

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ КАЛУЖСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ОБЛАСТНОЙ ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЦЕНТР»



**СБОРНИК ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ОБЛАСТНОГО  
ЗАОЧНОГО ЭТАПА ВСЕРОССИЙСКОГО КОНКУРСА  
«ЮННАТ»**

**Составитель:  
методист О.А. Теплова**

**Калуга, 2018**

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	<b>Стр.</b>
ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА УРОЖАЙНОСТЬ СОРТОВ ЯБЛОНИ ПОЗДНЕГО СРОКА СОЗРЕВАНИЯ Анисимов А.А., Шашкина Л.И.	3
СОРТОИСПЫТАНИЕ КАРТОФЕЛЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА «ГЕОТОН» Федулова А.Н., Шпакова С.В.	6
СОРТОИСПЫТАНИЕ СОРТОВ КАПУСТЫ БЕЛОКОЧАННОЙ АГРОФИРМЫ «СЕМКО» Данилова В.А., Федулова А.Н., Шпакова С.В.	8
ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ПИТАТЕЛЬНЫХ РАСТВОРОВ ДЛЯ ГИДРОПОНИКИ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ ЛУКА РЕПЧАТОГО Чудакова С.А., Петросян В.В.	10
ДЕКОРАТИВНО-ЦВЕТОЧНЫЙ ПАРК Воробьева Е.А., Аверьянова Л.В.	12
ШКОЛА В ЦВЕТУ» Лапшина А.А., Голубева Г.И.	14
НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ КОПЫТ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В УСЛОВИЯХ БЕСПРИВЯЗНОГО СОДЕРЖАНИЯ Селькина Ю.А., Ларичева С.И.	16

# «ВЛИЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА УРОЖАЙНОСТЬ СОРТОВ ЯБЛОНИ ПОЗДНЕГО СРОКА СОЗРЕВАНИЯ»

Анисимов А.А., ученик 11 класса

Шашкина Л.И., учитель МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 2»  
п. Бабынино, Калужская область

Яблоня - наиболее распространенная в Центральном районе плодовая культура. В настоящее время на территории нашей страны районировано приблизительно 350 сортов яблонь. Хозяйственно-биологические свойства плодовых деревьев определяются генетическими особенностями сортов яблони, а также окружающей средой, в которой их фенотипы формируются.

Проблема экологической совокупности наиболее благоприятных условий является центральной, генеральной в сельскохозяйственной практике.

Абиотические, биотические и антропогенные факторы оказывают воздействие на процессы жизнедеятельности плодовых деревьев, а через них - на качество плодов сохраняемость и урожай.

Цель исследования – исследование урожайности сортов позднего срока созревания в экологических условиях Бабынинского района.

Объект исследования: яблони позднего срока созревания в школьном саду сортов Антоновка обыкновенная, Коричное полосатое.

Методы исследования:

1. Изучение литературы о влиянии природных и антропогенных факторов на урожайность зимних сортов яблонь.
2. Проведение опытной работы по влиянию экологических факторов на повышение урожайности поздних сортов яблонь.
3. Оценка природно-климатических особенностей территории школы.

Практическую значимость представляет представленное размещение яблонь в школьном саду в соответствии с экологическими факторами.

Основным природными условиями, ограничивающими или, улучшающими развитие данной культуры в той или иной местности и определяющими набор сортов этой породы, являются: свет, тепло, влага, характер почвы и подпочвы и рельеф местности.

Исследование проводилось в пришкольном саду, в ходе которого рассматривалось влияние экологических факторов на урожайность зимних сортов яблок в 2017 и 2018 годах. Для этого были проанализированы графики летних месяцев температур за 2017 и 2018 годы

**Таблица. Критические температуры при которых повреждаются плодовые культуры (в °С)**

Культура	Температура воздуха при которых повреждаются плодовые культуры						Температура, при которой повреждаются корневая система
	Крона	Почки			Цветки	Завязи	
		Ростовые	Цветковые	Раскрывающиеся цветковые			
Яблоня (среднерусские сорта)	-35-40	-40-45	-35-40	-4	-2,3	-1,8	-10-15

График температуры за июнь 2017 год

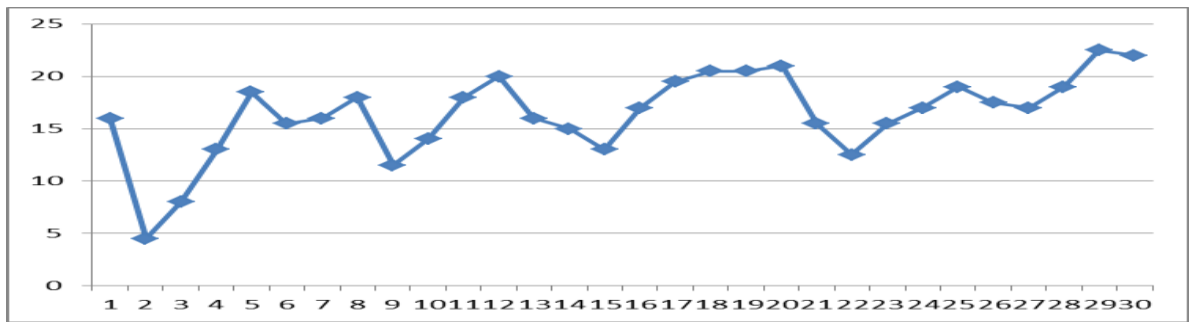


График температуры за июль 2017 год

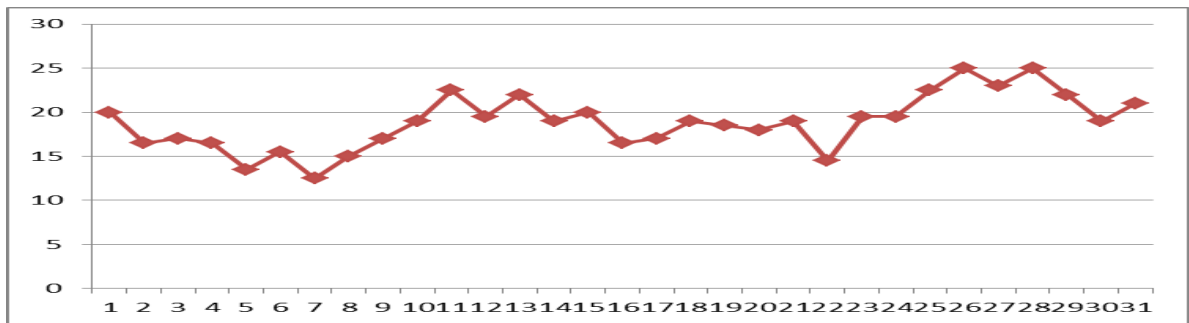


График температуры августа 2017 год

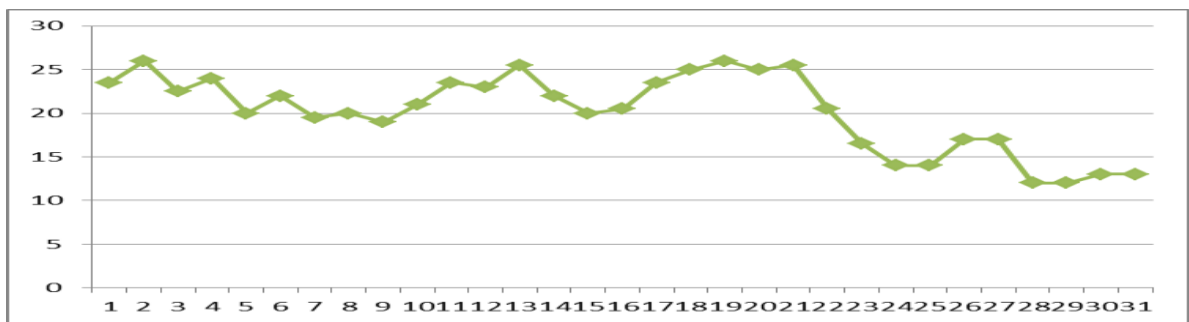


График температуры за июнь 2018 год

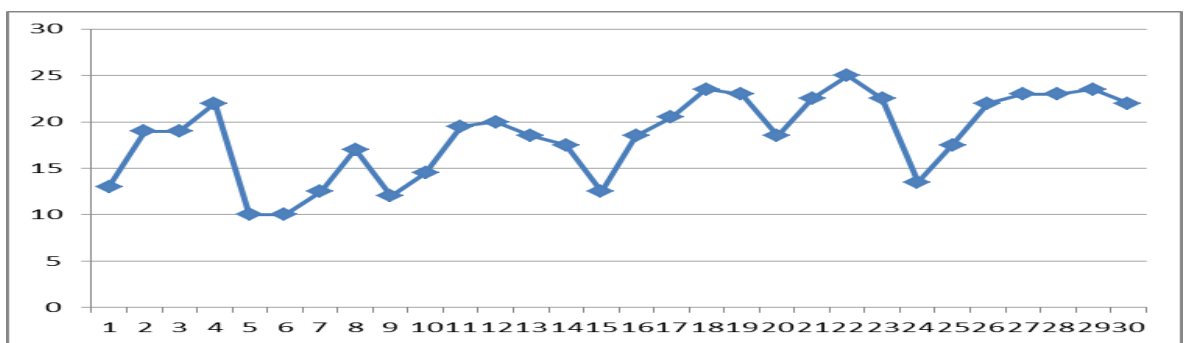


График температуры за июль 2018 год

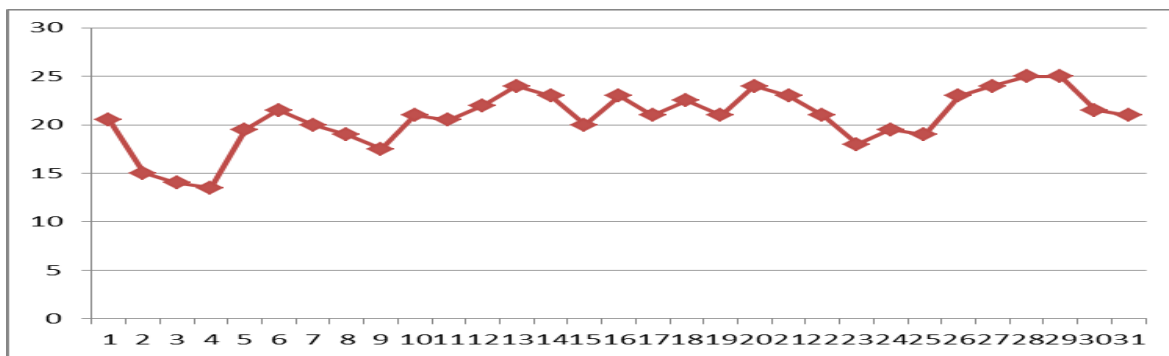
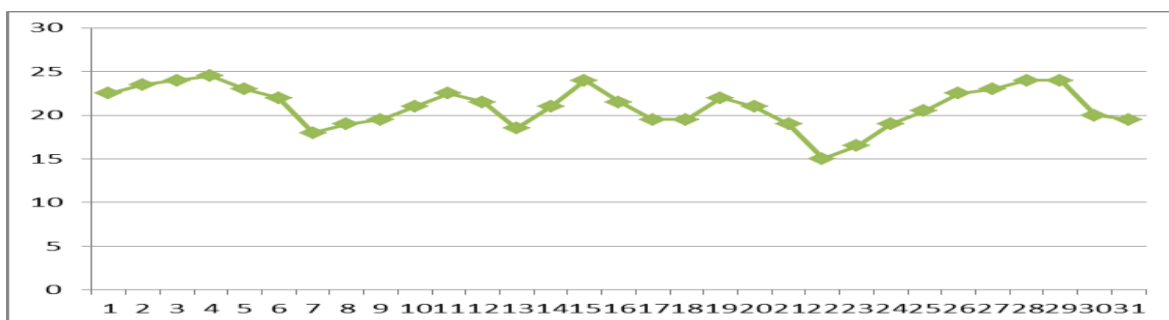


График температуры августа 2018 год



Два этих года были совершенно разные по температурным факторам. 2017 год был влажным и холодным, а 2018 наоборот жаркий и сухой. В пришкольном саду п. Бабынино произрастает 34 яблони, из них – 7 Антоновка обыкновенная и 4 Коричное полосатое. После сбора урожая мы взвесили яблоки

Сорт	Вес в кг, 2017	Вес в кг, 2018
Антоновка обыкновенная	1366	1405
Коричное полосатое	481	493

Результаты исследований позволили сделать следующие выводы:

В 2018 году условия сложились таким образом, что урожай яблок превысил урожай 2017 года. Это обусловлено такими экологическими факторами, как температура, количество влаги и освещенность. В результате исследований я пришел к выводу, что сорт Антоновка обыкновенная является более урожайным, чем сорт Коричное полосатое.

#### Библиографический список

1. Фатьянов В. И. Садоводство для начинающих: Справочное издание. – М.: Олма-Пресс, 2000.
2. Фатьянов В. И. Садоводство в вопросах и ответах. – М.: Олма-Пресс, 2001.
3. Сорта плодовых и ягодных культур Нечерноземья. – Л.: Лениздат, 1989.
4. Черепашин В. Н. Плодоводство. – М., 1987.

Интернет-ресурсы:

1. <http://fermilon.ru>
2. [www.ogorod.ru](http://www.ogorod.ru)

# СОРТОИСПЫТАНИЕ КАРТОФЕЛЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОРГАНОМИНЕРАЛЬНОГО КОМПЛЕКСА «ГЕОТОН»

Федулова А.Н., ученица 10 класса

Шпакова С.В., управляющий с/х участком МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 1 им. С.Т.Шацкого» города Обнинска, Калужская область

Во многих странах Европы и странах бывшего СССР картофель - один из главных продуктов на столе. Более 400 сортов картофеля зарегистрировано Госреестре селекционных достижений. Какие сорта наиболее урожайные? Что влияет на урожайность?

Насколько качественный будет урожай, зависит от агротехники, но начинать надо с выбора сорта. Мы решили провести опыт по сортоиспытанию картофеля, чтобы иметь возможность отобрать сорта, наиболее урожайные.

Цель: выявить наиболее урожайные сорта картофеля.

Объект исследования: картофель.

Предмет исследования: сорта картофеля сорта картофеля: Удача (двух НИИ), Ильинский, Колобок, Голубизна, Невский, Брянский деликатес, Калужский.

Сроки проведения: апрель - сентябрь 2018г.

Методы исследования:

1. Наблюдения: агротехнические условия возделывания картофеля.
2. Описательный: сбор информации, характеристика сортов, первичный анализ и обработка полученных на основе исследования данных о картофеле.
3. Сравнительный: исследование сходств и различий между сортами картофеля с целью установления наиболее урожайных сортов картофеля для выращивания на пришкольном учебно – опытном участке МБОУ «СОШ №1 им.С.Т.Шацкого» города Обнинска.
4. Экспериментальный: выращивание сортов картофеля в соответствии с требованиями агротехники.

Приёмы:

1. Выбор участка под посадку экспериментальных сортов картофеля;
2. Изучение агрохимического состава почвы;
3. Подготовка посадочного материала.
4. Подготовка почвы к посадке картофеля.
5. Посадка картофеля.
6. Внесение удобрений согласно схеме опыта.
7. Уход за посадками: рыхление почвы до появления всходов, борьба с сорняками, окучивание, борьба с болезнями растений и колорадским жуком.
8. Сбор и уборка урожая.
9. Обработка полученных данных

Все опытные сорта являются среднеспелыми.

В 2018 году исследование проводилось на учебно-опытном участке МБОУ "СОШ № 1 им. С.Т.Шацкого". Площадь участка - 2,5 га, расположен на равнине с небольшим уклоном на юго-запад, окружен смешанным лесом.

Методика проведения опыта: технология выращивания, схема опыта, агротехника.

Картофель - растение прохладного влажного климата. Уход за ним заключается в окучивании, удалении сорняков, прополки междурядий, обработке от вредителей и поливе. Уборка урожая осуществляется по достижению технической спелости в соответствии с рекомендациями фирмы производителя посевного материала.

Схема опыта: за год до выращивания картофеля предшественниками была капуста.

В изучении приняли участие 8 сортов картофеля. Из них 5 - посевной материал

ВНИИ картофельного хозяйства им. А.Г.Лорха и три - ФГБНУ Калужского НИИСХ.

Опыт закладывался в однократной повторности. Опыт закладывался на делянках 1х10 м. На каждой делянке высаживалось 2 рядка на расстоянии 70 см друг от друга. Между растениями также было по 70 см.

Агротехника выращивания в 2018 году следующая:

Май. Подготовка земли к посадке: вспашка, культивация, нарезка делянок. Подготовка посевного материала и посадка картофеля с внесением удобрения Гера "Картофельное" из расчета 40-50 г/м<sup>2</sup>.

Июнь. Окучивание картофеля, обработка растений препаратом "Геотон" из расчета 45мл на 8 литров воды. Обработка картофеля сорта "Ильинский" препаратом "Искра" от колорадского жука.

Июль. Обработка картофеля сорта "Удача" (посевной материал НИИ Лорха) препаратом "Искра" от колорадского жука. Обрывание цветов у всех сортов, кроме сортов "Калужский" и "Удача" (посевной материал НИИ Лорха), т.к. у них было зафиксировано малое количество цветоносов.

Август. Формирование клубней картофеля.

Сентябрь. Уборка картофеля. Статистическая обработка результатов.

По результатам опытнической работы можно сделать следующие выводы.

1. По средней массе товарного клубня картофеля лучшие результаты показали сорта:

<i>Калужский</i> (174 г)
<i>Удача (НИИ Лорха)</i> (164г)
<i>Голубизна</i> (151г)

2. По урожайности лучшими сортами можно назвать:

<i>Удача</i> (Калужского НИИ) (700 ц/га)
<i>Колобок</i> (656 ц/га)
<i>Ильинский</i> (580ц/га)

3. Прирост высоты растения в период вегетации не влияет на урожайность картофеля.

4. Обработка растений препаратом "Геотон" дала более здоровые растения и высокие растения, по сравнению с контрольными делянками.

5. Наше предположение, что прирост высоты растения в период вегетации даст большую урожайность не подтвердилось.

6. Наше предположение, что обработка "Геотон" даст большую урожайность не подтвердилось. Обработка комплексом "Геотон" не всегда дает увеличение урожайности картофеля.

По итогам опытнической работы для выращивания можно рекомендовать картофель сортов "Удача", "Колобок" и "Ильинский".

#### Библиографический список

1. Небесный С.И. Всякому овощу - свое время. - М.: Дет.лит., 1995.
2. Барабанов Е.И. Ботаника: учебник для студ. высш. учеб. заведений. — М: Издательский центр «Академия», 2006. — С. 331. — 448 с.
3. <http://chto-takoe-lyubov.net/stikhi-o-lyubvi/kollektsii-stikhov/7102-stixi-pro-kartoshku-kartofel>
4. <http://umsad.ru/kartofel/istoriya-kak-poyavilsya-v-rossii>
5. <https://www.syngenta.kz/news/kartofel/fazy-razvitiya-kartofelya>

## СОРТОИСПЫТАНИЕ СОРТОВ КАПУСТЫ БЕЛОКОЧАННОЙ АГРОФИРМЫ «СЕМКО»

Данилова В.А., Федулова А.Н., учащиеся 9 класса

Шпакова С.В., управляющий с/х участком МБОУ «Средняя общеобразовательная школа № 1 им. С.Т.Шацкого» города Обнинска, Калужская область

Цель исследования: выявить наиболее урожайный гибрид белокочанной капусты "Семко" в сравнении с гибридами других производителей по итогам урожая двух лет.

Задачи исследования: выбрать участок для посадки капусты; провести наблюдения за ростом растений; определить и сравнить всхожесть семян за два года; определить урожайность и сравнить с результатами прошлого года; сделать предложения и выводы по опыту.

Объект исследования: среднеспелая белокочанная капуста.

Предмет исследования: сорта белокочанной капусты агрофирм «Семко» (Россия), «Syngenta» и «Hazera» (Голландия).

Гипотеза: мы предположили, что урожайность гибридов капусты белокочанной среднеспелой российских селекционеров выращенных в условиях УОУ школы будет не ниже зарубежных аналогов.

Исследование проводилось в обогреваемой теплице и на учебно-опытном участке (УОУ) школы с марта по конец октября 2016г. (первый этап) и с апреля по конце октября 2017г. (второй этап).

Предшественниками капусты на участке за год до опыта был картофель, за два года - лук. [4] В изучении приняли участие 8 гибридных сортов: 5 опытных - семена агрофирмы «Семко» (Мишутка F1, Семко Юбилейный 217 F1, Джульетта F1, Мидор F1, СБ-3 F1), 3 – контрольных – семена голландских селекционеров (Адаптор F1 (Syngenta), Агрессор F1 (Syngenta), Бартон F1 (Hazera)).

В 2017г. опыт закладывался в двукратной повторности, в 2016 - в однократной, на делянках 1х3 м. На каждой делянке высаживалось 10 растений в 2 рядка на расстоянии 70 см друг от друга. Между растениями также было 70см. [1]

Агротехника выращивания в 2017 г. следующая [3]:

Апрель. Подготовка земляной смеси из торфа, земли «Терра Вита» и дерновой, песка. Обработка земли стимулятором роста НВ-101, посев семян, подкормка рассады аммиачной селитрой. Проверка результатов всхожести. Самый большой процент всхожести в 2016 г. у сорта Агрессор F1 (Голландия) – 97%, в 2017 - у сорта Бартон F1 (Голландия).

Май. Пикировка рассады, подкормка «Растворином» и посыпка золой.

Июнь. Подготовка почвы к высадке [1] с деление участка на 16 опытных делянок. Высадка рассады с внесением в лунку Гомельского удобрения из расчета 180 г на делянку. Прополка междурядий и рыхление, подкормка калием сернокислым, измерение высоты розетки листьев и индекса листовой пластины. Т.к. ИЛП влияет на эффективность процессов фотосинтеза, то мы предположили, что сорт Джульетта F1, Бартон F1 и Агрессор F1 поспеет раньше других сортов и вес кочана будет более крупный.

Июль – август. Подкормка растений вторых делянок каждого сорта удобрением "Геотон", прополка междурядий, полив по мере необходимости. Наблюдение за ростом капусты.

Сбор урожая производился по достижении технической зрелости кочанов [2] в два этапа: 7 сентября убрали "СБ-3", "Мишутку", "Семко Юбилейный 217", "Джульетту"; 28 сентября - остальные. По результатам замеров и взвешивания кочанов капусты испытуемых гибридов можно сделать следующие выводы:



1. По урожайности лучшие результаты показали гибриды: *Бартон* (13,5 кг/м<sup>2</sup>), *Мидор* (12,4 и 12,7 кг/м<sup>2</sup>), *СБ-3* (13,3 кг/м<sup>2</sup>).
  2. По товарности лучшими сортами можно назвать: *Бартон*, *Мидор*, *СБ-3*, *Агрессор* (Голландия), *Глория*.
  3. По массе кочана (в сравнении с заявленной массой агрофирмой – производителем семян) лучшими сортами можно считать: *Бартон*, *Мидор*, *СБ-3*, *Джувьетта*, *Глория*.
  4. Наибольшая средняя масса кочана в 2016 г. у *Мидор F1* – 3,935 кг, а в 2017 г. у *Бартон F1*.
  5. В 2017 году урожай на делянках, обработанных Геотоном, выше у сорта *Джувьетта*, *Агрессор* и *Адаптор*.
  6. Предположение, что у гибридов *Глория* (2016 г.), *Бартон*, *Агрессор* и *Джувьетта* (2017г.) масса кочанов будет больше подтвердилась частично. Кочаны гибрида *Глория* созрели быстрее, но их масса была не самая большая, а кочаны гибрида *Бартон* имели самую большую массу.
  7. Содержание нитратов в опытах 2016 и 2017 гораздо ниже допустимых нормативов.
- В результате опытнической работы гибриды отечественной селекции агрофирмы «Семко» в своей сумме дали урожай выше, чем гибриды голландской селекции при одинаковых климатических и агротехнических условиях. Что подтвердило нашу гипотезу. Поэтому для выращивания на личных участках по итогам двухлетней опытнической работы можем предложить гибриды белокочанной капусты отечественной агрофирмы «Семко» *Мидор F1*, *СБ-3 F1* или *Глория F1*.

Считаем, что цель и задачи нашей работы достигнуты.

#### Библиографический список

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами стат.обработки результатов исследований). – 5-е изд., доп. и перераб. – М.: Агропромиздат, 1985.
2. Китаева И.Е., Орлова В.И. Белокочанная капуста. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Росагропромиздат, 1988
3. Китаева И.Е., Туленкова А.Г. Капуста белокочанная. – Рабочая таблица по уходу. – М. Россельхозиздат, 1983
4. Небесный С.И. Всякому овощу свое время. - М.: Детская литература, 1995.

# ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ РАЗЛИЧНЫХ ПИТАТЕЛЬНЫХ РАСТВОРОВ ДЛЯ ГИДРОПОНИКИ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ РАСТЕНИЙ ЛУКА РЕПЧАТОГО

Чудакова С.А., ученица 11 класса,

Петросян В.В., учитель химии и биологии МОУ «Износковская средняя общеобразовательная школа», Калужская область

Актуальность заявленной темы связана с тем, что, во-первых, климатические условия не всегда позволяют выращивать растения в почвенной среде. В связи с высокой плотностью населения в отдельных регионах встает вопрос нехватки пищи.

Применение гидропоники снижает финансовые затраты на обработку почвы, защиту от сорняков и вредителей, позволяет выращивать большее количество растений на ограниченной площади посадки. Вода и минеральные удобрения расходуются рациональнее, за счет их многократного использования. Появляется возможность управлять ростом растений, путем изменения состава раствора питательных веществ, концентрации кислорода в растворе, что увеличивает урожайность.

В рамках проекта автор узнал много нового, в том числе, что лук занимает третье место среди полезных продуктов, используемых населением в пищу. Зеленый лук - прекрасное средство для восполнения запаса витаминов, особенно зимой и в период весеннего авитаминоза. Он содержит витамины группы В, С, Е, РР, каротин, органические кислоты, калий, фосфор, кальций, железо, фитонциды, которые позволяют защитить организм от болезней.

*Цели:* сравнение технологии выращивания перьев репчатого лука в почвенной и беспочвенной среде; выявление лучшей технологии выращивания лука репчатого; подготовка авторской методики.

*Задачи:*

1. Доказать эффективность использования метода гидропоники.
2. Рассмотреть способы выращивания лука репчатого методом гидропоники.
3. Предложить авторский рецепт питательного раствора для выращивания растений гидропонным способом.

Предметом исследования был выбран лук репчатый сорта «Янтарный 29». *Объект исследования* - питательные растворы для гидропоники. *Гипотеза исследования* представлена предположением о том, что, если развитие растения зависит от питательных элементов, то это отражается на его ростовом процессе. *Используемые методы:* эмпирические методы, методы обработки данных, интерпретационный метод, эксперимент.

*Характер исследования* прикладной. В ходе работы над исследованием автор проведет эксперимент, выращивая растения методом гидропоники в пяти растворах, один из которых будет приготовлен по собственному рецепту. По итогам исследования автор сравнит показатели роста растений в разных растворах, выявив лучший, а также представит эти результаты в исследовательской работе.

*Место проведения* - МОУ «Износковская СОШ» (аграрный класс).

*Время проведения* - июль 2018 года.

В исследовании мы рассматривали пять рецептов питательного раствора. Среди них рецепты В. Кнопа, Р. Эллиса, Ф. Герикке и Д. Хогланда, а также авторский

В ходе выполнения данной исследовательской работы, автор установил, что лучший результат показал лук, выращенный в растворе по рецепту, предложенному автором исследования. Второе место по длине перьев занял раствор Д. Хогланда, уступив в количестве перьев. Третье место разделили растворы В. Клопа и У. Герикке, луковицы, выращенные в них, имели меньшее количество перьев и длину. Худший результат

продемонстрировал раствор Р.Эллиса, высота самого длинного пера здесь достигла всего лишь 25.4 сантиметров.

В результате проведенных исследований было установлено, что рост зеленого лука на гидропонной установке, в целом, происходит быстрее, чем в почвенной среде.

#### Библиографический список

1. АгроДом: [сайт]. URL: [https://agrodom.com/article/Rol\\_gidroniki\\_v\\_sovremennom\\_selskom\\_hozyaistve](https://agrodom.com/article/Rol_gidroniki_v_sovremennom_selskom_hozyaistve)
2. Аргомания. Каталог сортов лука репчатого. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://agromania.ru/sorta/294-luk-yantarnyy-29>
3. Бентли М. Промышленная гидропоника. М.: Колос, 1959. – С.129-139
4. Вахмистров Д. Б. Растения без почвы / Д. Б. Вахмистров. – М.: Детская литература, 1965. – С.114.
5. Гидропоника. Сборник переводов. Сельскохозяйственная наука. Практика за рубежом./Москва, 1966. С.21-29
6. Давтян Г.С. Культура растений без почвы и перспективы развития гидропонии. // Агрохимия. 1964.-С.31-35
7. Детская энциклопедия. Т.6. Сельское хозяйство/науч. ред. К. А. Иванович, П.А. Генкель, Ф.Д. Сказкин, Е. А. Арзуманян /М.: Просвещение, 1967. С.166
8. Домашняя гидропоника. Пособие по гидропонике. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gidronika.by/urok-1-chto-takoe-gidronika/>
9. Зальцер Э. Гидропоника для любителей / Э. Зальцер [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.flowersweb.info/>
10. Кирилова Е.Н. Гидропоника/ Е.Н. Кирилова. - издательство Росмэс-пресс, 2011.- С. 96.
11. Козловцев М.И., Вазюля И.В. NFT система для выращивания растений без субстрата. // Гавриш, 2005.-№ 2, С. 32-35
12. Матвеев В.П., Рубцов М.И. Овощеводство: учебник и учебное пособие для высших сельскохозяйственных учебных заведений.
13. Промгидропоника. рф: [сайт]. URL: [https://www.promgidronika.ru/maloobemn\\_virash\\_kultur](https://www.promgidronika.ru/maloobemn_virash_kultur)
14. Чесноков В. А., Базырина Е. Н. Выращивание растений без почвы / В. А. Чесноков, Е. Н. Базырина –Ленинград: Изд-во Ленингр. у-та, 1960. – С. 170

## ДЕКОРАТИВНО-ЦВЕТОЧНЫЙ ПАРК

Воробьева Е.А., ученица 9 класса,

Аверьянова Л.В., учитель химии и биологии МОУ «Мятлевская средняя общеобразовательная школа имени народного учителя А.Ф. Иванова»,  
Калужская область

Школьный двор — «визитная карточка» учебного заведения. Уже при первом взгляде на него, входящий может составить мнение о школе. Школа для нас – второй дом. Педагоги, учащиеся и обслуживающий персонал школы заботятся о том, чтобы школьный двор был оформлен с хорошим художественным вкусом и выполнял множество функций (эстетическую, развивающую, санитарно-гигиеническую). Чтобы улучшать настроение людей, окружающий их ландшафт не должен быть однообразным.

Цель: создать декоративно-цветочный парк на школьной территории.

Были поставлены задачи: привлечь внимание общественности к проблемам экологии; изучить состояние пришкольной территории; подготовить территорию к благоустройству и озеленению; разработать паспорт проекта декоративно-цветочного парка; узнать из источников о роли зелёных насаждений как одного из средств защиты атмосферного воздуха от загрязнений; ознакомиться с основами ландшафтного дизайна; освоить агротехнику возделывания однолетних и многолетних цветочных культур и культурных хвойных растений; вырастить рассаду однолетних цветочных культур.

Научная ценность работы состоит в том, что нами был изучен перспективный ассортимент декоративных цветковых растений и их реакция на внесение удобрений, а также на применение противогрибковых и противовирусных препаратов. Установлены наиболее адаптивные газонные смеси и декоративные цветочные культуры для создания на их основе газонов и клумб. Определено взаимодействие различных сортов цветковых растений и их способность вытеснять сорные растения. Кроме того, выявлен и подобран оптимальный состав наиболее устойчивых сочетаний цветковых растений по накоплению надземной массы. Определены смеси семян газонных трав для возделывания газона, обладающего устойчивостью к интенсивным нагрузкам.

Социально-экологический практико-ориентированный проект «Декоративно-цветочный парк» реализован в период с 2011 по 2018 годы на территории (площадь 5995м<sup>2</sup>), прилегающей к МОУ «Мятлевская средняя общеобразовательная школа им. А.Ф. Иванова».

Работа включала три этапа: подготовительный, реализационный, аналитико-рефлексивный.

На первом этапе проектирования творческая группа разработала паспорт проекта и план основных мероприятий, проводилось изучение и анализ почвы (дерново-подзолистая, рН ≈ 7). Было изучено назначение газона, его санитарно-гигиеническую, климатическую, эстетическую и рекреационную функции. Составлен флористический список растений, которые будут произрастать на газоне и в сквере. Растения подобраны так, что они цветут с ранней весны до поздней осени.

На практическом этапе осуществлялись следующие виды работ: подготовка почвы, закладка и обустройство газона, выращивание и высадка однолетней рассады, посадка многолетних цветов, посадка деревьев, укладка тротуарной плитки,

В результате проделанной многолетней работы был создан «Декоративно-цветочный парк», созданы условия для развития экологической культуры; повысилась эффективность участия школьников в научно-исследовательской деятельности; созданы благоприятные условия для сохранения и укрепления здоровья; появилось место для безопасного культурного семейного отдыха; обеспечена доступность отдыха для лиц с ограниченными возможностями здоровья, значительно увеличилось количество детей и взрослых, участвующих в озеленении и благоустройстве поселка.

В результате реализации практического проекта по созданию «Декоративно-цветочного парка» улучшены экологические, гигиенические, функциональные, эстетические, рекреационные качества пришкольной территории.

Но главный результат в повышении уровня экологической культуры и социальной активности учащихся, родителей и населения посёлка.



#### Библиографический список:

1. Алексеев С.В. Экология. / С.-П.: СМИО-ПРЕСС, 2001.
2. Гарнизиненко Т.С. Справочник современного ландшафтного дизайнера Р. н/Д: Феникс, 2005.
3. Дж. Брукс. Дизайн сада М.: БММ-ДК, 2003.
4. Дормидонтова В.В. История садово-парковых стилей (учебник).
5. Материалы и ресурсы Internet по темам “Ландшафтный дизайн” и “Дизайн пришкольного участка”.

## «ШКОЛА В ЦВЕТУ»

Лапшина А.А., ученица 9 класса

Голубева Г.И., учитель сельскохозяйственного труда,

Вороненкова О.В., учитель химии и биологии МКОУ «ООШ» с. Попелево  
Козельского района, Калужская область

Школьный двор - это лицо учебного заведения и огромное пространство для творчества. А насколько ухоженной и красивой будет территория школьного двора – зависит от нас. Благоустройство и озеленение пришкольного участка играет важную санитарно – гигиеническую и учебновоспитательную роль.

Цель проекта – создать эстетически и экологически привлекательное пространство вокруг школы, улучшить экологическую обстановку на прилегающей территории за счет зеленых насаждений и цветов. Подобрать и вырастить на клумбах растения для цветения в течение всего вегетационного периода.

Для достижения цели мы поставили следующие задачи:

1. Изучение литературы с целью подбора растений с разными сроками цветения; 2. Разработка планов клумб и зелёной зоны; 3. Приобретение семян и выращивание рассады цветочно-декоративных культур; 4. Формирование активной жизненной позиции школьников; 5. Воспитание чувства ответственности к результатам собственного и чужого труда; 6. Развитие творческой инициативы и добровольчества учащихся; 7. Повышение исследовательского интереса учащихся.

Итак, основной идеей моего проекта является создание клумб, где будет собрано большое количество видов различных однолетних и многолетних цветочно-декоративных растений для достижения цветения в течение всего вегетационного периода.

Перед посевом семян растений были изучены основные болезни, которым подвергаются растения. Прежде всего, я изучила болезни сальвии: ложная мучнистая роса, корневой рак, мучнистая роса, ржавчина, фузариозное увядание, ризоктониоз (бурая гниль), почковый хлороз. Все возбудители болезней сохраняются в почве или в семенах, а потом размножаются. 80% всех заболеваний передается через семена и только 20 % через почву. Я решила, что наиболее эффективной будет предпосевная обработка и обеззараживание семян, а затем обеззараживание почвы. Предпосевная обработка семян нужна для освобождения семян от возбудителей болезней, повышения их иммунитета и энергии прорастания. Обработка семян производилась раствором перманганата калия, затем производилось замачивание семян в препарате «Эпин» и соке алоэ. Также проводилась обработка почвы раствором перманганата калия.

Самый хороший результат дала обработка семян препаратом «Эпин». Почти все растения целы. И всходы появляются быстрее, чем у остальных.

Следующим этапом была высадка здоровой рассады, посев семян однолетних цветов в грунт, обустройство и облагораживание территории. Создание рутария – обустройство территории с использованием пней от спиленных деревьев и высадка растений в эти пни. В течение всего вегетационного периода осуществлялся уход за растениями: полив, прополка, подкормка.

В результате реализации проекта мы получили эстетически и экологически привлекательное пространство вокруг школы, улучшили обстановку на прилегающей территории за счет зеленых насаждений и цветов. Подобрали и вырастили на клумбах растения для цветения в течение всего вегетационного периода: на центральной клумбе – первыми зацветают тюльпаны и нарциссы, затем бархатцы, сальвии, циннии, астры. цветущий львиный зев и бальзамин сменяются астрами и монтебрецией. Заканчивается сезон буйством зимних астр.

В результате реализации проекта получили клумбы с цветением с ранней весны до поздней осени; увеличился видовой состав цветов и декоративных кустарников; созданы

новые объекты в зоне озеленения (рутарии, солитеры); учащиеся получили новые знания и практические навыки; учащиеся стали более ответственно и бережно относиться к результатам труда. Некоторые учащиеся решили связать свою будущую профессию с озеленением и благоустройством. Приняв участие в реализации проекта, школьники попробовали себя в новых социальных ролях, стали более активными, инициативными, что непременно пригодится им в жизни.

#### Библиографический список

1. Ганиев М. М., Недорезков В. Д., Защита овощей от болезней и вредителей.
2. Справочник огородника.-М. Колос, 2005.

#### Интернет-ресурсы

1. <http://bogard.isu.ru/herb/herb.files/page0002.htm>
2. <https://agronomu.com/bok/840-sekrety-vyraschivaniya-salvii.html>
3. <http://pcarbonat.ru/predposevnaya-podgotovka-obrabotka-semyan.html>
4. <http://kak-svoimi-rukami.com/2015/01/kak-razbudit-semena-predposevnayapodgotovka/>

# НАИБОЛЕЕ РАСПРОСТРАНЕННЫЕ ЗАБОЛЕВАНИЯ КОПЫТ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В УСЛОВИЯХ БЕСПРИВЯЗНОГО СОДЕРЖАНИЯ

Селькина Ю.А., ученица 11 класса

Ларичева С.И., учитель технологии МКОУ «Средняя общеобразовательная  
школа №1», г. Юхнов Юхновского района, Калужская область

По данным Департамента ветеринарии Министерства сельского хозяйства России межпальцевый дерматит, некробактериоз, являются одними из важнейших проблем животноводства, как широко распространённые и экономически значимые болезни в большинстве регионов страны. Этому в значительной мере способствуют, с одной стороны, создание крупных животноводческих комплексов и большая концентрация поголовья; а с другой стороны, проводимое улучшение породного скота – так называемая «голштинизация». Таким образом в течение последних 10 лет эти заболевания занимают 1-2 место в структуре инфекционной патологии дистального отдела конечностей у крупного рогатого скота.

Цель работы: Изучить копытные заболевания, которым подвержен крупный рогатый скот в условиях беспривязного содержания.

Задачи:

1. Проверить стадо на наличие копытных заболеваний.
2. Применить на практике методы лечения копытных заболеваний.
3. Выявить факторы, влияющие на здоровье копыт крупного рогатого скота.

Объект исследования: 120 голов крупного рогатого скота Голштинской породы на базе роботизированного фермерского хозяйства ООО «Племенная ферма» (Калужская обл. Юхновский р-н д. Погореловка).

Положения, защищаемые в ходе исследования:

- 1) Ослабленные животные более подвержены заболеваниям копыт.
- 2) Развитие заболеваний связано не только с гигиеной содержания.
- 3) В разные периоды лактации крупный рогатый скот по-разному подвержен заболеваниям копыт.
- 4) Своевременная профилактика помогает избежать массового развития болезней.

В ходе исследования для изучения состояния копыт применяли общие методы клинического исследования: осмотр, пальпацию, перкуссию. Вначале копытце коровы очищали от грязи, при необходимости его обмывали водой. Осмотром определяли характер опирания конечности, форму и состояние отдельных участков копыта – венчика, стенки, подошвы и мякиша. В движении определяли вид и степень хромоты. Пальпацией дистального участка здоровой конечностей у подопытных животных определяли консистенцию тканей местную температуру, чувствительность.

Основные болезни копыт, которым подвергается крупный рогатый скот являются: пальцевый дерматит (болезнь Мортелларо), тилома, копытная гниль: повреждение рога мякишей и межкопытцевый дерматит, язва подошвы.

Общими мерами лечения и профилактики является функциональная обработка копыт, гигиена межкопытцевой щели, поддержание полов в сухости и чистоте, комфортные боксы для отдыха и спокойное обращение с животными. Лечение болезней состоит в расчистке пораженных участков и использовании эффективных лекарственных препаратов- антибиотиков (террамицин-спрей, трицелин - порошок), раствора перманганата калия, раствора медного купороса.

Лечение межкопытцевого дерматита состоит в очищении межкопытцевой щели и обработке раздраженной кожи специальным спреем. Наросты и разрастания удаляются,



копытца обрабатываются таким образом, чтобы при наступании межкопытцевая щель слегка раскрывалась.

Лечение болезни Мортелларо состоит в расчистке пораженных участков и использовании эффективных лекарственных препаратов- антибиотиков (террамицин-спрей, трицелин - порошок). Обычно требуется длительное лечение: наложение повязок на копыто или постоянное повторение процедур каждые несколько дней. Отмечаю, что эффективное лечение способно оказать профилактическое воздействие благодаря снижению инфекционного давления.

Лечение тиломы. Очистить копыто от навозных корок с помощью воды, очистить межкопытцевую щель салфеткой, пролечить очаги заболевания с помощью перманганата калия (KMnO<sub>4</sub>) и антибиотиков пенициллинового/тетрациклинового ряда. Если тилома «молодая», то через 3-4 дня она исчезает. Старые разрастания не искореняются полностью, так как в них слишком много соединительной ткани.

Язва подошвы. Следует отрезать весь отслоившийся рог, чтобы гной и загрязнения могли вытечь, а роговые стенки не давили на живые ткани. При вырезании подошвенных язв нужно оставить слой прилегающего рога тонким, а переход к здоровому рогу должен быть под углом. После правильного лечения избыточный рост тканей быстро прекращается. При необходимости следует наложить повязку, а также наклеить на здоровое копыто ортопедическую колодку для снижения нагрузки на больное копыто.

В современных условиях ведения молочного и мясного скотоводства пусковым механизмом массовых болезней дистального отдела конечностей может быть комплекс различных причин: круглогодичное безвыгульное содержание животных, высокая инфицированность помещений, навозных желобов, загонов и мест прогона животных, отсутствие активного моциона, недостаточное, неполноценное и несбалансированное кормление, низкий уровень профилактической и лечебной работ.

Круглогодичное безвыгульное содержание коров в животноводческих помещениях, независимо от системы содержания, приводит к загазованности (NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, CO<sub>2</sub>), занавоженности, большой микробной обсемененности, частому травматизму, гиподинамии, застойным явлениям в копытном роге, снижению общей и местной неспецифической резистентности организма.

Также к факторам, влияющим на здоровье КРС можно отнести несоблюдение параметров воздухообмена, повышенная влажность в помещениях, загонах, местах водопоев, травмирование дистального отдела конечностей конструкциями полов и скотопрогонов. Сегодня важной причиной болезней копытцев ученые считают погрешности в кормлении животных – несбалансированные рационы по протеину, витаминам А и Д, микроэлементам, концентратный тип кормления. Также у крупного рогатого скота в области венчика, свода межкопытцевой щели и мякиша часто бывают раны, которые могут наноситься самим животным копытцем другой конечности, а также различными металлическими и другими острыми предметами.

В ходе исследовательской работы было выявлено, что 32,5% стада имеют проблемы с копытами, что составляет 39 животных из 120. Примерно 82% проблемных животных (32 из 39) имели заболевания, вызванные воздействием бактерий и агрессивных веществ из внешней среды. На практике с помощью сертифицированных специалистов по функциональному уходу за копытами были применены методы борьбы с болезнями (расчистка, применение лекарственных препаратов, профилактические меры). Были выявлены четыре предпосылки успешной профилактики копытных заболеваний крупного рогатого скота, а именно

#### Библиографический список

1. Александров, Н.Н.Профилактика и лечение болезней копытцев у молодняка крупного рогатого скота в откормочных комплексах / Н.Н.Александров,И.Ф.Абсалямов,

- В.В.Гимранов // Организация лечебно-профил. и вет.сан. мероприятий в животноводстве. Ульяновск.-1987. -С. 64-68.
2. Алгори, Д.П. Эффективность препаратов цинка при болезнях копыт у жвачных (при некробактериозе крупного рогатого скота и копытной гнили овец): дис. ... канд. вет. наук./Д.П. Алгори; МГАВМиБ. –М., 2001. -26
  3. Баланин,В.И.Микроклимат животноводческих зданий В.И.Баланин //-С. Пб.: Профи КС.-2003.-140 с
  4. Борисевич, В.Б. Радиационная остеодистрофия у коров / В.Б. Борисевич, Н.Н Мельникова, А.В. Кудрявченко, // Украина, Аграр. наука, -2000.-№1. -С. 12-13.
  5. Братюха, С.И. Состояние опорно-двигательного аппарата у бычков, откармливаемых жомом / С.И Братюха, М.А. Терее, В.П. Сухонос, О.Р.
  6. Петренко // Ветеринария. -1989. -№ 11.С. 5559.
  7. Бурденюк, А.Ф. Заболевание копытцев у крупного рогатого скота/А.Ф. Бурденюк// Госсельхозиздат, УССР -1959. -С. 132-135.
  8. Бурденюк, А.Ф. Ветеринарная ортопедия / А.Ф.Бурденюк, Г.С.
  9. Кузнецов // Колос -1976. -С. 200.
  10. Бурденюк, А.Ф. Болезни конечностей у продуктивных животных / А.Ф. Бурденюк // Урожай -1986. -С. 131
  11. Бурденюк, А.Ф. Хирургические болезни сельскохозяйственных животных / А.Ф. Бурденюк, В.М. Власенко, И.С. Панько // Урожай -1988. –С. 167
  12. Быстрова И.А. Прочность копытцевого рога (Гистологические исследования трубчатого слоя копытцевого рога коров) / И.А. Быстрова // Молочное и мясное скотоводство. -1995. -№5. -С. 40-41
  13. Веремей, Э.И. Ортопедия ветеринарной медицины
  14. / Э.И.Веремей, В.А. Лукьяновский, С.В. Тимофеев и др. //Изд. Лань-2003.-С.230-233.
  15. Вилиамс П.В. Влияние рациона и условий содержания на заболеваемость копытцев коров / П.В. Вилиамс // Ветеринария. -1981. -№ 12. -С. 56-57.
  16. Давыдова, Н.Ю. Влияние голштинизации на крепость копытцевого рога (Оценка коров разной кровности) / Н.Ю. Давыдова, В.Н. Лазаренко // Технологические проблемы производства продукции животноводства.
  17. -Троицк. -2001. -С. 45-46
  18. Glick,В. Calori-protein deficiency and the immune response of the chicken/B.Glick, E.Day, D. Thompson // Poultru So. 1981. -№11. -P. 2494-2500.
  19. Kastner,R., Schmidt E., Zur Entlastung erkrankter Klauen //
  20. Mh. Veter.-Med. 2001. Jg. 45. H. 17. S. 599-602

