

Новосибирский ГАУ
Агрономический факультет

**ЗАКЛАДКА ПЛОДОВО - ЯГОДНОГО
САДА В СИБИРИ**

Методические указания по выполнению практических работ

Новосибирск 2018

УДК 634.13

Кафедра ботаники и ландшафтной архитектуры

Автор - составитель канд.с.-х.наук, профессор **Г.Т. Титова**

Рецензент канд.с.-х.наук, доцент **А.Д. Гончаров**

Закладка плодово-ягодного сада в Сибири: метод. указания/ Новосибирский ГАУ. Агрономический ф-т/ авт.-сост. Г.Т. Титова.- Новосибирск, 2018. 19 с.

Методические указания для практических работ по дисциплинам:
«Плодоводство», «Садоводство» предназначены для студентов очной и заочной форм обучения по направлениям подготовки: 35.03.04 Агрономия; 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, 35.03.10 – Ландшафтная архитектура

Утверждены и рекомендованы к изданию учебно-методическим советом Агрономического факультета (протокол № 7 от 25 апреля 2018 г.)

Введение

Главные вопросы при выборе участка под сад: рельеф, экспозиция склона, садопригодности почв, уровень залегания грунтовых вод. При проектировании учитывается ориентация кварталов и рядов по отношению к господствующим ветрам, микроклиматические особенности и правильное расположение культур в саду, создание садозащитных насаждений и проектирование дорожной сети.

Подбор пород и сортов, установление оптимальных пропорций между плодовыми и ягодными культурами, соотношение сортов по каждой культуре также очень важно и может быть решающим даже при выполнении всех вышеперечисленных условий.

Закладка сада – очень затратное и ответственное мероприятие. Ошибки, допущенные при проектировании и посадке, могут сказываться на всей последующей жизни растений, на их долговечности и продуктивности.

Цель занятия

Ознакомиться с основными принципами выбора участка под сад, определением площади и конфигурации кварталов, размещении садозащитных насаждений и дорожной сети. Ознакомиться с породно-сортовым районированием и подобрать сортимент и оптимальное соотношение культур для конкретного участка в зависимости от зоны садоводства. Определить примерную стоимость закладки сада, исходя из региональных затратных показателей по отрасли.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ПО ЗАКЛАДКЕ ПЛОДОВО - ЯГОДНОГО САДА

Выбор участка под сад

Плодовые и ягодные культуры очень чувствительны к микроклиматическим факторам, складывающимся не только на территории зоны, но и конкретного административного района и даже – одного участка, выбранного под закладку сада. Это разнообразие микроклиматических условий на сравнительно небольшой территории диктует тщательный выбор участка под плодово-ягодные насаждения.

Предпочтение отдается возвышенным элементам рельефа крутизной не более 5-6°, как наиболее теплообеспеченным, при этом большое внимание уделяется экспозиции склона. Для условий Сибири южные склоны неблагоприятны для садовых культур из-за резких перепадов температур и недостаточного снегонакопления, а северные – из-за недобора тепла. Оптимальными считаются склоны северо-восточного и северо-западного направлений.

Непригодны для садов пониженные элементы рельефа из-за укороченного безморозного периода и близкого стояния грунтовых вод

Большое место в определении садопригодности участка занимают почвы. Садовые культуры лучше развиваются на плодородных мощных черноземах, оструктуренных, с хорошей аэрацией, достаточно влагоемких. Пригодны под сады и серые лесные почвы с глубоким плодородным слоем. Бедные, эродированные, а также переувлажненные луговые и засоленные почвы под сады непригодны. Для большинства культур оптимальны почвы с нейтральной реакцией.

Существенную роль играет уровень залегания грунтовых вод. Для плодовых культур верхняя граница их стояния должна быть не ближе 1,5 – 2 м, для ягодных – 1 м к поверхности почвы.

Организация территории

Вся территория сада, занятая плодово-ягодными культурами, разбивается на кварталы. Площадь квартала в Сибири колеблется от 3 до 6 га в зависимости от зоны. В степных малоснежных районах с сильными ветрами он будет минимальным, в более благоприятных зонах – до 5 – 6 га.

Конфигурация кварталов прямоугольная, с оптимальным соотношением сторон 1:4. Длинной стороной кварталы располагаются перпендикулярно направлению господствующих ветров. Если сад расположен на склоне, то длинная сторона квартала направляется поперёк склона. Кварталы располагают таким образом, чтобы балки, овраги, лесные колки не попадали в его границы.

Целесообразно занимать квартал одной породой. Это позволит эффективнее использовать площадь и применять агротехнические приемы, необходимые для данной культуры (Рис.1).

Внутри сада, разбитого на кварталы, с ветроломными и садозащитными полосами образуются микроклиматические зоны, и это следует учитывать при расположении отдельных культур. Если сад представляет собой один массив, в котором кварталы расположены правильными ярусами, то наиболее благоприятные микрозоны сосредоточены в его центральной части. На входе ветровых потоков в сад и на выходе из него сила ветра больше, а снега в них накапливается меньше. Поэтому в центральной части располагают недостаточно зимостойкие культуры, такие как земляника, крупноплодная яблоня, малина. А в менее благоприятных микрозонах – мелкоплодные яблони, смородину, облепиху.

При крутизне склона 6 – 15° применяется контурная посадка, при которой ряды как бы копируют элементы рельефа. Поэтому ряды садовых культур всегда располагают поперёк склона. В таких насаждениях применяется обработка почвы в одном направлении (Рис.2).

На более крутых склонах проводят террасирование (Рис.3)

Садозащитные полосы и дороги

Для защиты садовых культур и создания более благоприятного микроклимата в саду проектируются защитные насаждения. В условиях Сибири их роль в формировании снежного покрова, улучшения режима влажности и снижения скорости ветра очень велики.

Посадку защитных насаждений лучше производить заблаговременно, раньше, чем будет закладываться сад. По границам сада (по периметру) располагают садозащитные полосы, или опушки. Они, в зависимости от зоны, могут быть 3-6-рядными. Ветроломные полосы, или линии, располагаются между кварталами и называются поэтому межквартальными. Они состоят из 1-2-х рядов деревьев. Площадь питания растений в защитных насаждениях 9 м². Для защитных полос подбирают зимостойкие, высокорослые, быстрорастущие и долговечные породы, не имеющие общих вредителей и болезней с садовыми растениями. Таким требованиям в Сибири отвечают лиственница, берёза, сосна. Полосы должны быть продуваемыми, только в этом случае проявится их защитное действие (Рис. 4,5).

Дорожная сеть должна обеспечивать связь между всеми кварталами сада и хозяйственными постройками. Ширина магистральной дороги 10-12 м, межквартальных – 4-6 м, обочин 1-1,5 м.

В целях рационального использования земли нужно стремиться к тому, чтобы площадь под защитными насаждениями и дорогами не превышала 15-18% от общей площади сада.

Задание

Исходя из заданной площади, отведенной под плодово-ягодные культуры, выполнить следующее:

1. Составить схематический план сада с учетом размещения плодово-ягодных насаждений, садозащитных, ветроломных полос и дорог;
2. Определить общую площадь сада, в том числе занятую плодово-ягодными, защитными насаждениями и дорогами;
3. Исходя из породно-сортового районирования для данной зоны, подобрать породный и сортовой состав;
4. Определить площадь под культурами, в том числе под садозащитными насаждениями;
5. Рассчитать количество посадочного материала, необходимое для закладки сада, по плодово-ягодным и защитным породам;
6. Подсчитать стоимость закладки проектируемого сада.

Справочные данные

1. Схема посадки для плодовых и ягодных культур:

№№	Культура	Ширина междурядий, м	Расстояние в ряду, м	Площадь питания одного растения, м ²
1	Яблоня крупноплодная (стланцевая форма	6	6	36
2	Яблоня свободнорастущая (ранетки и полукультурки)	6	3	18
4	Груша	5 (4)	4 (4)	20 (16)
5	Слива, облепиха	4	3	12
6	Арония черноплодная	3 (4)	3 (2.5)	9 (10)
7	Вишня кустарниковая	3	1.5	4.5
8	Смородина черная, красная, крыжовник	3	0.7 (1.5)	2.1 (4.5)
9	Малина	3 (2.5)	0.5 (0.70)	1.5 (1.75)
10	Земляника	0.9	0.25 (30)	0.23 (0.27)

2. Прямые затраты на закладку плодово-ягодного сада

Эти показатели зависят от многих факторов, главными из которых являются плотность посадки и стоимость посадочного материала. Приведенные данные отражают усредненные показатели по специализированным хозяйствам Западной Сибири (табл.1).

Таблица 1

Прямые затраты на закладку плодово-ягодного сада

Культура	Стоимость закладки 1 га, тыс. руб.
Яблоня (ранетка, полукультурка)	109,0
Груша	230,0
Слива	250,0
Вишня	179,0
Арония черноплодная	211,0
Облепиха	202,7
Смородина	233,3
Жимолость	184,3
Крыжовник	278,0
Малина	149,0

Земляника	312,0
Садозащитные насаждения	77,0

3. Подбор пород и сортов

Правильный подбор пород и сортов является одним из условий долговечности, продуктивности и рентабельности сада. Руководством для этого является породно-сортовое районирование, по которому основу сортимента составляют сорта, внесенные в Госреестр для данной конкретной зоны. Испытанием и районированием сортов занимаются государственные сортоиспытательные участки.

Подбирая сорта, нужно помнить, что большинство плодово-ягодных культур – перекрестноопыляющиеся растения, а некоторые из них – двудомные. Поэтому нужно планировать в насаждениях и сорта – опылители.

ПОРОДНО-СОРТОВОЕ РАЙОНИРОВАНИЕ ПЛОДОВО-ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР

Новосибирская область

Новосибирская зона, районы:

Новосибирский, Коченевский, Искитимский, Колыванский, Ордынский, Сузунский, Черепановский, Тогучинский.

Барабинская зона, районы:

Татарский, Усть-Таркский, Чановский, Венгеровский, Кыштовский, Северный, Убинский, Каргатский, Чулымский.

Кулундинская зона, районы:

Чистоозерный, Купинский, Карасукский, Краснозерский, Доволенский.

Таблица 2

Соотношение площадей и культур по зонам садоводства, %

Порода	Новосибирская	Барабинская	Кулундинская
1	2	3	4
Соотношение плодовых и ягодных культур			
Плодовые	40	50	50
Ягодные	60	50	50

Всего	100	100	100
Соотношение плодовых культур			
Яблоня	55	65	65
Арония черноплодная	40	30	30
Всего семечковых	95	95	95

Окончание табл.2

1	2	3	4
Вишня	4	4	4
Слива	1	1	1
Всего косточковых	5	5	5
Соотношение ягодных культур			
Смородина	40	55	55
Крыжовник	5	5	5
Жимолость	10	10	10
Малина	15	15	15
Земляника	15	5	5
Облепиха	15	10	10
Всего ягодных	100	100	100

Сортовое районирование по культурам

Ранетки: Долго, Добрыня, Ранетка Консервная, Сеянец Пудовщины, Ранетка Пурпуровая.

Полукультурки: Фонарик, Аленушка, Минусинское Красное, Алтайское Румяное, Жар-Птица, Жебровское, Краса Степи, Соловьевское, Чара, Комаровское, Юнга, Зарево, Алтайское Багряное, Доктор Куновский.

Груша: Веселинка, Миф, Невеличка, Куюмская, Уралочка (для любительского садоводства).

Вишня степная: Алтайская Ранняя, Алтайская Ласточка, Максимовская, Прозрачная, Болотовская.

Слива: Пониклая, Алтайская Юбилейная.

Смородина черная: Селеченская , Ранняя Потапенко, Ксюша, Мила, Гармония, Алтайская Поздняя.

Смородина красная: Красная Андрейченко, Красный Крест, Розита.

Смородина белая: Белая Потапенко.

Крыжовник: Уральский Изумруд, Уральский Розовый, Владил, Сенатор.

Малина: Зоренька Алтая, Кредо, Блестящая, Арочная.

Земляника: Фестивальная, Фея, Даренка, Слоненок, Первоклассница.

Облепиха: Дружина, Превосходная, Красный Факел, Елизавета, Чуйская.

Жимолость: Голубое Веретено, Томичка, Огненный Опал, Берель, Золушка.

Омская область

Таблица 3

Соотношение площадей и культур, %

Порода	Соотношение площадей
Плодовые	45
Ягодные	55
Всего	100
Соотношение плодовых культур	
Яблоня	45
Груша	3
Черноплодная рябина	15
Всего семечковых	63
Вишня	31
Слива	6
Всего косточковых	37
Всего плодовых	100
Соотношение ягодных культур	
Смородина всего	53
Смородина черная	43
Смородина красная	10
Крыжовник	7
Малина	28
Земляника	2
Облепиха	10
Всего ягодных	100

Сортное районирование по культурам

Ранетки: Иссилькульское Зимнее (Кислица).

Полукультурки: Анисик Омский, Заветное, Горноалтайское, Уральское наливное, Зимний шафран, Омское пониклое (Грушовка Омская).

Крупноплодные:

- летние: Папировка, Грушовка Московская;
- осенние: Мелба, Мальт Розовый, Боровинка;
- зимние: Пепин Шафранный.

Груша: Северянка, Повислая, Поля, Тема.

Вишня: Вузовская, Иртышская.

Слива: Пониклая, Опата.

Смородина черная: Алтайская Ранняя, Плотнокистная.

Смородина красная: Красный Крест, Замок Хаутон, Голландская Красная.

Крыжовник: Леденец, Челябинский Зеленый, Никольский.

Малина: Вислуха, Барнаульская, Зоренька Алтая, Аленькая.

Земляника: Фестивальная, Идун.

Облепиха: Оранжевая, Чуйская, Обильная.

Кемеровская область

Зоны садоводства и распределение по ним административных районов:

Южная: Новокузнецкий, Прокопьевский, Беловский районы.

Центральная: Ленинск-Кузнецкий, Промышленный, Кемеровский, Топкинский, Крапивинский районы.

Восточная: Юргинский, Яйский, Ижморский, Тяжинский, Тисульский, Чебулинский, Мариинский, Яшкинский районы.

Таблица 4

Соотношение площадей и культур по зонам, %

Порода	Южная	Центральная	Восточная
Соотношение площадей			
Плодовые	20	20	20
Ягодные	80	80	80
Всего	100	100	100
Соотношение плодовых культур			
Яблоня	93	85	93
Рябина черноплодная	2	5	2
Всего семечковых	95	90	95
Вишня степная	3	6	3
Слива	2	4	2
Всего косточковых	5	10	5
Всего плодовых	100	100	100
Соотношение ягодных культур			

Смородина	65	65	60
Крыжовник	7	5	7
Малина	15	10	20
Земляника	10	15	10
Облепиха	3	5	3
Всего ягодных	100	100	100

Сортное районирование по культурам

Ранетки: Добрыня, Долгое.

Полукультурки: Горноалтайское, Уральское Наливное, Алтайское крапчатое, Фонарик, Аленушка, Манна.

Крупноплодные: Белый налив (летний), Боровинка (осенний), Пудовщина (осенний).

Смородина черная: Бердчанка, Белорусская Сладкая, Дружная, Выставочная, Краса Алтая, Черная Лисавенко.

Смородина красная и белая: Замок Хаутон, Красный Крест, Голландская Белая, Версальская Белая.

Крыжовник: Челябинский Зеленый, Память Комарева, Красный Крупный.

Малина: Вислуха, Барнаульская, Новость Кузьмина.

Земляника: Фестивальная, Заря, Идун.

Облепиха: Великан, Обильная.

Иркутская область

Зоны садоводства и распределение по ним административных районов:

Остепненная: Алтайский, Баяндаевский, Нукутский, Черемховский, Эхтрит-Булагатский, Ольхонский районы.

Лесостепная: Иркутский, Усольский, Боханский, Осинский, Заларинский, Зиминский, Куйтунский, Тулунский, Братский, Усть-Удинский районы.

Подтаежно-таежная: Нижнеудинский, Тайшетский, Качугский, Жигаловский, Чунский, Усть-Илимский, Нижнеилимский, Усть-Кутский, Казачинско-Ленский районы.

Таблица 5

Соотношение площадей и культур по зонам садоводства, %

Порода	Остепненная	Лесостепная	Подтаежно-таежная
Соотношение плодовых и ягодных			
Плодовые	25	30	20
Ягодные	75	70	80
Всего	100	100	100
Соотношение плодовых культур			
Яблоня	90	90	90
Рябина черноплодная	10	10	10
Всего плодовых	100	100	100
Соотношение ягодных культур			

Смородина черная	40	40	50
Крыжовник	10	10	10
Малина	20	20	20
Земляника	20	20	10
Облепиха	10	10	10
Всего ягодных	100	100	100

Сортное районирование по культурам

Ранетки: Лалетино, Ранетка Консервная, Ранетка Пурпуровая, Добрыня.

Полукультурки: Аленушка, Фонарик.

Крупноплодные сорта: Грушовка Московская (летний), Папировка (летний), Мелба (осенний), Боровинка (осенний).

Смородина черная: Бурая Дальневосточная, Минай Шмырев.

Крыжовник: Муромец.

Малина: Новость Кузьмина, Вислуха, Барнаульская.

Облепиха: Чуйская, Оранжевая, Обильная.

Земляника: Фея, Фестивальная.

Томская область

Зоны садоводства: Южная, Северная.

Таблица 6

Соотношение площадей и культур по зонам садоводства, %

Порода	Южная зона	Северная зона
Соотношение плодовых и ягодных культур		
Плодовые	30	30
Ягодные	70	70
Всего	100	100
Соотношение плодовых культур		
Яблоня	70	80
Рябина черноплодная	30	20
Всего плодовых	100	100
Соотношение ягодных культур		
Смородина	45	40
Крыжовник	10	10
Малина	30	35
Земляника	15	15
Всего ягодных	100	100

Сортное районирование по культурам

Ранетки: Ранетка Пурпуровая, Ранетка Ермолаева.

Крупноплодные сорта:

летние: Налив белый, Пудовщина (Шип), Грушовка Московская;

осенние: Боровинка, Анис Алый;

зимние: Пепин шафранный.

Смородина черная: Софья, Сеянец Голубки, Выставочная.

Крыжовник: Челябинский Зеленый, Хаутон, Леденец.

Малина: Вислуха, Барнаульская, Новость Кузьмина.

Земляника: Заря, Фестивальная, Алая Зорька.

Алтайский край

Зоны садоводства:

- Предгорная;
- Горная с подзонами: Низкогорья Алтая, Среднего Алтая;
- Присалаирская;
- Лесостепная с подзонами: Южной лесостепи, Северной лесостепи;
- Степная с подзонами Алейской степи, Восточно-Кулундинской степи, Западно-Кулундинской степи.

Таблица 7

Соотношение площадей и культур по зонам садоводства, %

Порода	Предгорная	Горная		Приса- лаирская	Лесостепная		Степная		
		Низкогорья Алтая	Среднего Алтая		Южная	Северная	Алейская	Восточно- Кулун- динская	Западно- Кулун- динская
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Соотношение плодовых и ягодных культур									
Плодовые	40	40	40	50	40	40	50	50	50
Ягодные	60	60	60	50	60	60	50	50	50
Всего	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Соотношение плодовых культур									
Яблоня	90	60	90	70	75	75	83	80	75
Груша	-	10	-	-	-	-	-	-	-
Рябина черноплодная	10	30	5	30	10	10	-	-	-
Всего семечковых	100	100	95	100	85	85	83	80	75
Вишня	-	-	-	-	10	10	10	10	15
Слива	-	-	5	-	5	5	7	10	10

Окончание табл.7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Всего косточковых	-	-	5	-	15	15	17	20	25
Всего плодовых	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Соотношение ягодных культур									
Смородина	60	85	70	85	65	75	80	75	70
Крыжовник	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Малина	15	5	15	5	10	15	15	20	25
Земляника	10	5	10	5	10	5	-	-	-
Облепиха	10	-	-	-	10	-	5	-	-
Всего ягодных	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Сортовое районирование по культурам

Ранетки: Ранетка Пурпуровая, Ранетка Ермолаева, Долгое, Лалетино, Добрыня, Барнаулочка.

Полукультурки : Пепинка Алтайская, Горноалтайское, Любимец, Осенняя Радость, Уральское Наливное, Алтайское Румяное, Феникс Алтайский, Воспитанница, Алтайское Крапчатое.

Груша: Тема, Поля, Сибирячка, Внучка.

Слива: Желтая Хопты, Манчжурская Красавица, Чемальская, Пониклая, Алтайская Юбилейная, Катунская, Степнячка, Кулундинская.

Вишня: Алтайская Ласточка, Новоалтайская, Максимовская.

Смородина черная: Выставочная, Софья, Сеянец Голубки, Краса Алтая, Олимпийская, Алтайская Ранняя.

Красная смородина: Обской Закат.

Малина: Вислуха, Барнаульская, Зоренька Алтая, Дочь Вислухи.

Земляника: Красавица Загорья, Талисман, Идун, Фестивальная.

Облепиха: Пантелеевская, Обильная, Чуйская, Золотистая, Сибирская.

Красноярский край

Зоны садоводства: Южная с подзонами: Степная, Лесостепная, Тайги и подтайги; Лесостепная с подзонами: Западная, Восточная; Зона тайги и подтайги.

Порода	Южная			Лесостепная		Зона тайги и подтайги и
	Степная	Лесостепная	Тайги и подтайги	Западная	Восточная	
Соотношение площадей						
Плодовые	70	40	40	30	30	20
Ягодные	30	60	60	70	70	80
Всего	100	100	100	100	100	100
Соотношение плодовых культур						
Яблоня	100	95	100	95	100	100
Груша	-	5	-	-	-	-
Всего семечковых	100	100	100	95	100	100
Слива	-	-	-	5	-	-
Всего плодовых	100	100	100	100	100	100
Соотношение ягодных культур						
Смородина	80	40	30	60	60	65
Крыжовник	5	10	5	5	5	-
Малина	15	15	35	30	30	30

Земляника	-	35	30	5	5	5
Всего ягодных	100	100	100	100	100	100

Нецелесообразно делать большую сортовую пестроту: обычно по каждой породе выделяют несколько ведущих сортов разного срока созревания, чаще по 2-3. У косточковых и ягодных культур числом сортов удлиняют период потребления свежей продукции.

Сорт и сейчас «решает успех дела», хотя эти слова сказаны И.В. Мичуриным более полувека назад. Никакая агротехника не спасет, если в саду высажены малоценные сорта. Поэтому понятие «интенсификация» в садоводстве обязательно подразумевает и сортообновление. Кроме того, в современном садоводстве на одно из первых мест выходит не просто сорт, а сортоподвойная комбинация, сортовая агротехника.

Любой рациональный подбор сортов должен предусматривать взаимоопыление. Это касается не только практически самобесплодных в Сибири яблони, груши, сливы, вишни, но и частично или полностью самоплодных ягодных культур, повышающих урожайность при перекрестном опылении.

При организации территории сада, его посадки и дальнейшей эксплуатации необходимо предусматривать мероприятия по защите почв от эрозии. Особенно ощутимый вред наносит водная эрозия.

Способы размещения плодово-ягодных культур в саду должны соответствовать нескольким условиям: во-первых, отвечать биологическим потребностям культуры; во-вторых, обеспечивать максимальное применение механизации; в-третьих, давать по возможности максимальный экономический эффект.

Важнейшей задачей в первые годы после закладки сада является предотвращение изреживания насаждений. Для этого ежегодно в конце лета проводят их инвентаризацию.

Библиографический список

Список основной литературы

1. Кривко В.П., Агафонов Е.В. и др. Плодоводство. – учебное пособие, ЭБС издательство «Лань», 2014 – 416 с.

Список дополнительной литературы

1. Даньков В.В., Скрипниченко М.М., Логинова С.Ф., Горбачёва Н.Н. Ягодные культуры– М. "Лань". 2015 – 192 с.
2. Кривко Н.П., Чулков В.В., Агафонов Е.В., Огнев В.В. Питомниководство садовых культур/ учебное пособие. М. "Лань", 2015 – 368 с.
3. Атрощенко Г.П., Щербакова Г.В. Плодовые деревья и кустарники для ландшафта. - учебное пособие. ЭБС издательство «Лань», 2013, 288с.
4. Титова Г.Т. Сибирское плодоводство. – Новосибирск, 1993 – 220 с
5. Плодоводство / Ю.В. Трунов, Е.Г. Самощенко, Дорошенко Т.Н. и др.. – М.: КолосС, 2012. – 415 с.
6. Ильинский А.А., Татаринцев А.С. «Селекция и сортоведение плодовых растений». - Москва, 2000. – 335с.
7. История развития садоводства Новосибирской области/ В.Ф. Северин, А.М. Белых. – Новосибирск, 2005. – 300 с.
8. Попов А.Е. Справочник пловода: учебное пособие для студентов и учреждений среднего профессионального образования . – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 228 с.
9. Самощенко Е.Г. Плодоводство. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 320 с.
10. Сорта плодовых ягодных и овощных культур для Западной Сибири /А.М. Белых, В.Ф. Северин, А.Б. Горбунов, Н.И. Чернышева – Новосибирск, 2006. – 411 с.
11. Гончарова Л.А. Сибирские яблони. – Новосибирск, 2002. – 165 с.
12. Титова Г.Т., Воробьева Н.М. Жимолость. – Новосибирск, 2002 – 36с
- 13.. Титова Г.Т., Воробьева Н.М. Сибирский ананас. - Новосибирск, 2003, – 34с.
14. Титова Г.Т. Расчет плодового питомника. – Новосибирск, 1985. –8 с.

Автор - составитель:

Титова Галина Тимофеевна

**ЗАКЛАДКА ПЛОДОВО-ЯГОДНОГО
САДА В СИБИРИ**

Методические указания по выполнению практических работ

Редактор Н.К. Крупина

Формат 60х84 1/16

Объем 0,9 уч. – изд. л.