

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Методические рекомендации для  
самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

*Б1.В.ДВ.09.02 Производство и переработка бахчевых культур*

**Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**

**Профиль образовательной программы Хранение и переработка сельскохозяйственной продукции**

**Форма обучения заочная**

## СОДЕРЖАНИЕ

- 1   **Организация самостоятельной работы**
- 2   **Методические рекомендации по выполнению индивидуальных домашних заданий**
  - 2.1   Темы индивидуальных домашних заданий
  - 2.2   Содержание индивидуальных домашних заданий
  - 2.3   Порядок выполнения заданий
  - 2.4   Пример выполнения задания
- 3   **Методические рекомендации по самостоятельному изучению вопросов**
- 4   **Методические рекомендации по подготовке к занятиям**
  - 4.1   Лабораторная работа 1 (ЛР-1) Отличительные морфологические признаки стеблей, листьев, плодов арбузов, дыни и тыквы
  - 4.2   Лабораторная работа 2 (ЛР-2) Морфологические признаки различных сортов арбуза, дыни и тыквы, рекомендованные для Оренбургской области
  - 4.3   Лабораторная работа 3 (ЛР-3) Уход, уборка и хранение арбуза, дыни и тыквы
  - 4.4   Лабораторная работа 4 (ЛР-4) Дыня маринованная, дыня вяленая
  - 4.5   Лабораторная работа 5 (ЛР-5) Переработка бахчевых культур

## 1. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

### 1.1. Организационно-методические данные дисциплины

№ п.п.	Наименование тем	Общий объем часов по видам самостоятельной работы				
		подготовка курсового проекта (работы)	подготовка реферата/эссе	индивидуальные домашние задания (ИДЗ)	Самостоятельное изучение отдельных вопросов	подготовка к занятиям (ПкЗ)
1	2	3	4	5	6	7
1.	Народнохозяйственное значение бахчевых культур			4	10	12
2.	Защита от болезней. Питательная ценность бахчевых культур.			4	8	16
3.	Целебные свойства. Хранение и переработка бахчевых культур.			6	8	16

## 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ ДОМАШНИХ ЗАДАНИЙ

Индивидуальные домашние задания выполняются в форме контрольной работы

К выполнению данной работы следует приступить после изучения рекомендуемой литературы, так как контрольные задания носят комплексный характер и для ответов на поставленные вопросы необходимо иметь хорошую теоретическую подготовку.

Необходимо строго соблюдать общие требования к контрольным работам. Писать следует грамотно и разборчиво, а содержание ответов на поставленные вопросы должно быть четким, кратким и конкретным. В связи с этим материал нужно излагать логично и последовательно, не допуская механического переписывания текста учебника.

### 2.1 Темы индивидуальных домашних заданий

#### Перечень вопросов к контрольной работе по дисциплине:

1. Народнохозяйственное значение бахчевых культур.
2. Посевные площади и урожайность их в России.
3. Сортовой состав бахчевых культур.
4. Агротехника выращивания бахчевых культур (подготовка почвы, междурядные обработки).

5. Возделывание бахчевых культур на богаре и при орошении (минеральное питание, орошение)
6. Орошение бахчевых культур (посев по бороздам, дождевание, канальное орошение, фертигация, время орошения)
7. Выращивание арбузов через рассаду.
8. Посев арбузов семенами в поле.
9. Управление ростом растений арбуза.
10. Болезни, вредители бахчевых культур. Меры борьбы.
11. Питательная ценность бахчевых культур.
12. Целебные свойства бахчевых культур.
13. Хранение бахчевых культур.
14. Переработка бахчевых культур.
15. История развития бахчеводства в России.
16. Экологические и климатические условия выращивания кабачков
17. Сортовой состав арбуза, районированные в Оренбургской области
18. Сортовой состав дыни, районированные в Оренбургской области
19. Сортовой состав тыквы, районированные в Оренбургской области
20. Сортовой состав кабачков, районированные в Оренбургской области
21. Подготовка почвы перед посевом бахчевых культур
22. Подготовка семян к посеву
23. Способы посева и нормы высева семян
24. Уход за посевами бахчевых культур
25. Уборка урожая бахчевых
26. Рекомендуемая технология возделывания бахчевых культур в Оренбургской обл.
27. Меры борьбы с болезнями бахчевых культур
28. Меры борьбы с вредителями бахчевых культур
29. Хранение арбуза
30. Хранение дыни
31. Хранение тыквы
32. Хранение кабачков
33. Отличительные морфологические признаки стеблей, листьев, плодов арбузов
34. Отличительные морфологические признаки стеблей, листьев, плодов дыни
35. Отличительные морфологические признаки стеблей, листьев, плодов тыквы
36. Отличительные признаки столового и кормового арбуза
37. Основные виды переработки арбуза
38. Основные виды переработки дыни
39. Основные виды переработки тыквы
40. Основные виды переработки кабачков
41. Технология приготовления сока из арбуза
42. Технология соления арбуза
43. Технология приготовления цукатов из арбузных корок
44. Технология приготовления дыни маринованной
45. Технология приготовления дыни вяленной
46. Технология приготовления меда из дыни
47. Технология приготовления варенья из дыни
48. Технология приготовления варенья из тыквы
49. Технология приготовления тыквенного сока
50. Хранение патиссонов
51. Характеристика столового арбуза
52. Характеристика кормового арбуза

- 53. Технология маринования патиссонов
- 54. Технология переработки патиссонов
- 55. Уход за посевами кабачков
- 56. Уход за посевами тыквы
- 57. Уход за посевами патиссон
- 58. Меры борьбы с вредителями кабачков
- 59. Меры борьбы с вредителями дыни
- 60. Меры борьбы с вредителями арбузов

## **2.2 Содержание индивидуальных домашних заданий**

Контрольная работа выполняется по вариантам. В каждый вариант включено по 5 вопросов, номера которых помещены в таблице.

Студент находит свой вариант по таблице. Предпоследняя цифра шифра (номер шифра соответствует номеру зачетной книжки) берется по вертикали, последняя - по горизонтали. Если студент имеет шифр 38, то он должен ответить на вопросы 6,19,33,46,56. Если номер шифра однозначный, то впереди номера следует ставить ноль.

## **2.3 Порядок выполнения заданий**

Структура контрольной работы:

- 1) титульный лист;
- 2) содержание;
- 3) основные вопросы;
- 4) список использованной литературы.

Титульный лист получают у методиста заочного отделения.

Содержание отражает перечень вопросов контрольной работы.

Список использованной литературы должен включать не менее 10 источников.

Контрольная работа может быть оформлена на листах формата А4, которая выполняется с помощью ПК или выполнена рукописным текстом на формате А4, А8 (тетрадь).

Номера вопросов контрольной работы для студентов-заочников по дисциплине «Организация перерабатывающих производств»

Предпоследняя цифра шифра	Последняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	5,14,26, 38,56	6,15,25, 39,57	7,16,24, 49,58	8,17,24, 41,59	9,22,33, 42,60	5,18,21, 43,61	1,30,10, 34,52	2,11,29,35, .53	3,12,28,36, .54	4,13,27, 37,55
1	1,16,19, 48,66	2,15,23 49,67	3,14,32,50 .68	4,13,24, 51,69	1,12,25 50,70	2,11,26 34,71	6,20,24 44,62	7,19,24, 45,63	8,18,31, 46,64	9,15,22, 47,65
2	7,27,11, 38,76	8,26,30, 39,77	9,25,31, 40,78	1,24,29, 41,79	2,12,23, 42,80	3,13,22, 43,53	3,10,27, 34,72	4,28,30, 35,73	5,29,31, 36,74	6,10,28, 37,75
3	8,17,32, 48,58	9,16,31,49 .59	1,15,17, 50,60	2,14,18, 51,61	3,13,33, 35,62	4,12,19, 34,63	4,21,31, 44,54	5,14,20, 45,55	6,19,33, 46,56	7,16,18, 47,57
4	9,23,27, 40,68	1,26,31, 41,69	2,25,30, 42,70	3,24,26, 43,71	4,23,31, 44,72	5,22,24, 45,73	5,11,20, 36,64	6,30,21, 37,65	7,29,33, 38,66	8,22,28, 39,67
5	7,13,32, 50,78	6,14,29, 51,79	5,15,33, 40,80	4,16,30, 41,52	3,17,10, 42,53	2,12,18, 43,54	6,21,32, 46,74	7,20,27, 47,75	8,11,31, 48,76	9,12,28, 49,77
6	2,15,25, 48,59	3,16,26, 49,60	4,17,27, 50,61	9,29,33, 51,62	8,21,31, 39,63	7,18,22, 38,64	1,11,19, 44,55	8,12,30, 45,56	9,13,29, 46,57	1,14,28, 47,58
7	2,12,22, 51,69	1,13,23,50 .70	9,14,24, 49,71	8,15,25, 48,72	7,20,26, 47,73	6,19,27, 46,74	6,19,23, 37,65	5,24,20, 36,66	4,10,31,35 .67	3,11,21,34 .68
8	4,10,22, 41,79	8,11,23, 40,80	1,24,32, 39,65	3,25,32, 38,52	9,12,26, 37,53	1,13,27, 36,54	7,18,28, 45,75	5,17,29, 44,76	2,16,30, 43,77	6,21,33, 42,78
9	6,18,25, 49,59	7,19,29, 48,60	8,23,30, 47,61	9,11,21, 46,62	6,10,19, 45,63	8,30,15, 44,64	2,14,28, 35,55	3,15,29, 34,56	4,16,30, 51,57	3,17,31, 50,58

Требования оформления текста на ПК: шрифт TimesNewRoman, размер 14, интервал междустрочный 1,5, размещение текста по ширине. Параметры страницы: верхнее 2,0 см, нижняя 2,0 см, правое 1,0 см, левое 3,0 см. Абзац 1,25

### **Оформление списка использованной литературы:**

#### **Пример оформления книги одного автора:**

Гудков, А.В. Сыроделие: технологические, биологические и физико-химические аспекты / А.В. Гудков, под ред. С.А. Гудкова. - 2 изд., испр. и доп.- М.: Делипринт, 2004. - 804 с.

#### **Пример оформления книги двух (трех) авторов:**

Шалыгина, А.М. Общая технология молока и молочных продуктов / А.М. Шалыгина, Л.В. Шалыгина. - М.: Колос, 2004. - 200 с.

#### **Пример оформления книги четырех авторов:**

Кормление пуховых коз / В.А. Сечин, А.И. Кувшинов, М.А. Сечина, А.С. Шрейбер. - Оренбург: Издат. центр ОГАУ, 2003. - 268 с.

#### **Пример оформления многотомного издания:**

Машины и аппараты пищевых производств. В 2 т. / Под редакцией И.И. Иванова. - М.: Высшая школа, 2001. - Т. 2. - 1124 с.

#### **Пример оформления статей:**

Степанова, Б.Н. Производственный учет / Б.Н. Степанова // Молочная промышленность. - 2003. - № 4. - С. 40 - 42.

Панин, А.Н. Сертификация защищает потребителей от некачественных ветеринарных препаратов / А.Н. Панин, Л.В. Кириллов, А.В. Габузов // Ветеринария. - 2005. - № 1. - С. 6 - 8.

При выполнении контрольной работы нужно следовать рекомендациям по работе с литературными источниками.

### **Работа с учебниками**

#### **Этапы работы с учебником:**

А) ознакомление с учебником и его описание. Ознакомившись с учебником, каждый студент должен дать его письменное описание, в котором указать:

- название, автора, год выпуска;
- для чего предназначен учебник;
- выделить основные разделы;
- преимущества и недостатки по сравнению со знакомыми учебниками по другим дисциплинам.

Б) ответы на вопросы — следующий этап работы с учебником. Первоначально работа проводится с целью повторения и закрепления материала. Причем, вопросы формулируются кратко, не так, чтобы они затрачивали суть проблемы.

#### **В) изучение нового материала**

При изучении нового материала необходимо выделить главные и второстепенные вопросы по каждой теме. Постараться ответить на контрольные вопросы по изучаемой теме.

### **Работа с дополнительной литературой.**

При изучении дисциплины возникает необходимость пополнять знания студентов информацией исторического характера, малоизвестными фактами, сведениями о новых перспективных приёмах в отрасли. Для получения таких сведений студенты должны использовать дополнительную литературу.

### **Работа с журналами.**

Обязательным видом работы студентов при выполнении контрольной работы является работа со специальными журналами. Для этой цели необходимо систематически проводить обзор изданий. Материал специальных изданий более сложный для восприятия, чем научно-популярная литература, требует иного подхода. Поэтому в данном случае основной целью является научить студентов работать с научными статьями, анализировать их, делать выводы, обобщения, выяснить, можно ли применить материал статьи в местных условиях.

**2.4 Пример выполнения задания**  
Министерство сельского хозяйства РФ  
ФГБОУ ВО Оренбургский государственный аграрный университет  
Кафедра Технологии хранения и ПСХП

Заочное отделение

**Контрольная работа**

Шифр \_\_\_\_\_

ФИО \_\_\_\_\_

Факультет \_\_\_\_\_

Специальность \_\_\_\_\_

Курс \_\_\_\_\_

Дисциплина \_\_\_\_\_

Номер контрольной работы \_\_\_\_\_

Адрес заочника, индекс \_\_\_\_\_

**ОТМЕТКА ПРЕПОДАВАТЕЛЯ**

Фамилия рецензента \_\_\_\_\_

Дата проверки \_\_\_\_\_

Оценка \_\_\_\_\_

Подпись преподавателя \_\_\_\_\_

Рецензия преподавателя \_\_\_\_\_

**Регистрация**

Дата «\_\_\_» 20\_\_\_ г.

Подпись \_\_\_\_\_

## Содержание

1. Народнохозяйственное значение бахчевых культур .....	3
30.Хранение дыни.....	5
10.Болезни, вредители бахчевых культур. Меры борьбы .....	7
41.Технология приготовления сока из арбуза.....	9
52. Характеристика кормового арбуза.....	11
Список литературы .....	12

### 1. Народнохозяйственное значение бахчевых культур.

Бахчевые культуры (арбузы, тыквы и дыни) относятся к семейству тыквенных и по морфологическим признакам очень похожи между собой. их выращивают для получения сочных плодов с высокими вкусовыми качествами. Плоды бахчевых, особенно арбузов и дынь, содержат много сахара (6-13% и более), витамины В и, В3, С, РР и др. В арбузах много солей железа и фолиевой кислоты. Кроме использования в свежем виде, они являются сырьем для перерабатывающей промышленности: изготовление арбузного меда (нардек), повидла, пасты, для соления.

Дыню используют в основном в свежем виде. По разным рецептам из мякоти дыни делают цукаты, варенья, мед (бекmez), компоты, муссы, а также сушат и вялят плоды.

Тыквы с желтой и оранжевой мякотью богаты солями фосфора и каротин, содержат много фитонцидов. Плоды тыквы используют для приготовления пищи, соления, маринования, а также изготовление цукатов, меда и других продуктов. Масло из семян тыквы по вкусу напоминает провансское, ее широко используют в пищу в западных областях Украины.

Бахчевые культуры имеют большое лечебное значение. Они содержат важнейшие физиологически активные вещества, которые участвуют в важных функциях организма, в регулировании процессов белкового и жирового обмена. Употребление плодов бахчевых улучшает работу сердца, печени, желудка, почек, легких, повышает общий жизненный тонус организма. Например, фолиевая кислота, которая содержится в плодах арбуза и дыни, производит антисклеротическое и кроветворную действия. Плоды арбузов с повышенным содержанием пектиновых веществ имеют высокие радиопротекторные свойства, способные выводить из организма радионуклиды, тяжелые металлы и другие токсичные вещества.

Кормовые тыквы и арбузы имеют высокие кормовые качества: 100 кг кормовых арбузов соответствуют 9,3, а кормовых тыкв - 10,2 корм, ед. и содержат соответственно 4,0 и 7,0 кг переваримого протеина. Созревшие плоды кормовых бахчевых можно долго хранить в свежем виде. Они являются ценным молокогонным кормом.

Плоды бахчевых культур широко используют для силосования вместе со стеблями кукурузы, для приготовления комбинированного силоса, улучшения вкуса грубых кормов.

Бахчевые культуры имеют большое агротехническое значение, поскольку способствуют очищению полей от сорняков и является ценным предшественником для озимых и яровых культур.

Все бахчевые растения происходят из песчаных и каменистых пустынь субтропических областей земного шара. Родиной арбузов является полупустыня Калахари (Южная Африка), тыквы - Южная Америка, а дыни - Малая и Средняя Азия. Первые исторические сведения и находки о бахчевые культуры зафиксировано в египетских гробницах, то есть 4 тыс. Лет назад (части растений и рисунки). Из Африки арбузы проникли через Индию и Иран к Средней Азии и Закавказья. В Северное Причерноморье арбуз и дыня проникли с Поволжья, а также из-за греческие колонии. Тыква в Украине появился в XIX в. и распространился как огородная культура на приусадебных участках.

## 30. Хранение дыни

### Нюансы хранения дыни в домашних условиях:

- для хранения выбираются только дыни без первых признаков гниения, повреждений кожуры, а также побитых участков (в противном случае плод хранению не подлежит, а употребить его в пищу надо как можно быстрее);
- на срок хранения дыни может влиять сорт (позднеспелые сорта хранятся дольше, чем раннеспелые);
- дыни идеально хранятся в темных и прохладных помещениях, в том числе в подвалах или погребах;
- если дынь много, то при хранении надо исключить контакт плодов друг с другом (можно не только размещать дыни на некотором расстоянии друг от друга, но и прокладывать их опилками или бумагой);
- идеальным способом хранения дыни считается подвешивание плодов в сетках или других конструкциях в прохладных и проветриваемых помещениях;
- в процессе хранения дыни лучше размещать на мягкой поверхности, например, на ткани или опилках (на месте контакта плода с твердой поверхностью могут появляться вмятины и начинаться процесс гниения, заметить который получится не сразу);
- дыни в процессе хранения (если их много) надо периодически осматривать и переворачивать;
- хранить дыню в холодильнике не рекомендуется, но, если плод слишком спелый, то его можно разместить в отсеке для фруктов, предварительно обернув тканью или бумагой;
- в ящиках дыню можно хранить на балконе (рекомендуется засыпать плод песком для исключения испарения влаги);
- крайне не рекомендуется хранить дыни вблизи яблок и картофеля;
- разрезанную дыню надо хранить только в холодильнике (в комнатных условиях мякоть дыни быстро начнет заветриваться);
- кусочки дыни можно заморозить (консистенция мякоти может нарушиться, но вкусовые свойства под воздействием низких температур не изменятся);
- хранить дыню под лучами солнца или вблизи отопительных приборов нельзя;
- дыне нужен кислород, поэтому хранить ее надо в проветриваемом помещении и в ящиках с отверстиями.

В комнатных условиях дыни сохраняют свою свежесть в течение недели без дополнительных средств хранения. Плоды можно разместить в любом месте, но главным нюансом в данном случае является исключение прямого солнечного воздействия. Лучи солнца и тепло могут ускорить процесс созревания дынь и к дальнейшему хранению они могут быть непригодны. Кроме того, слишком спелы дыни в теплых условиях будут не только портиться, но и высыхать (поверхность дыни может стать морщинистой).

Разрезанную дыню можно хранить в холодильнике не дольше трех суток. В процессе такого хранения лучше обернуть плод пищевой пленкой или поместить кусочки в контейнер с крышкой. В открытом состоянии дыня будет храниться меньше.

В замороженном состоянии дыня хранится максимально длительное время – почти год. На протяжении всего срока хранения вкус и аромат мякоти не утрачивается. Замораживать дыню надо в несколько этапов. Сначала кусочки плодов размещаются на плоской тарелке или противне и подвергаются заморозке в течение 24 часов. Затем заготовка фасуется по пакетам и повторно отправляется в морозильную камеру.

### Срок хранения дыни в зависимости от сорта:

- поздние виды хранятся в течение 4-6 месяцев;

- ранние сорта остаются свежими в течение 1 месяца (в редких случаях они могут пролежать свежими месяца);
- среднеспелые сорта хранятся в течение 3-4 месяцев.

Данные показатели относятся к хранению дыни в условиях погребов и подвалов, а также других помещений с аналогичными температурными режимами. В холодильнике любой сорт дыни может храниться не дольше 30 дней (в среднем плоды сохраняют свежесть только на протяжении 2-3 недель).

## 10. Болезни, вредители бахчевых культур. Меры борьбы

Бахчевые культуры, такие как арбуз и дыня, поражаются всеми болезнями, характерными для этого семейства. Фермерам и огородникам важно знать, как на ранних этапах распознать болезни арбузов и дынь, а также как с ними бороться. Все подробности – в нашем материале.

Они поражают культуры разнообразных семейств. К ним относятся:

- Корневые гнили
- Антракноз
- Белая и серая гнили

От них отбиться легко, важно правильно выявить признаки заболевания.

Обычно это болезнь всходов и молодых растений, но часто болеют и взрослые. При любых типах гнилей (фузариоза, вилта, питиума) создается впечатление, что растениям не хватает воды – они вянут и сохнут.

Это первые симптомы. Вскоре желтеют нижние и верхние листья, растение медленногибает. Корни чернеют и гниют.

Причины корневых гнилей разнообразны:

- Прохладная почва (или наоборот – слишком сухая и горячая), слишком резкие перепады температуры, полив холодной водой, большие дозы азотных удобрений и органических.
- Источник инфекции – растительные остатки, непрорецифицированные семена и почва.

Отсюда вытекают общие правила борьбы с болезнью – полив теплой водой, внесение полностью перепревшей органики, не вносить при посадке азотные удобрения – только суперфосфат, повышающий устойчивость к любым болезням.

Лишь в период интенсивного роста можно подкармливать комплексными удобрениями.

Наиболее радикальный способ – внесение при посадке рассады в лунку одного из 2-х препаратов, которые и лечат и предотвращают появление всех типов корневых гнилей: биологического – «триходермина» или химического – «Превикур».

Первый можно вносить даже в период уборки.

Корневые гнили никак не влияют на урожайность – растений, которые перенесли корневую гниль, после применения этих фунгицидов без проблем дают высокие урожаи.

Другое название болезни – медянка. Оно произошло от того, что на листьях появляются пятна желтоватого оттенка, которые после становятся медного цвета, с широкой темно-бурой каймой.

Оттенок проявляется во влажную погоду, а в сухую – пораженная ткань подсыхает и крошится – на листьях появляются дырки.

Это безошибочный диагноз болезни – практически больше ни при каких дыр на листьях не бывает, как и пятен медного цвета.

Болезнь распространяется на всех надземных органах растений и на плодах. На стеблях и черешках листьев – удлиненные желто-бурые вдавленные пятна, которые потом превращаются в язвы.

Со временем черешки листьев и стебли в местах поражения ломаются. Сами места поражения приобретают почти черный цвет.

На плодах образуются мелкие бурые пятна. Со временем они трансформируются в язвы. На поверхности язв при высокой влажности образуются подушечки розового цвета. Позже они также темнеют, плоды изменяют форму и прекращают рост.

Казалось бы, не страшно: ведь пятна на коре плода, например, дыни, а мы едим мякоть. Можно обрезать гнилое пятно, но попробовав дыню, мы почувствуем горечь. В этом коварство антракноза.

Из-за наличия слизи, распространение конидий гриба происходит при помощи воды. На каплях воды на поверхности растений происходит их прорастание (иногда их переносят насекомые, которые питаются этой слизью), они прикрепляются к растению, разрывают ткани и формируют спороношение.

При первых признаках обязательно проводить шланговый полив и освежающие опрыскивания растений.

Снижение влажности. Заражение происходит быстро, когда температура и влажность очень высокие.

Достаточно подсушить воздух, чтобы приостановить болезнь. В полевых условиях это невозможно, поэтому придется прибегнуть к фунгицидам. В первую очередь, это препарат «Квадрис». Достаточно эффективны препараты группы меди – «Купроксат» – 5 л/га, хлорокись меди – 3 л/га, бордосская жидкость.

Опрыскивание листьев растворами фосфатов (монофосфатом калия). Учтите только, что фосфорные удобрения очень плохо растворяются в воде, даже горячей.

Болезнь поражает стебли и плоды. Образуются расплывчатые водянистые пятна. Плоды дыни и арбуза становятся мягкими, покрываются белым налетом.

Возбудитель болезни чрезвычайно опасен. Он в состоянии поразить более 360 видов различных культур. Это болезнь влажной холодной погоды, загущенных посадок, зарастания сорняками. К счастью, на юге при сильной жаре она проявляется редко.

Первый шаг борьбы с ней – чистые от сорняков делянки, особенно эффективно мульчирование междуурядий.

При появлении – знакомый фунгицид «Квадрис», из биопрепаратов – «Фитоспорин-М».

На любой части растения. Сначала появляются мокрые или гниющие пятна на плодах. Пораженная ткань ослизняется, становится мягкой, водянистой и покрывается серым бархатистым налетом, который при прикосновении сильно пылит. Отсюда и название.

Факторы, способствующие распространению болезни: выпадение обильных осадков, загущенные посадки, пиковая влажность и температура воздуха.

Против серой гнили даже фунгициды не совсем эффективны. Можно рекомендовать «Свитч», «Хорус», «Квадрис». Из биопрепаратов – «Алирин-Б».

После окончания дождей и наступлении жары, что характерно для южных регионов, распространение болезни останавливается.

На появляются круглые или неправильной формы вдавленные пятна от коричневого до черного цвета, четко ограниченные водянистой каймой.

На поверхности пятен во влажную погоду формируется черный бархатистый налет.

Заражение плодов случается как при выращивании, так и в период сбора или транспортировки урожая.

Возбудитель болезни – грибы из рода *Alternaria*, поражают многие виды растений.

Болезнь стремительно развивается при дождливой погоде. Механические повреждения плодов, придавливание, удары, солнечные ожоги – все это способствует развитию заболевания.

Лучше всего сделать фото, и взяв образцы культур, пораженных болезнью. Их стоит показать специалисту по защите растений.

Болезнь проявляется себя в виде белого или розовато-серого налета с обеих сторон листа. Позже среди белого налета. Также появляются черные точки, зараженные листья закручиваются краями вверх, становятся хрупкими.

Налет может поразить и черешки листьев.

Оптимальными условиями для развития болезни является температура в пределах 18-20 С и высокая влажность воздуха.

Главный возбудитель – растительные остатки.

Против мучнистой росы рекомендуются препараты группы серы, разрешенные и в органическом овощеводстве. Например, «ТиовитДжет» в форме коллоидной серы. Возможны и более сильнодействующие – «Хорус», «Скор», «Топсин-М».

Псевдопероноспороз бахчевых культур: профилактика и лечение

Заболевание также называют ложная мучнистая роса. Это самое опасное из всех возможных болезней арбуза и дыни. В течении нескольких дней может погибнуть вся плантация.

На листьях образуются буровато-желтые пятна. В местах поражения появляются очаги серовато-фиолетового налета. Пятна могут разрастаться, охватывая всю поверхность листа.

Листья подсыхают, буреют, становятся хрупкими и опадают. Болезнь опасна. Она может привести к неурожаю бахчевых.

Биопрепаратами остановить болезнь практически невозможно. Если вы правильно определили диагноз, нужно немедленно прибегать к химическим фунгицидам, которых довольно много.

Можно использовать универсальный фунгицид практически против всех болезней – препараты группы меди (бордосская жидкость, хлорокись меди, медный купорос).

Помните, что медь хоть и микроэлемент, но тяжелый металл. При повышении дозы или частом применении она становится высокотоксичной.

Нельзя завышать дозу и применять ее больше 2-х раз (2-х опрыскиваний). Еще более эффективны 2-х и 3-х-компонентные фунгициды.

Они есть в ассортименте каждой фирмы:

- «Инфинито», «Консенто», «Альетт» фирмы «Bayer»;
- «Квадрис» и «РидомилГолд» фирмы «Syngenta»;
- «Акробат» производства «Basf»;
- «Курзат» и «Танос» фирма «DuPont».

Из видимых признаков: желто-бурые пятна на листья растения. Позже могут появиться черные точки. Листья теряют цвет, упругость, вянут и опадают.

Заболевание на стеблях проявляется узлами. На побегах болезнь образует сухие серые пятна. Позже они покрываются черными точками

Камедетечение часто наблюдается на стеблях.

Пораженные плоды на вид выглядят, как вареные. В итоге они засыхают и отмирают.

Способствуют развитию болезни высокая влажность воздуха и почвы. Это самая сложная болезнь в плане диагностики.

Фермеры сегодня применяют универсальный фунгицид сразу против всех болезней – «Луна экспириенс» фирмы «Bayer» (с 2-мя действующими веществами - флуопирам + тебуконазол).

К сожалению, он не выпускается в розничной упаковке, не покупать же канистру, объем которой рассчитан на несколько гектаров. Для дачного или приусадебного участка приобретать столько препарата попросту нерационально.

Поэтому придется прибегнуть к другим – например, к «Квадрису». Часто один препарат помогает во многих случаях.

## 41. Технология приготовления сока из арбуза

В нежной мякоти и соке арбуза содержатся сахара, пектиновые вещества, витамины B1, B2, C, PP, фолиевая кислота, каротин, калий, кальций, натрий, фосфор, магний, железо и другие элементы, которые благотворно влияют на деятельность органов кроветворения, сердечно-сосудистой системы, железы внутренней секреции.

Арбузный сок ощелачивает организм, нейтрализует избыток кислот, образующихся в процессе обмена веществ.

Арбуз ускоряет выведение холестерина из организма, является незаменимой пищей для больных склерозом, подагрой, артритами, диабетом. Фолиевая кислота, содержащаяся в достаточном количестве в арбузном соке, участвует в процессах кроветворения и способствует образованию холина -липотропного вещества, оказывающего противосклеротическое и противоопухолевое действие.

В древних санскритах есть сведения о том, что сок и мякоть арбуза полезны при трещинах на коже.

Арбузный сок - незаменимое мочегонное средство. В свежем виде или в виде сока употребляют 2-2,5 кг арбузов в день при почечнокаменной болезни, циститах, нефритах и пиелонефритах, протекающих без задержки жидкости в организме. Арбузный сок не вызывает раздражения почек и мочевыводящих путей. При почечнокаменной болезни арбуз назначают в пищевой диете при нарушении водно-солевого обмена с выпадением в моче солей кальция, уратов, оксалатов и мочевой кислоты. Повышение щелочности мочи под влиянием веществ, содержащихся в арбузе, переводит соли в более растворимое состояние, а форсированный арбузом диурез способствует выведению солей из организма. При камнеобразовании, сопровождающемся выпадением фосфатов, триппель-фосфатов в щелочной среде, арбуз не рекомендуется применять.

Наличие в арбузном соке чистейшей дистиллированной воды и сахаров делает его полезным при заболевании печени, эндогенных и экзогенных интоксикациях. А относительно низкая калорийность арбуза позволяет широко применять его при ожирении и необходимости голодания в ходе лечения.

Употреблять арбузы следует отдельно от другой пищи. Как и фрукты, они перевариваются не в желудке, а в кишках. И если их есть с пищей, требующей слюнного или желудочного пищеварения, то они задерживаются в желудке, начинают бродить, образуя много газов.

Для лечения почек диетологи рекомендуют употреблять арбуз порциями равномерно на протяжении дня, даже ночью, когда происходит концентрирование мочи.

Приготовление арбузного сока. Спелые плоды надо тщательно помыть, очистить от кожицы, измельчить сначала на небольшие кусочки, а затем пропустить через шнековую соковыжималку (в виде мясорубки). Можно еще раз измельчить полученную массу с помощью миксера и отжать сок через марлю, сложенную в 4 слоя. Пить по 3/4 стакана 4-5 раз в день. Желательно употреблять сделанный сок в тот же день. Можно при этом добавлять в него соки черной смородины, клюквы, яблочный и др.

Для заготовки арбузного сока впрок в измельченную массу добавляют сахар и лимонную кислоту, кипятят 4-5 мин, разливают в стеклянную тару и укупоривают. Можно также добавлять в сок пюре (сливовое, яблочное, из черной смородины, клюквы и др.). На 10 л сока нужно 17 кг арбузов, 600 г сахара и 20 г лимонной кислоты.

Арбузный мёд. Вымытые плоды разрезать на 4 части, отделить ложкой мякоть, отжать из неё под грузом через салфетку сок, довести его до кипения, постоянно помешивая, процедить через марлю в 3-4 слоя. После этого снова варить до получения густого, коричневого мёда.

В домашних условиях хранение дыни мало отличается от методов, применяемых к арбузам. На протяжении длительного срока лучше хранятся немного неспелые плоды с твердой поверхностью и без механических повреждений на кожуре.

## 52. Характеристика кормового арбуза

Бахчевые культуры (арбузы, тыквы и дыни) относятся к семейству тыквенных и по морфологическим признакам очень похожи между собой. их выращивают для получения сочных плодов с высокими вкусовыми качествами. Плоды бахчевых, особенно арбузов и дынь, содержат много сахара (6-13% и более), витамины В<sub>1</sub> и, В<sub>3</sub>, С, РР и др. В арбузах много солей железа и фолиевой кислоты. Кроме использования в свежем виде, они являются сырьем для перерабатывающей промышленности: изготовление арбузного меда (нардек), повидла, пасты, для соления.

Дыню используют в основном в свежем виде. По разным рецептам из мякоти дыни делают цукаты, варенья, мед (бекмез), компоты, муссы, а также сушат и вялят плоды.

Тыквы с желтой и оранжевой мякотью богаты солями фосфора и каротин, содержат много фитонцидов. Плоды тыквы используют для приготовления пищи, соления, маринования, а также изготовление цукатов, меда и других продуктов. Масло из семян тыквы по вкусу напоминает провансское, ее широко используют в пищу в западных областях Украины.

Бахчевые культуры имеют большое лечебное значение. Они содержат важнейшие физиологически активные вещества, которые участвуют в важных функциях организма, в регулировании процессов белкового и жирового обмена. Употребление плодов бахчевых улучшает работу сердца, печени, желудка, почек, легких, повышает общий жизненный тонус организма. Например, фолиевая кислота, которая содержится в плодах арбуза и дыни, производит антисклеротическое и кроветворную действия. Плоды арбузов с повышенным содержанием пектиновых веществ имеют высокие радиопротекторные свойства, способные выводить из организма радионуклиды, тяжелые металлы и другие токсичные вещества.

Кормовые тыквы и арбузы имеют высокие кормовые качества: 100 кг кормовых арбузов соответствуют 9,3, а кормовых тыкв - 10,2 корм, ед. и содержат соответственно 4,0 и 7,0 кг переваримого протеина. Созревшие плоды кормовых бахчевых можно долго хранить в свежем виде. Они являются ценным молокогонным кормом.

Плоды бахчевых культур широко используют для силосования вместе со стеблями кукурузы, для приготовления комбинированного силоса, улучшения вкуса грубых кормов.

Бахчевые культуры имеют большое агротехническое значение, поскольку способствуют очищению полей от сорняков и является ценным предшественником для озимых и яровых культур.

Все бахчевые растения происходят из песчаных и каменистых пустынь субтропических областей земного шара. Родиной арбузов является полупустыня Калахари (Южная Африка), тыквы - Южная Америка, а дыни - Малая и Средняя Азия. Первые исторические сведения и находки о бахчевые культуры зафиксировано в египетских гробницах, то есть 4 тыс. Лет назад (части растений и рисунки). Из Африки арбузы проникли через Индию и Иран к Средней Азии и Закавказья. В Северное Причерноморье арбуз и дыня проникли с Поволжья, а также из-за греческие колонии. Тыква в Украине появился в XIX в. и распространился как огородная культура на приусадебных участках.

### Список литературы

1. Кривко, Н.П. Плодоводство [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.П. Кривко, Е.В. Агафонов, В.В. Чулков, В.В. Турчин. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2014. - 416 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/51724>.
2. Ториков, В.Е. Овощеводство [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Е. Ториков, С.М. Сычев; под общ. ред. В.Е. Торикова. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2018. - 124 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103148>.
3. Трисвятский Л.А. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов, М.: Агропромиздат, 2014. – 415 с.

- 4.Личко Н.М. Технология переработки продукции растениеводства / Н.М. Личко. – М.: Колос, 2008. – 616 с.
- 5.[Медведев Г.А.](#) Практикум по бахчеводству [Текст] : учебное пособие / Г. А. Медведев, Д. Е. Михальков, Е. В. Мищенко. - Санкт-Петербург: Лань, 2014. - 112 с.
- 6.Терехов О. Н.Механизация уборки бахчевых [Текст] : учебное пособие / О. Н. Терехов. - Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 1996. - 108 с.

### **3. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ ИЗУЧЕНИЮ ВОПРОСОВ**

#### **3.1Химико-технологические показатели бахчевых культур**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: технологии выращивания дыни, арбуза, тыквы, патиссонов, кабачков

#### **3.2 Влияние удобрений на качество бахчевых культур**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: характеристика удобрений, разрешенных для выращивания бахчевых культур

#### **3.3 Как определить спелость арбуза**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: сортовые особенности арбуза, органолептические показатели качества арбузов

#### **3.4 Дать характеристику морфологическим признакам бахчевых культур**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: Основные морфологические признаки тыквы, арбузов, дыни, кабачков, патиссонов

#### **3.5 Влияние удобрений на качество тыквы**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: характеристика удобрений, используемых и разрешенных по технологии выращивания тыквы

#### **3.7 Химический состав сока бахчевых**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: основной химический состав сока арбуза, основной химический состав соленых арбузов

#### **3.8 Химический состав кабачков**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: основной химический состав кабачков

#### **3.9 Технология приготовления цукатов**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: основные этапы получения цукатов из дыни и арбузных корок

#### **3.10Химический состав арбузного сока**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: основная характеристика химического состава арбузного сока

#### **3.11 Химический состав сока дыни**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности: основной состав сока дыни, характеристика сока дыни

### **3.12 Особенности технологии получения вяленой дыни**

При изучении вопроса необходимо обратить внимание на следующие особенности:  
технология приготовления вяленой дыни

## **4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЗАНЯТИЯМ**

### **4.1.Лабораторная работа №1 Тема: «Отличительные морфологические признаки стеблей, листьев, плодов арбузов, дыни и тыквы»**

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Отличительные морфологические признаки стеблей, листьев дыни
2. Отличительные морфологические признаки стеблей, листьев, плодов тыквы
3. Отличительные морфологические признаки листьев, плодов арбузов

### **4.2 Лабораторная работа №2 Тема: «Морфологические признаки различных сортов арбуза, дыни и тыквы, рекомендованные для Оренбургской области»**

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Перечислите основные морфологически признаки сортов арбузов, рекомендуемые для Оренбургской области
2. Перечислите основные морфологически признаки сортов дыни, рекомендуемые для Оренбургской области
3. Перечислите основные морфологически признаки сортов тыквы, рекомендуемые для Оренбургской области

### **4.3 Лабораторная работа №3 Тема: «Уход, уборка и хранение арбуза, дыни и тыквы»**

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

- 1.Уход, уборка арбузов
2. Режимы хранения дыни
- 3.Уборка и хранение тыквы

### **4.4 Лабораторная работа №4 Тема: «Дыня маринованная, дыня вяленая»**

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

- 1.Порядок маринования дыни
2. Последовательность вяления дыни
3. Основная характеристика дынь, используемых для маринования

### **4.5 Лабораторная работа №5 Тема: «Переработка бахчевых культур»**

При подготовке к занятию необходимо обратить внимание на следующие моменты.

1. Какие основные показатели характеризуют качество арбузного сока.
2. Какие факторы влияют на вкус и аромат соленых арбузов.
3. Каковы причины помутнения соленых арбузов.
4. Порядок получения сока из арбуза и соление арбузов