий.

**Витязь.** Сюрприз олимпиаде х фестивальная ромашка. Получен во всероссийском селекционно-технологическом институте садоводства и питомниководства. В государственном реестре с 1998 года.

Среднераннего срока созревания. Зимостойкость высокая. устойчив к комплексу грибных болезней и к клещу. Высокоурожайный. Универсальный.

Куст среднерослый, полураскидистый. Количество розеток среднее. Цветоносы короткие, на уровне и ниже листьев. Соцветия компактные, многоцветковые. Ягоды средней величины, 9 г. Форма ягод широко-округло-коническая, без шейки. Кожица красная, равномерно окрашенная. Семянки слабо вдавлены в мякоть.

**Золушка.** Фестивальная х Зенга Зенгана. Получен во всероссийском селекционно-технологическом институте садоводства и питомниководства. Включен в государственный реестр в 1989 году.

Среднепозднего срока созревания. Слабо поражается болезнями. Урожайность выше средней. Универсальный.

Куст сильнорослый, компактный. Цветоносы расположены на уровне листьев и ниже. Ягоды среднего размера, 8 г, тупоконической формы, без шейки. Кожица оранжево-красная, блестящая. Семянки средне вдавлены в мякоть. Мякоть ярко-красная, плотная. Вкус кисло-сладкий.

## **Малина.**

**Гусар.** Кэнби х смесь пыльцы вирусоустойчивых сортов. Включен в государственный реестр в 1999 году.

Среднераннего срока созревания. Засухоустойчивость высокая. Слабо повреждается болезнями и вредителями. Урожайность высокая, до 83,6 ц/га. Универсальный.

Куст высокий, мощный, раскидистый, не требует подвязки. Поросли образует мало. Шипы расположены в нижней части побегов, средней величины, прямые с красным основанием. Побеги со средним восковым налетом. Ягоды крупные, 3,2 г, тупоконической формы, насыщенного рубинового цвета. Мякоть средней плотности, ароматная. Вкус десертный, кисло-сладкий.

**Киржач.** Молинг промис х Карнавал. Получен во Всероссийском селекционно-технологическом институте садоводства и питомниководства. В государственном реестре с 1994 года.

Среднего срока созревания. Среднезимостойкий. Успешно переносит оттепели. Относительно устойчив к паутинному и малинному клещу и антракнозу; повреждается малинным жуком, не устойчив к корневому раку и израстанию. Урожайность высокая. не требователен к плодородию почвы. Универсальный.

Куст мощный, высокий, пряморослый, с высокой побегообразовательной способностью. Побеги среднего диаметра, в тени – зеленые, на солнце – ярко-красные, с густым восковым налетом и немногочисленными шипами фиолетового цвета. Ягоды средnekрупные, тупоконической формы, малиновые со слабым опушением. Костянки среднего размера, однородные, с плодоложем сцеплены крепко, косточки среднего размера. Мякоть хорошего десертного вкуса.

**Самарская плотная.** Новость Кузьмина х калининградская. Сорт выведен на Куйбышевской зональной опытной станции. Включен в государственный реестр в 1986 году.

Среднепозднего срока созревания. Зимостойкий, подвержен израстанию. Урожайность хорошая.

Куст высокорослый, слабораскидистый. Двухлетние побеги коленчатые, слабошиповатые. Ягоды средnekрупные (2,6-3,3 г), конической формы, малиновые, слабоопушенные. Костянки неоднородные, мелкие, прочно сцепленные. Мякоть плотная, ароматная, приятного кисло-сладкого вкуса. Транспортабельность хорошая.

**Бабье лето.** September x 1-77 (Костинбродская x Новость Кузьмина). Создан на Кокинском опорном пункте Всероссийского селекционно-технологического института садоводства и питомниководства. В государственном реестре с 1995 года.

Сорт ремонтантный, созревает во второй декаде августа. Поражается мучнистой росой, пурпуровой пятнистостью, паутинным клещом; устойчив к курчавой и серой гнили. Урожайность средняя. Универсальный.

Куст невысокий, прямостоячий, раскидистый; побеги средней толщины, шиповатые, молодые – с розовым оттенком и восковым налетом. Шипы крупные, прямые, довольно жесткие. Побегообразовательная способность средняя. Побеги и соцветия сильно ветвятся. Листья среднего размера, зеленые, слабоморщинистые и гладкие, слабоскрученные. Ягоды средnekрупные (2,1-3,0 г), усеченно-конической формы, красные, хорошего качества, вкусные, размещены по всей длине боковых разветвлений.

#### **крыжовник.**

**Черномор.** Сеянец 21-52 x смесь пыльцы сортов: Финик + Зеленый бутылочный + Бразильский + сеянец Маурера. Получен во ВНИИ садоводства им. Мичурина. Включен в государственный реестр в 1994 году.

Среднепозднего срока созревания. Высоко зимостойкий. Устойчив к мучнистой росе и огневке. Высокоурожайный.

Куст сильнорослый, компактный. Побеги средней толщины, прямые, шиповатые. Шипы тонкие, одиночные, редкие. Листья средней величины, темно-зеленые, с прямым основанием. Ягоды некрупные (3,0 г), округло-овальной формы и овальные, темно-красные, при полном созревании – черные, тонкокожие, с восковым налетом, без опушения. Мякоть сладкая. Универсальный.

**Русский.** Карелесс x смесь пыльцы сортов: Хаутон + Карри + Орегон + Штамбовый. Выведен во ВНИИ садоводства им. Мичурина. В государственном реестре с 1959 года.

Среднепозднего срока созревания. Зимостойкость средняя. Хорошо переносит зимние перепады температуры. Устойчив к мучнистой росе. Самоплодность и урожайность высокие.

Куст сильнорослый, слабораскидистый. Побеги средней толщины, со свешивающимися верхушками. Шиповатость средняя; шипы одинарные, в нижней части побега. Листья средней величины, ярко-зеленые, слегка кожистые, без опушения, матовые либо

слабоблестящие, с прямым основанием. Ягоды довольно крупные (3-6 г), овальные, темно-красные, неопушенные, с восковым налетом. Кожица тонкая, но плотная. При созревании хорошо заметны розовые жилки. Транспортабельность хорошая. Вкус кисло-сладкий, очень приятный. Мякоть нежная, ароматная. Универсальный.

**Хинномати страйн.** Генетическое происхождение неизвестно. Сорт выведен в Финляндии, оригинатор не зарегистрирован.

Среднего срока созревания. Высокозимостойкий и устойчивый к мучнистой росе. Урожайность 60-110 ц/га. Транспортабельность средняя. В государственном реестре с 1989 года.

Куст среднерослый, полураскидистый, густой. Побеги тонкие, аркообразные, среднешиповатые. Шипы короткие, тонкие, шиловидные, расположены по всей длине. Ягоды среднего размера, округло-овальной формы, желтовато зеленые, без опушения, с восковым налетом, тонкой кожицей. Мякоть приятная кисло-сладкого вкуса. Универсальный.

#### **смородина черная.**

**Памяти Равкина.** Наследница x Бредторп. Выведен во Всероссийском селекционно-технологическом институте садоводства и питомниководства. В Госреестре с 1999 года.

Среднего срока созревания. Отличается высокой зимостойкостью и устойчивостью к махровости и грибным заболеваниям.

Куст сильнорослый, среднераскидистый. Побеги прямые, бурокрасные, неопушенные. Листья зеленые, морщинистые. Края лопастей волнистые, подогнутые, верхушки острые. Кисть средней величины, плотная (8-10 ягод). Ягоды (1,6 г), округлой формы, черные, с тонкой кожицей, кисло-сладкого вкуса. Универсальный.

**Гулливер.** Сеянец Голубки x 32-77. Сорт получен во ВНИИ люпина. Включен в государственный реестр в 2000 году.

Обладает экологической пластичностью. Зимостойкий и засухоустойчивый. Устойчив к мучнистой росе, антракнозу, ржавчине, почковому клещу. Урожайность 95 ц/га. Универсальный.

Куст сильнорослый, слабораскидистый. Побеги толстые, изогнутые, неопушенные. Листья темно-зеленые, крупные, кожистые, морщинистые. Основание листа со средней выемкой. Листья с глубокими вырезами, верхушки лопастей острые. Цветки ярко-фиолетовые. Кисть средняя, слегка извилистая, густая. Ягоды

крупные (1,8-3,3 г), округлые, черные, блестящие. Отрыв сухой. Вкус кисло-сладкий.

**Вологда.** Компактная х Бредторп. Сорт получен во Всероссийском селекционно-технологическом институте садоводства и питомниководства. Включен в государственный реестр в 1995 году.

Среднепозднего срока созревания. Быстро вступает в плодоношение. Сорт зимостойкий, устойчив к мучнистой росе, относительно устойчив к почковому клещу, восприимчив к ржавчине. Универсальный.

Куст сильнорослый, полураскидистый, густой. Побеги прямые или слабоизогнутые, опушенные, окрашенные. Листья крупные, почти гладкие, матовые, сильнорассеченные, темно-зеленые, асимметричные. Средняя лопасть длинная, боковые – широко расставлены. Основание прямое, с сердцевидной выемкой. Зубчики острые, подогнутые. Кисти средние и длинные (4-10 см; 4-7 ягод). Ягоды крупные (1,4-3,0 г), округло-овальной формы, черные, чуть ребристые, блестящие, с плотной кожицей. Отрыв сухой. Транспортабельность хорошая. Ягоды созревают не одновременно, при перезревании могут растрескиваться.

**Лентяй.** Бредторп х Минай Шмырев. Сорт создан во ВНИИ селекции плодовых культур. В госреестре с 1995 года.

Позднего срока созревания. Зимостойкий и устойчивый к антракнозу. Средне устойчив к почковому клещу, недостаточно устойчив к мучнистой росе и ржавчине. Сорт не очень самоплодный и урожайный.

Куст сильнорослый, среднераскидистый. Побеги толстые и средней толщины, прямые, коричневые, блестящие, с золотистой верхушкой. Листья крупные, плоские, гладкие, темно-зеленые, блестящие, расположены наклонно вниз. Средняя лопасть длиннее боковых. Боковые – короткие, округлые, отходят от средней под прямым углом. Кисть изогнутая с равномерным распределением ягод. Ягоды очень крупные (2,5-3,3 г), округлой и плоскоокруглой формы, буровато-черные, приятного вкуса.

### **смородина красная.**

**Ранняя сладкая.** Чулковская х Латурнайс. В государственном реестре с 1974 года.

Раннего срока созревания. Зимостойкий. Не устойчив к антракнозу, среднеустойчив к мучнистой росе. Урожайность 4 кг с куста. Универсальный.

Куст среднерослый, очень раскидистый, особенно в молодом возрасте. Отличается высокой побегообразовательной способностью. Побеги, листья средней величины. Кисть длинная, средней плотности. Ягоды мелкие, не выровненные, округлой формы, темно-красные, вкусные с плотной кожицей. Семена крупные. Дружно созревают и долго держатся на кустах.

**Константиновская.** Гибрид полученный в результате межсортового скрещивания. Выведен во Всероссийском селекционно-технологическом институте садоводства и питомниководства. Включен в государственный реестр в 1995 году.

Среднераннего срока созревания. Зимостойкий. Слабо поражается антракнозом и мучнистой росой, не устойчив к галловой тле. Урожайность средняя.

Куст среднерослый, сильнораскидистый, редкий. Побеги средней величины. Молодые – с антоциановой окраской. Листья среднего размера, светло-зеленые, округлые. Листовая пластинка снизу опушенная, матовая, среднморщинистая, чуть выпуклая. Верхушки лопастей острые. Боковые лопасти широкие, короткие. Средняя лопасть длинная. Кисть средняя и длинная (до 14 ягод). Ягоды (0,8 г) округлые или слегка сдавленные с полюсов, яркие, светло-красные, привлекательные, с крупными семенами. Вкус удовлетворительный.

**Версальская белая.** Сорт выведен во Франции в 1883 году М. Бертенем. Включен в Госреестр в 1959 году.

Среднего срока созревания. Зимостойкость средняя, к антракнозу не устойчив. Урожайность выше средней.

Куст среднерослый, раскидистый, широкий, неправильной формы. Однолетние побеги толстые, ломкие. Листья крупные, широкие, неглубокие, матовые. Лопастей треугольные, боковые – широко раздвинуты. Основание глубокосердцевидное. Листовая пластинка слабоизогнутая, блестящая, снизу опушенная. Кисть длинная, пониклая (9 см; 6-8 ягод), средней густоты. Ягоды среднего размера с длинным черешком, светло-кремовые, округлые или слегка сдавленные с полюсов, желтоватые, прозрачные, кислого вкуса, сочные. Созревание дружное. Универсальный.

**Смоляниновская.** Межсортовой гибрид. Выведен во Всероссийском селекционно-технологическом институте

садоводства и питомниководства. Включен в государственный реестр в 1995 году.

Среднего срока созревания. Цветение позднее. Отличается зимостойкостью и комплексной устойчивостью к грибным болезням. Средне устойчив к почковому клещу и почковой моли. Самоплодность не очень высокая, урожайность колеблется о годам. Универсальный.

Куст сильнорослый, раскидистый, редкий. Побеги средней толщины, прямые, со сближенными междоузлиями, ломкие, неопушенные. Листья очень крупные, темно-зеленые, со слабым блеском, на побеге расположены почти горизонтально. Листовая пластинка вытянутая, слабоморщинистая, слегка сложена по центральной жилке, с волнистым краем. С нижней стороны - опушенная. Средняя лопасть шире боковых. Кисть средняя и длинная (10,5 см; 7-11 ягод), средней плотности. Ягоды довольно крупные (0,6-0,9 г), округлой или округло-овальной формы, белые, прозрачные, с плотной кожицей, приятного кисло-сладкого вкуса, высоких товарных качеств. Долго сохраняются на кустах не перезревая.

## VII. Подбор пород и сортов.

### Введение.

От правильного подбора пород, сортов и подвоев зависит продолжительность жизни деревьев, продуктивность садов и их экономическая эффективность. От сорта зависит равномерное удовлетворение населения свежей плодово-ягодной продукцией в течение года, наиболее полное и рациональное использование в хозяйстве рабочей и тяговой силы. В районах плодоперерабатывающей промышленности от сортимента садов зависит длительность загрузки заводов плодово-ягодным сырьем. От сортимента также зависит качество продукции.

Вкусовое разнообразие и технологические свойства плодов каждой породы в сортовом разрезе трудно поддаются описанию. Каждый сорт имеет особый вкус плодов, который не повторяется в плодах других сортов. Например, плоды *имруса* имеют специфическую кисло-сладкую, сочную

мякоть, они хороши для переработки и потребления в свежем виде, а при правильном хранении могут лежать достаточно долго.

Ягоды черной смородины сорта *Вологда* выделяются прекрасными вкусовыми качествами, очень хороши для употребления в свежем виде и являются ценным продуктом для переработки (из ягод получают хорошие компоты, джемы и соки). Отличается высокой зимостойкостью, скороплодностью, и богатством витамина С (206-232 мг %) сорт смородины *лентяй*.

В зависимости от суммы хозяйственно-биологических качеств: урожайности, зимостойкости, иммунности к сельскохозяйственным вредителям и болезням и т.п. стандартные сорта плодово-ягодных культур подразделяют на три группы:

1. **основные сорта**, удовлетворяющие требованиям крупного плодово-ягодного хозяйства области, проверенные на зимостойкость, урожайность и с высоким качеством плодов. Сорта этой группы должны составлять в садах основную массу посадок – 70-80 % соответствующей породы (яблони, вишни и т.д.).
2. **допустимые сорта**, не отвечающие полностью предъявляемым требованиям и уступающие по своим хозяйственно-биологическим свойствам сортам первой группы, но по некоторым признакам ценные, как дополняющий сортимент. К этой группе относятся также все сорта, обладающие положительными для области качествами, но еще недостаточно испытанные. Сорта этой группы должны занимать в посадках 10-15%.
3. **Сорта для производственной проверки**. В эту группу включают новые наиболее перспективные сорта, но не достаточно проверенные в производственных условиях области. Эти сорта допустимы к посадке в небольших размерах (5-10 %).

При закладке садов в хозяйствах совершенно необязательно включать в сортимент сада все три группы сортов.

### **Подбор пород и сортов.**

Как было указано выше, мой плодово-ягодный сад будет закладываться в целях снабжения населения Москвы и Московской области свежей качественной продукцией.

Следовательно необходимо подобрать такие сорта плодово-ягодных культур, плоды которых обладали бы высокими внешними (окраской, размером), вкусовыми (содержать достаточное количество необходимых человеку биологически активных веществ)

и товарными качествами, обеспечивающими успешную реализацию товара в период созревания (Таблица № 9).

Как видно из таблицы, сорта подобраны с учетом сроков их созревания. Ведь основной целью плодово-ягодного хозяйства пригородного направления использования является непрерывная поставка на рынок плодов и ягод, создавая своеобразный «конвейер». Кроме того, потребителя необходимо заинтересовать предлагаемым ассортиментом, для этого, например, сорта яблок имеют разнообразную окраску плодов (зеленую, желтую, красную); а ягоды земляники имеют крупный размер и очень сочную мякоть.

Порода, сорт	Принято для закладки сада	
	%	Площадь, га
<b>Яблоня</b>	34,8	122
<i>Летние сорта</i>		
Июльское Черненко	1,6	5,6
Мантет	1,6	5,6
Орловим	0,8	2,8
<i>Осенние сорта</i>		
Услава	4,1	14,4
Орловский пионер	2	7,2
Орловское полосатое	4,1	14,4
<i>Зимние сорта</i>		
Имрус	8,2	28,8
Куликовское	4,1	14,4
Синап Орловский	8,2	28,8
<b>Груша</b>	15,1	53
Лада	6	21,2
Чижовская	6	21,2
Красавица Черненко	3	10,8
<b>Слива</b>	14,3	50
Евразия 21	3,5	12,5
Ренклюд Мичуринский	3,5	12,5
Фиолетовая	3,5	12,5
Венгерка Воронежская	3,5	12,5
<b>Вишня</b>	15,7	55
Гриот Московский	2,6	9,1
Малиновка	2,6	9,1
Молодежная	2,6	9,1
Шоколадница	2,6	9,1
Любская	2,6	9,1
Шубинка	2,6	9,1
<b>Земляника</b>	5,3	18
Юния смайдс	1	3,6
Руяна	1	3,6
Московский деликатес	1	3,6
Витязь	1	3,6
Золушка	1	3,6

<b>Малина</b>	3,7	13
Гусар	0,9	3,25
Киржач	0,9	3,25
Самарская плотная	0,9	3,25
Бабье лето	0,9	3,25
<b>Крыжовник</b>	3,7	13
Черномор	1,2	4,3
Хиннонмати страйн	1,2	4,3
Русский	1,2	4,3
<b>Смородина черная</b>	3,7	13
Памяти Равкина	0,9	3,25
Гуливер	0,9	3,25
Вологда	0,9	3,25
Лентяй	0,9	3,25
<b>Смородина красная</b>	3,7	13
Ранняя сладкая	0,9	3,25
Константиновская	0,9	3,25
Версальская белая	0,9	3,25
Смольяниновская	0,9	3,25

## VIII. Расчет общей площади садового массива.

Плановым заданием предусматривается чистая площадь, занятая плодовыми и ягодными насаждениями. Значительную площадь в садах отводится под дороги, оросительную систему, садозащитные насаждения, производственные постройки и промежуточные культуры в севооборотах и ягодниках. Необходимо также иметь резервные площади для своевременной замены плодовых насаждений, после истечения сроков хозяйственного функционирования. Вся дополнительная площадь включается в садовый массив.

*Расчет:*

1. площадь под промежуточными культурами севооборотов земляники, малины, смородины, крыжовника:

$$S_{п} = S_{я} / T * n - S_{я}, \text{ где}$$

$S_{п}$  – площадь промежуточных культур;

$S_{я}$  – плановая площадь ягодных культур;

$T$  - число лет выращивания ягодных культур;

$n$  - число полей в севообороте;

для земляники:  $18 / 4 * 8 - 18 = 18 \text{ га};$

для малины:  $13 / 8 * 12 - 13 = 6,5 \text{ га};$

для крыжовника:  $13 / 10 * 13 - 13 = 3,9 \text{ га};$

для смородины черной:  $13 / 6 * 10 - 13 = 8,6 \text{ га};$

для смородины красной:  $13 / 8 * 12 - 13 = 6,5 \text{ га};$

2. резервная площадь для своевременной замены плодовых насаждений после их амортизации и списания зависит от срока амортизации и технологии пред посадочной подготовки почвы перед повторной посадкой сада.

$$S_{р} = S_{пл} / T_{а} * a, \text{ где}$$

$S_{р}$  – резервная площадь;

$S_{пл}$  – плановая площадь породы;

$T_{а}$  – срок амортизации;

$a$  – число лет подготовки почвы для повторной посадки;

для яблони:  $122 * 5 / 25 = 24,4 \text{ га};$

для груши:  $53 * 5 / 25 = 11 \text{ га};$

для сливы:  $50 * 4 / 15 = 8 \text{ га};$

для вишни:  $55 * 4 / 15 = 14,6 \text{ га};$

ИТОГО:

чистая площадь сада – 350га;  
площадь севооборотов – 43,5га;  
резервная площадь – 58га;  
полезная площадь – 452га;  
площадь дорог, лесополос и оросительной системы - 81га;  
площадь бригадного стана – 3га;  
площадка для приготовления растворов ядохимикатов – 3га;  
площадь пашек (3шт) – 1,5га;  
общая площадь – 541,5га;

в %:

полезная площадь – 84%;  
площадь дорог, лесополос и оросительной системы – 15%;  
площадь бригадного стана, площадки для приготовления  
растворов ядохимикатов и пашек (3шт) – 1,5%;

## IX. Выбор места под сад.

**Рельеф.** Общеизвестно, что рельеф местности перераспределяет климатические факторы: тепло, влагу, свет и т.д. Даже в одной и той же местности температурные условия почвы и воздуха под влиянием различного микрорельефа бывают различны. Южные склоны получают больше тепла и света, чем северные, но при этом они более засушливы. На крутых склонах меньше задерживается атмосферных осадков, чем на отлогих. Отрицательное действие ветров проявляется с большей силой на открытых местах. В пониженных местах и котловинах, где скапливаются холодные массы воздуха, сады весной в период цветения часто страдают от заморозков. Положительное влияние на климат оказывают крупные водные бассейны (реки и озера). Близость садов к водным бассейнам обеспечивают более ровные температурные условия, и в этих местах плодово-ягодные растения меньше страдают от заморозков. В соответствии с этим плодово-ягодное хозяйство «Лиса» Истринского района, будет располагаться вблизи реки Истра, протекающей на его территории.

**Почва.** При выборе почвы под закладку садов учитывают характер развития корневой системы плодовых деревьев и ягодников. В условиях Московской области, относящейся к зоне достаточного увлажнения, для семечковых культур (яблоня) следует отводить участки с легкими и средними суглинистыми, достаточно окультуренные путем глубокой обработки и внесения органических

удобрений. При выборе почв под закладку вишневых насаждений предпочтение нужно отдавать почвам более легким по механическому составу. Благодаря пластичности земляника может давать урожаи на почвах различного происхождения и гранулометрического состава.

Смородину черную помещают на участках с достаточно влажной суглинистой почвой, но без застоя воды.

Почвы сильно оподзоленные, слишком переувлажненные, а также торфянисто-болотные без предварительной мелиорации для закладки плодового сада не пригодны. Совершенно не пригодны для сада чистые пески.

Исходя из этого, под плодово-ягодный сад следует отвести участок с дерново-среднеподзолистыми среднесуглинистыми почвами.

*Таблица №10. Степень садопригодности земельных участков хозяйства*

№	S, га	Экспозиция склона	крутизна	почвы	Степень пригодности
1	350	Юго-запад	0,06	Дерново средне-подзолистые	Пригоден
2	350	Юго-запад	0,16	Дерново подзолистые и дерново средне-подзолистые	Менее пригоден
3	350	Восток, Юго-восток	0,3	Дерново подзолистые и дерново средне-подзолистые	Менее пригоден

В условиях Московской области под закладку плодовых насаждений пригодны ровные места, с хорошим почвенным и воздушным дренажем и лучше обогреваемые, а так же с одинаковыми почвами по всей протяженности. Таким требованиям больше всего удовлетворяют участки с небольшим склоном на юг и юго-запад (участок №1).

Менее ценными под закладку плодовых садов будут склоны восточные (участок №2). Совершенно не пригодны для этой цели северные, северо-западные и северо-восточные склоны, которые плохо освещаются и согреваются, а также подвергаются действию холодных северных ветров.

Следовательно, сад будет размещаться на склоне участка юго-западной экспозиции, где преобладают дерново-среднеподзолистые среднесуглинистые почвы, в моем случае это участок №1.

## Х. Организации территории плодово-ягодных насаждений в хозяйстве (внутриквартальное размещение).

Правильная организация территории плодовых насаждений позволяет эффективно использовать средства механизации, транспорт и рабочую силу, успешно применять орошение и другие способы ведения интенсивного плодоводства, организовать противоэрозионные мероприятия и т.д. Плодовые деревья необходимо размещать вблизи жилых поселков, с которыми их должны связывать дороги с твердым покрытием. На территории сада должен быть полевой стан, включающий помещения для рабочих, склады для удобрений, инвентаря, пункты приготовления растворов ядохимикатов, пасеки и др. Площадь бригадного стана в хозяйстве «Лиса» равна 3 га, площадки для приготовления растворов ядохимикатов – 3 га, пасек – 1,5 га.

В организации территории сада очень важное значение имеет правильная разбивка на кварталы – участки сада, ограниченные дорогами и садозащитными насаждениями.

### *Разбивка площади.*

Площадь отведенную под сад, первоначально разбиваем на кварталы. По их границам ставим столбики с указанием номера квартала. Затем отбиваем защитную полосу, намечаем дорожную сеть – межквартальные дороги и окружную по границам сада. После этого отводим земельную площадь для полевого стана, включающий помещения для рабочих, склады для удобрений, тары и инвентаря.

Разбивка площади – сложный процесс, требующий опыта и навыков; неудачное ее выполнение затрудняет механизированную обработку междурядий и увеличивает затраты на обработку приствольных полос.

В разбивке выделяют два этапа: оконтуривание участка и разбивка на кварталы, внутриквартальная разбивка. Оконтуривание проводят с помощью вех, мерной ленты и угломерных инструментов. Оно сводится к построению на местности прямоугольников. Его начинают с построения основных линий, к которым привязывают все остальные. Направление этих линий – главной и осевой, расположенных под прямым углом, показывает направление границ кварталов. Главную линию отбивают по наиболее ровной границе: вдоль дороги, линии электропередач, лесополосы и т.д. Прямую линию строят методом провешивания через две вехи, установленные на концах участка. К главной линии,

проходящей обычно через центр участка, строят под углом  $90^\circ$  осевую линию. Прямой угол строят с использованием угломерных инструментов (эккера, буссоли, теодолита) или с помощью веревочного (шнурового) треугольника с соотношением сторон 3:4:5.

После построения основных линий на них с помощью мерной ленты откладывают расстояния, соответствующие длине и ширине квартала. В конечных точках строят прямые углы и через полученные точки провешивают две другие стороны квартала. Для ускорения разбивки и проверки ее точности строят обычно не весь квартал, а его части (клетки).

Стороны кварталов или клеток разбивают с помощью мерной ленты на обрезки. Все вставляемые кольца провешивают, чтобы они были на одной линии. Когда отсутствуют расхождения в протяженности построенных линий или при незначительной невязке, которую можно разбросать на ряд посадочных кольев, оконтуривание можно считать выполненным.

Внутриквартальную разбивку можно выполнять методом визирования, по шнуру или с помощью проволоки и маркированием. Визирование рекомендуется проводить на участках с не выровненным рельефом. Двое рабочих-визировщиков провешивают линии, одна из которых направлена вдоль, а вторая – поперек квартала. В месте видимого пересечения этих линий третий рабочий устанавливает, ориентируясь на команды визировщиков, кол. Провешивают линии способом «на себя», т.е. от дальней вехи к своей вешке. Визирование – точный, но очень медленный способ внутриквартальной разбивки.

Разбивка шнуром и мерной проволокой не требует провешивания для каждого кола. Колья устанавливают вдоль меток натянутого между контрольными кольями шнура или проволоки. Метод очень прост и производителен, но требует постоянного контроля правильности разбивки.

При механизированной разбивке проводят поперечное провешивание и нарезку борозд культиватором, на котором на наружных расстояниях устанавливают окучники или лапы-бороздоделатели. Более совершенный способ – разбивка с применением маркеров. Для первого прохода тракторов провешивают линию, устанавливая вехи через 50...60 м. Дальнейшие проходы тракторист осуществляет по следу маркера.

## XI. Закладка садозащитной полосы.

Как правило, за 2-3 года до закладки сада земельный участок следует обсадить садозащитными насаждениями. Посадка садозащитных насаждений необходима на всех земельных участках, выделенных под закладку садов в ближайшие годы. Своевременно заложенная садозащитная полоса к моменту плодоношения сада хорошо разовьется и будет защищать плодовые деревья и урожай от временного действия ветра.

Различают два типа садозащитных насаждений: внешние (по границам сада), опушки и ветроломные линии внутри садового участка. Для Московской области практическое значение имеют внешние опушки. Внешняя ветрозащитная опушка, принимая напор ветра, уменьшает скорость и изменяет характер его движения. Специальными исследованиями установлено, что дальность защитного действия внешней опушки с подветренной стороны равняется 30-ти кратной ее высоте, то есть ветрозащита из высокорослых деревьев свое действие распространяет на 300-350 м. Защитная опушка уменьшает силу ветра и с наветренной стороны в среднем на расстоянии 10-ти кратной высоты опушки.

В условиях Московской области защитная внешняя опушка должна состоять не менее, как из 4х рядов деревьев и двух рядов кустарников. Для садозащитных насаждений могут быть использованы береза, липа, тополь, клен остролистный и американский, ель, а из кустарников – акация желтая, сирень, ивняк. Нельзя использовать для ветрозащиты породы, имеющие общих вредителей с плодовыми (дикие яблони, груши, рябину, иргу, дуб и т.д.).

Защитная внешняя опушка состоит из трех ярусов (пологов) древесно-кустарниковых пород. *Основной полог защиты* – высокорослые деревья, отличающиеся долговечностью; эти деревья включают во внутренние ряды. *Подгоночные породы*, быстро растущие, но менее долговечные, сажают во внешних рядах; деревья этого яруса обеспечивают лучшее развитие основного полога и повышают непроницаемость в средней части защитной полосы. *Нижний ярус* составляют кустарники, которые служат живой изгородью сада и повышают непроницаемость в нижней части защиты. Кустарники сажают с внешней стороны защитной полосы.

Расстояние между рядами в защитных насаждениях равно – 3 м, и в ряду 1,5 м, а для кустарников в ряду – 0,6 м. В условиях Московской области садозащитную опушку лучше иметь не

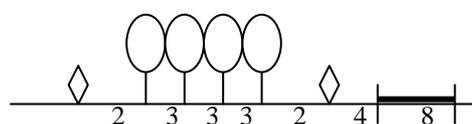
сплошной, а с наличием мелких просветов (ажурный тип конструкции).

Приопушечная зона, т.е. расстояние от защитной полосы до крайних рядов плодовых деревьев, равно 8 м.

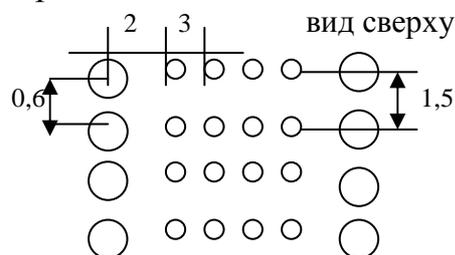
В моем случае также следует сажать внутри садового участка ветроломные линии – 1 ряд, поперек направления господствующего ветра (Ю-З).

Для транспортировки грузов в садах создают *магистральные, окружные, межквартальные и межклеточные дороги*. Магистральные прокладывают вдоль основной оси садового массива; окружные – вдоль садовой опушки, а межквартальные – по границам кварталов.

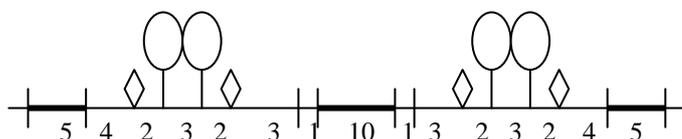
*Схема 4х рядной опушки + 2 ряда кустарников:*



всего 25 метров.

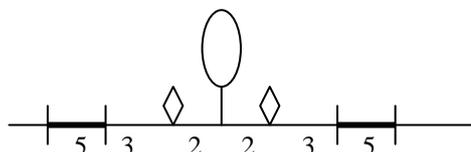


*Схема магистральной дороги с обочинами и посадками ветроломных линий.*



всего 50 метров

*схема посадки ветроломной линии:*



всего 20 метров

## XII. площадь питания и схемы посадки растений

Порода, сорт	Сила роста сорта	Тип подвоя	Расстояние, м	
			Между рядами	Между деревьями в ряду
<b>Яблоня</b>				
Июльское Черненко	высокорослое	слаборослый	5	3
Мантет	среднерослое	среднерослый	5	3
Орловим	среднерослое	среднерослый	5	3
Услава	среднерослое	среднерослый	5	3
Орловский пионер	среднерослое	среднерослый	5	3
Орловское полосатое	среднерослое	среднерослый	5	3
Имрус	среднерослое	среднерослый	5	3
Куликовское	среднерослое	среднерослый	5	3
Синап Орловский	высокорослое	слаборослый	5	3
<b>Груша</b>				
Лада	среднерослое	сильнорослые	7	3,5
Чижевская	среднерослое	сеянцы груши	7	3,5
Красавица Черненко	среднерослое	лесной	7	3,5
<b>Слива</b>				
Евразия 21	сильнорослое	слаборослый	4	2,5
Ренклюд Мичуринский	среднерослое	среднерослый	4	2,5
Фиолетовая	низкорослое	среднерослый	4	2,5
Венгерка Воронежская	среднерослое	среднерослый	4	2,5
<b>Вишня</b>				
Гриот Московский	среднерослое	среднерослый	4	3
Малиновка	среднерослое	среднерослый	4	3
Молодежная	низкорослое	среднерослый	4	3
Шоколадница	низкорослое	среднерослый	4	3
Любская	слаборослое	среднерослый	4	3
Шубинка	сильнорослое	среднерослый	4	3
<b>Земляника</b>				
Юния смайдс	сильнорослое	рассада	0,9	0,3
Руяна	среднерослое	рассада	0,9	0,3
Московский деликатес	среднерослое	рассада	0,9	0,3
Витязь	среднерослое	рассада	0,9	0,3
Золушка	сильнорослое	рассада	0,9	0,3
<b>Малина</b>				
Гусар	сильнорослое	саженцы	1,5	0,5
Киржач	сильнорослое	саженцы	1,5	0,5
Самарская плотная	среднерослое	саженцы	1,5	0,5
Бабье лето	среднерослое	саженцы	1,5	0,5

<b>Крыжовник</b>				
Черномор	Сильнорослое	саженцы	3	0,7
Хиннонмати страйн	Среднерослое	саженцы	3	0,7
Русский	Сильнорослое	саженцы	3	0,7
<b>Смородина черная</b>				
Памяти Равкина	сильнорослое	саженцы	2,5	1,5
Гуливер	сильнорослое	саженцы	2,5	1,5
Вологда	сильнорослое	саженцы	2,5	1,5
Лентяй	сильнорослое	саженцы	2,5	1,5
<b>Смородина красная</b>				
Ранняя сладкая	Среднерослое	саженцы	2,5	2
Константиновская	среднерослое	саженцы	2,5	2
Версальская белая	среднерослое	саженцы	2,5	2
Смольяниновская	сильнорослое	саженцы	2,5	2

### ХIII. Потребность в посадочном материале

Потребность в посадочном материале плодовых и древесно-кустарниковых растений для садозащитных насаждений определяют на основе удельного веса пород и сортов в саду, протяженности садовой опушки, ветроломных полос и принятых схем посадки с учетом страхового фонда в размере 5%.

*Таблица № 11 . Потребность в посадочном материале*

Порода, сорт	схема	Число растений на 1 га в шт	Проектируемая площадь, га	Потребность в посадочном материале, тыс шт		
				На запл. площадь	Страховой фонд	всего
<b>Яблоня</b>						
Июльское Черненко	5x3	666	5,6	3729,6	186	3916
Мантет	5x3	666	5,6	3729,6	186	3916
Орловим	5x3	666	2,8	1865	93	1958
Услава	5x3	666	14,4	9590	480	10070
Орловский пионер	5x3	666	7,2	4795	240	5035
Орловское полосатое	5x3	666	14,4	9590	480	10070
Имрус	5x3	666	28,8	19181	960	20140
Куликовское	5x3	666	14,4	9590	480	10070
Синап Орловский	5x3	666	28,8	19181	960	20140
<b>Груша</b>						
Лада	7x3,5	408	21,2	8650	432	9089
Чижевская	7x3,5	408	21,2	8650	432	9089
Красавица Черненко	7x3,5	408	10,8	4406	220	4626
<b>Слива</b>						
Евразия 21	4x2,5	1000	12,5	12500	625	13125
Ренклюд Мичуринский	4x2,5	1000	12,5	12500	625	13125
Фиолетовая	4x2,5	1000	12,5	12500	625	13125
Венгерка Воронежская	4x2,5	1000	12,5	12500	625	13125
<b>Вишня</b>						
Гриот Московский	4x3	833	9,1	7580,3	379	7959,3
Малиновка	4x3	833	9,1	7580,3	379	7959,3
Молодежная	4x3	833	9,1	7580,3	379	7959,3
Шоколадница	4x3	833	9,1	7580,3	379	7959,3
Любская	4x3	833	9,1	7580,3	379	7959,3
Шубинка	4x3	833	9,1	7580,3	379	7959,3
<b>Земляника</b>						
Юния смайдс	90x30	37037	3,6	133333,2	6666,6	139999,8
Руяна	90x30	37037	3,6	133333,2	6666,6	139999,8
Московский деликатес	90x30	37037	3,6	133333,2	6666,6	139999,8
Витязь	90x30	37037	3,6	133333,2	6666,6	139999,8
Золушка	90x30	37037	3,6	133333,2	6666,6	139999,8
<b>Малина</b>						
Гусар	1,5x0,5	13333,3	3,25	43333,2	2166,6	45499,8
Киржач	1,5x0,5	13333,3	3,25	43333,2	2166,6	45499,8
Самарская плотная	1,5x0,5	13333,3	3,25	43333,2	2166,6	45499,8
Бабье лето	1,5x0,5	13333,3	3,25	43333,2	2166,6	45499,8

<b>Крыжовник</b>						
Черномор	3x0,7	4761,9	4,3	20476,17	1023,8	21499,9
Хиннонмати страйн	3x0,7	4761,9	4,3	20476,17	1023,8	21499,9
Русский	3x0,7	4761,9	4,3	20476,17	1023,8	21499,9
<b>Смородина черная</b>						
Памяти Равкина	2,5x1,5	2666,6	3,25	8666,4	433,3	9099,7
Гуливер	2,5x1,5	2666,6	3,25	8666,4	433,3	9099,7
Вологда	2,5x1,5	2666,6	3,25	8666,4	433,3	9099,7
Лентяй	2,5x1,5	2666,6	3,25	8666,4	433,3	9099,7
<b>Смородина красная</b>						
Ранняя сладкая	2,5x2	2000	3,25	6500	325	6825
Константиновская	2,5x2	2000	3,25	6500	325	6825
Версальская белая	2,5x2	2000	3,25	6500	325	6825
Смоляниновская	2,5x2	2000	3,25	6500	325	6825

Садозащитные полосы	Схема посадки	Длина полос, м	Число растений в ряду	Число рядов	Потребность в посадочном материале		
					На запл. длину	Страховой фонд	всего
Ветроломные(магистральные)		4950					
- деревья	2,5x1,5		3300	2	6600	330	6930
- кустарники	2,5x0,6		8250	2	16500	825	17325
Ветроломные(межквартальные)		26610					
- деревья	2x1,5		17740	1	17740	887	18627
- кустарники	2,5x0,6		44350	2	88700	4435	93135
Опушка		10280					
- деревья	3x1,5		6853	4	27412	1370,6	28782,6
- кустарники	3x0,6		17133	2	34266	1713,3	35979,3

#### XIV. Внутриквартальное размещение сортов

Кварталы занимают только одной породой и сортами одного срока созревания. Чтобы обеспечить хорошее переопыление, в одном квартале высаживают не менее трех хорошо взаимно опыляемых, одновременно цветущих и вступающих в плодоношение сортов. Увеличивать количество сортов более 4-5 нельзя, так как это усложняет организацию съема плодов. Сорта в кварталах размещают равномерно и пропорционально их удельному весу в сортименте сада. Однако для более рациональной организации уборочных работ целесообразно соответствующее количество кварталов максимально насыщать отдельными сортами.

В пределах квартала сорта высаживают полосами шириной не более 50 м. Сорта-опылители в зависимости от их удельного веса в

сортименте сада и принятой схеме распределения по кварталам размещают как сортовыми полосами, так и отдельными рядами.

Таблица №12 . внутриквартальное размещение сортов.

№ кварта ла	сорта	Условные обозначения	Размер квартала	Кол-во рядов в квартале		
<b>яблоня</b>						
28	Июльское Черненко Мантет Орловим	о х	275 X 509	55		
	xxxxxxxxx    xxxxxxxxxxx    oooooooooo    oooooooooo    (1квартал)					
29, 30, 40	Услава Орловский пионер Орловское полосатое	о х	305 X 400	61		
	ooooooooooooo    oooooooooooooo    oooooooooooooo    oooooooooooooo    (1 кв)					
	xxxxxxxxxxxxx    xxxxxxxxxxxxxxx    xxxxxxxxxxxxxxx    xxxxxxxxxxxxxxx    (1 кв)					
	ooooooooooooo    oooooooooooooo    xxxxxxxxxxxxxxx    xxxxxxxxxxxxxxx    (1 кв)					
25, 26, 27, 37, 38	Имрус Куликовское Синап Орловский	о х	290 X 449	58		
	ooooooooooooo    oooooooooooooo    oooooooooooooo    oooooooooooooo    (2 квартала)					
	xxxxxxxxxxxxx    xxxxxxxxxxx    xxxxxxxxxxxxxxx    xxxxxxxxxxx    (2 квартала)					
	ooooooooooooo    oooooooooooooo    xxxxxxxxxxx    xxxxxxxxxxx    (1 квартал)					
<b>Груша</b>						
24, 34, 35	Лада Чижевская Красавица Черненко	о х	252 X 528	36		
	oooooo    oooooo    oooooo    oooooo    oooooo    (2 квартала)					
	xxxxxx    xxxxxx    xxxxxx    xxxxxx    xxxxxx    (2 квартала)					
<b>Слива</b>						
48,49, 50,51, 52,53, 54,55	Евразия 21 Ренклод Мичуринский Фиолетовая Венгерка Воронежская	о х ∇	152 X 411	38		
	oooooo    oooooo    oooooo    (4 квартала)					
∇∇∇∇∇xxxxx∇∇∇∇∇xxxxx∇∇∇∇∇xxxxx∇∇∇∇∇				(4 квартала)		



## XV. Календарный план закладки садов и садозащитных насаждений

порода	2003		2007		2008		2009		2010	
	весна	осень								
Садозащитные насаждения		38,5								
Яблоня			24	15	24	20	24	15		
Груша				18		17		17		
Слива			25				25			
Вишня			18,2		18,2		18,2			
Земляника				7,2		7,2		3,6		
Малина			3,25		3,25		3,25		3,25	
Крыжовник				6,45				6,45		
Смородина ч.			3,25		3,25		3,25		3,25	
Смородина кр.			3,25		3,25		3,25		3,25	

## XVI. Предпосадочная обработка почвы.

Предпосадочная обработка почвы необходима для создания оптимальных или близких к ним условий для роста и развития корневой системы растений.

Ее начинают за несколько лет до посадки. При освоении новых участков необходимо последовательно провести следующие мероприятия: расчистку участка (удаление кустарников, выкорчевка деревьев и пней, сбор и вывоз камней за пределы участка). Расчистку выполняют тракторами типа Т-130 с кусторезами, корчевателями - собирателями. Планировку осуществляют с помощью планировщиков П-4, П-2,8А и ПА-3, при значительных неровностях на участке применяют среднюю и глубокую планировку. Поверхность выравнивают бульдозерами, скреперами Д-374 и грейдерами Д-20Б (засыпают ямы, рвы, канавы, промоины, ликвидируют блюдца, снимают бугры). Все это делается за счет изменения подпахотного горизонта. Поэтому верхний слой почвы сдвигают и после проведения нивелировки возвращают почву на место.

Проводятся мелиоративные мероприятия. Они состоят в укладке в соответствии с условиями дренажной и оросительной системы.

В качестве противоэрозионных мероприятий проводят сплошное облесение осыпных склонов и оврагов, оборудуют противоэрозионные стенки над вершинами оврагов, оборудуют водоотводные канавы, защитные валы и водо-поглощающие траншеи при посадке садов на крутых склонах (12-25°), деревья размещают на искусственных террасах.

*Окультуривание почвы.* При окультуривании физико-химические свойства почв улучшаются на большую глубину, создается запас питательных веществ в зоне размещения основной массы корней.

Хорошо подготовить почву под сад можно за 2...4 года. При этом участок засевают многолетними бобово-злаковыми травами на 2...3 года, последний укос запахивают. При посеве такой смеси создается прочная мелко комковатая структура – главнейшее условие плодородия почвы. Равномерное распределение перегноя в почве может быть наиболее эффективно при посеве бобовых трав в смеси с рыхлокустовыми злаками. Элементы плодородия почвы – вода и питательные вещества – в структурной комковатой почве могут быть использованы плодово-ягодными растениями в нужных количествах. Высевают клевер (12-15 кг/га), овсяницу (8 кг/га) или тимофеевку (8 кг/га).

Перед закладкой сада на каждом участке проводят подготовительные работы, направленные на увеличение содержания гумуса, улучшение физико-механических свойств.

Органические удобрения вносят с использованием разбрасывателя РОУ-6. Погрузку навоза производят погрузчиком ПФП-1,2. Минеральные удобрения вносят с помощью разбрасывателя 1РМГ- 4.

*Таблица №13. Примерные дозы удобрений предпосадочного удобрения в саду*

Органические удобрения	суперфосфат	Фосфоритная мука	известь	Хлористый калий
10-15 кг	70 г	До 120 г	450-700г	До 50 г

Признанным приемом обработки почвы под закладку садов является глубокая (плантажная) вспашка на 40-60 см в зависимости от исходного состояния почвы, качества внесения удобрений; плантажная вспашка повышает урожайность в саду на 15...30%.

Глубина вспашки составляет 40...45 см, плантажную вспашку проводят плантажными плугами ППУ-50А, ППН-50 без предплужников.

## XVII. Посадка сада.

В плодоводстве используют несколько способов посадки плодовых деревьев в садах:

- по предварительно выкопанным ямам;
- по плантажной вспашке без ям;
- траншейная посадка (в нескольких модификациях);
- механизированный способ посадки;

Посадку в большие ямы проводят двое рабочих вручную. Предварительно выкапывают ямы диаметром 60...80 см и глубиной 40...50 см. в хозяйствах ямы копают ямокопателями КЯУ-100А, КПЯШ-60 в

агрегате с тракторами Т-54В или МТЗ-80. При копке ям используют посадочные доски, имеющие 3 выреза на одной стороне – один в центре и два у концов, на равном расстоянии от центра. Перед копкой доску с центральным вырезом ставят к колу, а в концевые забивают небольшие колышки. При выкопке центральный кол убирают, колышки сохраняют на месте. После выкопки ямы к этим колышкам ставят посадочную доску так, чтобы ее вырезы совпали с ними, и через центральный вырез вбивают посадочный кол.

После выкопки ям их дно перекапывают на глубину 20-25 см или рыхлят железным ломом. Почву в яме удобряют. Затем сажают дерево. Сажают растения вдвоем: один насыпает на дно ямы холмик земли, другой размещает саженец с северной стороны кола и расправляет корни, направляя их вниз. Затем первый рабочий засыпает землю и по мере засыпки корней уплотняет ее, начиная от краев ямы к центру. Второй рабочий удерживает саженец так, чтобы обеспечить необходимую глубину его посадки.

#### *Уход за молодыми и плодоносящими насаждениями.*

Молодые деревья в течение ряда лет не используют всей отведенной площади. Поэтому в междурядьях можно выращивать морковь, свеклу, лук, огурцы, томаты, редис и др. Непригодны для возделывания в междурядьях растения с длительным периодом вегетации (поздняя капуста, кабачки, баклажаны), ягодники (малина, смородина), а также зерновые, подсолнечник, кукуруза, которые привлекают много мышей и являются конкурентами для плодовых растений в потреблении воды и питательных веществ.

Поскольку основная масса корней плодового дерева расположена в пределах приствольного круга, его содержат в рыхлом и чистом от сорняков состоянии. Осенью, после съема урожая, почву перекапывают на глубину 18-20 см под семечковыми и на 12-15 см под косточковыми. Вблизи штамба почву перекапывают на глубину 5-6 см.

Опавшие листья перед перекопкой сгребают и складывают в кучу для компостирования или сжигают. Весной и в первой половине лета приствольные круги пропалывают и рыхлят (вилами, мотыгой) 4-5 раз на глубину 5-10 см.

В августе рыхление почвы не проводят, т.к. это препятствует вызреванию побегов и подготовке деревьев к зиме. Данная система содержания почвы в приствольных кругах, называемая черным паром, ухудшает свойства почвы при 7-8 летнем или более длительном ее применении. Поэтому целесообразно заменить эту систему.

Одной из лучших систем содержания почвы в приствольных кругах является мульчирование. При мульчировании, покрытии поверхности почвы мульчматериалом, благоприятно складывается ее температурный и пищевой режим, подавляется рост сорняков. В качестве мульчматериалов используют торф, перегной, навоз, листья и т.д.

Удобрение плодовых деревьев способствует их хорошему развитию, раннему вступлению в период плодоношения. В первый год после посадки растения не удобряют, т.к. в посадочную яму было внесено достаточно удобрений. Однако приствольные круги необходимо замульчировать. Только со второго года жизни деревьев удобрения начинают вносить в приствольные круги.

*Таблица №14. Примерные рекомендуемые дозы удобрений при совместном внесении в Нечерноземной зоне (на 1 дерево)*

Год после посадки	Диаметр приствольных кругов	Навоз или компост, кг на 1 дерево	Минеральные удобрения		
			азот	фосфор	Калий
1-2-й	1,5-2,0	15	16	18	15
2-3-й	2,0-2,5	20	25	27	25
5-6-й	2,5-3,0	30	34	37	35
7-8-й	3,0-3,5	40	46	54	50

При раздельном внесении минеральных и органических удобрений их дозу увеличивают в 1,5-2 раза.

Навоз и фосфорно-калийные удобрения вносят осенью, азотные весной при первом рыхлении. Органические удобрения вносят один раз в 2-3 года. Для подкормки молодых деревьев в первую очередь используют местные органические удобрения. При внесении жидких удобрений мочу и навозную жижу разбавляют в 5-6 раз, а фекалии и птичий помет в 10-12 раз, расходуя одно ведро на 1 м<sup>2</sup>. Минеральные удобрения вносят в жидком или сухом виде, в последнем случае обязателен полив. Весной под перекопку приствольных кругов вносят 2/3 общей дозы азотных удобрений. Если первую подкормку применяют для всех плодово-ягодных культур, то вторую и третью (в первой половине лета) – выборочно на ослабленных деревьях. Вторая подкормка проводится в период усиленного роста побегов, третья – через 30-40 дней в случае слабого отрастания побегов полным минеральным удобрением (NPK). Фосфорные и калийные удобрения заделывают в зоне размещения основной массы корней. Лучший способ внесения – очаговый. Очаги делают в виде ямок по периферии кроны или канавок вокруг приствольного круга. Обычно минеральные удобрения в сочетании с органическими вносят на глубину 30-40 см.

Удобрение сада в период плодоношения необходимо планировать следующим образом. В весенне-летний период растения должны быть обеспечены всеми необходимыми элементами, и особенно азотом, в связи с необходимостью повышения активности цветения, завязывания плодов, роста побегов, формирования урожаев и плодовых почек. В летне-осенний период проходит вторая волна роста корней, продолжается развитие плодовых почек и накопление питательных веществ. Питательные вещества, накопленные в летне-осенний период, влияют не только на качество плодов данного года, но и зимостойкость и урожайность следующего года. В летне-осенний период необходимо обеспечить полное фосфорно-калийное питание при снижении обеспеченности растений азотом.

На средне окультуренных почвах под семечковые культуры вносят минеральные удобрения в дозах (г/м<sup>2</sup>): азота – 18-20; фосфора – 8-10; калия – 18-20. Под косточковые доза уменьшается в 1,5 раза. В основную заправку вносят все фосфорные удобрения и 2/3 азотных и калийных. Подкормки дают 1-3 раза за вегетацию.

Для лучшего оплодотворения цветков и сохранения молодых побегов в начале массового цветения растения опрыскивают раствором микроэлементов в концентрации: бора – 1 г/л, или сернокислого цинка – 0,1-0,2 г/л, или сернокислого марганца – 0,2 г/л, или смесью трех микроэлементов с уменьшением дозы каждого в 2 раза (кроме бора).

Междурядные культуры выращивают, отступая от плодовых деревьев: на 1 м на 2-3-й год после посадки сада, 1,5 м – на 4-7-й год, на 1,7-2,0 м – 8-10-й год.

### *Полив плодовых деревьев.*

Недостаток воды в летний период с высокой температурой воздуха приводит к преждевременному старению листьев и всего дерева, резкому сокращению продуктивного периода жизни растений.

В первые годы после посадки дерева поливают 3-4 раза в течение весны и первой половине лета, а в засушливые годы – 5-8 раз. За один полив на одно посаженное дерево расходуют 2-3 ведра воды, на 7-10 летнее дерево – 10-15 ведер.

Поливы целесообразно прекращать за 15-30 дней до уборки урожая осенне-зимних сортов.

Последний позднеосенний полив – в октябре в период листопада имеет большое значение для повышения зимостойкости дерева, активизирует рост корней, предотвращает иссушение побегов. Примерная норма позднеосенних поливов – 5-6 ведер на 1 м<sup>2</sup> в условиях засушливой осени. Поливы деревьев в приствольные воронки недопустимы, поскольку вода не

попадает к концевым деятельным корням. Нужно проводить полив по канавкам по окружности приствольного круга или у периферии кроны.

## XVIII. Формирование и обрезка.

### **Яблоня.**

*Обрезка в период роста.* Ее начинают уже в первый год после посадки сада. При посадке неразветвленными однолетками их кронируют, как и в питомнике, с учетом силы роста подвоев, на которых они привиты. При закладке сада кронистыми 1...2 летними саженцами часто приходится исправлять кроны, неправильно сформированные в питомнике. Все разветвления в зоне штамба вырезают на кольцо. В зоне кроны выбирают нужное число ветвей согласно принятой системе формирования. Из остальных ветвей часть отгибают до горизонтального положения для превращения их в полускелетные или обрастающие ветви, другие вырезают на кольцо или режут коротко на 2-4 почки. Ветви, оставленные в качестве скелетных, уравнивают по силе роста укорачивающей обрезкой на одном уровне. Верхние ветви режут на две трети – три четверти длины, ниже – на треть и менее. Для придания ветвям правильного направления роста их укорачивают на наружные почки, что способствует расширению кроны. При обрезке однобоких крон иногда укорачивают ветви на боковые почки, чтобы увеличить угол расхождения близкорасположенных ветвей.

При формировании молодых деревьев острые углы расширяют чаще всего распорками ветвей, стеблей подсолнечника, деревянными планками. Угол между стволом и отклоняемой ветвью раздвигают до 45-50 градусов заостренными с обеих сторон распорками толщиной до 1,5-2 см. Размещать распорку нужно с учетом длины отклоняемой ветви, так, чтобы она прочно удерживалась. При этом нельзя нарушать прямолинейность раздвигаемых компонентов.

Изменить угол наклона молодого дерева можно подвязкой ее к стволу. После фиксации угла, чтобы исключить опасность перетяжек, снимают подвязку или ослабляют петлю. Надежное и вполне безопасное для дерева крепление отклоняемых ветвей – подвязка их к шурупам, ввернутым в штамб.

На следующий год формирующую обрезку можно проводить при образовании приростов не менее 40-60 см.

В последние годы скелетные ветви и проводники укорачивают довольно слабо и не в равной степени, учитывая биологические особенности сортов. На 3-5 год обрезки закладывают скелетные ветви второго порядка и формируют второй ярус кроны или одиночные скелетные ветви. Проводники скелетных ветвей продолжают укорачивать, но в меньшей степени.

*Обрезка в период роста и плодоношения.* В этот период идет активный рост, но длина побегов становится меньше. Закладывается плодоносная древесина; начинается промышленное плодоношение; завершается формирование кроны. После первых 2-3 урожаев вырезают проводник и ограничивают рост деревьев в высоту. Удаляют верхнюю часть центрального проводника (не более 1-1,3 м) переводом на одиночную боковую ветвь, которая не должна быть конкурентом и должна иметь угол отхождения более 45 градусов. Открытие центра кроны предусматривает и вырезку верха скелетных ветвей, выходящих за пределы допустимой высоты кроны.

Высота слаброслых деревьев яблони не должна превышать 2-3 м. Для поддержания высоты деревьев в этих пределах проводник вырезают значительно ниже общей высоты растений. У средне и сильнорослых сортов центральный проводник удаляют на высоте 2-2,5 м от земли.

Уход за кроной после снижения заключается в прореживании и укорачивании сильно растущих побегов восстановления.

На 5-6 год после посадки можно применять контурную машинную обрезку как и со стороны междурядий, так и для ограничения высоты кроны.

После окончания формирования кроны укорачивание годичных приростов прекращается.

*Обрезка плодоносящих деревьев.* В период максимальных урожаев формируется много плодовой древесины, кроны деревьев достигают оптимальных размеров. Основная цель обрезки в этот период – поддержать активный рост и хорошее плодоношение во всех частях кроны. Достигается это омолаживающей обрезкой и ограничением роста деревьев в высоту и ширину.

Световой канал создают систематической вырезкой проводника и переводом скелетных ветвей на лежащие ниже боковые ответвления. Одновременно увеличивают прореживающую обрезку, особенно в верхней части кроны.

Для достаточного освещения нижних частей кроны и создания рабочего коридора для прохождения трактора с сельскохозяйственными машинами нужно в центре междурядий иметь свободное от ветвей пространство шириной не менее 2-2,5 м, поэтому следует постоянно ограничивать рост деревьев в ширину междурядий.

Перед снижением крон или через год после машинной обрезки удаляют центральный проводник.

В плодоносящих садах яблони основной способ регулирования роста и плодоношения деревьев – омолаживающая обрезка типа чеканка. Ее проводят при сокращении длины годичных приростов на скелетных ветвях до 20-30 см, когда листья и плоды становятся мелкими.

Для яблони используются полу карликовые подвои 54-118.

### **Груша.**

При формировании крон, слабоветвящиеся сорта нуждаются в более сильном укорачивании приростов, чем сильноветвящиеся. У сортов с пирамидальными кронами желательно увеличить угол наклона скелетных сучьев путем обрезки на перевод или установки распорок.

Для груши характерно сильное доминирование центрального проводника в кроне. Поэтому при построении скелета необходимо особо строго соблюдать принципы соподчинения основных частей дерева. Очередной ярус скелетных ветвей закладывают только после того, как предшествующий достаточно разовьется.

Во втором возрастном периоде у позднеплодных сортов груши, привитых на семенные подвои, можно ускорить вступление деревьев в пору плодоношения принудительным наклоном ветвей.

Плодоносящую грушу обрезают примерно также, как и яблоню. Наиболее эффективна периодическая чеканка скелетных и полускелетных ветвей. В четвертом возрастном периоде делают разбор плодух. У сортов с редким размещением сложных кольчаток последние прореживают и омолаживают.

Груша отличается побеговосстановительной способностью. Поэтому часто на сниженных деревьях за счет отрастания большого количества мощных жировых побегов первоначальная высота кроны восстанавливается за 3 года.

Грушу прививают на сильнорослые сеянцы груши Лесной.

### **Слива.**

В период формирования кроны применяют минимальную обрезку, наклоны ветвей, распорки, деформацию. Только для сортов слабоветвящихся, склонных к оголению ветвей, приросты более 50 см укорачивают наполовину. Прореживание начинают на четвертый – пятый год после посадки, удаляя ежегодно до 15-20 % приростов, особенно у сортов с хорошим ветвлением. В средней зоне крону ограничивают на высоте 3 м, в южной – 3,5-4 м. Для деревьев с пирамидальной формой кроны проводят обрезку на расширение крон, укорачивая ветви на наружные разветвления второго порядка.

Чеканку осуществляют в малоурожайные годы при длине приростов не более 15-20 м.

Для сливы используются подвои СВГ-11-19.

### **Вишня.**

Косточковые породы отличаются высокой скороплодностью; в раннем возрасте деревья хорошо ветвятся. Крону формируют в основном по разреженно-ярусной системе, но в более короткие сроки – на 1-3 года

раньше, чем крону семечковых культур. Плодовые образования недолговечны, поэтому у взрослых деревьев быстро оголяются центр кроны и основания скелетных ветвей. Косточковые культуры хорошо реагируют на омолаживающую обрезку, снижение высоты кроны.

*Вишня кустовидная (Любская, Молодежная).* Формируют по разреженно-ярусной или кустовидной системе. В кроне оставляют 8-15 скелетных ветвей. В период формирования кроны применяют слабое укорачивание для соподчиненных ветвей (подрезают приросты блиной более 50 см). допускается загущение кроны в молодом возрасте. С началом плодоношения усиливают прореживание кроны. При ослаблении роста побегов или прогрессивном оголении ветвей проводят омолаживающую обрезку. Если длина приростов не превышает 15-20 см, достаточно провести легкую чеканку на 2-3 летнюю древесину. При полном прекращении роста ветвей их срезают на 4-5 летнюю древесину. Укорачивают ветви в том месте, где наблюдались сильный рост и хорошее ветвление. В связи с пониклостью ветвей у кустовидных сортов вишни их обрезают на боковую, или растущую ветвь. Для получения стабильных урожаев нужно поддерживать ежегодные приросты не менее 30-40 см. Омолаживающую обрезку проводят раз в 3-4 года.

*Древовидные (Малиновка, Шоколадница, Шубинка)* сорта вишни формируют по разреженно-ярусной системе с 6-8 скелетными ветвями.

У древовидных сортов вишни, обладающих сильным ростом и хрупкой древесиной, ветви отходят под острыми углами, поэтому в молодом возрасте углы наклона ветвей увеличивают до 50-60 градусов. Конкуренты лучше вырезать на кольцо. Соподчиняющая обрезка в период формирования кроны более сильная, чем у кустовидных сортов. При снижении приростов до 25-30 см проводят омолаживающую обрезку. Укорачивают ветви на боковые разветвления, растущие на периферии кроны. Такая обрезка улучшает проникновение света в центр кроны, т.к. большинство сортов древовидной вишни имеет пирамидальную форму кроны. Ограничение высоты дерева (до 3-3,5 м) и раскрытие кроны – обязательные мероприятия. Степень омолаживающей обрезки и частота ее повторения такие же, как и для сортов кустовидной вишни. В период плодоношения не допускается снижений приростов менее 30-35 см.

*Механизация обрезки.*

На обрезку приходится до четверти трудовых затрат от общих по уходу за садом. Поэтому механизация обрезки имеет важное народно-хозяйственное значение. В настоящее время создано несколько типов машин.

Вышка гидrolитическая садовая ВГС-3,5 монтируется на самоходном шасси Т-16М, оборудована 3 длинными, одним коротким пневматическим секатором для срезки ветвей диаметром до 30 мм, шестовой ножовкой и крюком для подтягивания ветвей. Обслуживают агрегат тракторист и 4

обрезчика, из которых один обрабатывает нижнюю часть кроны с земли, а 3 – верхнюю часть с платформы, высота которой меняется с помощью гидроцилиндра. Производительность труда повышается 2-4 раза, значительно облегчается труд рабочих. Иногда для детальной обрезки плодоносящих садов и формирования молодых насаждений используют виноградниковый пневмоагрегат ПАВ-8 с 8 пневматическими секаторами.

Садовый агрегат АС-2 имеет две рабочие площадки, высота которых меняется гидроподъемниками. Обрезку проводят пневматическими секаторами и шестовыми ножовками.

Обрезчик контурный, механизированный ОКМ-4,5 с дисковым режущим аппаратом предназначен для вертикальной, наклонной и горизонтальной обрезки крон. Высота среза кроны от 0,5 до 4,9 м, угол наклона режущего аппарата от 0 до 90 градусов. Обслуживает машину один тракторист. Производительность труда на горизонтальной обрезке повышается примерно в 5, а на вертикальной – в 13 раз.

Для сбора и вывозки сучьев применяют лозоподборщик навесной виноградниковый ЛНВ-1,5, сборщик транспортировщик сучьев СТС-4, приспособление волокуша к агрегату АВН-0,5, переоборудованный копновоз КНУ-11 и др.

Для вишни используются средне рослые подвои П7 и ПЗ.

## **XIX. Агротехника возделывания ягодных культур.**

### **Земляника.**

Для земляники, в условиях Московской области рекомендован 8-польный севооборот:

1. озимые на зерно
2. овес на зерно
3. однолетние травы
4. чистый пар (осенью посадка рассады)
- 5-8. земляника плодоносящая

Благодаря пластичности земляника может давать высокие урожаи на почвах различного происхождения и гранулометрического состава.

Предпосадочная обработка почвы включает глубокую вспашку (до 40 см) или вспашку на глубину 20-25 см с почвоуглубителем и выравниванием поверхности после вспашки дисковой бороной с сцёпе со шлейф-бороной (или волокушей) в двух направлениях. Последнюю обработку проводят поперек будущих рядов земляники.

Затем вносят 80-100 т органических удобрений и Р – 120, К – 150 на 2 га. При необходимости в одном из полей севооборота за 1-2 года до посадки земляники вносят известь содержащие материалы (3-6 т/га).

В моем случае землянику нужно высаживать однострочно с расстоянием между рядами 90 см и в ряду 30 см. В дальнейшем усы

сдвигаются к рядам, розетки укореняются, образуются полосы шириной 30-40 см.

На крупных промышленных плантациях землянику высаживают рассадопосадочными машинами (СКН-6, СКН-6А, СКНБ-4А). Маркировку проводят на тракторе «Беларусь» в сцепе с культиваторами КРН-4,2 или КРН-2,8. На тракторе с боков навешивают 2-3 бочки вместимостью по 500 л. Из бочек по шлангам вода поступает в сошники и увлажняет почву в бороздах. Поливают из расчета 1,5-2 л воды на 1 м ряда. Вслед за этим вручную высаживают растения.

После посадки междурядья рыхлят культиваторами. Для защиты растений от вымерзания ряды мульчируют перед замерзанием почвы торфом, перепревшим навозом или опилками. Для механизации работы используют переоборудованный прицеп-разбрасыватель РПТМ-2,0А.

Сразу после замерзания почвы на плантации желательнее разложить хворост или расставить щиты для задержания снега.

В течение вегетации проводят обработку почвы в междурядьях и рядах, удаляют сорняки, раскладывают усы и присыпают землей розетки.

Уход за плодоносящей плантацией земляники включает рыхление почвы, борьбу с сорняками, вредителями и болезнями, внесение удобрений, поливы и другие мероприятия.

Под молодую плодоносящую землянику первого года не рекомендуется вносить азотные удобрения из-за опасности поражения ягод серой гнилью. Кроме того азотные удобрения вызывают бурный рост листьев, поэтому в этот период применяют фосфорные и калийные удобрения. Ранней весной их вносят равномерно по всему участку.

Землянику второго года весной подкармливают аммиачной селитрой (100 г/10м<sup>2</sup>).

Под землянику третьего года вносят 100 г суперфосфата, 100 г хлористого калия и 150 г аммиачной селитры на 10 м<sup>2</sup>. Обычно половину азотных удобрений дают весной, остальную часть – после уборки урожая.

Начиная со второго года посадки растения подкармливают ранней весной, а после сбора урожая – комбинированным жидким удобрением (1 часть коровяка на 5 частей воды с добавлением на одно ведро раствора 60 г суперфосфата и 100-150 г древесной золы).

Уборка урожая – самая трудоемкая операция. Ягоды собирают в состоянии полной спелости, урожайность земляники – 6-13 и даже до 30 т/га.

### **Смородина и крыжовник.**

Для смородины черной рекомендуют следующий севооборот:

1. черный пар
- 2-3. смородина молодая
4. смородина вступающая в плодоношение
- 5-9. плодоносящая смородина (осенью 9го года раскорчевка)

## 10. однолетние травы

Для смородины красной рекомендуют следующий севооборот:

1. черный пар
- 2-3. смородина молодая
4. смородина вступающая в плодоношение
- 5-11. плодоносящая смородина (осенью 11го года раскорчевка)
12. однолетние травы

Для крыжовника рекомендуют следующий севооборот:

1. черный пар (осенью посадка)
- 2-3. крыжовник молодой
4. крыжовник вступающий в плодоношение
- 5-13. плодоносящая смородина (осенью 13го года раскорчевка)
14. однолетние травы

Предпосадочную подготовку начинают за год до посадки. После уборки предшественника осуществляют дискование и зяблевую вспашку. В год посадки почву содержат под черным паром. В конце апреля – начале мая вносят органические и минеральные удобрения в высоких дозах и пахут на глубину 40 см, затем почву дискуют и выравнивают. По мере необходимости проводят культивацию, последнюю – перед посадкой.

Смородину высаживают весной и осенью; крыжовник чаще осенью. Смородину сажают с междурядьями 2,5-3,0 м, расстояние между растениями в ряду 0,6-1 м. Посадка саженцев смородины осуществляется наклонно, крыжовника вертикально.

При посадке применяют посадочную машину СШН-3, культиваторы ПРВН-2,5, КРН-4,2.

Посадочный материал – 1-летние саженцы первого сорта.

Формирование и обрезка смородины и крыжовника зависит от способа размещения растений и биологических особенностей роста.

К формированию кустов смородины приступают в конце первого года жизни. К этому времени растения дают 5-6 прикорневых побегов. Слабые из них удаляют, более сильные оставляют на расстоянии 10-12 см один от другого. На второй, третий и четвертый годы обрезку по этому принципу продолжают, добиваясь равномерного размещения ветвей в кусте. Формирование растений заканчивают к пятому или шестому году после посадки. К этому времени в кустах смородины должно быть по 3-4 ветви различного возраста – от 1 до 5 летнего.

Смородина и крыжовник хорошо отзываются на внесение удобрений во время предпосадочной подготовки при средней обеспеченности почвы питательными элементами на 1 га вносят 100-120 т органических удобрений, 300 кг д.в. фосфоритных и 200 кг д.в. калийных удобрений. До плодоношения в первые 2-3 года жизни плантации вносят азот в дозе 60 кг

д.в. на 1 га, в период начального плодоношения – азота – 30, фосфора 90, калия 60, в период полного плодоношения – азота – 120, фосфора – 120, калия – 90 кг.

В период вегетации влажность почвы следует поддерживать на уровне 70-80% НВ. Для этого проводят 2-4 полива, лучшие его сроки – через 10-15 дней после цветения, за две недели до сбора урожая и после него. Поливная норма – 300-500 м<sup>3</sup>/га.

Начинают уборку, когда 80-85% ягод достигли съемной зрелости. Машины – комбайны – МПЯ-1, МПЯ-1А, МПЯ-1Б.

### **Малина.**

Для малины рекомендован севооборот:

1. овощные культуры (кроме пасленовых)
2. сидераты (люпин)
3. черный пар
4. малина новосадка
5. малина вступающая в плодоношение
- 6-12. малина плодоносящая

При подготовке почвы обращают основное внимание на возможно полное удаление многолетних сорняков. Борьба с сорняками и способы подготовки почвы почти не отличаются от тех, что рекомендованы для земляники.

Саженцы высаживают механизированным способом и вручную. На крупных плантациях используют машины СШН-3, СЛН-1 или ПРВН-2,5А со специальным приспособлением.

Корневая шейка саженца должна находиться на уровне почвы. После посадки почву мульчируют с помощью машины 1ПТУ-4. Междурядья уплотненные во время посадки растений, культивируют. Как при осенней, так и при весенней посадке некоторое количество растений не приживается. Осенью на место выпадов подсаживают сильноразвитые саженцы.

Весной, как можно раньше, почву в междурядьях боронуют, а в рядах рыхлят. Через 10-15 дней в междурядьях осуществляют культивацию на глубину 10-12 см. летом почву обрабатывают по мере ее уплотнения и появления сорняков, но, как правило, выполняют 2 рыхления в рядах и 2-3 культивации и больше в междурядьях.

После сбора урожая уплотненную почву обрабатывают фрезой. Осенью применяют основную обработку почвы.

Мульчируют почву для уничтожения сорняков в рядах, а также для регулирования водного и температурного режимов.

В засушливые годы урожай малины снижается в два-три раза. Полив плантации с помощью короткоструйных или дальнеструйных дождевальных установок начинают при снижении запаса влаги в почве до критического уровня (70% НВ). В период засухи эффективны поливы с интервалом 7-10 дней.

Ранней весной после подъема стеблей (если их пригибали на зиму) вырезают все сломанные и лишние, оставляя 12-15 шт на м<sup>2</sup>. стебли укорачивают на высоте 1,5-1,8 м, удаляя верхушки, поврежденные морозом. Довольна трудоемка вырезка отплодоносивших двухлетних стеблей. ее следует выполнять сразу после сбора урожая. Удаление отплодоносивших стеблей улучшает водный, световой и воздушный режимы, а также санитарное состояние насаждений.

Ягоды собирают по мере созревания, обычно с интервалом 2-3 дня, иногда чаще. Для сбора используют кузова вместимостью 250-500 г, помещенные в легкий короб, который сборщик подвешивает на пояс. Ягоды снимают с плодоложем и частью плодоножки.

Ягоды можно хранить примерно одну неделю в холодильнике при температуре около 0°C и с относительной влажностью воздуха 90%. Малина пригодна для замораживания и длительного хранения в таком виде.

### Список использованной литературы.

1. А.В. Исачкин, Б.Н. Воробьев, О.Н. Аладина «Сортовой каталог. Плодовые культуры». – М.: Изд-во ЭСМО-пресс, изд-во Лик-пресс, 2001.
2. А.В. Исачкин, Б.Н. Воробьев, О.Н. Аладина «Сортовой каталог. Ягодные культуры». – М.: Изд-во ЭСМО-пресс, изд-во Лик-пресс, 2001.
3. Н.Ф. Ганжара «Почвоведение». – «Агроконсалт», Москва 2001.
4. Н.Ф. Ганжара, Б.А. Борисов, Р.Ф. Байбеков «Практикум по почвоведению». – «Агроконсалт», М. 2001.
5. В.А. Потапов, В.В. Фаустов, Ф.Н. Пильщиков «Плодоводство». – под ред. В.А. Потапова, Ф.Н. Пильщиков. – «Колос», М. 2000.
6. Е.П. Куминов, Т.В. Жидехина «Смородина». Фолио-Аст, М. 2003.
7. «Практикум по плодоводству»
8. Агрометеорологический справочник Московской области.
9. Реестр 2003 года.