

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФГБОУ ВПО «Пензенская ГСХА»

Кафедра растениеводства и лесного хозяйства

НЕДРЕВЕСНАЯ ПРОДУКЦИЯ ЛЕСА

**Учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению
подготовки 250100 — «Лесное дело»**

Пенза 2013

Вера Гущина

Недревесная продукция леса

«БИБКОМ»

2013

УДК 630*8(075)

ББК 43я7

Гущина В. А.

Недревесная продукция леса / В. А. Гущина — «БИБКОМ»,
2013

В каждой теме содержатся задания к лабораторным занятиям и методика их выполнения, даны теоретический материал и контрольные вопросы, тестовые задания, словарь терминов.

УДК 630*8(075)

ББК 43я7

© Гущина В. А., 2013

© БИБКОМ, 2013

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	5
Работа 1 ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАГОТОВКИ ДИКОРАСТУЩИХ ПЛОДОВ И ЯГОД	6
Работа 2 ПРИГОТОВЛЕНИЕ СУШЁНЫХ ПЛОДОВ, ЯГОД И КОНФЕТ ИЗ КЛЮКВЫ И КАЛИНЫ	10
Работа 3 ПРИГОТОВЛЕНИЕ И ОЦЕНКА ПЛОДОВО-ЯГОДНЫХ КОМПОТОВ	13
Конец ознакомительного фрагмента.	17

Гущина В. А., Остробородова Н. И.

Недревесная продукция леса

ВВЕДЕНИЕ

Предмет «Недревесная продукция леса» изучает комплексное освоение и рациональное прижизненное использование лесных ресурсов, что позволяет улучшить заготовку и переработку лесохимического сырья, снабжение населения ценными пищевыми продуктами леса, а животноводство – кормами.

Изучение дисциплины даст возможность инженерам лесного хозяйства получить основы необходимых знаний

Целью изучения дисциплины является профессиональная подготовка специалистов лесного хозяйства, владеющих знаниями в области рационального использования недревесных ресурсов леса.

Задачей настоящего учебного пособия следует считать получение практических навыков при проведении лабораторных занятий, рациональной организации учебного времени. При этом предусматривается использование гербарного, снопового материалов, стендов, таблиц, справочников, статистических сборников, нормативных документов, закрепленных законодательством.

Тестовые задания позволяют точнее оценить пробелы в учебном процессе и внести коррективы в содержание и методику обучения студентов.

Краткий словарь терминов способствует грамотной интерпретации основных определений при изучении дисциплины, повышает общую эрудицию студентов.

Работа 1 ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАГОТОВКИ ДИКОРАСТУЩИХ ПЛОДОВ И ЯГОД

Цель работы: научиться проводить сбор дикорастущих плодов и ягод, сортировку и первичную переработку сырья.

Оборудование и материалы: тара для сбора плодов (небольшие плетеные корзины, картонные коробки, берестяные туеса, пластмассовые ведерки), мерная вилка.

Вводные пояснения. Дикорастущие плоды и ягоды составляют полезную и приятную добавку к нашей пище. Они содержат большое количество витаминов, микро- и макроэлементов, органических кислот, ароматических и других ценных веществ, имеющих большое значение для сохранения здоровья и повышения работоспособности человека. Многие плоды и ягоды с давних времен используются в лечебном и диетическом питании. Они являются важным и ценным резервом в улучшении качественной структуры питания населения.

Сбор ягод и плодов проводят в сроки, установленные с учетом дальнейшего использования сырья. В зависимости от этого их собирают полностью созревшими или несколько недозревшими. Перезревшие ягоды и плоды нетранспортабельны и быстро портятся. Незрелые – имеют низкую питательную ценность, портятся при хранении, их заготовка приводит к значительным потерям урожая. Нельзя собирать плоды и ягоды в сырую погоду, так как мокрые они быстро портятся и начинают гнить.

В стадии полной зрелости в плодах и ягодах содержится максимальное количество витаминов, органических и минеральных веществ, они обладают лучшими питательными и вкусовыми свойствами. Поэтому именно такое сырье следует использовать для производства соков, сиропов, экстрактов, джемов, повидла. Однако большинство дикорастущих ягод, за исключением клюквы и брусники, очень нежны, и для перевозки на значительные расстояния их приходится собирать несколько недозревшими. При консервировании и приготовлении варенья несколько недозревшие ягоды и плоды лучше сохраняют свою форму по сравнению с полностью созревшими. Для сушки предпочтительнее ягоды и плоды, близкие к полной зрелости.

Созревание ягод и плодов происходит не одновременно у каждого вида, и сбор их проводят ежедневно или через 1...4 дня, в зависимости от погодных условий и хода созревания. При сборе необходимо избегать повреждения ягод и плодов. Особенно осторожно собирают лесную землянику, малину, чернику, ежевику, голубику.

Сбор ягод и плодов проводят в жесткую тару небольшой емкости. Нежные ягоды, например малины, собирают в тару вместимостью не более 3 кг, чтобы они не мялись и не слипались. Перекладывать такие ягоды в другую тару не следует, а транспортировать мелкую тару с ягодами надо в ящиках с перегородками или контейнерах. Тара для сбора и транспортировки ягод и плодов должна быть чистой, сухой, без посторонних запахов. Нельзя выстилать тару бумагой, так как это ухудшает поступление воздуха и способствует порче сырья.

Задание 1. Определить урожайность плодов рябины кровавокрасной и калины обыкновенной, шиповника майского по числу плодоносящих стволиков на одном дереве.

Вводные пояснения. При оценке урожайности по модельным экземплярам необходимо установить два показателя – численность учетных экземпляров (побегов, стволиков) на единице площади и среднюю массу сырья, получаемую с одного экземпляра (побега).

При работе этим методом счетной единицей может быть экземпляр (например, экземпляр щитовника мужского) или побег (например, побег малины или шиповника). Использовать как счетную единицу побег удобно в тех случаях, когда границы экземпляра трудно определить, когда отдельные экземпляры очень сильно варьируют по степени развития или же когда сбор сырья с целого экземпляра очень трудоемок (например, у липы).

Подсчет численности экземпляров (побегов, стволиков) проводят на учетных площадках размером от 0,25 до 10 кв. м, заложенных равномерно в пределах заросли или же на маршрутных ходах.

Размер площадок определяется размерами изучаемого вида, а число их – густотой заросли и равномерностью распределения изучаемого вида по площади. Для господствующих в травостое видов при относительно равномерном их распределении обычно достаточно заложить 15...20 площадок, при меньшем обилии и неравномерном распределении число это возрастает до 30...50.

Для оценки урожайности с точностью $\pm 15\%$ при работе методом модельных экземпляров оценку численности экземпляров и величины, их сырьевой фитомассы необходимо проводить с точностью $\pm 10\%$. Если численность экземпляров невелика (на 1 м^2 приходится в среднем меньше 1 экз.), подсчитывать ее лучше всего на маршрутных ходах. При этом можно использовать те же маршрутные ходы, что и для определения площади заросли, однако их необходимо разбивать на отрезки по 20, 50 или 100 шагов в зависимости от размеров заросли и ее густоты (чем крупнее заросль и чем реже встречается вид, тем большие размеры должны иметь отрезки хода).

Число экземпляров (побегов) подсчитывают на маршрутном ходе в полосе шириной 1 или 2 м. Для получения достоверных средних величин необходимо провести подсчеты на 25...40 отрезках маршрутного хода.

Для определения сырьевой массы модельные экземпляры (побеги) отбирают на учетных площадках или на маршрутном ходе, при этом берут все экземпляры без субъективного выбора «типичных». Наиболее объективен систематический отбор, когда берут модельным каждый второй, пятый или десятый экземпляр, встреченный на маршрутном ходе.

Число модельных экземпляров зависит от степени их варьирования. При определении массы подземных органов или соцветий в большинстве случаев бывает достаточно 40...60 модельных экземпляров. Надземные вегетативные органы варьируют сильнее, и поэтому число модельных экземпляров (побегов) может увеличиться до 100 и даже больше. В случае, если экземпляры сильно различаются по степени развития, можно разбить их на две-три группы, различающиеся по этому признаку, например с одним-тремя побегами (листьями) и с большим числом побегов (листьев) или же на вегетативные и генеративные экземпляры. Необходимое число моделей в каждой группе, и в целом, в этом случае будет меньше. Естественно, что при разбивке на группы и подсчет численности экземпляров нужно проводить по каждой группе отдельно.

У каждого модельного экземпляра взвешивают подлежащие заготовке части растения и затем рассчитывают среднюю ($M \pm m$) этого показателя. Проводить взвешивание всех экземпляров вместе, а затем считать среднее, разделив общую массу на число экземпляров, недопустимо, поскольку такой метод исключает возможность статистической обработки полученных данных. Лишь в тех случаях, когда определяют запас ягод или цветков, можно оценить средний вес одного экземпляра в результате десятикратного взвешивания 100 экземпляров. Однако этот метод значительно менее точен.

Урожайность рассчитывают, перемножая среднюю численность экземпляров на среднюю массу сырья одного модельного экземпляра.

На учетной площадке измерить диаметр деревьев рябины красной на высоте 1,3 м и диаметр стволика калины обыкновенной у основания. Пользуясь данными таблиц 1...2, рассчитать запасы плодов.

Таблица 1 – Запасы сырья древесных растений на одном дереве (сырая масса, г)

Диаметр деревьев (стволика), см (Д _{1,3 м})	Сырая масса, г
Плоды рябины	
4	700
6	1300
8	2100
10	3300
12	5600
14	9700
16	14800
18	19700
20	23600
22	25600
24	26500
26	-
28	-
30	-
Плоды калины обыкновенной	
2,0	45
2,5	241
3,0	516
3,5	828
4,0	1160
4,5	1495
5,0	1833

Задание 2. На территории Ахунского лесного массива и студенческого городка организовать сбор плодов рябины кроваво-красной и черной, калины обыкновенной, облепихи крушиновидной, боярышника кроваво-красного, черемухи черной, терна, барбариса обыкновенного, шиповника, яблони лесной, груши обыкновенной.

Задание 3. Провести сортировку сырья, подготовить его к сушке в естественных условиях.

Таблица 2 – Определение урожайности плодов шиповника майского по числу плодоносящих стволиков

Число плодоносящих стволиков на 1 м ²	Сырая масса, г/м ²	Воздушно-сухая масса, кг/га
<i>Хороший урожай</i>		
4	52	170
6	96	310
8	140	450
10	184	590
12	228	730
14	272	870
16	316	1010
<i>Средний урожай</i>		
4	24	80
6	54	170
8	84	270
10	114	370
12	144	460
14	176	563
16	204	650

Контрольные вопросы

1. Значение плодов и ягод в структуре питания населения.
2. Оптимальные сроки сбора плодов и ягод.
3. Требования к таре для сбора.
4. Сырье, которое можно использовать для переработки.
5. Почему тару для ягод нельзя выстилать бумагой?
6. Основные способы определения урожайности плодов рябины кроваво-красной, калины обыкновенной, шиповника майского.

Работа 2 ПРИГОТОВЛЕНИЕ СУШЁНЫХ ПЛОДОВ, ЯГОД И КОНФЕТ ИЗ КЛЮКВЫ И КАЛИНЫ

Цель работы: приобрести практические навыки сушки плодов, ягод и их переработки в другие виды продукции.

Оборудование и материалы: свежие плоды и ягоды, ножи, разделочные доски, электроплитка, эмалированные кастрюли, сушильный шкаф, сита, поваренная соль, сахар, сахарная пудра, крахмал, льняные салфетки, лимонная кислота.

Задание 1. Провести сушку яблок и ягод. Определить выход продукции после сушки.

Вводные пояснения. В процессе сушки из плодового сырья удаляется большая часть влаги, и во много раз увеличивается концентрация клеточного сока. Продукты становятся пригодными к длительному хранению. Плоды считаются законсервированными, если содержание влаги в них 15...20 процентов.

Сушеные плоды и ягоды имеют высокую транспортабельность и хорошо хранятся, но при обычной сушке теряются витамины, ухудшаются органолептические показатели.

При сублимационной сушке, основанной на способности льда при определенных условиях испаряться, минуя жидкую фазу, потери ароматических веществ, витаминов, биохимические изменения бывают незначительными.

Для правильного ведения сушки большое значение имеет совпадение скоростей поступления влаги из центральных зон высушиваемого объекта и ее испарения с поверхности. Если испарение с поверхности интенсивнее, то на поверхности образуется подгоревшая корочка, а внутри накапливаются пары, и продукт растрескивается. Это приводит к потере сока и ухудшению качества продуктов. Если не успевает испаряться влага, поступающая из внутренних зон, это может привести к запариванию продукта.

Процесс сушки можно ускорить увеличением поверхности испарения (резка сырья на дольки) и уменьшением толщины слоя сырья на ситах сушилок.

Скорость сушки зависит от скорости воздуха: чем она выше, тем быстрее идет сушка.

Расход сырья для получения 1 т сушёных фруктов зависит от вида плодов и готовой продукции, от массовой доли сухих веществ в сырье и сушёном продукте, отходов и потерь при сортировке, мойке, резке, сушке и т. п. (таблица 3).

Таблица 3 – Нормы расхода сырья на производство сушеных фруктов

Вид сырья	Массовая доля сухих веществ в сухофруктах, %	Расход сырья, на 1 т готовой продукции, т
Вишня с косточками	19,0	4,5
Груши неочищенные	24,0	5,2
Груши очищенные	24,0	7,0...8,0
Яблоки неочищенные	20,0	7,0
Яблоки очищенные	20,0	8,0...10,0
Черноплодная рябина	19,5	4,4
Черная смородина	15,0	5,8

Студенты делятся на группы по четыре-шесть человек. Каждая группа получает образец продукции: свежие яблоки и ягоды. Сырье моют, инспектируют для удаления нестандартных экземпляров.

У яблок удаляют семенную камеру, нарезают их на дольки или кружки толщиной от 0,5 до 0,7 см и укладывают на сита в одиндва ряда ($7,5 \text{ кг/м}^2$). Чтобы яблоки не темнели, нарезанное сырье выдерживают 1...2 мин в 0,15...0,20 % растворе серной кислоты или 2...3 мин в растворе поваренной соли 1,0...1,5 % концентрации. Яблоки в сушилках вначале сушат при 75...85 °С, досушивают при 50...60 °С. Сушка длится 3...5 часов до влажности 20...22 процента.

Ягоды сортируют по качеству, удаляя при этом гнилые, зеленые, перезрелые, мятые плоды, посторонние примеси и плодоножки. Малину и ежевику очищают от цветоножек. Отсортированные ягоды моют под душем или в ваннах с чистой водой путем двух- или трехкратного погружения решет с ягодами в воду. После мойки ягоды оставляют на 5...10 мин для стекания воды, затем ровным слоем настилают на сита из расчета 5...8 кг на 1 м^2 и сушат при температуре не выше 60 °С до конечной влажности продукта 18...19 %. Сушка заканчивается через 6...10 ч.

Длительность воздушно-солнечной сушки 3...5 дней. Во время сушки сита встряхивают для равномерного высушивания.

При сушке учитывают:

1 – отходы (X), в процентах, по формуле

$$X = \frac{(a-b) \times 100}{a},$$

где a – масса сырья до очистки, кг;

b – масса сырья после очистки, кг.

2 – выход после сушки (B), в процентах (отдельно для бланшированного и не бланшированного сырья), по формуле

$$B = \frac{c \times 100}{b},$$

где c – масса сушеного продукта, кг;

b – время сушки.

Задание 2. Изготовить конфеты из клюквы и калины.

Вводные пояснения. Конфеты из клюквы или калины в сахарной пудре имеют высокую биологическую ценность, сохраняют вкус и аромат свежих ягод. Технология производства конфет из клюквы включает в себя промывку ягод в моечно-сортировочной машине. Затем ягоды поступают на инспекционный транспортёр, где отбирают все дефектные экземпляры.

Отсортированное сырьё равномерно смачивают крахмальным раствором и подают в дражировочный барабан, в который одновременно поступает сахарная пудра. При вращении барабана пудра накатывается на поверхность ягод. Конфеты сушат в инфракрасной сушилке или на стеллажах, расфасовывают и упаковывают в коробочки.

Плоды калины более мелкие по сравнению с клюквой, с твердой косточкой и специфически горьковатым вкусом. Для удаления горечи, размягчения косточки и повышения упругости кожицы вымытые и отсортированные плоды бланшируют в кипящем 3 %-м растворе поваренной соли в течение 10 мин, затем быстро охлаждают холодной водой и вновь бланшируют в кипящем 55 %-м сахарном сиропе с добавлением лимонной кислоты (в течение 20 мин). После бланширования плоды охлаждают, слегка ополаскивают холодной водой, отбирают дефектные экземпляры и обкатывают сахарной пудрой по той же технологии, что и клюкву. Полученные конфеты имеют приятный кисло-сладкий с легкой горчинкой вкус и аромат натуральной калины.

Контрольные вопросы

1. Способы сушки плодов и ягод, их характеристика.
2. Особенности сушки отдельных видов плодов и ягод.
3. Продолжительность сушки плодов и ягод.
4. Преимущества сушеных плодов и ягод перед свежими.
5. В чем заключается правильность ведения сушки?
6. Способ ускорения процесса сушки.
7. Особенности приготовления конфет из клюквы и калины.

Работа 3 ПРИГОТОВЛЕНИЕ И ОЦЕНКА ПЛОДОВО-ЯГОДНЫХ КОМПОТОВ

Цель работы: приобрести навыки приготовления компотов.

Оборудование и материалы: плоды, сахар, посуда для приготовления сиропа, бланширования и стерилизации, ножи, банки стеклянные (0,5, 1,0, 3,0 дм³), металлические крышки, вода питьевая, закаточная машинка, соль поваренная.

Задание 1. Приготовить компот из яблок с очисткой и без очистки от кожицы.

Вводные пояснения. Компоты – это плоды или ягоды, очищенные от несъедобных частей, целые или порезанные, уложенные в тару и залитые заливкой, преимущественно сахарным сиропом, с последующим герметичным укупориванием и стерилизацией. В компотах могут быть плоды одного вида или их смесь (компот-ассорти).

В консервированных фруктовых компотах наиболее полно сохраняются ценные пищевые и товарные качества плодов и ягод: вкус, аромат, цвет, внешний вид, консистенция.

Концентрация сахарного сиропа зависит от кислотности плодов и сорта компота: в сортовых компотах 25...50 %, в столовых 18...40 %.

Для заливки плодов и ягод в компотах могут быть использованы не только сахар-песок, но и жидкий сахар, а также глюкознофруктозный сироп, полученный из крахмалосодержащего сырья. Допускается замена ими до 100 % рецептурного количества сахарапеска.

Расчет количества жидкого сахара (ж. с.) или глюкознофруктового сиропа (гфс) проводят с учетом массовой доли сухих веществ по формуле

$$M_{гфс(ж.с.)} = \frac{M_{сах} \times СВ_{сах}}{СВ_{гфс(ж.с.)}},$$

где $M_{сах}$ – рецептурное количество сахара, кг;

$СВ_{сах}$ – массовая доля сухих веществ в сахаре (99,85 %);

$СВ_{гфс(ж.с.)}$ – массовая доля сухих веществ в глюкозно-фруктозном сиропе (70 %) или жидком сахаре, процент.

Потери сахара, ГФС и жидкого сахара при производстве компотов составляют 1,5 % (таблица 4).

Плоды и ягоды должны быть свежими, достигшими технической зрелости, с хорошо выраженным вкусом и ароматом, окраской, однородные по размерам.

При производстве компотов не допускается добавление натуральных и искусственных красителей, синтетических ароматических и консервирующих веществ.

Плоды и ягоды перед переработкой сортируют, калибруют по размерам и моют. При необходимости удаляют кожицу, семенную камеру, косточки и нарезают. Подготовленные плоды бланшируют в кипящей воде (5...10 мин) или в сахарном сиропе с массовой долей сухих веществ 30...35 % при температуре 80...90 °С (2...6 мин).

Подготовленным сырьем заполняют банки в соответствии с рецептурами и нормами расхода сырья, следуя с технологическим инструкциям.

Лучшие компоты получаются из яблок кислых или кислосладких. Яблоки обычно консервируют половинками, четвертинками или дольками, с кожицей или без нее.

Для компота отбирают зрелые, не загнившие, без червоточин плоды. Яблоки тщательно моют, удаляют сердцевину и режут. Чтобы яблоки не потемнели, после резки их погружают в 2 % раствор поваренной соли или 0,5...1,0 % раствор винной или лимонной кислоты.

Подготовленные плоды бланшируют в воде при температуре 85–90 °С в течение 5...10 мин в зависимости от зрелости и сорта. Воду после бланширования используют для приготовления сиропа.

Таблица 4 – Рецепт и нормы расхода сырья и материалов при производстве компотов высшего и первого сортов

Ассортимент компонентов	Сырье и материалы	Рецептура на 1000 кг компонентов, кг	Массовая доля сухих веществ в сырье, %	Массовая доля сухих веществ в сиропе при заливке, %	Отходы и потери сырья и сахара, %	Нормы расхода сырья и сахара на 1000 кг компота, кг
Яблоки крупноплодные целыми плодами с кожицей и отверстиями вдоль оси	Плоды	490	10	23,5	16,0	583
	Сироп	510			1,5	122
	Плоды	490	11	23,0	16,0	583
	Сироп	510			1,5	119
	Плоды	490	12	22,0	16,0	583
	Сироп	510			1,5	114
Яблоки половинками или четвертинками с кожицей	Плоды	630	10	29,0	18,0	768
	Сироп	370			1,5	109
	Плоды	630	11	27,0	18,0	768
	Сироп	370			1,5	101
	Плоды	630	12	25,5	18,0	798
	Сироп	370			1,5	96
Яблоки мелкоплодные целые с кожицей и с отверстиями вдоль оси	Плоды	570	10	26,5	16,0	979
	Сироп	430			1,5	116
	Плоды	570	11	25,0	16,0	679
	Сироп	430			1,5	109
	Плоды	570	12	23,5	16,0	679
	Сироп	430			1,5	103

Яблоки в дуршлаге вынимают из бланшировочной кастрюли и охлаждают в другой кастрюле холодной водой. Когда вода стечет, плоды укладывают в предварительно промытые, прошпаренные и высушенные стеклянные банки. Заполняют банки до плечиков. Уложенные плоды полностью заливают кипящим сиропом. Данные по приготовлению сиропа приведены в таблице 5.

Для яблок рекомендуется тридцатипятипроцентный сироп. Для приготовления сиропа в варочный котел заливают воду в объеме, на 1,5 % превышающем расчетное количество, необходимое для получения сиропа требуемой концентрации, нагревают до кипения, добавляют сахар-песок и кипятят в течение 2..3 минут.

Таблица 5 – Расчетные данные по приготовлению сахарных сиропов

Концентрация сиропа	На 1000 г сиропа, г		Расход сахара на 1000 мл воды, г	Получают сиропа, мл	Плотность сиропа при 15 °С	Температура кипения, °С
	воды	сахара				
25	750	250	333	1207	1,105	100,7
30	700	300	429	1266	1,129	101,0
35	650	350	538	1334	1,153	101,2
40	600	400	667	1444	1,179	101,5
45	550	450	818	1508	1,206	101,7
50	500	500	1000	1621	1,233	102,0
55	450	550	1322	1749	1,263	102,5
60	400	600	1500	1932	1,295	103,0

В случае необходимости сироп осветляют при помощи пищевого альбумина из расчета 4 г на 100 кг сахара (предварительно его разводят в 1 дм³ холодной воды), или четырех яичных белков, взбитых в холодной воде.

Раствор альбумина тщательно перемешивают с холодным сиропом, затем кипятят и фильтруют.

Банки, наполненные плодами, заливают горячим сиропом (60...85 °С), укупоривают на вакуум-укупорочной машине и стерилизуют в соответствии с рекомендуемым режимом стерилизации.

Банки пастеризуют в открытых ваннах. При этом температура в банках должна достигнуть 80 °С, а продолжительность пастеризации составит 25...30 минут. Затем банки укупоривают, переворачивают вверх дном и оставляют до полного остывания.

Задание 2. Оценить качество приготовленных компотов после необходимой выдержки.

Вводные пояснения. Вкусовые качества компота устанавливают после двухнедельного хранения. За это время выравнивается концентрация сахара в плодах и сиропе, плоды находятся в сиропе во взвешенном состоянии, внешний вид и вкус компотов улучшаются. Хранят компоты в сухих помещениях при температуре 15...20 °С.

Органолептическую оценку проводят после получения удовлетворительных результатов микробиологического анализа и проведения химического анализа. В дегустационную комиссию входят специалисты, хорошо знающие разнообразие оцениваемой продукции и требования, предъявляемые к ней в стандартах, условия проведения дегустации, порядок заполнения дегустационного листа. Проводят дегустации анонимно, каждый образец выставляется под условным номером, в однотипной таре, упаковке, оформлении. Количество исследуемых образцов не должно превышать 20. Температура продукта должна быть комнатной. Помещение, посуда должны быть без побочного запаха.

Консервы подаются в следующем порядке: натуральные консервы, закусочные консервы, маринады и салаты, первые обеденные блюда, вторые обеденные блюда, концентрированные томатопродукты, соусы, овощные соки, плодово-ягодные соки, сладкие блюда.

Сладкие блюда и соки подают в последовательности возрастания содержания сахара.

Для нейтрализации вкуса при оценке качества закусочных консервов, маринадов, салатов, первых и вторых блюд подают пшеничный хлеб (20 г на каждое блюдо на одного дегуста-

тора) и теплый чай с сахаром (5 г сахара и 0,25 г чая на одного дегустатора при дегустации каждого блюда).

Органолептические показатели оценивают в следующей последовательности: внешний вид, цвет, запах, консистенция и вкус. Каждый показатель качества оценивается по пятибалльной системе. Специалисты кафедры технологии переработки плодов и овощей МСХА им. К.А. Тимирязева предложили для каждого показателя качества ввести коэффициент, учитывающий значение его в суммарной оценке. Оценивают продукцию по пятибалльной системе, затем умножают присвоенный балл на коэффициент значимости. Сумма произведений дает общую оценку образца.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.