

Мичуринский агрономический

№1

ВЕСТНИК



Мичуринск-наucoград РФ

2025

Научно-теоретический и прикладной журнал

Мичуринский
агрономический

ВЕСТНИК

№1

2025



МИЧУРИНСК-НАУКОГРАД РФ

2025

УЧРЕДИТЕЛЬ:
ООО «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР «АГРОПИЩЕПРОМ»

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Беленков А.И.	д-р с.-х. наук, проф.
Болдырев М.И.	д-р с.-х. наук, Заслуженный деятель науки России, проф.
Брыксин Д.М.	канд. с.-х. наук, зам. главного редактора
Горбачевская О.А.	д-р биол. наук (Германия)
Грихина Н.В.	канд. биол. наук
Дейнеко В.И.	д-р хим. наук, проф.
Зеленева Ю.В.	канд. с.-х. наук
Калашникова Е.А.	д-р биол. наук, проф.
Князев С. Д.	д-р с.-х. наук, проф.
Кобзарь О.А.	д-р экон. наук (Швейцария)
Колесников С.А.	канд. с.-х. наук, главный редактор
Кострикин А.В.	д-р хим. наук, проф.
Лебедев В.М.	д-р с.-х. наук, проф.
Лебедев Е.В.	канд. биол. наук, доц.
Мазиров М.А.	д-р биол. наук, проф.
Маркелова Т.В.	д-р филол. наук проф.
Попов С.Я.	д-р биол. наук, проф.
Рябчинская Т.А.	д-р с.-х. наук, проф.
Саввина Ю.В.	канд. филол. наук
Седов Е.Н.	академик РАН, д-р с.-х. наук, Заслуженный деятель науки России, проф.
Соловьев А.А.	д-р биол. наук, проф.
Сорокопудов В.Н.	д-р с.-х. наук, проф.,
Сухоруков А.П.	д-р биол. наук
Усов С.В.	канд. с.-х. наук
Федотова З.А.	д-р биол. наук, проф.
Хауке Хеливид	д-р биол. наук, проф. (Германия)
Хрусталева Л.И.	д-р биол. наук, проф.
Чухланцев А.Ю.	канд. с.-х. наук

EDITORIAL BOARD:

Belenkov A.I.	Dr. of Agr. Science, Prof.
Boldyrev M.I.	Dr. of Agr. Science, Honored worker of science of Russia, Prof.
Bryksin D.M.	Cand. of Agr. Science, Deputy Editor-in-Chief
Gorbachevskaya O.A.	Dr. of Biol. Science (Germany)
Grikhina N.V.	Cand. of Biol. Science
Dejneko V.I.	Dr. of Chem. Science, Prof.
Zeleneva Yu.V.	Cand. of Agr. Science
Kalashnikova E.A.	Dr. of Biol. Science, Prof.
Knyazev S. D.	Dr. of Agr. Science, Prof.
Kobzar' O.A.	Dr. of Econ. Science (Switzerland)
Kolesnikov S.A.	Cand. of Agr. Science, Editor-in-Chief
Kostrikin A.V.	Dr. of Chem. Science, Prof.
Lebedev V.M.	Dr. of Agr. Science, Prof.
Lebedev E.V.	Cand. of Biol. Science, Assoc. Prof.
Mazirov M.A.	Dr. of Biol. Science, Prof.
Markelova T.V.	Dr. of Philol. Science, Prof.
Popov S.Ya.	Dr. of Biol. Science, Prof.
Ryabchinskaya T.A.	Dr. of Agr. Science, Prof.
Savvina Yu.V.	Cand. of Philol. Science
Sedov E.N.	Academician of RAS, dr. of Agr. Science, Honored worker of science of Russia, Prof.
Solov'ev A.A.	Dr. of Biol. Science, Prof.
Sorokopudov V.N.	Dr. of Agr. Science, Prof.,
Sukhorukov A.P.	Dr. of Biol. Science
Usov S.V.	Cand. of Agr. Science
Fedotova Z.A.	Dr. of Biol. Science, Prof.
Khauke Khelivid	Dr. of Biol. Science, Prof. (Germany)
Khrustaleva L.I.	Dr. of Biol. Science, Prof.
Chukhlantsev A.Yu.	Cand. of Agr. Science

АДРЕС
РЕДАКЦИИ: 393760, Тамбовская область,
город Мичуринск,
ул. Советская, д. 286,
помещение 6, офис 3
Тел.: 8 (475-45) 5-14-13
E-mail: mich-agrovestnik@mail.ru

© Коллектив авторов, 2025
© ООО НППЦ «Агропищепром»
www.mich-agrovestnik.ru

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. СЕЛЕКЦИЯ

Брыксин Д.М., Колесников С.А.

Сорта жимолости для юга России6

Байрамов Л.А.

Изучение сортов и форм миндаля, возделываемых на территории
Шахбузского района Нахчыванской автономной республики,
помологическая характеристика некоторых сортов.10

РАЗДЕЛ 2. ЭКОЛОГИЯ

Килимник Е.В.

Проблемы экологии землепользования17

РАЗДЕЛ 3. ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

Диаките С., Пакин Е.Н., Астарханова Т.С., Цымбалова В.А., Калабашкина Е.В.

Распространённость и степень развития септориоза листьев в посевах яровой пшеницы
в условиях Нечерноземной зоны РФ.....24

РАЗДЕЛ 4. ЖИВОТНОВОДСТВО

Вильвер М.С.

Влияние кормовой добавки на этологические характеристики
и живую массу бычков29

Смитюк Н.В., Расстригин А.Е., Ортман А.Б., Санин А.В.

Повышение сохранности, стимуляция роста и развития цыплят при использовании
иммуномодулирующего препарата фоспренил.....32

РАЗДЕЛ 5. ВЕТЕРИНАРИЯ

Вотинцев М.В.

Оценка состояния здоровья животных с помощью цифровых продуктов.....39

РАЗДЕЛ 6. СОЦИОЛОГИЯ

Зиновьева А.В., Кежутин А.Н.

Профилактика туберкулеза в советской деревне в первые
послевоенные десятилетия42

РЕФЕРАТЫ.....47

ОБРАЩЕНИЕ К ЧИТАТЕЛЯМ.....53

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К АВТОРСКИМ МАТЕРИАЛАМ.....54

CONTENTS

SECTION 1. BREEDING

Bryksin D.M., Kolesnikov S.A.

Honeysuckle varieties for the south of Russia6

Bayramov L.A.

Study of almond varieties and forms cultivated in the territory of shakhbuz district of nakhchivan autonomous republic, pomological characteristics of some varieties.....10

SECTION 2. ECOLOGY

Kilimnik E.V.

Problems of ecology of land use17

SECTION 3. PLANT PROTECTION

Diakite C., Pakina E.N., Astarkhanova T.S., Tsymbalova V.A., Kalabashkina E.V.

Incidence and severity of septoria leaf blotch in spring wheat crops in the non-chernozem zone of the Russian Federation.....24

SECTION 4. ANIMAL HUSBANDRY

Vilver M.S.

The effect of the feed additive on the ethological characteristics and live weight of calves29

Smityuk N.V, Rasstrigin A.E., Ortman A.B., Sanin A.V.

Increased safety, stimulation of growth and development of chickens when using the immunomodulatory drug phosprenyl.....32

SECTION 5. VETERINARY MEDICINE

Votintsev M.V.

Animal health assessment using digital products.....39

SECTION 6. SOCIOLOGY

Zinovieva A.V., Kezhutin A.N.

Tuberculosis prevention in the soviet countryside in the first post-war decades42

ABSTRACTS.....50

INTRODUCTION.....53

THE BASIC REQUIREMENTS FOR COPYRIGHT MATERIALS.....54

РАЗДЕЛ 1

СЕЛЕКЦИЯ

УДК 634.74

СОРТА ЖИМОЛОСТИ ДЛЯ ЮГА РОССИИ

Брыксин Д.М., Колесников С.А.
Научно-производственный центр «Агропищепром»

В статье приводятся результаты научных исследований по оценке хозяйственно полезных признаков сортов жимолости селекции НПЦ «Агропищепром». Выделены перспективные сорта для дальнейшего включения в селекционный процесс и возделывания в южных регионах России.

Ключевые слова: жимолость, продуктивность, сорт, плод, масса, качество плодов.

HONEYSUCKLE VARIETIES FOR THE SOUTH OF RUSSIA

Bryksin D.M., Kolesnikov S.A.
Scientific-productiv centre «Agropishcheprom»

The paper deals with the results of studies on estimation of economic characteristics of honeysuckle cultivars of the NPC «Agropishcheprom». The most promising cultivars were selected for further usage in breeding and cultivation in the southern regions of Russia.

Key words: honeysuckle, productivity, sort, fruit, mass, fruit quality.

Введение. Промышленное выращивание жимолости на территории РФ является приоритетным направлением сельского хозяйства. Культура пользуется популярностью в большей степени в связи с появлением новых современных высокопродуктивных сортов с десертными плодами. Пригодность жимолости к возделыванию с применением индустриальной технологии возделывания, предполагающей механизированную уборку, приводит к снижению себестоимости свежих плодов и даёт возможность использовать их в качестве сырья для переработки.

Несмотря на обширную долговременную селекционную работу с культурой, ведущуюся в России, остается нерешенным ряд вопросов, в том числе основная проблема – продление сроков поступления свежих плодов на фрэш рынки. Решение данной проблемы может идти двумя путями – использование современных технологий хранения и создание сортов с сверхпоздними сроками созревания.

Одним из селекционных центров жимолости является НПЦ «Агропищепром», расположенный в городе Мичуринске. Селекционная работа с культурой здесь ведется более 20 лет, созданы 16 сортов как для любительского, так и промышленного садоводства. Генофонд жимолости в центре насчитывает 282 сортообразца Российской и зарубежной селекции. Приоритетным направлением работы является расширение ареала возделывания жимолости глубоко на юг, где к сожалению, на сегодняшний день из-за климатических условий культура не произрастает, а именно в такие регионы как Республика Крым, Ростовская область, Волгоградская область, Краснодарский край, Ставропольский край, Республика Дагестан и другие южные регионы России. Благодаря включению в селекционный процесс жимолости мелкоцветчатой (*L. caerulea subsp. emphylocalyx* (Maxim) Plekhanova), которая произрастает в естественных условиях на Курильских островах и на острове Хоккайдо (Япония) в Центре уже получены межвидовые гибриды и сорта, которые уходят глубоко в зимний покой и не цветут зимой при продолжительных положительных температурах. В 2024 году были представлены сорта Лидмакс, Евразия и Кремлёвская, посадочный материал которых в больших объемах активно внедряется в южные регионы РФ, благодаря имеющейся в центре биотехнологической лаборатории.

Место, объекты и методика исследований.

Исследования проводились в период с 2022 по 2024 года на участке коллекционного сортоизучения НПЦ “Агропищепром” 2016 года посадки.

Объектами исследований являлись сортообразцы жимолости селекции НПЦ “Агропищепром”: Лидмакс (КБ 088 (*L. caerulea* subsp. *emphyllocalyx* (Maxim) Plekhanova)) х (Мичуринское диво (сеянец от свободного опыления сорта Дельфин, *L. turczaninowii* Pojark.)), Евразия (КБ 088 (*L. caerulea* subsp. *emphyllocalyx* (Maxim) Plekhanova)) х (Эверест (сеянец от свободного опыления жимолости Камчатской, *L. kamtschatika* (Sevast.) Pojark.)), Кремлёвская (КБ 088 (*L. caerulea* subsp. *emphyllocalyx* (Maxim) Plekhanova.)) х (Президент (сеянец от свободного опыления жимолости Съедобное, *L. edulis* Turcz. ex Freyn.)), Медведевская (КБ 088 (*L. caerulea* subsp. *emphyllocalyx* (Maxim) Plekhanova.)) х (БРИКС (Княгиня х Сильгинка, *L. kamtschatika* (Sevast.) Pojark. х *L. turczaninowii* Pojark.)). Методической основой научно- исследовательской работы являлась «Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур» [1].

Результаты и обсуждение.

К качеству плодов жимолости предъявляются следующие требования - их масса должна превышать 1 г, плоды иметь десертный вкус и отсутствие горечи.

Средняя масса плодов жимолости находилась в пределах 2,32-2,95 г, причём этот показатель был выше в 2023 году (таблица). Это объясняется большим объёмом выпавших осадков (68 мм) в период формирования и созревания плодов в сравнении с предыдущими годами. Следует отметить, что данный период у изучаемых сортов длился от 30 до 35 дней и созревают они в центральной зоне России с III декады июня. В среднем за годы исследований все изучаемые сортообразцы отнесены к числу крупноплодных.

В результате открытых дегустаций высокой оценкой и десертным вкусом характеризовался сорт Лидмакс. Однако и другие изучаемы образцы были отмечены высокой оценкой.

Жимолость относится к числу культур, медленно наращивающих урожай в первые годы жизни. Скороплодность является приоритетным признаком при подборе сортов для закладки промышленных насаждений жимолости. К числу скороплодных относятся сорта, дающие урожай 0,6 - 0,8 кг/куст на 5-6 год жизни. В наших урожайность опытных растений, вступивших в пору промышленного плодоношения составила 5,8-6,5 кг/куст, причём данный показатель был выше в 2022 году. Однако и возвратные заморозки в период цветения и формирования плодов, достигающие -5°C в 2024 году, не оказали отрицательного влияния на продуктивность и качество плодов изучаемых сортов.

Таблица – Оценка хозяйственно полезных признаков сортов жимолости, 2022-2024 гг.

Сорт	Средняя масса плода, г	Вкус, балл	Внешний вид, балл	Урожай (кг/куст) в возрасте:			
				8 лет	9 лет	10 лет	средн.
Лидмакс (15-17)	2,32±0,05	5,0	5,0	6,2	6,0	5,8	6,0
Евразия (9-44)	2,64±0,09	4,9	5,0	6,5	6,1	6,0	6,2
Кремлёвская (7-81)	2,95±0,11	4,9	5,0	6,5	6,0	6,0	6,1
Элс. 7-99 (Медведевская)	2,53±0,03	4,8	4,8	6,5	6,5	5,5	6,2
НСР _{0.05}	0,12	-	-	0,1	0,1	0,2	0,1



Рисунок 1. Лидмакс

Краткое описание изучаемых сортов.

Лидмакс (15-17).

Происхождение: отборная форма КБ 088 (ж. мелкосетчатая) х Мичуринское диво (ж. турчанинова).

Куст: сильнорослый.

Побеги: средние, светло-зелёные, слабоопушенные.

Листья: средней величины, зелёные, ланцетные.

Плоды: очень крупные, масса 1 плода 2,0-2,5 г, удлинённо-овальной формы, с бугристой поверхностью, голубой окраски, с сильным восковым налётом. Вкус сладкий, с ароматом.

Срок созревания: поздний.

Урожайность: 5,8-6,2 кг/куст.

Осыпаемость плодов: отсутствует.

Зимостойкость: высокая.



Рисунок 2. Евразия

Евразия (9-44).

Происхождение: отборная форма КБ 088 (ж. мелкосетчатая) х Эверест (ж. камчатская).

Куст: среднерослый.

Побеги: средние, зелёные, слабоопушенные.

Листья: средней величины, светло-зелёные, овальные.

Плоды: очень крупные, масса 1 плода 2,5-3,5 г, овальной формы, со слабо-бугристой поверхностью, фиолетовой окраски, с сильным восковым налётом. Вкус сладкий, с ароматом.

Срок созревания: поздний.

Урожайность: 6,0-6,5 кг/куст.

Осыпаемость плодов: отсутствует.

Зимостойкость: высокая.



Рисунок 3. Кремлёвская

Кремлёвская (7-81).

Происхождение: отборная форма КБ 088 (ж. мелкосетчатая) х Президент (ж. съедобная).

Куст: среднерослый.

Побеги: средние, зелёные, слабоопушенные.

Листья: средней величины, тёмно-зелёные, ланцетные.

Плоды: очень крупные, масса 1 плода 2,8-4,0 г, бочёнковидной формы, со слабо-бугристой поверхностью, голубой окраски, с сильным восковым налётом. Вкус сладкий.

Срок созревания: поздний.

Урожайность: 6,0-6,5 кг/куст.

Осыпаемость плодов: отсутствует.

Зимостойкость: высокая.



Рисунок 4. Медведевская

Медведевская (7-81).

Происхождение: отборная форма КБ 088 (ж. мелкосетчатая) х БРИКС (ж. камчатская х ж. синяя).

Куст: среднерослый.

Побеги: средние, зелёные, опушенные.

Листья: средней величины, светло-зелёные, овальные.

Плоды: очень крупные, масса 1 плода 4,0-4,7 г, бверетеновидной формы, со слабо-бугристой поверхностью, голубой окраски, с восковым налётом. Вкус сладкий.

Срок созревания: поздний.

Урожайность: 6,5-7,5 кг/куст.

Осыпаемость плодов: отсутствует.

Зимостойкость: высокая.

Заключение.

В результате проведённых исследований все изучаемые сортообразцы выделены для дальнейшей селекции на крупноплодность, десертный вкус и продуктивность. Элитный сеянец 7-99 рекомендован для передачи на государственное сортоиспытание под названием Медведевская.

Список литературы

1. Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур/ВНИИСПК; под общ. ред. Е.Н. Седова и Т.П. Огольцовой. – Орёл: ВНИИСПК, 1999. – 608 с.

Колесников Сергей Александрович, кандидат с.-х. наук, исполнительный директор Научно-производственного Центра «Агропищепром»
393761, Тамбовская область, г. Мичуринск-наукоград РФ, ул. Советская д. 286
Телефон: 8(47545) 5-09-80
E-mail: agropit@mail.ru

Брыксин Дмитрий Михайлович, канд. с.-х. наук, директор Научно-исследовательского центра Садоводства имени И.В. Мичурина (НПЦ "Агропищепром")
393761, Тамбовская область, г. Мичуринск-наукоград РФ, ул. Советская д. 286
Телефон: 8(47545) 5-14-13
E-mail: agropit@mail.ru

УДК 634.12: 631-51

**ИЗУЧЕНИЕ СОРТОВ И ФОРМ МИНДАЛЯ, ВОЗДЕЛЫВАЕМЫХ НА ТЕРРИТОРИИ
ШАХБУЗСКОГО РАЙОНА НАХЧЫВАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ,
ПОМОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НЕКОТОРЫХ СОРТОВ**

Л. А. БАЙРАМОВ¹

*¹Министерство науки и образования Азербайджанской Республики
Нахчыванский государственный университет
Министерство науки и образования Азербайджанской Республики
Институт биоресурсов (Нахчыван)*

В статье рассматриваются местные и импортные сорта миндаля (*Amygdalis L.*), распространенные в Шахбузском районе и созревающие в разные сроки, их оценка по срокам созревания, изучение биоморфологических особенностей хозяйственно важных перспективных сортов, уточнение их названий и синонимов, зон их посадки и возделывания, использование в селекционной работе. Также впервые в Шахбузском районе обнаружено 9 сортов и 3 формы миндаля. Найденные формы миндаля были условно названы по месту их распространения и определена их сортовая принадлежность. Изучены агробиологические характеристики этих сортов и форм миндаля и даны помологические показатели некоторых из них. Период цветения каждого сорта, средний вес, высота, диаметр, цвет кожуры, цвет ядра, вес и вкус каждого плода изучались отдельно, и давалась 5-балльная оценка. Здесь Таш Бадам получили оценку 4,9 балла, Сарайы — 4,7 балла, Кетан Койнек — 4,6 балла, Гоша лепе — 4,8 балла, Курдашы — 4,6 балла, Нонпарел — 4,7 балла и Нек-плюс-ультра — 4,8 балла.

Ключевые слова: местный, импортный, миндаль, сорт, форма, помология, агробиологический, вес, диаметр, цвет.

**STUDY OF ALMOND VARIETIES AND FORMS CULTIVATED IN THE TERRITORY OF SHAKHBUZ
DISTRICT OF NAKHCHIVAN AUTONOMOUS REPUBLIC, POMOLOGICAL CHARACTERISTICS
OF SOME VARIETIES**

L. A BAYRAMOV¹

*¹Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan
Nakhchivan State University
Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan
Institute of bioresources (Nakhchivan)*

The article discusses local and imported varieties of almonds (*Amygdalis L.*) common in the Shakhbuz district and ripening at different times, their assessment by ripening times, the study of biomorphological features of economically important promising varieties, clarification of their names and synonyms, zones of their planting and cultivation, use in breeding work. Also, for the first time in the Shakhbuz district, 9 varieties and 3 forms of almonds were discovered. The found forms of almonds were conditionally named according to the place of their distribution and their varietal affiliation was determined. Agrobiological characteristics of these varieties and forms of almonds were studied and pomological indicators of some of them were given. The flowering period of each variety, average weight, height, diameter, skin color, kernel color, weight and taste of each fruit were studied separately, and a 5-point assessment was given. Here Stone Almonds received a score of 4.9 points, Sarayi - 4.7 points, Ketan Kaynek - 4.6 points, Gosha Lepe - 4.8 points, Kurdashi - 4.6 points, Nonparel - 4.7 points and Nek-plus-ultra - 4.8 points.

Keywords: local, imported, almond, variety, shape, pomology, agrobiological, weight, diameter, color.

Введение. В отличие от других регионов Азербайджанской Республики почвенно-климатические условия Нахчыванской Автономной Республики весьма благоприятны для быстрого роста и развития плодовых растений, а также для получения обильного и качественного урожая. Наряду с другими плодовыми растениями миндаль является одним из древнейших плодовых растений Нахчыванской Автономной Республики. С давних времен народными селекционерами были созданы ценные сорта и формы миндального растения. Буда отличается от других форм и сортов, выращиваемых в других местах, вкусом, ароматом, внешним видом, размером плодов, маслянистостью, хрупкостью, а также устойчивостью деревьев к болезням и вредителям.

В Азербайджане распространено 4 вида. Миндаль произрастает в диком виде в Средней Азии, Дагестане и Азербайджане. Дикие миндальные рощи когда-то занимали большие площади в горных районах Нахчывана. Деревня, известная своей водой под названием «Бадамлы», когда-то была окружена диким миндалем, но сейчас в труднодоступных местах осталось лишь несколько миндальных деревьев. Следует отметить, что культурные сорта миндаля очень близки к дикому миндалю и отличаются только размером плодов и тонкостью оболочки. Миндаль цветет в марте-апреле (иногда в феврале), до того, как сформируются листья [11].

Плоды миндаля созревают в июле-августе. Плодоносит с 4–5 лет и живет 130 лет и более. Длина плода 2,5–3 см. Культивируемые сорта относительно крупные. Плод яйцевидный, сплюснутый с боков, с тупой или вздутой верхушкой, часто изогнутый. Поверхность плода покрыта мясистой частью вокруг семени. Он зеленоватый, мохнатый, а при созревании трескается, и из него выпадают семена. Кора толстая, твёрдая или тонкая. Цвет варьируется от серо-желтого до темно-коричневого. Миндаль имеет одно или два ядра. Ядро беловатое, покрыто желто-коричневой вуалью. Эта оболочка легко отделяется во влажном состоянии. Вкус приятный, маслянистый и сладкий.

Миндаль содержит 40–60% жира (невысыхающего), 20–30% белка, 13% углеводов, 3,6% клетчатки, 2,3% минералов и 15 мг% витамина В1. Большинство диких миндалей горькие. Они содержат 2,5–3,5% глюкозида амигдалина. Этот глюкозид распадается в организме на глюкозу и циановую кислоту. Серная кислота — сильный яд. Поэтому горький миндаль не следует употреблять в пищу. Несмотря на это, миндаль используют для лечения многих заболеваний. Короче говоря, горький миндаль используется в качестве лекарства и имеет прекрасные лечебные свойства. Сладкий миндаль употребляют в пищу в свежем виде и широко используют в кондитерской промышленности. Из горького миндаля получают миндальное масло и 0,5–0,8% эфирного масла. Эти продукты используются в парфюмерной и фармацевтической промышленности для производства камфоры, мазей и эмульсий. Эфирное масло миндаля используется для ароматизации некоторых духов. Скорлупу миндаля используют для ароматизации и улучшения цвета коньяка, ликеров и некоторых вин. Из него также получают активированный уголь [1. и т. д. 130147; 4. с. 12-26].

Целью исследования было изучение местных и импортных сортов и форм миндаля, широко распространенных в Шахбузском районе и созревающих в разные сроки, определение зон их распространения, фиксирование их названий и синонимов, а также изучение помологических особенностей некоторых сортов и форм.

Были совершены экспедиции в Шахбузский район Нахчыванской Автономной Республики и определены зоны распространения возделываемых там сортов и форм миндаля, созревающих в разные сроки. Так, в Шахбузском районе сорта и формы миндаля высаживаются и возделываются в горной, предгорной и равнинной зонах. Актуальность исследования заключается в изучении ценных сортов и форм миндаля, входящих в генофонд Шахбузского района, сохранившихся в той или иной степени, изучении их помологических особенностей, точном отслеживании их фенофаз, а также в их размножении и защите путем прививки.

Семенной и прививочный материал продуктивных сортов был взят и привит во дворе предпринимателя и в генофондном саду. Семена, собранные с высокоурожайных и компактных зонтичных сортов и форм, были посеяны в октябре, а весной следующего года на вновь появившиеся деревья были привиты новые побеги, одновременно были запланированы работы по гибридизации и генетическому улучшению традиционных сортов.

Установлено, что в Шахбузском районе распространено 9 сортов и 3 формы миндаля. Из них 4 сорта являются новыми, а 5 сортов и 3 формы являются аборигенными сортами и формами. Однако до настоящего времени эти разновидности и формы детально не изучены. Наша главная цель – создание генофонда путем точного изучения биоморфологических, помологических и фенологических особенностей местных и импортных сортов и форм миндаля, распространенных в Шахбузском районе и созревающих в разные сроки, а также увеличение и размножение продуктивных, высококачественных, устойчивых к весенним заморозкам, адаптированных к почвенно-климатическим условиям, ценных и перспективных сортов [3. стр. 145-151; 6. стр. 99-101].

По литературным данным, на территории автономной республики выявлено множество сортов и форм растений миндаля. Т.М.Тагиев [4, с. 5-28], А.Дж. Раджабли [2, с. 221-228], Однако подробных сведений о сортах и формах миндаля, возделываемых в Шахбузском районе, предоставлено не было. В некоторой литературе имеются лишь краткие сведения о существовании миндальных садов в селе Бадамлы. В последнее время в регион Шахбуз импортируется миндаль из соседней Исламской Республики Иран и Турецкой Республики, в том числе из Курдаши, Уэлсы; Сорта Нонпарель Нек-плюс-ультра завезены из стран СНГ. Поэтому нашей целью является достижение сбора генофонда местных и вновь интродуцированных сортов и форм миндаля, возделываемых в Шахбузском районе, созревающих в разные сроки, путем проведения углубленного изучения их фенологических и помологических особенностей.

Материалы и методология: В качестве материала взяты девять сортов и три формы миндаля, возделываемые в Шахбузском районе, над которыми проведены фенологические наблюдения. С целью выделения из этих сортов наиболее ценных и перспективных сортов изучены их помологические характеристики, взят прививочный материал, привит и в дальнейшем будет передан в генофонд.

Исследование проводилось с использованием общепринятых методов. При выполнении научно-исследовательской работы З.М.Гасанов «Плодоводство (лабораторно-практический практикум)» 1997, [5. и т. д. 81-136]; А.Дж. Раджабли «Плодовые растения Азербайджана» 1966, [2. и т. д. 221-228], Х.И. Бейкер Плодовые культуры. М.: Мир, 1986, [8. стр. 138-146]; Плодоводство (Под ред. В.А. Колесникова) М.: Колос, 1979 [9 с. 43-46]. «Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур». ВНИИС им. Мичурина, 1980, [10. стр. 200-208]. и т. д. Использовались программы и методики.

Результаты и обсуждение: Сорта и формы миндаля, возделываемые в Шахбузском районе, цветут с марта по конец мая в зависимости от сорта и ареала их распространения. Наблюдения проводились за сортами миндаля, возделываемыми в Шахбузском районе: Даш бадам, Кетан куйнек, Сарайи, Кагиз бадам, Гошалепа, местными сортами, импортными сортами Курдаши, Уэлса, Нонпарель Нек-плюс-ультра, а также формами Бадамли-3, Бадамли сетев-2 и Дайлаксли-1.

В ходе исследования установлено, что в зависимости от погодных условий набухание почек сортов и форм миндаля Даш бадам, Кетан куйнек, Сарайи, Курдаши и Нонпарель продолжается с 10 по 15 марта в селах Бадамлы, Завод, Селесуз, Шада, Тюркеш.

Цветение в этих деревнях начинается в конце марта и заканчивается в начале апреля. Напротив, в горных и предгорных селах цветение продолжается до конца апреля. В селах Южный Кишлаг, Куку, Ашагы и Юхары Кишлаг, Биченаке, Аг Булаге и Нурсу имеются Гоша Лепе, Кагиз Бадам, Сарайи, Курдаши, Уэлса, Нек-плюс-ультра и др. В зависимости от региона произрастания сорта и погодных условий цветение длится с конца апреля до середины мая. Плоды сортов миндаля, возделываемых в районе Шахбуз, сильно

различаются по степени развития и весу в зависимости от срока созревания и районов их распространения.

Сделаны фотографии плодов, листьев и побегов этих сортов, детально изучены и представлены их помологические показатели. Средний вес, стебель, длина плода, твердость и мягкость скорлупы, ширина и длина ядра, а также вкус каждого из отобранных здесь сортов миндаля были оценены путем дегустации по 5-балльной шкале. В ходе наблюдений наибольший диаметр и вес были выявлены у Дашбадама, Курдаши, Сарайи, Гошалепы, Нонпарела и др. Преобладали сорта. В ходе наблюдений с целью увеличения и размножения перспективных, ценных, хорошо развитых, урожайных, устойчивых к болезням и вредителям, особенно весенним заморозкам местных и импортных сортов был взят прививочный материал с этих сортов и привит на подвой дикого граба венгерского на опытном поле нашего института и во дворе предпринимателя. Привитые саженцы в дальнейшем будут пересажены на постоянное место жительства в сад Генофонда.

Помимо всего этого, на этих сортах также наблюдалось появление ржавчины. Начало осени характеризуется опадением 10% листьев на деревьях, а конец осени — опадением 75% листьев. В зависимости от сорта и погодных условий листопад начинается в середине сентября, но у некоторых сортов не желтеет даже 20% листьев. Сорт Сарайи — один из упомянутых мною сортов. Ниже приведены помологические характеристики некоторых из упомянутых сортов и форм:

Таш бадам: - Бадамлы, Селесуз, Шада, Айрндж и др. Шахбузского района. Распространен в личных подсобных хозяйствах в селах. Дерево высотой 5–6 м, крона пирамидальная. Кора ствола серовато-коричневая. Годичные побеги имеют длину 25–35 см. Листья широколанцетные, заостренные, светло-зеленого цвета. Цветет в начале марта. Плод широкий, продолговатый, крупный, массой 9–12 г, плоской формы. Плодоножка очень короткая, как будто прикреплена к самому плоду. Длина стебля составляет 0,3–0,4 мм, толщина — 0,5–1 мм. Цвет скорлупы землистый, а цвет ядра серый, поэтому он не очень твердый. Каждое дерево приносит в среднем 25–28 кг плодов. Созревает в начале августа. Кора на коре легко ломается и отваливается. Плод в основном используется в качестве ядра, то есть ядро продается готовым, не очищенным. Это гораздо выгоднее для предпринимателя, чем продавать его подставным лицом. Дегустационная оценка — 4,9 балла.

Сарайи: - Широко распространен в частных дворах, в основном в селах Селесгз, Дайлахли, Колани, Махмудоба, Нурс Шахбузского района. Это один из самых распространенных старинных местных сортов в Нахчыванской Автономной Республике. Дерево среднерослое, высотой 4–6 метров, с высокой, перевернутой пирамидальной кроной. Тело коричневого цвета. В зависимости от района произрастания цветет с конца марта до второй декады апреля. Плоды среднего размера, овальной формы, массой 8–10 г, высота плода 0,9–1,4 мм, длина 30–32 мм, диаметр 11–13 мм. Кора средней толщины, потрескавшаяся на поверхности, темно-серого цвета. Ядро ломкое и маслянистое. Это очень урожайный сорт, дающий в среднем 15–17 кг плодов с дерева. Плодоножка почти полностью срослась с плодовой ветвью. Сбор урожая приходится на конец августа. Устойчив к болезням и вредителям. Дегустационная оценка — 4,7 балла.

Кетан Койнек: - Этот сорт широко выращивается и выращивается в основном в регионах Бадамлы, Гарабаба и Шахбуз. В последнее время болезнь распространилась и на другие деревни. Это позднеспелый сорт. Дерево средней высоты с широкой кроной. Средняя высота дерева составляет 3–4 м, крона шаровидная, поникающая, диаметр кроны составляет 6–7 м. Устойчив к морозам и засухе. Плодоносить начинает через 3–4 года после посадки. Цветет в начале марта. Цветки сиреневого цвета. Каждый цветок имеет 1 пестик и

10–12 тычинок. Продолжительность жизни каждого цветка у разных сортов миндаля составляет 4–7 дней. Обычно цветение на дереве длится 12–16 дней. Очень урожайный сорт. Плоды среднего размера, весом 9–11 граммов. Высота плода 10–12 мм, диаметр 13–16 мм. Кора слегка тонкая, серого цвета, с трещинами на поверхности. Скорлупа очень мягкая. Ядро ломкое и маслянистое. Каждое дерево приносит в среднем 12–15 кг плодов. Плодоножка имеет длину 1,5–2 мм и толщину 1 мм, часть, соединяющаяся с плодом, немного больше. Стебли не очень прочно прикреплены к стеблю. По мере созревания его легко ткать. Урожай собирают в конце августа. Не подвержен болезням и вредителям. Иногда, когда погода очень дождливая, в нее добавляется немного волшебства. Дегустационная оценка — 4,6 балла.

Гоша леле: - Этот сорт высаживается и выращивается на частных приусадебных участках в селах Тюркеш, Бадамлы, Нурсу и Колани Шахбузского района. Как следует из названия, ядро очень большое и имеет двойное ядро. Долг не очень большой. Дерево среднерослое, высотой 3–4 метра, с пирамидально-шаровидной кроной. Нижние ветви поникающие и раскидистые. Диаметр зонтика до 4–5 метров. Цветет в первой декаде марта. Цветки белые и сиреневые. Плоды (ягоды) среднего размера, весом около 8–9 граммов. Поверхность сердца становится бугристой. Длина каждой бусины составляет 12–15 мм, ширина — 16 мм. Высота ядра составляет 1/2 его длины. В отличие от других сортов, его косточка очень маслянистая и полная. Стебель почти соединен с плодовой ветвью. По мере созревания он не падает с дерева. Листья светло-зеленые, длинно-ланцетные. Это продуктивный сорт. Каждое дерево приносит в среднем 20–24 кг плодов. Незаменим на десерт. Деревья устойчивы к болезням и умеренно устойчивы к вредителям. Дегустационная оценка — 4,8 балла.

Курдаши: - Этот сорт широко высаживается и выращивается на приусадебных участках и в недавно созданных миндальных садах в селах Колани, Ашагы Кишлаг, Гюней Кишлаг, Кюку и Нурсу Шахбузского района. Хотя это импортный сорт, он дает высококачественный, обильный урожай, полностью адаптированный к почвенным и климатическим условиям. Дерево среднерослое, высотой 3–4 м, с пониклой кроной, диаметром 5–6 м, стволом цвета пепла, сероватыми почками и блестящими темно-зелеными листьями. Листья длинные ланцетные. Цветет в первой и второй декаде апреля, поэтому не подвержен весенним заморозкам из-за позднего цветения. Лепестки белые и розовые. Каждый цветок имеет 5 лепестков, 1 пестик и 9–11 тычинок. Очень урожайный сорт. Плоды среднего размера, средняя масса каждого плода 9–11 г, длина плода 28–30 мм, толщина 10–12 мм, диаметр 14–16 мм. Кора средней толщины, серого цвета, потрескавшаяся. Ядро ломкое, маслянистое и вкусное. Урожайность с дерева составляет 13–15 кг. Длина плодоножки больше по сравнению с другими сортами. Плодоножка длиной 3–4 мм, имеет волосистую поверхность и толщину 2 мм, прочно прикреплена к плоду. Стебли очень плотно прикреплены к ветке, а при созревании кора легко трескается, и желуди падают на землю. Поэтому важно собирать плоды сразу после того, как кожура лопнет и они полностью созреют, в противном случае большая часть плодов опадет. В зависимости от региона произрастания плоды созревают с конца августа до середины сентября. Устойчив к болезням и вредителям. Дегустационная оценка составляет 4,6 балла. Поскольку плоды хрупкие, их рекомендуется употреблять в качестве закуски.

Нонпарель: Этот сорт недавно был завезен в Нахчыванскую Автономную Республику. Несмотря на то, что это импортный сорт, он полностью адаптирован к почвенно-климатическим условиям Нахчывана, в том числе Шахбузского района, и дает высококачественную продукцию. Сорт завезен из Крыма. Его родина — Калифорния. Его высаживают и выращивают в селах Махмудоба, Нурсу и Гызыл Кишлаг Шахбузского

района. В последнее время ареал возделывания этого сорта расширился, и он широко используется при закладке новых миндальных садов.

Дерева высотой 3,5–4 м, с плоскопирамидальной кроной. Ствол серебристо-блестящий, ветви темно-серые, листья тонкие и длинные ланцетные. Цветет поздно и плодоносит каждый год. Цветет в Шахбузском районе в конце апреля. Не подвержен весенним заморозкам. Длина сердца составляет 35–40 мм, ширина 15–20 мм, толщина 10–12 мм. Средний вес каждого плода составляет 0,9–1,2 г. Урожайность с дерева составляет 15–18 кг. Кора очень тонкая и светло-серого цвета. Ядро плоское, очень маслянистое и сладкое. Выход ядра составляет 56%, содержание масла — 53%. При созревании ядро лопается, но оболочка не выпадает. Плодоножка прочно прикреплена к ветке. Стебель толстый и крепкий. Длина стебля составляет 1,5–2 мм, толщина — 3 мм. Плоды созревают в конце сентября и устойчивы к болезням и вредителям. Дегустационная оценка составляет 4,7 балла.

Нек-плюс-ультра: Этот сорт был завезен в район Шахбuz в последние 20 лет. Он дает высококачественный, обильный урожай, адаптированный к почвенным и климатическим условиям. Его широко высаживают и возделывают в селах Дайлахли, Селесуз и Бадамлы Шахбузского района. Родиной сорта является Калифорния, где он был получен путем селекции. Он распространился во многих частях света. Это очень ценный сорт. Дерево крупное, высотой 3–4 м, с густой листвой. Листья широкие, темно-зеленые. Ствол имеет темно-серебристый цвет и потрескавшуюся кору. Цветет поздно и ежегодно дает обильный, высококачественный урожай. Голова сокола имеет овальную форму. Средний вес каждого плода составляет 0,7–0,9 г, длина — 25–30 мм, толщина — 18–20 мм, ширина — 1,5–1,7 мм. Кожура плода очень тонкая, ее почти невозможно раздавить пальцами. Употребляется в качестве закуски. Ядро составляет 57% ядра, а содержание масла — 53%. Плодоножка прочно прикреплена к ветке, поэтому даже если оболочка лопнет при созревании, плод не упадет с дерева. Устойчив к болезням и вредителям. Дегустационная оценка составляет 4,8 балла.

Заключение: Подводя итоги проведенной исследовательской работы, можно сделать следующий вывод. Впервые установлено, что в Шахбузском районе произрастает 9 сортов и 3 формы миндаля. Форма 3 была впервые обнаружена нами и условно названа по названию деревни, где она была распространена. Выяснено, к какому сортовому типу они относятся. За ними проведены фенологические наблюдения и установлено, что формы Бадамлы-3 и Бадамлы-Поселок-1 более перспективны, продуктивны и устойчивы к болезням и вредителям.

Список литературы

1. Ч.И. Ахмедов, Н.Т. Алиев. Товароведение плодов и овощей (Учебник). Баку: 2009, 356 с.
2. А.Дж. Раджабли «Плодовые растения Азербайджана» 1966, 247 с. (с. 221–228);
3. Л.А. Байрамов Изучение сортов и форм миндаля, возделываемых на территории Ордубадского района и изучение их агроэкологических особенностей // Научные труды Нахчыванского отделения НАНА, Серия естественных и технических наук, 2022, № 2, т. 18, с. 145–151.
4. Т.М. Тагиев., Д.Дж. Гошгаров., Т.Ю. Гаджиев Бадам. Баку, Азернашр, 1990, 32 с.
5. З.М. Гасанов «Плодоводство (лабораторно-практический практикум)» 1997, 367 с. (стр. 85–136);
6. Байрамов Логман Сбор и оценка генофонда сортов и форм миндаля, произрастающих в Ордубадском районе / Наука и образование: Актуальные проблемы, достижения и инновации, Сборник статей VII Международной научно-практической конференции, состоявшейся 25 февраля 2022 г., с. 99–101, город. В.Г. Пенза
7. Бейдеман И.Н. Методология изучения фенологии растений и растительных сообществ. 1974 (стр. 123–156),
8. Х.И. Бейкер Плодовые культуры. М.: Мир, 1986, (с. 138–146)
9. Плодоводство (Под ред. В.А. Колесникова). М.: Колос, 1979 (с. 43–46).
10. Лабанов Г.А., Т.В. Морозова, А.С. Овсянников, Агальцова Т.П. «Программа и методика селекции плодовых, ягодных и орехоплодных культур». Орел: Изд-во ВНИИС, 1980 (с. 200–208);

11. <https://az.m.wikipedia.org>

Байрамов Л. А., канд. С.-х. наук,
Нахчыванский государственный университет;
Институт биоресурсов,
г. Нахчыван, Азербайджан,
bayramov-logman@mail.ru

РАЗДЕЛ 2

ЭКОЛОГИЯ

УДК 528.9
Код ВАК 5.2.3

ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

Е.В. Килимник

Уральский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации

Цель статьи заключается в анализе развития экологического природопользования. Задачи исследования обусловлены целью исследования: проанализировать существующие проблемы экологизации землепользования на предмет их загрязнения, влияния на систему питания человека, деградиционных процессов, влияющих на сельское хозяйство. Методологической основой послужили общенаучные методы исследования: анализа, синтеза, сравнения, дедукции и индукции. В качестве теоретической основы исследования стал анализ опубликованных материалов, рассматривающих вопросы экологии природопользования. В статье определена сущность экологизации землепользования, основанная на вопросах экологии, а не экономики, что акцентировалось прежде. Рассмотрены четыре этапа экологизации землепользования с 50-70-е гг. XX века до 2020 года. Установлено, что основой экологизации земель техногенного типа должно быть снижение на них антропогенной нагрузки. Выявлены важнейшие принципы экологизации землепользования.

Ключевые слова: экология, проблемы, общество, природопользование, экономика, обеспечение, продовольствие, сельское хозяйство, окружающая среда, Россия.

PROBLEMS OF ECOLOGY OF LAND USE

Kilimnik E.V.

Ural Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation

The purpose of the article is to analyze the development of environmental nature-use. The objectives of the study are due to the purpose of the study: to analyze the existing problems of environmentalization of land use for their pollution, the influence on the human nutrition system, and degradation processes affecting agriculture. The methodological basis was general scientific research methods: analysis, synthesis, comparison, deduction and induction. As a theoretical basis of the study, the analysis of published materials considering the issues of environmental management ecology. The article defines the essence of the environmentalization of land-use, based on environmental issues, and not the economy, which was emphasized before. Four stages of ecologization of land of the 50-70s are considered. XX century until 2020. It has been established that the basis of environmental-type environmental ecologization should be a decrease in anthropogenic load on them. The most important principles of environmentalization of land use have been identified.

Keywords: ecology, problems, society, nature management, economics, provision, food, agriculture, environment, Russia.

Актуальностью исследования изучения вопросов функционирования экологии землепользования и ведения сельского хозяйства, становится сегодня весомой частью формирования национальной стратегии развития современного агрохозяйствования на всей территории субъектов Российской Федерации.

Мировая стратегия сельскохозяйственного землепользования определяется созданной при ООН продовольственной сельскохозяйственной организацией – ФАО. Политика ФАО, направленная на интенсификацию сельскохозяйственного землепользования, заключалась в:

- ориентировании развивающихся стран на монокультуры;
- поощрении использования пестицидов и синтетических минеральных удобрений

[1].

Политика ФАО по интенсификации сельскохозяйственного землепользования

включает:

- во-первых, привела агроэкосистемы мира к кризисной ситуации;
- во-вторых, иллюзорным оказался и прогресс, достигнутый за счет интенсификации отрасли. Действительно, за последние 10 лет производство сельскохозяйственной продукции увеличилось на 25%, однако рыночные цены на нее выросли на 100%, а реальные доходы фермеров – всего на 15% [1].

В этой связи с 1985 года развитые страны мира начали менять политику интенсификации сельскохозяйственного землепользования на новую – политику экологизации. Так, Европейский Союз в начале 90-х годов XX века начал принимать решения, направлены на экологизацию землепользования. В частности, с 1993 года Евросоюз не засеивает 4,2 млн га земель, а использует их для выращивания культур с последующей переработкой в биотопливо. В это же время в США утвердили программу консервации на 10 лет 18,2 млн га сельскохозяйственных земель. На резервных землях даже не разрешается заготавливать сено. Это можно делать только в отдельные годы, в срок, когда полностью завершается гнездование птиц, и каждый раз с особым разрешением департамента земледелия США.

Компенсация также выплачивается за заболачивание берегов рек и прудов и за отказ от их осушки. Кроме того, фермеры, которые отказываются от получения компенсации и не употребляют этих мер, упускают возможность пользоваться льготными кредитами и льготной оплатой при продаже своей продукции [1].

Экологизация землепользования требуется, как для оздоровления качественного состояния земель и окружающей природной среды, так и для населения.

Учеными в мире установлено, что здоровье человека, во-первых, на 10-20% определяется экологической ситуацией [2], при этом экологическая ситуация в России довольно сложная. Исследователями «Института глобального климата и экологии» в России было определено, что:

- 3,5% – хронически загрязненная территория от всей площади государства [3];
- остальные российские земли можно подразделить на:
 - «условно экологически чистая» территория;
 - «умеренно» загрязненная территория.

Кроме того, здоровье человека на 50-70% зависят от образа жизни, важнейшей составляющей которого является питание [3].

В стране время от времени выявляют опасные для здоровья вещества в продуктах питания. Такая ситуация может привести к тому, что потребление неэкологических продуктов питания снизит качество жизни в целом. А это, прежде всего, снижение уровня здоровья населения, что приводит к потерям человеческого капитала.

Расчетный ущерб от некачественных продуктов питания в России составляет более 0,6 млрд долл. в год [4].

Сегодня почти на всех сельскохозяйственных землях распространены процессы деградации, которые так или иначе влияют на объем выращивания и качество продукции питания. Среди них наиболее масштабными являются:

- водная и ветровая эрозия (ущерб более 9,7 млрд долларов в год) [5];
- загрязнение населённых пунктов (биологическое, химическое, радиационное и т.п. – около 4,1%, общая площадь загрязнённых нефтепродуктами территорий в России достигает порядка 100 тыс. га [6].
- подтопление (порядка 36 регионов страны в 2024 г.) [7];
- нарушение земель составляет порядка 1 062,5 тыс. га. (котлованы, каналы, валы, осушение земель, засорение и пр.) [8].

Таким образом, интенсивное развитие деградационных процессов на землях Российской Федерации и потребность в качественных продуктах питания обуславливает поиск путей экологизации землепользования.

Сущность экологизации землепользования заключается в том, что на первый план

выходят не экономические цели, как было принято раньше, а экологические. То есть каждое новое освоение, смена целевого использования земель оценивается с позиции уменьшения негативного влияния на окружающую среду и земельные ресурсы (почвы) в целом в расчете на единицу совокупного общественного продукта.

Понятие «экологизация» в отличие от понятия «охрана природы» является более широким и направленно на уменьшение негативного воздействия, то есть снижение потребности в охране природы. Поэтому экологизация является более широким понятием, чем природоохранная деятельность

Основной целью экологизации является генерирование идей, создание средств, принятие решений, способствующих воспроизводству природы. В сфере землепользования это:

- изменения систем земледелия;
- изменение структуры посевов;
- установление жестких нормативов по загрязнению земель (почв);
- изъятие из оборота земель, непригодных для сельскохозяйственного использования и т.д. [9].

В развитии системы земледелия и землепользования человечество прошло 4 этапа экологизации:

1-й этап охватывает 50-70-е гг. XX века. Характеризуется развитием экологического оборудования. Имеется в виду производство очистных сооружений на свинофермы, птицефермы, строительство отстойников для хранения отходов сельскохозяйственного производства путем значительных материальных затрат на очистное оборудование в сфере землепользования, что позволило смягчить экологическую ситуацию;

2-й этап охватывает 80-е годы XX века. Характеризуется интенсивным применением малозагрязняющих и малоотходных технологий. Это позволило уменьшить потребность в очистных сооружениях;

3-й этап охватывает 90-е годы XX века. Характеризуется повышением эффективности землепользования;

4-й этап охватывает 2000-2020 гг. и предусматривает применение альтернативных (органических) систем земледелия, выращивание экологически безвредных продуктов питания, применение новых технологий и оборудования и пр. [9].

Объектом экологизации на государственном уровне может быть аграрная отрасль, на региональном – приоритетные для региона выращивание сельскохозяйственных культур, производства и технологии.

На местном уровне – выращивание продуктов растениеводства, переработки мусора, захоронение отходов и т.д.

Субъектами экологизации могут быть не только непосредственные производители экологически безопасной продукции, но и ее потребители.

Структуру земельных угодий России составляют сельскохозяйственные земли, леса и другие лесопокрываемые площади, застроенные земли, открытые заболоченные земли, сухие открытые земли с особым растительным покровом, открытые земли без растительного покрова или с незначительным растительным покровом и водой.

Эти земли возможно разделить на три типа использования. Для каждого типа использования характерны отличия в процессах экологизации землепользования (табл. 1) [10].

Таблица 1. Экологизация землепользования по типам использования земель

№	Типы земель	Использование земель
1	Земли производительного типа	Сельскохозяйственное землепользование и т.д.
2	Земли природного типа	Лесохозяйственное землепользование и т.д.
3	Земли техногенного типа	Земли населенных пунктов, промышленности, транспорта, связи, обороны и пр.

Так, основой формирования земель продуктивного типа являются сельскохозяйственные земли, в частности, пашня. Земель производительного типа в структуре земельных угодий России насчитывается порядка 182,9 млн га [11]. Ежегодно в стране происходит потеря пашни с характерными процессами ее деградации – около 1,5-2 млн га земель [12]. В связи с этим основным аспектам экологизации земель производительного типа, с одной стороны, должны стать:

- во-первых, установка экологически допустимого соотношения площадей пашни;
- во-вторых, установление оптимального уровня распаханности пашни.

Поскольку наибольшую долю в составе продуктивных земель занимает пашня, то экологизация землепользования, прежде всего, должна касаться вспашки, это требует:

- безотвальная обработка грунта на глубину до 40 см при регулярном рыхлении на глубину до 7-8 см;
- почвоохранная система земледелия, в которой до 40-50% пашни занято многолетними травами;
- вносятся только высококачественные органические удобрения и сидераты;
- сохраняется оптимальное поголовье скота и контролируется баланс питательных веществ в почве.

Но такая система на 40-50% снижает производительность растениеводства [13].

Система водной мелиорации предполагает переход к системе малого орошения, орошение природных кормовых угодий в поймах, экологизации норм, средств и сроков полива, контроля качества воды, в частности использовании для полива воды с минерализацией не более 0,5-1 г/л [13].

В состав земель природного типа относятся леса, в том числе земли, покрытые лесной растительностью и кустарники, а также сенокосы, пастбища, многолетние насаждения и пересадки, открытые заболоченные земли, сухие открытые земли с особым растительным покровом, открытые земли без растительного покрова. Земель природного типа в структуре земельных угодий России насчитывается порядка 871 830,3 тыс. га, или 51% от общей площади земельного фонда страны (на 2015 г.) [14].

На землях природного типа природные процессы, в том числе и процессы кругооборота веществ, происходят таким образом, что не порождают ни излишка, ни дефицита составляющих земельных ресурсов. Такое совершенство в достижении равновесия между разными природными процессами является базой экологобезопасного функционирования экосистем. Поэтому основой экологизации земель природного типа должно быть стимулирование к сохранению равновесия на землях с природными экосистемами путем:

- применение новых технологий в отношении формирования высокопроизводительных древостоев на ранее лесоукрытых земельных площадях;
- использование новых технологий формирования природных ландшафтов, устойчивых к глобальным климатическим изменениям;
- применение новых подходов к пространственной организации селитебных территорий с соблюдением нормативов озеленения;

- реализация формирования системы экосети на региональном и местном уровнях;
- создание ландшафтов, для которых присуще лесо-луго-пастбищное равновесие и осуществление лесонасаждения в эрозионно-опасных местах и пр.

К землям техногенного типа относят земли с существенно нарушенным или отсутствующим грунтовым покровом не только в сельском хозяйстве и промышленности, но и других отраслях национального хозяйства. Эти земли разные по площади, происхождению, составу, свойствам, но имеют общий признак – утраченную способность к самовосстановлению и в основном лишены своего плодородия, и соответственно производительности. Однако в национальном хозяйстве эти земли продолжают выполнять свои значимые функции и обладают высокой стоимостью. Кроме того, они характеризуются высоким уровнем освоения, отражающимся в уровне антропогенной и техногенной нагрузки.

К этому типу в составе сельскохозяйственных земель относят земли:

- под хозяйственными зданиями и дворами;
- под хозяйственными путями и прогонами;
- загрязненные сельскохозяйственные угодья, не используемые в сельскохозяйственном производстве, в том числе земли техногенно и радиоактивно загрязненные;
- земли с нарушенным грунтовым покровом под временной консервацией и земли, которые находятся в стадии мелиоративного строительства и восстановления плодородия;
- другие сельскохозяйственные земли [10].

К техногенному типу земель следует отнести также застроенные земли, в частности земли под жилой застройкой, земли, занятые промышленными объектами, земли под открытыми разработками, карьерами, шахтами, отвалами, терриконами и соответствующими сооружениями, земли коммерческого, общественного и смешанного использования, земли, используемые для транспорта и связи, для технической инфраструктуры (удаление отходов, водоснабжение и очистка сточных вод, производства и распределения электроэнергии и др.) и другие застроенные земли и пр. В целом в структуре земельных угодий России таких земель насчитывают около 17,6 млн га [15].

В качестве заключения необходимо отметить, что основой экологизации земель техногенного типа должно быть стимулирование к уменьшению антропогенной нагрузки путем:

- оптимизации застройки населенных пунктов;
- рекультивации нарушенных разработками земель;
- оптимизации площадей свалок бытовых отходов и т.п.

Инструменты экологизации должны обеспечить стимулы и благоприятные условия для реализации экологически безопасного землепользования и ведения производства

Таким образом, важнейшими принципами экологизации землепользования должны быть:

- формирование и охрана экологической сети, как единой территориальной системы природных ландшафтов;
- экологически безопасное хозяйственное использование земельных ресурсов;
- минимальное воздействие на землю;
- отказ от необоснованных проектов трансформации природных ландшафтов в целях «освоения новых или улучшение имеющихся угодий»;
- ограниченное изъятие важных сельскохозяйственных и природоохранных угодий;
- сохранение и окультуривание природных агроландшафтов, нарушенных человеком в предыдущей неразумной деятельности;
- мониторинг, контроль за использованием и охраной земель, экономическая оценка экологического ущерба;
- оптимизационный прогноз и программирование любых видов хозяйственной деятельности на земле и прогноз ее последствий;

- оперативное принятие решений в ходе использования земли для урегулирования эколого-экономических взаимоотношений, связанных с земельными ресурсами;
- строгое выполнение экологических, социальных и экономических нормативов перераспределения земельных ресурсов по целевому назначению [16].

Список литературы

1. Перспективы экологической конверсии сельскохозяйственного производства / Писаренко В.Н., Писаренко П.В., Писаренко В.В. URL: http://www.agromage.com/stat_id.php?id=574 (дата обращения 14.10.2024)
2. Кошкалда И.В. Экологизация землепользования как основная компонента устойчивого развития / Вестник ХНАУ им. В.В. Докучаева. 2015. № 5. С. 21-35.
3. Как загрязнение воздуха, воды, почвы и обращение... URL: <https://nuzhnapomosh.ru/media/post/kak-zagryaznenie-vozduha-vody-pochvy-i-obrashhenie-s-othodami-vliyaet-na-zabolevaemost-i-smertnost-rossiyan/?ysclid=m2kf32bw37571609996> (дата обращения: 14.10.2024)
4. Ущерб России от некачественной еды оценили... URL: <https://finance.rambler.ru/economics/41134412-uscherb-rossii-ot-nekachestvennoy-edy-otsenili-v-0-6-mlrd-v-god/?ysclid=m2kfcl2za1647511526> (дата обращения 14.10.2024)
5. Влияние водной и ветровой эрозии на земельный фонд... URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-vodnoy-i-vetrovoy-erozii-na-zemelnyy-fond-yuga-evropeyskoy-chastii-rossii?ysclid=m2kffxkj6y86472531> (дата обращения: 14.10.2024)
6. Министерство природных ресурсов. URL: https://www.rpatyphoon.ru/upload/medialibrary/ezhegodniki/tpp/tpp_2022.pdf (дата обращения: 14.10.2024)
7. Число регионов России, пострадавших от паводков... URL: <https://mir24.tv/news/16586058/chislo-regionov-rossii-postradavshih-ot-pavodkov-vyroslo-do-36?ysclid=m2kfr4jcw8746885763> (дата обращения: 14.10.2024)
8. Воздействие на почвы и земельные ресурсы. URL: <https://gosdoklad-ecology.ru/2017/pochva-i-zemelnye-resursy/vozdeystvie-na-pochvy-i-zemelnye-resursy/> (дата обращения: 14.10.2024)
9. Экологизация и предпосылки ее проведения. URL: <http://kraevska.vk.vntu.edu.ua/> (дата обращения: 14.10.2024)
10. Будяк О.С. Организационно-экономический механизм экологически безопасного использования земель: дис. ... д-ра экон. наук: 08.00.06 / Ольга Степановна Будяк. Киев, 2013. 464 с.
11. Государственный. URL: [https://rosreestr.gov.ru/upload/Doc/16-upr/Gosudarstvennyy%20\(natsionalnyy\)%20doklad_2020.pdf?ysclid=m2kgz1qzz830978573](https://rosreestr.gov.ru/upload/Doc/16-upr/Gosudarstvennyy%20(natsionalnyy)%20doklad_2020.pdf?ysclid=m2kgz1qzz830978573) (дата обращения: 14.10.2024)
12. Деградация на миллиарды: в России истощены свыше 60... URL: <https://www.agroinvestor.ru/technologies/article/22499-degradatsiya-na-milliardy-v-rossii-istoshcheny-svyshe-60-selkhozugodiy/?ysclid=m2kh3qm2m4255798732> (дата обращения: 14.10.2024)
13. Перспективы экологической конверсии сельскохозяйственного производства / Писаренко В.Н., Писаренко П.В., Писаренко В.В. URL: http://www.agromage.com/stat_id.php?id=574 (дата обращения: 14.10.2024)
14. Национальный атлас почв Российской Федерации / Гл. ред. С.А. Шоба. М.: Астрель: АСТ, 2011. 632 с.
15. Государственный (национальный) доклад о состоянии и использовании земель в Российской Федерации в 2020 году. URL: [https://rosreestr.gov.ru/upload/Doc/16-upr/Gosudarstvennyy%20\(natsionalnyy\)%20doklad_2020.pdf?ysclid=m2kihe13t837822783](https://rosreestr.gov.ru/upload/Doc/16-upr/Gosudarstvennyy%20(natsionalnyy)%20doklad_2020.pdf?ysclid=m2kihe13t837822783) (дата обращения: 14.10.2024)
16. Третьяк А.М. Экология землепользования: теоретико-методологические основы формирования и администрирования: монография / А.М. Третьяк. Херсон: Гринь Д.С., 2012. 440 с.

References

1. Prospects for the environmental conversion of agricultural proceedings / Pisarenko V.N., Pisarenko P.V., Pisarenko V.V. URL: http://www.AGROMAGE.com/stat_ID.php?ID=574 (date of access: 14.10.2024)
2. Koshkalda I.V. Environmentalization of land use as the main compartment of sustainable development / Bulletin Khnau named after V.V. Dokuchaev. 2015. No. 5. S. 21-35.
3. As pollution of air, water, soil and circulation ... URL: <https://nuzhnapomosh.ru/media/post/kak-zagryaznenie-vozduha-vody-pochvy-i-obrashhenie-s-othodami-vliyaet-na-zabolevaemost-i-smertnost-rossiyan/?ysclid=m2kf32bw37571609996> (date of access: 14.10.2024)
4. The damage of Russia from poor -quality food was appreciated ... URL: <https://finance.rambler.ru/economics/41134412-uscherb-rossii-ot-nekachestvennoy-tsenili-0-mlrd-v-god/> Appeals 14.10. (date of access: 14.10.2024)

5. The influence of water and wind erosion on the land fund ... URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vliyanie-vodnoy-i-vetrovoy-erozii-na-zemelnyy-fond-yuga-evropeyskoy-chastii-rossii?ysclid=m2kffxkj6y86472531> (date of access: 10.10.2024)
6. Ministry of Natural Resources. URL: https://www.rpatyphoon.ru/upload/medialibrary/ezhegodniki/tpp/tpp_2022.pdf (date of access: 14.10.2024)
7. The number of regions of Russia affected by the floods ... URL: <https://mir24.tv/news/16586058/Chislo-Geionov-Rossi-Posradavshih-Pavodkov-Vyroslo-DO-36?YSCLID=M2KFR4JCW8746885763> (date of access: 14.10.2024)
8. Exposure on soils and land resources. 1. URL: <https://gosdoklad-ecology.ru/2017/pochva-i-zemelnye-resursy/vozdeystvie-na-pochvy-i-zemelnye-resursy/> (date of access: 14.10.2024)
9. Environmentalization and prerequisites for its implementation. URL: <http://kraevska.vk.vntu.edu.ua/> (date of access: 10.10.2024)
10. Budyak O.S. Organizational and economic mechanism of eco-consuming land use: dis. ... Dr. Econ. Sciences: 08.00.06 / Olga Stepanovna Budyak. Kyiv, 2013. 464 p.
11. State. URL: [https://rosreestr.gov.ru/upload/doc/16-uPr/Gost-state%20vacation\)%20lining_2020.pdf?ysclid=m2kgz1qzz830978573](https://rosreestr.gov.ru/upload/doc/16-uPr/Gost-state%20vacation)%20lining_2020.pdf?ysclid=m2kgz1qzz830978573) (date of access: 14.10.2024)
12. Degradation for billions: over 60 ... url are depleted in Russia: URL: <https://www.agroinvestor.ru/technologies/article/22499-degradatsiya-na-milliardy-v-rossii-istoshcheny-svyshe-60-selkhozugodiy/?ysclid=m2kh3qm2m4255798732> (date of access: 10.10.2024)
13. Prospects for the environmental conversion of agricultural proceedings / Pisarenko V.N., Pisarenko P.V., Pisarenko V.V. URL: http://www.AGROMAGE.com/stat_ID.php?ID=574 (date of access: 14.10.2024)
14. National Atlas of soils of the Russian Federation / ch. Ed. S.A. Shoba. M.: Astrel: AST, 2011. 632 p.
15. State (national) report on the state and use of land in the Russian Federation in 2020. URL: [https://rosreestr.gov.ru/upload/doc/16-UPR/state%20\(national\)%20lifting_2020.pdf?ysclid=m2kihe13t837822783](https://rosreestr.gov.ru/upload/doc/16-UPR/state%20(national)%20lifting_2020.pdf?ysclid=m2kihe13t837822783) (date of access: 10.10.2024)
16. Tretyak A.M. Ecology of land use: theoretical and methodological foundations of the formation and administration: monograph / A.M. Tretyak. Kherson: Grin D.S., 2012. 440 p.

Е.В. Килимник, профессор кафедры философии, психологии и гуманитарных дисциплин, член-корреспондент Российской Академии Естествознания (Уральский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации).
e-mail: kilimnik_06@mail.ru

РАЗДЕЛ 3

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

УДК 633:11:632:4.

РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ И СТЕПЕНЬ РАЗВИТИЯ СЕПТОРИОЗА ЛИСТЬЕВ В ПОСЕВАХ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ НЕЧЕРНОЗЕМНОЙ ЗОНЫ РФ.

С. Диаките², Е. Н. Пакин¹, Т. С. Астарханова¹, В. А. Цымбалова², Е. В. Калабашкина²

¹ Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы

² Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр «Немчиновка»

В данной работе рассматриваются результаты трехлетних исследований (2022–2024 гг.) по оценке распространенности и степени развития септориоза листьев на двух сортах яровой пшеницы — Беляна и Радмира — в условиях стационарного опыта на полях Технологического центра по земледелию ФИЦ «Немчиновка». Установлено, что у сорта Беляна средняя доля встречаемости составила 12,2%, а средняя степень развития — 17,6% (от 9,0% до 22,1%) и для сорта Радмира эти значения равны 12,5% и 23,1% соответственно. Однако общая тенденция к увеличению показателей заболевания в фазу молочной спелости подчеркивает необходимость выбирать устойчивые сорта, такие как Беляна и применения защитных мероприятий, таких как своевременная обработка фунгицидами, для снижения потерь урожайности.

Ключевые слова: Септориоз, распространенность, степень развития, пшеница, сорт.

INCIDENCE AND SEVERITY OF SEPTORIA LEAF BLOTCH IN SPRING WHEAT CROPS IN THE NON-CHERNOZEM ZONE OF THE RUSSIAN FEDERATION

S. Diakite¹, E. N. Pakina¹, T. S. Astarkhanova¹, V. A. Tsymbalova², E. V. Kalabashkina²

¹ Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba

² Federal State Budgetary Scientific Institution "Federal Research Center «Nemchinovka»

This study presents the results of three years of research (2022–2024) on the incidence and severity of Septoria leaf blotch in two spring wheat varieties, Belyana and Radmira, under field conditions at the Technology Center for Agriculture of the Federal Research Center "Nemchinovka." It was found that the average incidence of the disease in the Belyana variety was 12.2%, with an average severity of 17.6% (ranging from 9.0% to 22.1%). For the Radmira variety, these values were 12.5% and 23.1%, respectively. However, the overall trend of increasing disease levels during the milk-ripe stage highlights the importance of selecting resistant varieties, such as Belyana, and implementing protective measures, such as timely fungicide application, to reduce yield losses.

Keywords: Septoria, prevalence, severity, wheat, variety.

Введение

Септориозы пшеницы, вызываемые в основном видами *Parastagonospora nodorum*, *Zymoseptoria tritici* и *Parastagonospora avenae* f. sp. *tritici*, являются заболеванием, которое может вызывать значительные потери урожая в условиях Нечерноземной зоны России [3]. Агротехнические приёмы, погодные условия, такие как повышение средней годовой температуры и колебания уровня осадков, существенно влияют на интенсивность развития данного заболевания [4; 5]. В связи с этим актуальным становится изучение влияния факторов на распространённость и степень развития заболевания, а также оценка устойчивости различных сортов яровой пшеницы к патогену.

Целью данного исследования является изучение динамики распространённости и степени развития септориоза листьев на посевах яровой пшеницы сортов Радмира и Беляна в условиях Московской области.

Погодные условия. За 2022–2024 гг. в Московской области (Немчиновка) наблюдались значительные отклонения от среднегодовых значений температуры и осадков. Температура повысилась, особенно в весенние и летние месяцы. Наиболее

заметные отклонения были зафиксированы в марте, апреле и июле, где температура превышала норму на 3–6°C. В отношении осадков наблюдались колебания в их количестве, с периодами аномально высокой влажности (июнь 2024, июль 2023) и засухливости (март 2024, август 2022) (рисунок 1.). Гидротермический коэффициент за вегетационный период составил 1,13 в 2022 году, вырос до 1,66 в 2023 году и снизился до 1,23 в 2024 году.

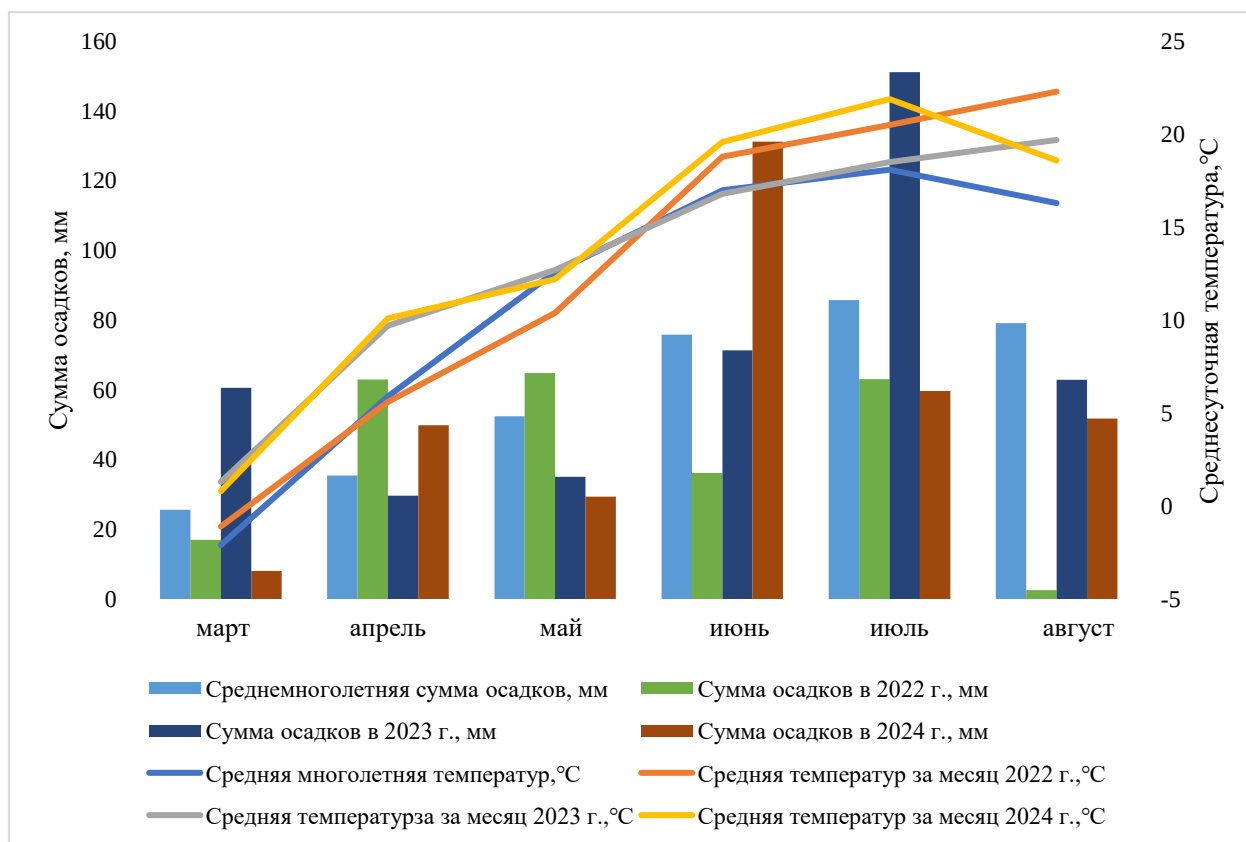


Рисунок 1. График сравнения осадков и температуры за годы исследований и среднемноголетних данных

Материалы и методы исследования

Исследования проводили в 2022–2024 гг., в стационарном опыте, на полях лаборатории сортовых технологий яровых зерновых культур и систем защиты растений ФИЦ «Немчиновка». Почва опытного участка – дерново-подзолистая.

Объектами исследований служили сорта яровой пшеницы Радмира и Беяна. Сорт мягкой яровой пшеницы Радмира включена в Госреестр в 2020 году. Сорт был получен из гибридной популяции с участием сортов Злата и Эстер коллективом селекционеров ФИЦ «Немчиновка». Сорт Беяна — это высококачественная мягкая яровая пшеница (*Triticum aestivum* L.), запатентованная в 2022 году. Сорт создан методом индивидуального отбора из гибридной популяции F5 (Энгелина х Эстер) коллективом селекционеров ФИЦ «Немчиновка».

Предшественник – зернобобовые культуры. Площадь опытной делянки – 84м². Повторность опыта трехкратная, расположение делянок рандомизированное. Посевные качества семян по ГОСТ Р 52325-2005 «Семена сельскохозяйственных растений. Основные агротехнические приемы возделывания яровой пшеницы проводили по методикам [1]. Посевы не обрабатывали фунгицидами. Все наблюдения в опыте проведены в соответствии с общепринятыми методиками [2]. Статистическая обработка данных проводилась по Б.А. Доспехову (1985) методом дисперсионного анализа с использованием электронных таблиц «Microsoft Office Excel».

Результат и обсуждения исследования

Результаты мониторинга показали, что распространённость и степень развития септориоз листьев варьировались в зависимости от стадии развития растений, сорта и погодных условия года.

В 2022 году климатические условия были относительно благоприятными для развития культур в фазы цветения и молочной спелости. Температура 18,9 °С и осадки 20,5 мм создали оптимальные условия для роста растений, что способствовало умеренному уровню заболеваемости септориозом. В начале цветения доля поражения составила 8,8% (Беляна) и 12,5% (Радмира), а степень развития — 24,4% и 27,9% соответственно. Небольшое увеличение показателей в фазу молочной спелости (до 10,0–27,3% для Беляны и до 14,4–29,0% для Радмиры) указывает на постепенное развитие заболевания при подходящих условиях (Рисунок 2).

В 2023 году климатические условия стали более нестабильными, что отразилось на динамике септориоза. У сорта Беляна наблюдалось незначительное увеличение доли поражения (с 13,5% до 14,1%), но существенный рост степени заболевания (с 10,0% до 22,1%), что может быть связано с благоприятной влажностью в фазу молочной спелости. У сорта Радмира также отмечались повышения как доли встречаемости (с 15,1% до 19,5%), так и степени развития (с 19,6% до 25,3%), что указывает на большую восприимчивость данного сорта к септориозу при неблагоприятных погодных условиях, таких как высокие температуры и недостаток осадков в период цветения (Рисунок 2).

В 2024 году погодные условия характеризовались низкими температурами на ранних этапах развития культуры, недостатком влаги в фазы кущения и колошения, а также чрезмерными осадками в период выхода в трубку (121,4 мм), способствовали изменению динамики септориоза. У сорта Беляна доля поражения возросла с 14,3% до 16,3%, а степень развития — с 9,0% до 21,5%. Для сорта Радмира, несмотря на меньшую начальную долю поражения (8,9%), степень развития оказалась значительно выше (11,3–26,1%) по сравнению со сортом Беляна (Рисунок 2).

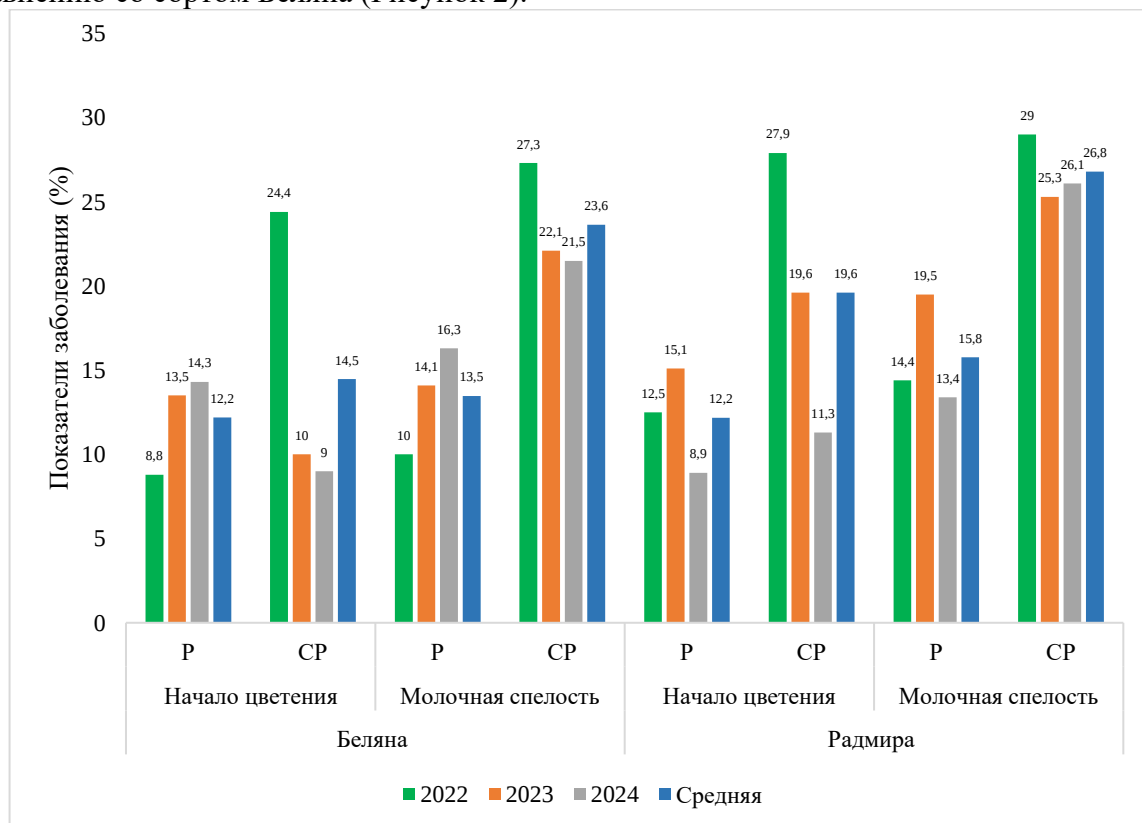


Рисунок 2. Распространённость (Р) и степень развития (СР) септориоза на посевах яровой пшеницы в 2022-2024 гг.

Средние показатели за три года демонстрируют, что сорт Беяна более устойчив к септориозу: средняя доля встречаемости составила 12,2%, а средняя степень развития — 17,6%. Для сорта Радмира эти значения равны 12,5% и 23,1% соответственно. Таким образом, выбор сорта Беяна предпочтителен для возделывания в условиях Нечерноземной зоны РФ, особенно при риске развития септориоза. Однако общая тенденция к увеличению показателей заболевания в фазу молочной спелости подчеркивает необходимость применения защитных мероприятий, таких как своевременная обработка фунгицидами, для минимизации потерь урожайности (Рисунок 2). Эти данные согласуются с данными [3].

Вывод

Результаты мониторинга показали, что распространённость и степень развития септориоза листьев зависели от стадии развития растений, сорта и погодных условий года. Средние показатели за три года подтвердили, что сорт Беяна более устойчив к септориозу (12,2% распространённость, 17,6% степень развития) по сравнению с сортом Радмира (12,5% и 23,1% соответственно). Для снижения развития этого заболевания рекомендуется выбирать устойчивые сорта, такие как Беяна.

Список литературы

1. Воронов, С.И. Агротехнологический регламент возделывания яровой мягкой пшеницы сорта Радмира по интенсивной технологии в условиях Нечерноземной зоны/ С.И. Воронов, Н.В. Давыдова, В.Д. Штырхунов, Ю.А. Лаптина, Ю.Н. Плескачев и др.// Новоивановское, ФИЦ «Немчиновка». 2024. 17 с.
 2. Кекало, А.Ю. Защита зерновых культур от болезней / А.Ю. Кекало, В.В. Немченко, Н.Ю. Заргарян, М.Ю. Цыпышева / Куртамыш: ООО «Куртамышская типография», 2017. – 172 с.
 3. Санин, С. С. Защита пшеницы от эпифитотий септориоза листьев и колоса / С. С. Санин, А. А. Санина, Е. В. Пахолкова [и др.] // Защита и карантин растений. – 2022. – № 11. – С. 4-13. – DOI 10.47528/1026-8634_2022_11_4.
 4. Diakite, S. Plant growth and development responses to sulfur nutrition and disease attack under climate change: role of sulfur and management strategies for wheat and barley / S. Diakite, F. S. Saquee, N. J. Kavhiza [et al.] // Pedosphere. – 2024. – DOI 10.1016/j.pedsph.2024.12.004.
Diakite, S. Impacts of climate change, forms, and excess of nitrogen fertilizers on the development of wheat fungal diseases / S. Diakite, E. N. Pakina, A. Behzad [et al.] // Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture. – 2023. – Vol. 15, No. 2. – P. 303-336. – DOI 10.12731/2658-6649-2023-15-2-303-336.
-

Диаките Симбо, аспирант по защите растений, Агробиотехнологический департамент, Аграрно-технологический институт Российский университет дружбы народов, ул. Миклухо-Маклая, 8, г. Москва, 117198, Российская Федерация
1042215234@rudn.ru

Астарханова Тамара Саржановна, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, Агробиотехнологический департамент, Аграрно-технологический институт, Российский университет дружбы народов ул. Миклухо-Маклая, 8, г. Москва, 117198, Российская Федерация
tamara-ast@mail.ru

Пакина Елена Николаевна, профессор, Агро-биотехнологический департамент, Аграрно-технологический институт Российский университет дружбы народов ул. Миклухо-Маклая, 8, г. Москва, 117198, Российская Федерация
e-pakina@yandex.ru

Цымбалова Виталия Александровна, кандидат сельскохозяйственных наук, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр «Немчиновка» ул. Агрохимиков, 6, гп Одинцово, рп Новоивановское, Московская область, 143026, Российская Федерация
Федерацияagronom-msha@yandex.ru

Калабашкина Елена Владимировна, кандидат сельскохозяйственных наук, Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр «Немчиновка» ул. Агрохимиков, 6, гп Одинцово, рп Новоивановское, Московская область, 143026, Российская Федерация
kalabashkina@gmail.com

РАЗДЕЛ 4

ЖИВОТНОВОДСТВО

УДК 636.4.082.435.3:637.4.082.484

ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ НА ЭТОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ЖИВУЮ МАССУ БЫЧКОВ

Вильвер М.С.

Южно-Уральский государственный аграрный университет

Обеспечена возможность увеличения продуктивности молодого крупного рогатого скота благодаря довольно высоким показателям приростов живой массы, принимая во внимание их этологические характеристики.

Ключевые слова: живая масса, этологические показатели, кормовая добавка, среднесуточный прирост.

THE EFFECT OF THE FEED ADDITIVE ON THE ETHOLOGICAL CHARACTERISTICS AND LIVE WEIGHT OF CALVES

Vilver M.S.

South Ural State Agrarian University

It is possible to increase the productivity of young cattle due to the relatively high rates of live weight gain, taking into account their ethological characteristics.

Keywords: body weight, ethological indicators, feed additive, average daily gain.

Введение

Увеличение продуктивности молодняка крупного рогатого скота действительно возможно благодаря комплексному подходу к их содержанию и кормлению, а также учету их этологических особенностей. Важным аспектом данного процесса является создание условий, способствующих естественным поведенческим реакциям животных, что, в свою очередь, влияет на их общее состояние и эффективность роста [1-7].

Целью исследования являлось изучить влияние кормовой добавки на этологические характеристики и живую массу бычков.

Объекты и методы исследования

Экспериментальная часть проводилась на 2 группах бычков герефордах, учитывая живую массу, пол, возраст. I группа – основной рацион, II группа – основной рацион + витартил

Результаты и обсуждение

При правильном применении витартила возможно значительное увеличение живой массы бычков. Исследования показывают, что рационы, дополненные карнитином, приводят к улучшению роста и развития животных, особенно на фоне высококалорийного кормления. Данные живой массы представлены на рисунке 1.

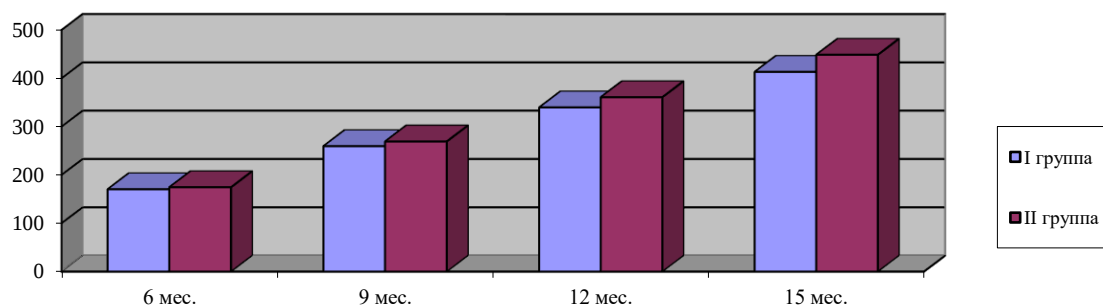


Рис. 1. Живая масса бычков, кг.

По данным рисунка можно сделать вывод, что во все возрастные периоды, при применении добавки показатели живой массы были наиболее высокими у бычков 2 группы. Так, например, при достижении возраста 6 месяцев с разницей в 2,4% живая масса была выше у бычков, которые получали витартил. И уже к концу опыта со значительной разницей (8,6%) бычки второй группы достоверно превосходили по живой массе первую.

Среднесуточный прирост живой массы бычков при применении витартила может варьироваться в зависимости от различных факторов, таких как возраст, порода, тип корма, условия содержания и индивидуальные особенности животных. Однако общие данные показывают, что применение витартила может привести к впечатляющим результатам в плане роста. По данным рисунка 2 можно судить о том, что более высокие среднесуточные приросты наблюдались у бычков второй группы и разница была статистически достоверной. За весь период опыта среднесуточный прирост живой массы у бычков 2 группы был достоверно выше на 11,4%.

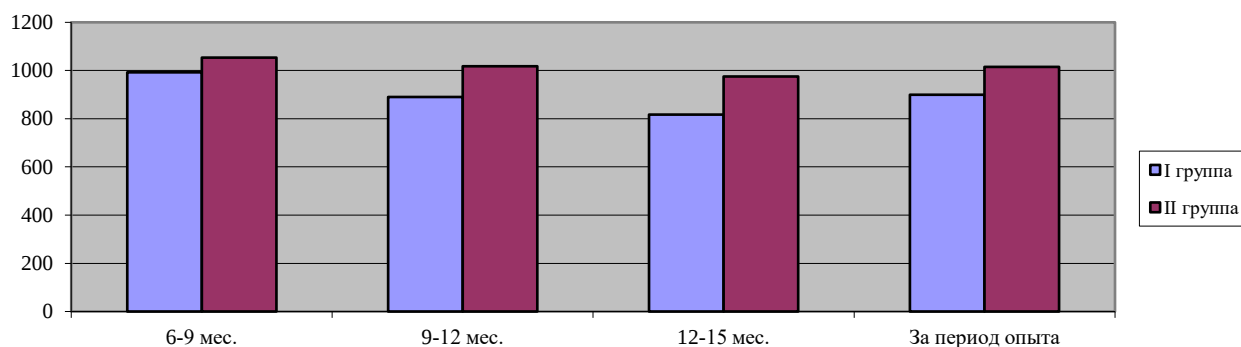


Рис. 2. Динамика среднесуточных приростов у бычков разного возраста, г.

Этологические показатели, такие как уровень активности, кормление, отдых и стресс, непосредственно связаны с эффективностью усвоения корма и, как следствие, с приростом живой массы. Проанализировав взаимосвязь между этологическими показателями и живой массой бычков, мы пришли к выводу, что выявлена положительная связь между живой массой и двигательной активностью. В возрасте 15 месяцев данная связь становится ниже у бычков первой группы с разницей в 0,13 в пользу 2 группы. Высокая связь наблюдалась в возрасте 6-15 месяцев. Также высокая положительная связь выявлена между живой массой и лежанием, но с возрастом данный показатель ослабевал.

Таким образом можно утверждать, что повышение продуктивности молодняка бычков, с учетом этологических показателей, зависит от высоких показателей приростов живой массы при использовании кормовой добавки.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бочкарев, А. К. Особенности роста и развития молодняка различных генотипов / А. К. Бочкарев // Актуальные проблемы ветеринарии и интенсивного животноводства : Сборник трудов международной научно-практической конференции, Брянск, 01–02 июня 2023 года / Институт ветеринарной медицины и биотехнологии. Том Часть 2. – Брянск: Брянский государственный аграрный университет, 2023. – С. 149-153. – EDN NLMUXK.
2. Вагапова, О. А. Молочная продуктивность и биологические особенности высокопродуктивного голштинизированного скота / О. А. Вагапова, Н. А. Юдина, Т. Ю. Швечихина // Ветеринарные и биологические науки - агропромышленному комплексу России : Материалы Международной научно-практической конференции Института ветеринарной медицины, Троицк, 10–12 ноября 2021 года. – Челябинск: Южно-Уральский государственный аграрный университет, 2021. – С. 40-46. – EDN AWEZBC.
3. Влияние минеральной кормовой добавки на молочную продуктивность лактирующих коров / Е. М. Ермолова, С. М. Ермолов, Н. М. Костомахин [и др.] // Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство. – 2022. – № 12(209). – С. 3-10. – DOI 10.33920/sel-05-2212-01. – EDN UCCHXQ.
4. Кормление и содержание крупного рогатого скота в условиях техногенной агроэкосистемы / Е. М. Ермолова, Р. Р. Фаткуллин, С. А. Гриценко [и др.] ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Департамент научно-технологической политики и образования, ФГБОУ ВО Южно-Уральский государственный аграрный университет. – Челябинск : Южно-Уральский государственный аграрный университет, 2022. – 119 с. – ISBN 978-5-88156-913-6. – EDN BFXQGS.
5. Мирманов, Б. Н. Сезонные изменения состава крови первотелок разных генотипов / Б. Н. Мирманов, М. Ф. Юдин, Д. С. Брюханов // Инновационные подходы в ветеринарии, биологии и экологии : Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию УГАВМ, Троицк, 18 марта 2009 года. – Троицк: Уральская государственная академия ветеринарной медицины, 2009. – С. 99-102. – EDN WYNSEN.
6. Мирманов, Б. Н. Поведенческие особенности первотелок Голштинской и красной степной пород / Б. Н. Мирманов, М. Ф. Юдин, Д. С. Брюханов // Разработка и испытание современных технологий получения и переработки продукции животноводства : Материалы международной научно-практической конференции, посвященной 80-летию УГАВМ, Троицк, 25 марта 2009 года. – Троицк: Уральская государственная академия ветеринарной медицины, 2009. – С. 97-99. – EDN WYNQGN.
7. Патент № 2335122 С2 Российская Федерация, МПК А01К 67/02. Способ повышения мясной продуктивности крупного рогатого скота на откорме : № 2006133691/13 : заявл. 20.09.2006 :опубл. 10.10.2008 / Р. Р. Фаткуллин, М. Ф. Юдин, П. В. Бурков, С. М. Пилипенко ; заявитель ФГБОУ ВПО "Уральская государственная академия ветеринарной медицины". – EDN NZTSYK.

Вильвер Мария Сергеевна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры Птицеводства ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ

Адрес: 457103, Челябинская область, г. Троицк, ул. им. Ю.А. Гагарина, дом 13

Телефон:

+7 9048089038

E-mail:

m.vilver@mail.ru

Сайт: юурау.рф

ПОВЫШЕНИЕ СОХРАННОСТИ, СТИМУЛЯЦИЯ РОСТА И РАЗВИТИЯ ЦЫПЛЯТ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИММУНОМОДУЛИРУЮЩЕГО ПРЕПАРАТА ФОСПРЕНИЛ**Смитюк Н.В.¹, ветврач, Расстригин А.Е.², к.в.н., Ортман А.Б.³, ветврач, Санин А.В.,⁴ д.б.н., проф.**¹ООО «Новомышастовская птицефабрика²Ветклиника «Орикс»³Региональное отделение ЗАО «Микро-плюс⁴ФГБУ НИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи Минздрава РФ

Негативное воздействие техногенных факторов, стрессы, санкционные ограничения и другие явления обуславливают поиск экологически чистых и безвредных средств повышения естественной резистентности цыплят, которые не накапливаются в организме и в продуктах питания. Таким требованиям в полной мере отвечает Фоспренил (ФП), препарат естественного происхождения, произведенный из хвойных пород сибирских деревьев.

Цель настоящей работы состояла в изучении влияния ФП на снижение заболеваемости и падежа, повышение сохранности цыплят и усиление иммунного ответа на вакцину против болезни Ньюкасла.

Эксперимент проводили на базе ООО «Новомышастовская птицефабрика» на цыплятах породы Хайсекс Браун, начиная с возраста 2 дня. Вакцинацию против болезни Ньюкасла проводили вакциной Ла-Сота. Всего в эксперимент включили 17000 голов птицы при клеточном содержании. Цыплятам опытной группы (8500 голов) в течение всего эксперимента выпаивали с водой ФП в дозе 0,1 мл/кг через ниппельные поилки с помощью автосистемы дозирования, а птица контрольной группы (8600 голов) препарат не получала. Установлено, что через 3 недели эксперимента, в возрасте цыплят 23 дня сохранность поголовья в опытной группе превышала аналогичный показатель в контроле на 0,3% - смертность цыплят в контрольной группе составила 26 голов, при отсутствии падежа в опытной группе. Средняя живая масса тела цыплят в опытной группе в возрасте 23 дня была выше на 12% (280 г в опыте и 250 г в контроле), а титр антител против вируса болезни Ньюкасла превышал данный показатель в контрольной группе на 7,6% - все различия были достоверны. Таким образом, предложенная схема профилактических мероприятий с использованием ФП способствует повышению эффективности выращивания племенной птицы без использования антибиотиков и может быть рекомендована для включения в технологическую схему птицеводческих предприятий для повышения выживаемости цыплят, уменьшения затрат корма и увеличения титра антител при вакцинации.

Ключевые слова: цыплята, птицеводство, иммуномодулятор, фоспренил, вакцинация, рост и развитие.

INCREASED SAFETY, STIMULATION OF GROWTH AND DEVELOPMENT OF CHICKENS WHEN USING THE IMMUNOMODULATORY DRUG PHOSPRENIL**Smityuk N.V.¹, veterinarian, Rasstrigin A.E.², Candidate of Biological Sciences, Ortman A.B.³, veterinarian, Sanin A.V.,⁴ Doctor of Biological Sciences, professor.**¹ Novomyshastovskaya Poultry Farm² Oryx Clinic³ regional branch of CJSC Micro-plus⁴ Federal State Budgetary Institution NITSEM I.N.F. Gamalei of the Ministry of Health of the Russian Federation

The negative impact of technogenic factors, stress, sanctions restrictions and other harmful conditions make it necessary to use safe and effective medicines of natural origin able to increase the natural resistance of chickens and stimulate their growth and development. Such requirements are fully met by Phosprenyl (PP), a drug of natural origin produced from Siberian coniferous trees.

The purpose of this work was to study the effect of PP on the chickens morbidity and mortality, as well as on the antibody response to the Newcastle disease vaccine.

The experiment was conducted on the basis of Novomyshastovskaya Poultry Farm LLC on Hysex Brown chickens, starting at the age of 2 days. Vaccination against Newcastle disease was carried out with the La Sota vaccine. A total of 17,000 caged poultry were included in the experiment. The chickens of the experimental group (8,500 heads) were watered with PP at a dose of 0.1 ml/kg through nipple drinkers using an automatic dosing system throughout the experiment, while the poultry of the control group (8,500 heads) did not receive the drug. After 3 weeks of the experiment, at the age of 23 days, the safety of the livestock in the experimental group exceeded the same indicator in the control by 0.3% - the mortality rate of chickens in the control group was 26 heads, with no deaths in the experimental group. The average live body weight of chickens in the experimental group at the age of 23 days was 12% higher (280 g in the experiment and 250 g in the control), and the antibody titer against the Newcastle disease virus exceeded this indicator in the control group by 7.6% - all differences were significant. Thus, the proposed scheme of preventive measures using PP helps to increase the efficiency of breeding poultry without the use of antibiotics and can be recommended for inclusion in the technological scheme of poultry enterprises to increase the survival rate of chickens, reduce feed costs and increase the titer of antibodies during vaccination.

Key words: chickens, poultry farming, immunomodulator, phosprenyl, vaccination, growth and development.

Введение

Своевременная и качественная вакцинация цыплят является основным методом защиты поголовья птицефабрик от инфекционных заболеваний и, как следствие – повышения сохранности птицы. Однако эффективность вакцинации может снижаться из-за возможных перебоев с поставками качественных вакцин, а также вследствие негативного воздействия техногенных факторов, которые способствуют развитию стрессов и иммунодефицитных состояний у цыплят [3,12,13]. Для борьбы с этими факторами специалисты рекомендуют использовать экологически чистые и безвредные иммуномодуляторы (ИМД), которые повышают естественную резистентность поголовья и эффективность вакцинации, а также способствуют росту и повышению сохранности цыплят [15,19]. При этом преимущество получают такие ИМД, которые не только оптимизируют иммунную систему и проявляют свойства адъювантов, но также могут оказывать и другие необходимые для организма молодняка воздействия [2,16]. Поэтому при проведении настоящей работы выбран отечественный препарат фоспренил (ФП) – ИМД с противовирусной активностью, который давно с успехом применяется в ветеринарной практике. Действующим веществом ФП служит полипренилфосфат натрия – продукт фосфорилирования полипренолов, выделенных из хвойных пород деревьев. Эффективность ФП в птицеводстве подтверждена во многих работах [5,6,10,18].

Цель настоящей работы состояла в изучении влияния ФП на снижение заболеваемости и падежа, повышение сохранности цыплят и усиление иммунного ответа на вакцину против болезни Ньюкасла.

Объект и методы исследования

Эксперимент проводили в течение 3 недель с 22.07.24 г по 14.08.24 г на базе ООО «Новомышастовская птицефабрика» (Краснодарский край, Красноармейский район, ст.Новомышастовская, ул.Западная,22).

Характеристика хозяйства. ООО «Новомышастовская птицефабрика» – предприятие замкнутого цикла, включающее 17 птицеводческих комплексов. Закупает цыплят породы Хайсекс Браун с предприятия Племенной птицеводческий завод «Лабинский». Поголовье несушек составляет 216 тысяч голов. Пик яйценоскости 120 дней, продолжительность 6 месяцев. Объем производства товарных пищевых куриных яиц составляет 110 млн штук в год.

Птицефабрика благополучна в отношении инфекционных заболеваний птицы. Профилактическую обработку проводят перед переводом птицы в помещение, дезинфекцию помещений проводят газацией формалином.

Содержание цыплят клеточное. Вакцинацию против болезни Ньюкасла проводят вакциной Ла-Сота ВИР-116, а против болезни Марека - вакциной РИМС в сочетании с тимолином. Кокцидиостатики применяют с 20 дней, антибиотики не используют. Для кормления используют комбикорма завода «Агравис Райффайзен», Ставропольский край, г.Новоалександровск.

Работу проводили на цыплятах породы Хайсекс Браун, начиная с возраста 2 дня, при средней живой массе 50 г.

Схема постановки опыта. Всего в эксперимент включили 17000 голов птицы при клеточном содержании. Цыплят опытной группы содержали на четырех ярусах, в каждом ярусе по 2125 голов. Цыплят контрольной группы также содержали на четырех ярусах в другом четырехъярусном ряде. Условия кормления и содержания были идентичными в обеих группах.

В опытной группе цыплятам в течение всего эксперимента выпаивали с водой ФП 0,1 мл/кг через nipple-поилки с помощью автосистемы дозирования, а птица контрольной группы препарат не получала. В процессе проведения опыта в обеих группах учитывали клиническое состояние птицы, суточный падеж, живую массу тела и затраты корма.

Результаты и обсуждение

В табл. 1 приведены данные о расходе ФП на опытное поголовье в течение эксперимента.

Таблица 1. Способ применения и затраченное количество ФП

Возраст цыплят, дни	2	7	14	22-23	Расход ФП на 1 гол, мл
Средняя живая масса (кг)	0,05	0,1	0,17	0,25	-
Доза ФП на гол. (0,1 мл/кг), выпойка, мл	0,005	0,01	0,017	0,025	0,06
Суммарная доза ФП на 8500 гол., мл	42,5	85	144,5	212,5	484,50

При проведении клинического осмотра установлено, что поведение птицы в опытной группе не отличалось от такового в контрольной группе. Отказ от корма и воды не зарегистрирован.

Результаты клинического состояния, продуктивности цыплят и титров антител в обеих группах приведены в табл.2.

Таблица 2. Влияние ФП на выживаемость, живую массу цыплят и титры антител против вируса болезни Ньюкасла

Показатели		Возраст цыплят, дни			
		2	7	14	23
	Опытная группа	8500	8500	8500	8500

Количество голов	Контрольная группа	8500	8489	8480	8474
Падеж, гол.	Опытная группа	0	0	0	0
	Контрольная группа	0	11	9	6
Средняя живая масса, кг	Опытная группа	0,05	0,11	0,19	0,28
	Контрольная группа	0,05	0,1	0,17	0,25
Титр антител, опытная группа		-	-	-	1436±4,24*
Титр антител, контрольная группа		-	-	-	1335±3,91
Расход корма, гол		0,02	0,035	0,055	0,07

*Различия статистически достоверны ($P \leq 0,005$)

Как видно из данных, представленных в табл.2, за период наблюдений (3 недели) удалось выявить достоверную разницу между опытной и контрольной группой по всем изученным показателям. Так, в возрасте цыплят 23 дня сохранность поголовья в опытной группе превышала аналогичный показатель в контроле на 0,3% - смертность цыплят в контрольной группе составила 26 голов, при отсутствии падежа в опытной группе. Средняя живая масса тела цыплят в опытной группе в возрасте 23 дня была выше на 12% (280 г в опыте и 250 г в контроле), а титр антител против вируса болезни Ньюкасла превышал данный показатель в контрольной группе на 7,6% - все различия были статистически достоверны.

Краснодарский край входит в пятерку крупнейших в России производителей птицеводческой продукции. По состоянию на 01.01.2024 года общее поголовье птицы составило 22 млн. голов. В 2023 году производителями птицеводческой продукции в Краснодарском крае произведено 1 543,6 млн. штук яиц и 214,2 тыс. тонн мяса птицы в живом весе [9]. Однако в последние годы птицеводческая отрасль в Краснодарском крае испытывает существенные трудности. Так, в 2021–2023 годах в регионе ликвидировано 4,3% птицеводческих предприятий, что обусловило снижение поголовья птицы на 14,4%. В первую очередь это связано с международными санкциями, которые привели к существенному повышению затрат на импортные ветеринарные препараты и племенной материал, а также с ростом цен на корма и вспышками высокопатогенного гриппа птиц в разных регионах [9].

В этой связи особую актуальность приобретает переориентация хозяйств на продукцию отечественных производителей, которые внедряют в птицеводство эффективные, качественные и безопасные препараты. Этим требованиям в полной мере отвечает ФП, который, будучи классическим ИМД, обладает выраженной адьювантной активностью, противовоспалительным, адаптогенным и антиоксидантным действием, нормализует формулу крови и вдобавок существенно стимулирует рост и развитие цыплят [11,18]. Препарат удобен для использования – его применяют путем выпаивания [5,17], а также аэрозольно [7], что позволяет использовать его при самых различных проблемах и патологиях птицы в условиях промышленного птицеводства [8]. В ряде работ показано, что ФП, выпаиваемый с питьевой водой, значительно повышал показатели естественной резистентности, групповой иммунитет и титры индивидуального вакцинального иммунитета против ньюкаслской болезни [1,4,5]. Продемонстрирована также высокая эффективность ФП при профилактике транспортного стресса у цыплят [6]. После выпаивания ФП цыплятам кросса «Кобб-500» из расчета 0,05 мл/кг веса один раз в день в течение первых 10 суток жизни показано, что через 42 дня выход потрошенных и

полупотрошенных тушек превышал показатель контрольной группы на 7,4%. При этом органолептические показатели соответствовали ГОСТ 51944-2002 [16]. А при специальном изучении влияния ФП на ветеринарно-санитарные показатели и качественные характеристики продуктов убоя цыплят-бройлеров было подтверждено, что использование ФП в птицеводстве способствует увеличению мясной продуктивности и улучшению качества мяса [14].

Заключение

В хозяйстве ООО «Новомышастовская птицефабрика» отработана эффективная схема профилактических мероприятий с использованием ФП путем выпаивания цыплятам. Она способствует повышению эффективности выращивания племенной птицы без использования антибиотиков и может быть рекомендована для включения в технологическую схему птицеводческих предприятий для повышения выживаемости цыплят, уменьшения затрат корма и увеличения титра антител при вакцинации. Схему можно также рекомендовать для предприятий, которые реализуют свою продукцию за рубеж, так как применение экологически чистого и безопасного препарата Фоспренил позволяет употреблять в пищу мясо и яйцо без ограничений.

Вывод

Применение ФП путем выпаивания цыплятам породы Хайсекс Браун в возрасте 2 - 23 дней способствует увеличению сохранности поголовья, повышению живой массы тела и стимуляции вакцинального иммунитета против болезни Ньюкасла.

Список литературы

- 1.Анисько Р. В., Бреславец П.И. Динамика напряженности поствакцинального иммунитета цыплят на фоне применения иммуностимулятора // Актуальные вопросы сельскохозяйственной биологии. 2020, № 4(18), С. 88-92.
- 2.Букатина, М. В. Влияние иммуномодуляторов на развитие птиц // Актуальные вопросы совершенствования технологии производства и переработки продукции сельского хозяйства. 2021, № 23, С. 560-563.
- 3.Буяров, А. В. Промышленное птицеводство России: тренды, проблемы и перспективы инновационного развития // Вестник аграрной науки. 2024, № 5(110), С. 92-103. – DOI 10.17238/issn2587-666X.2024.5.92.
- 4.Виноходова М. В., Сухинин А. А., Николаева А. В., Рогачева Е.В.,Козлова П.С., Колстина Е.А., Конова Д.С. Измерение стимулирующего действия иммуностропных препаратов // Вопросы нормативно-правового регулирования в ветеринарии. 2016, № 2, С. 93-97.
- 5.Горбач А.А. Фармакологическое обоснование применения иммуностимуляторов в бройлерном птицеводстве. Автореф. дисс.канд. ветер.наук. Воронеж – 2021.18 с.
- 6.Деева А.В., Зайцева М.Л. Новое в профилактике транспортного стресса с использованием иммуностропных препаратов у цыплят первого дня жизни // Эффективне птахівництво. 2007, №7, С.37-38.
- 7.Дементьева В.А., Амзорова И.Ф., Мехдиханов Г.Г., Деева А.В., Соколов В.Д., Белоусова Р.В. Аэрозольное применение фоспренила при респираторных болезнях птиц. //Ветеринария 2007, № 12, С.16-17.
8. Зайцева Е.В. (ред) Морфофункциональная характеристика бройлеров кросса "Смена-7" под влиянием биологически активных препаратов фоспренил и гамавит: коллективная монография; Брянский гос. ун-т им. акад. И. Г. Петровского, Каф. зоологии и анатомии. - Брянск : Ладомир, 2011. - 103 с.
9. Колончин, К. В., Назар М. М. Динамика развития птицеводства в Краснодарском крае // Russian Journal of Management. 2024, Т. 12, № 1. С. 194-200. – DOI 10.29039/2409-6024-2024-12-1-194-200.
10. Кузьмин Г. Н., Скогорева А.М., Прибыткова К.В., Попова О.В. Влияние мирамистина и фоспренила на иммунитет птицы при гриппе и ньюкаслской болезни. // Птицеводство 2009, № 5, С. 35-36.
11. Овсейчик Е. А. Выращивание цыплят-бройлеров с использованием иммуномодуляторов // Птицеводство. 2018, № 11-12, С. 41-42.

12. Рязанов И. Г., Капитонова Е. А., Кореньюга М. В. Влияние стресс-факторов на здоровье и продуктивность птиц при промышленном производстве: Лекция // Москва: Научные технологии, 2024. – 55 с.
13. Сайфулмулюков, Э. Р. Современный научно-практический подход к решению проблемы стрессов в птицеводстве средствами отечественного производства // Теория и практика современной аграрной науки: Сборник VI национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 27 февраля 2023 года. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2023. С. 759-761
14. Салаутина С.Е., Салаутин В.В., Кривенко Д.В., Терентьев А.А. [Ветеринарно-санитарные показатели продуктов убоя цыплят-бройлеров при использовании препарата Фоспренил](#). В сборнике: [Актуальные проблемы ветеринарной медицины, пищевых и биотехнологий](#). Материалы Межд. научно-практической конференции. 2018. С. 111-114.
15. Санин А. В., Виденина А. А., Наровлянский А. Н., Пронин А. В. О применении иммуномодуляторов в птицеводстве // Птица и птицепродукты 2012, № 1, С. 45-48.
16. Санин А.В., Деева А.В., Кожевникова Т.Н., Наровлянский А.Н., Пронин А.В. Стимуляция эмбрионального и постэмбрионального развития бройлеров с помощью современных отечественных иммуномодуляторов // [Российский ветеринарный журнал](#). 2019. №2. С. 37-44. DOI: 10.32416/article_5cd16d0826c932.48612979
17. Сенгалиев Е.М., Авдеев В.С., Кочарян В.Д., Чинова Г.С., Федоренко И.С. Ветеринарно-санитарные показатели продуктов убоя цыплят-бройлеров при использовании препарата «фоспренил». Матер. межд. научно-практ. конф. (под ред. А.В. Молчанова, В.В. Строгова). Саратов, Саратовский ГАУ 2018, с.111-114.
18. Соколов В.Д., Деева А.В., Мехдиханов Г.Г. Повышение продуктивности кур-несушек при использовании иммунобиостимулирующего препарата Фоспренил // БИО: журнал для специалистов птицеводческих и животноводческих хозяйств 2007, №3, С.43-44.
19. Федотов С. В., Черных М. Н., Капитонов Е. А. Применение иммуномодуляторов для неспецифической профилактики моно и смешанных инфекций у кур // Вестник АГАУ. 2012, №5, С.97-101
1. Anis'ko R. V., Breslavets P. I. Dynamics of the intensity of post-vaccination immunity of chickens while using immunostimulant // Current issues of agricultural biology. 2020, No. 4 (18), pp. 88-92
2. Bukatina, M. V. The influence of immunomodulators on the development of birds // Current issues of improving the technology of production and processing of agricultural products. 2021, No. 23, pp. 560-563.
3. Buyarov, A. V. Industrial poultry farming in Russia: trends, problems and prospects for innovative development // Bulletin of agricultural science. 2024, No. 5 (110), pp. 92-103. - DOI 10.17238/issn2587-666X.2024.5.92.1.
4. Vinokhodova M. V., Sukhinin A. A., Nikolaeva A. V., Rogacheva E. V., Kozlova P. S., Kolstina E. A., Konova D. S. Measuring the stimulating effect of immunotropic drugs // Issues of legal regulation in veterinary medicine. 2016, No. 2, pp. 93-97.
5. Gorbach A. A. Pharmacological justification for the use of immunostimulants in broiler poultry farming. Abstract of Cand. Sci. (Veterinary Sciences) dissertation. Voronezh - 2021. 18 p.
6. Deyeva A. V., Zaitseva M. L. New in the prevention of transport stress using immunotropic drugs in chickens of the first day of life // Effective poultry science. 2007, No. 7, pp. 37-38.
7. Dement'eva V.A., Amzorova I.F., Mekhdikhanov G.G., Deyeva A.V., Sokolov V.D., Belousova R.V. Aerosol application of phosprenyl in respiratory diseases of birds. // Veterinary science 2007, No. 12, pp. 16-17.
8. Zaitseva E.V. (ed.) Morphofunctional characteristics of broilers of the cross "Smena-7" under the influence of biologically active preparations phosprenyl and gamavit: collective monograph; Bryansk State University named after academician I.G. Petrovsky, Department of Zoology and Anatomy. - Bryansk: Ladomir, 2011. - 103 p.
9. Kolonchin, K. V., Nazar M. M. Dynamics of poultry farming development in Krasnodar Krai // Russian Journal of Management. 2024, Vol. 12, No. 1. Pp. 194-200. – DOI 10.29039/2409-6024-2024-12-1-194-200.
10. Kuzmin G. N., Skogoreva A. M., Pribytkova K. V., Popova O. V. Effect of miramistin and phosprenyl on poultry immunity against influenza and Newcastle disease. // Poultry farming 2009, No. 5, Pp. 35-36.
11. Ovseychik E. A. Growing broiler chickens using immunomodulators // Poultry farming. 2018, No. 11-12, P. 41-42.
12. Ryazanov I. G., Kapitonova E. A., Korenyuga M. V. The influence of stress factors on the health and productivity of birds in industrial production: Lecture // Moscow: Scientific technologies, 2024. - 55 p.
13. Saifulmulyukov, E. R. Modern scientific and practical approach to solving the problem of stress in poultry farming by means of domestic production // Theory and practice of modern agricultural science: Collection of the VI national (all-Russian) scientific conference with international participation, Novosibirsk, February 27, 2023. - Novosibirsk: IC NSAU "Golden Ear", 2023. P. 759-761
14. Salautina S. E., Salautin V. V., Krivenko D. V., Terentyev A. A. Veterinary and sanitary indicators of broiler slaughter products using phosprenyl. In the collection: Actual problems of veterinary medicine, food and biotechnology. Proc. Int. scientific and practical conference. 2018. Pp. 111-114.

15. Sanin A. V., Videnina A. A., Narovlyansky A. N., Pronin A. V. On the use of immunomodulators in poultry farming // Bird and poultry products 2012, No. 1, Pp. 45-48.
16. Sanin A. V., Deyeva A. V., Kozhevnikova T. N., Narovlyansky A. N., Pronin A. V. Stimulation of embryonic and postembryonic development of broilers using modern domestic immunomodulators // Russian Veterinary Journal. 2019. No. 2. P. 37-44. DOI: 10.32416/article_5cd16d0826c932.48612979
17. Sengaliyev E.M., Avdeenko V.S., Kocharyan V.D., Chizhova G.S., Fedorenko I.S. Veterinary and sanitary indicators of slaughter products of broiler chickens using the drug " phosprenyl ". Proc. scientific-practical. conf. (edited by A.V. Molchanov, V.V. Strogova). Saratov, Saratov State Agrarian University 2018, pp. 111-114.
18. Sokolov V.D., Deyeva A.V., Mekhdikhanov G.G. Increasing the productivity of laying hens using the immunobiostimulating drug phosprenyl // BIO: magazine for specialists in poultry and livestock farms 2007, No. 3, pp. 43-44.
19. Fedotov S. V., Chernykh M. N., Kapitonov E. A. Use of immunomodulators for non-specific prevention of mono and mixed infections in chickens // Bulletin of the AGAU. 2012, No. 5, pp. 97-101

Смитюк Н.Б., 89189582916, vetnpf@mail.ru

Расстригин А.Е., 89261024614, dogtor.dd@gmail.com

Ортман А.Б., 89186905392, va.hills.ortman@gmail.com

РАЗДЕЛ 5

ВЕТЕРИНАРИЯ

УДК 636

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ЖИВОТНЫХ С ПОМОЩЬЮ ЦИФРОВЫХ ПРОДУКТОВ

М.В. Вотинцев

ФГБОУ ВО Удмуртский ГАУ

Исторически алгоритмы машинного зрения внедрялись в небольшом количестве в производство, так как это было очень затратно. Однако стоимость, производительность и потребление энергии в электронных системах, которые были достигнуты сегодня, проложили путь для широкого распространения машинного зрения в различных отраслях. Конечно, их реализация все еще сложна, но это уже стало намного проще - и дешевле, чем когда-либо.

ANIMAL HEALTH ASSESSMENT USING DIGITAL PRODUCTS

M.V.Votintsev

Udmurt State Agrarian University

Historically, machine vision algorithms were introduced in small numbers into production, as it was very expensive. However, the cost, performance, and energy consumption in electronic systems that have been achieved today have paved the way for widespread adoption of machine vision in various industries. Of course, their implementation is still difficult, but it has already become much easier - and cheaper than ever.

Материалы и методика

При решении поставленных задач были использованы: общая теория систем, теория графов, теория исследования операций, теория множеств, теория массового обслуживания, теория вероятностей и математическая статистика, численные и экспериментальные методы, современные средства вычислительной техники и периферийные устройства. Использовались методы теории компьютерного зрения, математической обработки изображений, параллельной обработки данных, численные методы. При разработке программного обеспечения были использованы языки программирования высокого уровня: Borland Delphi, Microsoft Visual C++, пакеты *MATLAB*, *MATCAD*, Adobe PhotoShop CS5, SCADA system.

Результаты исследований

Экономические аспекты производства молока зависят от уровня технологического развития животноводства (внутренние факторы) и уровня инвестиций в производство (внешние факторы). Организация эффективного менеджмента стада, использование автоматизированных компьютерных технологий и сопутствующих программ управления, снижение степени влияния человеческого фактора способствуют полноценной реализации генетического потенциала животных, снижению затрат труда на производство продукции и увеличению рентабельности молочного животноводства [1].

Яловость, несвоевременное осеменение, отсутствие контроля за физиологическим состоянием животных и выявление ранних признаков заболеваний приводят к снижению надоев, ранней выбраковке и экономическим потерям [3].

По данным Министерства сельского хозяйства в настоящее время Россия занимает 7-е место в мире по производству молока, годовой удой составляет 32 215,6 тыс.т. Основными проблемами 260 молочного скотоводства России являются снижение численности поголовья дойного стада (на 2 % ежегодно), продолжительности его

продуктивного использования (не более 3,4 отела), большое распространение яловости (32,6 %), низкий уровень рентабельности (50–70 %). На перечисленные проблемы влияет нарушение оптимальных сроков проведения технологических операций по содержанию и эксплуатации животных.

Поведение коров является индикатором здоровья и благополучия. Изменения языка поведения свидетельствует о внутренних изменениях состояния животного. С целью контроля критических изменений двигательной активности значительно увеличилось использование устройств дистанционного мониторинга, таких как GPS трекеры, датчики местоположения, акселерометры, шагомеры, датчики контроля пищеварения. Данные устройства могут представлять собой как автономные системы, так и встроенные модули программы управления стадом [6].

Одним из современных цифровых продуктов является система NeaTime HR – автономная система, представляющая комплексное решение по мониторингу в области воспроизводства и контроля здоровья в режиме реального времени (рисунок 1).

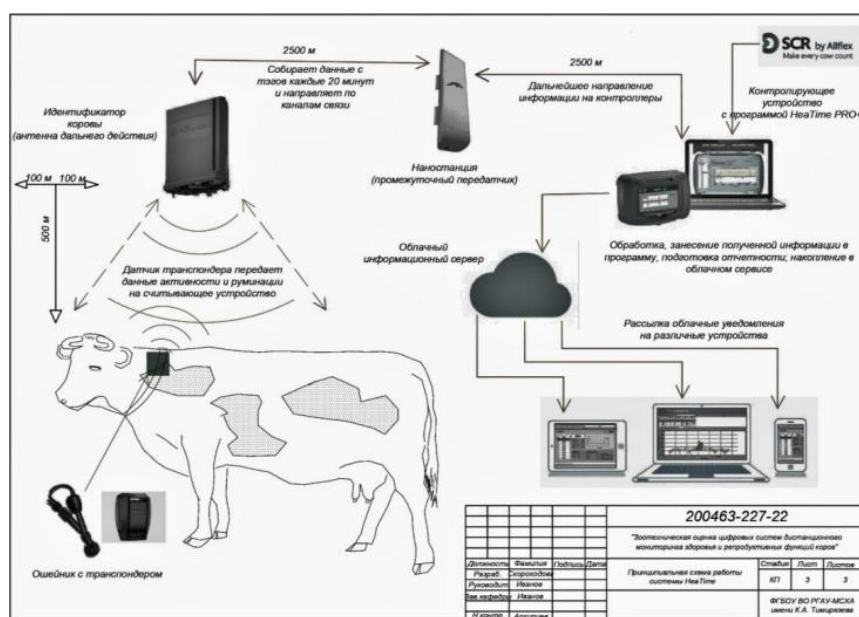


Рис. 1 - Схема работы системы NeaTime

Система собирает данные по двигательной активности животных, частоте жевательных движений, состоянию здоровья физиологической группы животных и всего стада на основе интегрированного в программу калькулятора расчета индекса здоровья. 261 Индекс здоровья = активность (балл)+надой (л/сут)+жвачка (мин.)+результаты отелов (балл)+сервис период (дн.), в баллах

Результаты сравнительной оценки показали, что в отличие от аналогового оборудования датчики NeaTime учитывают не только количество движений, а фиксируют тип, интенсивность, длительность движений головы животного. При этом, частота жвачки контролируется высокочувствительными датчиками шумов рубца и движения мускулатуры шеи. Датчики применяются на животных любого возраста, калибруются 10 дней и подстраиваются под индивидуальные особенности поведения.

Вывод

Систему мониторинга здоровья и репродуктивных функций коров актуально применять на фермах преимущественно с беспривязным типом содержания, в особенности при использовании дорогостоящего сексированного семени; на комплексах, размером дойного стада от 500 голов при наличии зоотехнических данных по воспроизводству. Данная

система позволит повысить эффективность менеджмента технологических процессов на ферме с возможностью получать информацию о всем поголовье в режиме реального времени, улучшить зоотехнические показатели воспроизводства стада, снизить нагрузку на персонал, улучшить экономические показатели и рентабельность отрасли в целом. Можно использовать вместо датчиков камеры с распознаванием образов КРС и их болезней.

Список литературы

1. Арефьев В.Н. Индикаторы оценки уровня технологического развития животноводства / В.Н. Арефьев // International scientific review. – 2020 – С. 49–51.
 2. Жидков В., Липницкий Т. Инновационные процессы смены технологического уклада в скотоводстве / В. Жидков, Т. Липницкий, М.: LAP Lambert Academic Publishing, – 2019. – 236 с.
 3. Иванов Ю.Г., Понизовкин Д.А., Акимов А.П. Совершенствование технологических процессов и технических средств на основе индивидуального контроля параметров животных на фермах / Ю.Г. Иванов, Д.А. Понизовкин, А.П. Акимов // Агроинженерия. – 2018. – №5. – С. 25–30.
 4. Phuhg Cong Phi Khanh, Duc–Tan Tran. The new design of cow's behavior classifier based on acceleration data and proposed feature set, Mathematical Biosciences and Engineering, 17 (2020), p. 21.
-

М.В. Вотинцев, аспирант 3 курса факультета энергетики и электрификации

Научный руководитель: доцент А.М. Ниязов

ФГБОУ ВО Удмуртский ГАУ ул. Студенческая 11, 426069 г. Ижевск, Россия

РАЗДЕЛ 6

СОЦИОЛОГИЯ

УДК 94(470)

ПРОФИЛАКТИКА ТУБЕРКУЛЕЗА В СОВЕТСКОЙ ДЕРЕВНЕ В ПЕРВЫЕ ПОСЛЕВОЕННЫЕ ДЕСЯТИЛЕТИЯ

А.В. Зиновьева, А.Н. Кежутин

Приволжский исследовательский медицинский университет

В статье рассматривается проблема профилактики туберкулеза в России в 1945–1960-е гг. Приводятся сравнительные данные разных лет по заболеваемости населения туберкулезом, проведенным мероприятиям по борьбе с ним и достигнутым результатам. Анализируется влияние социальных условий на проблему распространения туберкулеза и совершенствование противотуберкулезных мероприятий в стране.

Ключевые слова: туберкулез, социальные болезни, послевоенный период, история медицины, здравоохранение.

TUBERCULOSIS PREVENTION IN THE SOVIET COUNTRYSIDE IN THE FIRST POST-WAR DECADES

A.V.Zinovieva, A.N. Kezhutin

Privolzhsky Research Medical University

The article discusses the problem of tuberculosis prevention in Russia in the 1945-1960s. Comparative data from different years on the incidence of tuberculosis in the population, the implementation of measures to combat it, and the results achieved are presented. The influence of social conditions on the problem of the spread of tuberculosis and the improvement of anti-tuberculosis measures in the country is analyzed.

Keywords: tuberculosis, social diseases, post-war period, history of medicine, public health.

Введение

К середине XX в. туберкулез представлял собой одну из важнейших социальных болезней, на предупреждение которой были направлены усилия всей советской системы здравоохранения. Как известно, Великая Отечественная войны была сопряжена с многочисленными трудностями в развитии отечественной медицины, преодолеть которые не удалось в полной мере и в период послевоенного восстановления [5, с. 226]. Последовавшая за ним хрущевская эпоха остается одной из недостаточно исследованных областей в плане становления системы медицинского обеспечения современного типа, ориентированной не только на лечение, но и на масштабную профилактику социальных заболеваний с учетом последних научных достижений. Этим послевоенный подход к предупреждению социальных болезней отличался от довоенного этапа – на смену профилактическим мероприятиям в городах и крупных населенных пунктах, приходила идея всестороннего охвата населения современной высокотехнологичной на тот момент помощью с учетом особенностей сельской местности.

Анализ статей журналов «Советская медицина» и «Проблемы туберкулеза» позволяет выявить причины распространения массовой заболеваемости туберкулезом в 1950–1960-е гг. в сельской местности. Среди корреспондентов и авторов публикаций в избранных журналах выделяются ученые-медики и практики-фтизиатры, обратившие особое внимание советской медицинской общественности на социальные факторы распространения болезни. Одними из первых на проблему обратили внимание С.В. Массино – кандидат медицинских наук из Института туберкулеза Академии медицинских наук СССР (директор института З. А. Лебедева) и Л. Г. Савченко – районный фтизиатр Васильковского района Днепропетровской области. Они отмечали, что основными факторами заболеваемости туберкулезом в сельской местности являлись обнищание деревни, низкий уровень жизни, плохие жилищные условия, передача

заболевания бытовым путем, слабая информированность учащихся, неурегулированность вопроса по трудоустройству больных, малосимптомное течение заболевания [9, с. 14; 12, с. 24].

Такой подход нашел поддержку у Е.И. Коломак – кандидата медицинских наук, главного врача Новосенжарского районного противотуберкулезного диспансера и С.К. Друженко – врача из сельской участковой больницы села Чернечья слобода Смеловского района Сумской области. Врачи выделяли в качестве основных причин распространения туберкулеза неграмотность значительной части населения, отсутствие санитарной культуры и медицинской помощи [6, с. 25; 4, с. 10].

В то же время, В. П. Петрик – начальник отдела противотуберкулезной помощи Министерства здравоохранения РСФСР считал, что недостаток медицинских кадров препятствовал широкому развитию туберкулезной работы [10, с. 3].

Указанные авторы приводили статистические данные о заболеваемости туберкулезом. Из последних следовало, что в 1954 г. среди всех состоявших на учете лиц с активным туберкулезом больные с легочной формой туберкулеза составляли на селе 65,5 %, а в городах – 76,6 %; костно-суставным туберкулезом – соответственно 21 % и 5 %; прочими формами туберкулеза – 13,5 и 17,3% [11, с. 6]. Среди поставленных вновь в 1954 г. на учет больные туберкулезом легких составляли на селе 74 %; в городах – 75,2%; костно-суставным туберкулезом – соответственно 17 % и 5,6 %, прочими формами туберкулеза – 9 % и 18,2 % [Там же].

Число умерших больных от всех форм туберкулеза повышалось у взрослого населения с увеличением продолжительности срока диспансерного учета, у подростков и детей – сокращалось. Это явление было обусловлено запущенностью заболевания у взрослых больных.

В 1959 г. в городских противотуберкулезных диспансерах от всех форм туберкулеза умерло больных, состоявших на учете до одного года: взрослых – 86,9 %, детей – 1,0 %, подростков – 12,1 %. В лечебно-профилактических учреждениях была высокая летальность больных от активных форм туберкулеза. Длительность пребывания больного на лечении изначально составляла в среднем 15–20 дней, в 1954 году – 63 дня [Там же]. Таким образом, сохранялись неблагоприятные условия для распространения туберкулеза практически во всех возрастах российского населения, в т.ч. в младенческих, детских и подростковых.

Отсутствие квалифицированной медицинской помощи, знаний о лечении заболевания и его профилактике, недостаточная эффективность работы по раннему выявлению больных на селе привели к массовому заражению населения.

Объекты и методы исследования

Для улучшения борьбы с туберкулезом врачами-учеными и практиками через медицинскую периодическую печать предлагались мероприятия, направленные на организацию эффективного лечения и профилактики заболевания. Врач Л.Г. Савченко считал, что важным шагом представлялась система организации выездов районного фтизиатра на участки для оказания методической помощи врачам, что должно было повысить качество лечения и диагностики. Также он считал, что медики должны регулярно посещать курсы по фтизиатрии для повышения квалификации [12, С. 13].

Уже упомянутый ранее С.В. Массино, а также А.И. Лапина – начальник Управления противотуберкулезной помощи Министерства здравоохранения СССР, и М. С. Двойрин – из организационно-методического отдела Украинского научно-исследовательского института туберкулеза считали, что значимым являлось проведение осмотров работников предприятий и детей для своевременного выявления случаев туберкулеза [9, с. 24; 8, с. 4-5]. Больным туберкулезом необходимо было предлагать трудоустройство на более легкие физические работы для создания комфортных условий восстановления [3, с. 77-80]. Важно было благоустраивать улицы, бороться с пылью и вовлекать население в занятия спортом.

Особое внимание уделялось гигиене питания и организации полноценного питания, а так же проведению вакцинации. Доктор Тодор Бурилков и доцент Руси Русев – специалисты из дружественной Болгарии одновременно с советским врачом С.К. Дружченко отмечали, что своевременное выявление туберкулеза, осуществление профилактических мероприятий, повышение знаний врачей и организация курсов для сельских специалистов помогли бы в комплексном лечении больных [2, с. 17; 4, с. 10]. Эти предложения представляли собой систему шагов по созданию системы снижения заболеваемости туберкулезом и улучшения качества жизни населения.

Результаты и обсуждение

Проведение предложенных мероприятий по борьбе с туберкулезом в сельских районах в послевоенный период привело к значительным положительным изменениям. В 1947 г. были осуществлены мероприятия по укреплению сельских районных больниц, в результате чего противотуберкулезная помощь стала более доступной для сельского населения [9, с. 24]. Введение должности врача-фтизиатра во всех сельских больницах и учреждение обязательной вакцинации новорожденных закрепили эти достижения на уровне всесоюзного здравоохранения [12, С. 13].

С 1952 г. была организована обязательная вакцинация детей ясельного, дошкольного и школьного возрастов, что значительно увеличило охват противотуберкулезными прививками [9, с. 26;]. В 1956 г. был разработан план санитарного просвещения, что способствовало дальнейшему повышению осведомленности населения о профилактике и лечении туберкулеза [4, С. 10].

Кроме того, проведение санитарно-просветительных мероприятий, в т.ч. групповых и индивидуальных бесед и лекций, помогло улучшить организацию прививок. В 1957–1960 гг. была реализована вакцинация по четкому плану, что дало возможность отслеживать динамику инфицированности и эффективности противотуберкулезных мероприятий [6, с. 24].

Регулярно проводились обследования сельского населения, улучшалось лечебно-профилактическое обслуживание тружеников сельского хозяйства. Каждый сельский районный центр имел противотуберкулезный диспансер или отделение. Улучшались условия труда колхозников и соблюдались санитарно-гигиенические нормы в образовательных учреждениях и на пищевых объектах [3, с. 77-79].

Регулярный осмотр больных, проведение текущей дезинфекции и контрольная рентгеноскопия, введение вакцинации БЦЖ для новорожденных и школьников, а также проверки работников колхозов на заболеваемость туберкулезом стали важной частью борьбы с заболеванием [2, с. 15; 8, с. 4].

В сельских больницах были развернуты отделения для больных туберкулезом, обеспечены вакцинация новорожденных, систематическое повышение квалификации врачей и проведение профилактических мероприятий. Наличие специалиста-фтизиатра в каждом населенном пункте позволило эффективно решать вопросы выявления и лечения заболевания.

Кроме того, рентгенологическое обследование населения, информационные мероприятия для учителей о методах борьбы с туберкулезом, а также улучшение подготовки врачей, стали ключевыми направлениями работы.

В практику были внедрены все действительные формы профилактической, диагностической и лечебной работы. Также использовались широкие оздоровительные меры, направленные на укрепление здоровья граждан. Впервые органами управления здравоохранением было обращено особое внимание на условия труда и быта колхозников, на соблюдение санитарно-гигиенических норм в производстве и быту, организацию рационального питания, методов закаливания организма и развития массовой физкультуры и спорта. Все эти факторы способствовали дальнейшему снижению заболеваемости туберкулезом и улучшению качества жизни населения.

Заключение

Во второй половине XX в. органы здравоохранения в СССР значительно восстановили и расширили сеть противотуберкулезных учреждений, как в городах, так и в сельской местности. Увеличилось число врачей, работающих в сфере борьбы с туберкулезом, что способствовало улучшению оснащения туберкулезных диспансеров, больниц и амбулаторий современным диагностическим и лечебным оборудованием. По данным статистики к 1956 г. число специалистов, противотуберкулезных кабинетов и стационаров увеличилось на 60 % в городах и на 72 % в сельской местности.

С 1949 г. в сельских районах начались прививки против туберкулеза, а массовые обследования населения становились регулярной практикой. Число детей и подростков, ежегодно вакцинированных БЦЖ, возросло с 3 млн. чел. в 1950 г. до 13,5 млн. чел. в 1959 г. В целом к 1957 г. было вакцинировано БЦЖ около 130 млн. чел.

Если в 1950 г. на туберкулез было обследовано 4,5 млн. чел., то к 1958 г. эта цифра увеличилась до 59,4 млн. жителей СССР [12].

Особое внимание уделялось подготовке сельских врачей и акушеров по фтизиатрии. В 1954 г. дополнительное финансирование было направлено на приобретение антибактериальных препаратов и улучшение питания для больных [10, с. 4-6]. Это позволило организовать учет больных, повысить качество диагностики и начать лечение с использованием антибиотиков и химиопрепаратов.

Районные фтизиатры контролировали профилактические осмотры педагогов, детей и работников детских учреждений, что повышало санитарную грамотность населения и улучшало санитарно-гигиенические условия в колхозах и семьях больных. Важными компонентами системы профилактики туберкулеза в сельской местности стали создание рентгеновских кабинетов и лабораторий для раннего выявления заболевания, а также регулярное флюорографическое обследование жителей [12, с. 14]. Кроме того, правильно организованная вакцинация новорожденных и детей старшего возраста продолжала укреплять меры по борьбе с туберкулезом.

Заболеваемость и смертность от туберкулеза постоянно снижались. В 1959–1969 гг. по официальным оценкам смертность от туберкулеза в СССР снизилась в 6,5 раз, а в отдельных районах – даже в 10 раз [14, с. 136]. Активная деятельность лечебно-профилактических учреждений и медицинских работников в борьбе с распространением туберкулеза способствовала сокращению уровня заболеваемости и смертности населения от данного заболевания.

Анализ проблемы распространения туберкулеза в середине XX в., предложений по борьбе с ним, достигнутых результатов позволяет сделать некоторые обобщения и предложить следующие рекомендации по улучшению ситуации. Во-первых, необходимо усилить просветительскую информированность населения с помощью открытых источников в сети Интернет. Во-вторых, следует продолжать увеличивать количество туберкулезных диспансеров и разработку новых противотуберкулезных вакцин. В-третьих, для ликвидации туберкулеза необходимы новые подходы, такие как организация диагностического тестирования для выявления инфицированных и заболевших пациентов в более короткие сроки, эффективные методы лечения заболевания. Представляется, что меры, направленные на совершенствование противотуберкулезных мероприятий в нашей стране, в перспективе сделают возможным окончательную победу над данным заболеванием.

Список литературы

1. Араловец Н.А. Заболеваемость населения РСФСР туберкулезом в 1960-е годы: демографическое изучение // Исторический курьер. 2019. № 4 (6). Статья 15. URL: <http://istkurier.ru/data/2019/ISTKURIER-2019-4-15.pdf>

2. Бурилков Тодор Эпидемическая вспышка туберкулеза в сельской школе // Проблемы туберкулеза. 1959. Вып. 8. С. 15-21.
3. Двойрин М.С. К вопросу о трудоустройстве больных туберкулезом легких в сельскохозяйственном производстве // Советская медицина. 1955. Вып. 1-6. С. 77-84.
4. Друженко С.К. Опыт противотуберкулезной работы на сельском участке // Проблемы туберкулеза. 1956. Вып. 6. С. 8-10.
5. Кежутин А. Н. Проблемы послевоенного развития регионального здравоохранения (по материалам административного отдела Горьковского обкома ВКП(б)) // Вестник Костромского государственного университета. 2024. Т. 30. № 2. С.223–227.
6. Коломак Е.И. Противотуберкулезная вакцинация на селе // Проблемы туберкулеза. 1960. Вып. 8. С. 23-26.
7. Коровенко Г.И. Опыт работы сельского противотуберкулезного диспансера // Проблемы туберкулеза. 1954. Вып. 2. С.12-16.
8. Лапина А.И. Организация противотуберкулезных мероприятий на селе // Проблемы туберкулеза. 1954. Вып. 1. С. 3-9.
9. Массино С.В. Методы и организационные формы противотуберкулезной работы в сельских местностях // Советская медицина. Вып. 9. 1954. С. 24-28.
10. Петрик В.П. Состояние борьбы с туберкулезом на селе в РСФСР // Проблемы туберкулеза. 1955. Вып. 2. С. 3-8.
11. Петрик В.П. Состояние борьбы с туберкулезом на селе в РСФСР // Проблемы туберкулеза. 1955. Вып. 2. С. 6.
12. Пожаров И.В. История туберкулеза России XX столетия // Мед-инфо. 2011. 2 дек. / URL: <https://med-info.ru/content/view/489> (дата обращения: 27.03.2025).
13. Савченко Л.Г. Опыт противотуберкулезной работы в условиях сельскохозяйственного района // Проблемы туберкулеза. 1954. Вып. 6. С.13-14.
14. Старшинова А.А. Эволюция фтизиатрии – это поиск новых методов и препаратов, эффективных при лечении туберкулеза / А.А. Старшинова; М.В. Павлова; П.К. Яблонский; Н.В. Сапожникова; Т.И. Виноградова; И.В. Чернохаева, Е.Н. Беляева // Практическая медицина. 2014. № 7 (83). С. 133-139.

Кежутин Андрей Николаевич

Доктор исторических наук, доцент

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, доцент кафедры социально-гуманитарных наук

603005, г. Нижний Новгород, ул. М. Горького, д. 160, кв. 58.

kezhutin@rambler.ru

8-905-013-18-96

Социология, Медицина и здравоохранение

Зиновьева Арина Владимировна

студент

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Приволжский исследовательский медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

пл. Минина и Пожарского, 10/1, 603005, г. Нижний Новгород, Россия

zinovevaarina021@gmail.com

Социология, Медицина и здравоохранение

РАЗДЕЛ 1. СЕЛЕКЦИЯ

УДК 634.74

Брыксин Д.М., Колесников С.А.

Научно-производственный центр «Агропищепром»

СОРТА ЖИМОЛОСТИ ДЛЯ ЮГА РОССИИ

В статье приводятся результаты научных исследований по оценке хозяйственно полезных признаков сортов жимолости селекции НПЦ «Агропищепром». Выделены перспективные сорта для дальнейшего включения в селекционный процесс и возделывания в южных регионах России.

УДК 634.12: 631-51

Л.А. Байрамов

Министерство науки и образования Азербайджанской Республики

Нахчыванский государственный университет

Министерство науки и образования Азербайджанской Республики

Институт биоресурсов (Нахчыван)

ИЗУЧЕНИЕ СОРТОВ И ФОРМ МИНДАЛЯ, ВОЗДЕЛЫВАЕМЫХ НА ТЕРРИТОРИИ ШАХБУЗСКОГО РАЙОНА НАХЧЫВАНСКОЙ АВТОНОМНОЙ РЕСПУБЛИКИ, ПОМОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НЕКОТОРЫХ СОРТОВ

В статье рассматриваются местные и импортные сорта миндаля (*Amygdalis L.*), распространенные в Шахбузском районе и созревающие в разные сроки, их оценка по срокам созревания, изучение биоморфологических особенностей хозяйственно важных перспективных сортов, уточнение их названий и синонимов, зон их посадки и возделывания, использование в селекционной работе. Также впервые в Шахбузском районе обнаружено 9 сортов и 3 формы миндаля. Найденные формы миндаля были условно названы по месту их распространения и определена их сортовая принадлежность. Изучены агробиологические характеристики этих сортов и форм миндаля и даны помологические показатели некоторых из них. Период цветения каждого сорта, средний вес, высота, диаметр, цвет кожуры, цвет ядра, вес и вкус каждого плода изучались отдельно, и давалась 5-балльная оценка. Здесь Таш Бадам получили оценку 4,9 балла, Сарайы — 4,7 балла, Кетан Койнек — 4,6 балла, Гоша лепе — 4,8 балла, Курдашы — 4,6 балла, Нонпарел — 4,7 балла и Нек-плюс-ультра — 4,8 балла.

РАЗДЕЛ 2. ЭКОЛОГИЯ

УДК 528.9

Е.В. Килимник

Уральский юридический институт Министерства внутренних дел Российской Федерации

ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ

Цель статьи заключается в анализе развития экологического природопользования. Задачи исследования обусловлены целью исследования: проанализировать существующие проблемы экологизации землепользования на предмет их загрязнения, влияния на систему

питания человека, деградационных процессов, влияющих на сельское хозяйство. Методологической основой послужили общенаучные методы исследования: анализа, синтеза, сравнения, дедукции и индукции. В качестве теоретической основы исследования стал анализ опубликованных материалов, рассматривающих вопросы экологии природопользования. В статье определена сущность экологизации землепользования, основанная на вопросах экологии, а не экономики, что акцентировалось прежде. Рассмотрены четыре этапа экологизации землепользования с 50-70-е гг. XX века до 2020 года. Установлено, что основой экологизации земель техногенного типа должно быть снижение на них антропогенной нагрузки. Выявлены важнейшие принципы экологизации землепользования.

РАЗДЕЛ 3. ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

УДК 633:11:632:4.

С. Диаките², Е. Н. Пакин¹, Т. С. Астарханова¹, В. А. Цымбалова²,
Е. В. Калабашкина²

¹ *Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы*

² *Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный исследовательский центр «Немчиновка»*

РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ И СТЕПЕНЬ РАЗВИТИЯ СЕПТОРИОЗА ЛИСТЬЕВ В ПОСЕВАХ ЯРОВОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ НЕЧЕРНОЗЕМНОЙ ЗОНЫ РФ

В данной работе рассматриваются результаты трехлетних исследований (2022–2024 гг.) по оценке распространенности и степени развития септориоза листьев на двух сортах яровой пшеницы — Беяна и Радмира — в условиях стационарного опыта на полях Технологического центра по земледелию ФИЦ «Немчиновка». Установлено, что у сорта Беяна средняя доля встречаемости составила 12,2%, а средняя степень развития — 17,6% (от 9,0% до 22,1%) и для сорта Радмира эти значения равны 12,5% и 23,1% соответственно. Однако общая тенденция к увеличению показателей заболевания в фазу молочной спелости подчеркивает необходимость выбирать устойчивые сорта, такие как Беяна и применения защитных мероприятий, таких как своевременная обработка фунгицидами, для снижения потерь урожайности.

РАЗДЕЛ 4. ЖИВОТНОВОДСТВО

УДК 636.4.082.435.3:637.4.082.484

Вильвер М.С.

Южно-Уральский государственный аграрный университет

ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ НА ЭТОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ЖИВУЮ МАССУ БЫЧКОВ

Обеспечена возможность увеличения продуктивности молодого крупного рогатого скота благодаря довольно высоким показателям приростов живой массы, принимая во внимание их этологические характеристики.

УДК 591.3: 636.5 636.058

Смитюк Н.В.¹, Расстригин А.Е.², Ортман А.Б.³, Санин А.В.⁴

¹ООО «Новомышастовская птицефабрика

²Ветклиника «Орикс»

³Региональное отделение ЗАО «Микро-плюс

⁴ФГБУ НИЦЭМ им. Н.Ф. Гамалеи Минздрава РФ

ПОВЫШЕНИЕ СОХРАННОСТИ, СТИМУЛЯЦИЯ РОСТА И РАЗВИТИЯ ЦЫПЛЯТ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ИММУНОМОДУЛИРУЮЩЕГО ПРЕПАРАТА ФОСПРЕНИЛ

Негативное воздействие техногенных факторов, стрессы, санкционные ограничения и другие явления обуславливают поиск экологически чистых и безвредных средств повышения естественной резистентности цыплят, которые не накапливаются в организме и в продуктах питания. Таким требованиям в полной мере отвечает Фоспренил (ФП), препарат естественного происхождения, произведенный из хвойных пород сибирских деревьев.

Цель настоящей работы состояла в изучении влияния ФП на снижение заболеваемости и падежа, повышение сохранности цыплят и усиление иммунного ответа на вакцину против болезни Ньюкасла.

РАЗДЕЛ 5. ВЕТЕРИНАРИЯ

УДК 636

Вотинцев М.В.

ФГБОУ ВО Удмуртский ГАУ

ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ЖИВОТНЫХ С ПОМОЩЬЮ ЦИФРОВЫХ ПРОДУКТОВ

Исторически алгоритмы машинного зрения внедрялись в небольшом количестве в производство, так как это было очень затратно. Однако стоимость, производительность и потребление энергии в электронных системах, которые были достигнуты сегодня, проложили путь для широкого распространения машинного зрения в различных отраслях. Конечно, их реализация все еще сложна, но это уже стало намного проще - и дешевле, чем когда-либо.

РАЗДЕЛ 6. СОЦИОЛОГИЯ

УДК 94(470)

Зиновьева А.В., Кежутин А.Н.

Приволжский исследовательский медицинский университет

ПРОФИЛАКТИКА ТУБЕРКУЛЕЗА В СОВЕТСКОЙ ДЕРЕВНЕ В ПЕРВЫЕ ПОСЛЕВОЕННЫЕ ДЕСЯТИЛЕТИЯ

В статье рассматривается проблема профилактики туберкулеза в России в 1945–1960-е гг. Приводятся сравнительные данные разных лет по заболеваемости населения туберкулезом, проведенным мероприятиям по борьбе с ним и достигнутым результатам. Анализируется влияние социальных условий на проблему распространения туберкулеза и совершенствование противотуберкулезных мероприятий в стране.

ABSTRACTS

SECTION 1. BREEDING

UDC 634.74

Bryksin D.M., Kolesnikov S.A.

*Scientific-productiv centre «Agropishcheprom»***HONEYSUCKLE VARIETIES FOR THE SOUTH OF RUSSIA**

The paper deals with the results of studies on estimation of economic characteristics of honeysuckle cultivars of the NPC «Agropishcheprom». The most promising cultivars were selected for further usage in breeding and cultivation in the southern regions of Russia.

UDC 634.12: 631-51

Bayramov L.A.

*Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan**Nakhchivan State University**Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan**Institute of bioresources (Nakhchivan)***STUDY OF ALMOND VARIETIES AND FORMS CULTIVATED IN THE TERRITORY OF SHAKHBUZ DISTRICT OF NAKHCHIVAN AUTONOMOUS REPUBLIC, POMOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SOME VARIETIES**

The article discusses local and imported varieties of almonds (*Amygdalis* L.) common in the Shakhbuz district and ripening at different times, their assessment by ripening times, the study of biomorphological features of economically important promising varieties, clarification of their names and synonyms, zones of their planting and cultivation, use in breeding work. Also, for the first time in the Shakhbuz district, 9 varieties and 3 forms of almonds were discovered. The found forms of almonds were conditionally named according to the place of their distribution and their varietal affiliation was determined. Agrobiological characteristics of these varieties and forms of almonds were studied and pomological indicators of some of them were given. The flowering period of each variety, average weight, height, diameter, skin color, kernel color, weight and taste of each fruit were studied separately, and a 5-point assessment was given. Here Stone Almonds received a score of 4.9 points, Sarayi - 4.7 points, Ketan Kaynek - 4.6 points, Gosha Lepe - 4.8 points, Kurdashi - 4.6 points, Nonparel - 4.7 points and Nek-plus-ultra - 4.8 points.

SECTION 2. ECOLOGY

UDC 528.9

Kilimnik E.V.

*Ural Law Institute of the Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation***PROBLEMS OF ECOLOGY OF LAND USE**

The purpose of the article is to analyze the development of environmental nature-use. The objectives of the study are due to the purpose of the study: to analyze the existing problems of environmentalization of land use for their pollution, the influence on the human nutrition system, and degradation processes affecting agriculture. The methodological basis was general scientific research methods: analysis, synthesis, comparison, deduction and induction. As a theoretical basis of the study, the analysis of published materials considering the issues of environmental

management ecology. The article defines the essence of the environmentalization of land-use, based on environmental issues, and not the economy, which was emphasized before. Four stages of ecologization of land of the 50-70s are considered. XX century until 2020. It has been established that the basis of environmental-type environmental ecologization should be a decrease in anthropogenic load on them. The most important principles of environmentalization of land use have been identified.

SECTION 3. PLANT PROTECTION

UDC 633:11:632:4.

Diakite C.¹, Pakina E. N.¹, Astarkhanova T. S.¹, Tsymbalova V. A.², Kalabashkina E. V.²

¹ *Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba*

² *Federal State Budgetary Scientific Institution "Federal Research Center «Nemchinovka»*

INCIDENCE AND SEVERITY OF SEPTORIA LEAF BLOTCH IN SPRING WHEAT CROPS IN THE NON-CHERNOZEM ZONE OF THE RUSSIAN FEDERATION

This study presents the results of three years of research (2022–2024) on the incidence and severity of Septoria leaf blotch in two spring wheat varieties, Belyana and Radmira, under field conditions at the Technology Center for Agriculture of the Federal Research Center "Nemchinovka." It was found that the average incidence of the disease in the Belyana variety was 12.2%, with an average severity of 17.6% (ranging from 9.0% to 22.1%). For the Radmira variety, these values were 12.5% and 23.1%, respectively. However, the overall trend of increasing disease levels during the milk-ripe stage highlights the importance of selecting resistant varieties, such as Belyana, and implementing protective measures, such as timely fungicide application, to reduce yield losses.

SECTION 4. ANIMAL HUSBANDRY

UDC 636.4.082.435.3:637.4.082.484

Vilver M.S.

South Ural State Agrarian University

THE EFFECT OF THE FEED ADDITIVE ON THE ETHOLOGICAL CHARACTERISTICS AND LIVE WEIGHT OF CALVES

It is possible to increase the productivity of young cattle due to the relatively high rates of live weight gain, taking into account their ethological characteristics.

UDC 591.3: 636.5 636.058

Smityuk N.V.¹, Rasstrigin A.E.², Ortman A.B.³, Sanin A.V.⁴

¹ *Novomyshastovskaya Poultry Farm*

² *Oryx Clinic*

³ *regional branch of CJSC Micro-plus*

⁴ *Federal State Budgetary Institution NITSEM I.N.F.Gamalei of the Ministry of Health of the Russian Federation*

INCREASED SAFETY, STIMULATION OF GROWTH AND DEVELOPMENT OF CHICKENS WHEN USING THE IMMUNOMODULATORY DRUG PHOSPRENYL

The negative impact of technogenic factors, stress, sanctions restrictions and other harmful conditions make it necessary to use safe and effective medicines of natural origin able to increase the natural resistance of chickens and stimulate their growth and development. Such requirements are fully met by Phosprenyl (PP), a drug of natural origin produced from Siberian coniferous trees.

The purpose of this work was to study the effect of PP on the chickens morbidity and mortality, as well as on the antibody response to the Newcastle disease vaccine.

SECTION 5. VETERINARY MEDICINE

UDC 636

Votintsev M.V.

Udmurt State Agrarian University

ANIMAL HEALTH ASSESSMENT USING DIGITAL PRODUCTS

Historically, machine vision algorithms were introduced in small numbers into production, as it was very expensive. However, the cost, performance, and energy consumption in electronic systems that have been achieved today have paved the way for widespread adoption of machine vision in various industries. Of course, their implementation is still difficult, but it has already become much easier - and cheaper than ever.

SECTION 6. SOCIOLOGY

Zinovieva A.V., Kezhutin A.N.

Privolzhsky Research Medical University

TUBERCULOSIS PREVENTION IN THE SOVIET COUNTRYSIDE IN THE FIRST POST-WAR DECADES

The article discusses the problem of tuberculosis prevention in Russia in the 1945-1960s. Comparative data from different years on the incidence of tuberculosis in the population, the implementation of measures to combat it, and the results achieved are presented. The influence of social conditions on the problem of the spread of tuberculosis and the improvement of anti-tuberculosis measures in the country is analyzed.

Уважаемые господа!

Мичуринский агрономический вестник является международным научно-теоретическим и прикладным журналом широкого профиля. В журнале публикуются статьи теоретического, методического и прикладного характера, содержащие оригинальный авторский материал, основные результаты фундаментальных и диссертационных исследований.

В журнал принимаются статьи по разделам:

1. методология и методика;
2. технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции;
3. зоотехния и ветеринарная медицина;
4. пищевая промышленность;
5. агрономия и экологически безопасные технологии;
6. техносферная безопасность и её медико-биологические аспекты (БЖД);
7. защита растений;
8. экология;
9. биология;
10. ботаника;
11. селекция и семеноводство;
12. генетика и биоинженерия;
13. микология;
14. зоология;
15. плодоводство и овощеводство;
16. биохимия;
17. пчеловодство;
18. почвоведение;
19. земледелие;
20. точное земледелие;
21. механизация и ресурсное обеспечение АПК;
22. экономика;
23. социально-гуманитарные науки;
24. правовое обеспечение агроселетбных и урбанизированных территорий.

**Главный редактор, кандидат
сельскохозяйственных наук,
исполнительный директор
ООО НПЦ «АГРОПИЩЕПРОМ»
С.А. Колесников**

ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К АВТОРСКИМ МАТЕРИАЛАМ

Статьи представляются в редколлегию в печатном (2 экз.) и электронном виде с использованием Microsoft Word для Windows. Поля страницы (формат А4): левое – 3 см, другие по 2 см. Текст – шрифтом Times New Roman, 12 pt, межстрочный интервал – одинарный, красная строка (абзац) – 1,25 см., выравнивание по ширине. Страницы не нумеруются.

Перед названием статьи необходимо указать УДК (слева сверху). Название статьи оформляется прописными буквами, жирным шрифтом (14 pt) с выравниванием по центру. Ниже через один интервал указать инициалы и фамилии авторов жирным шрифтом (12 pt) с выравниванием по центру. Ниже (без интервала) указать адрес места работы.

Аннотация статьи (резюме) должна располагаться ниже на один пробел от последнего адреса места работы авторов – обычный шрифт (10 pt) с выравниванием по ширине. В конце аннотации необходимо указать ключевые слова (5 – 7). Через интервал на английском языке дублируются: название статьи, инициалы и фамилии авторов, адреса мест работы авторов, аннотация и ключевые слова (правила оформления такие же, как и на русском языке).

В статье должны четко и сжато излагаться современное состояние вопроса, описание методики исследований и обсуждение полученных результатов. Заглавие статьи должно полностью отражать ее содержание. Рекомендуются стандартизировать структуру статьи, используя подзаголовки: Введение (теоретический анализ), Объекты и методы исследования (экспериментальная часть), Результаты и их обсуждение, Заключение (Выводы), Список литературы.

Если статья выполнена при поддержке гранта или на основе доклада, прочитанного на конференции, то необходимо это отметить в работе.

Список использованной литературы составляется в алфавитном порядке по ГОСТ Р 7.0.5-2008. Каждая позиция списка литературы должна содержать: фамилии и инициалы всех авторов, точное название книги, год, издательство и место издания, номера (или общее число) страниц, а для журнальных статей – фамилии и инициалы всех авторов, название статьи и название журнала, год выхода, том, номер журнала и номера страниц. Ссылки на иностранную литературу следует писать на языке оригинала без сокращений. Допускаются только общепринятые сокращения. Список литературы подается как на русском, так и на английском языках. Указание в списке всех цитируемых работ обязательно.

К статьям, направляемым в редколлегию, должна быть приложена авторская справка: фамилия, имя, отчество, научная степень, ученое звание, место работы, должность, точный почтовый адрес, контактный телефон, факс, e-mail.

От одного автора принимаются не более двух статей в один номер.

Возможность получения бумажного экземпляра согласуется с редакцией.

Журнал выходит четыре раза в год: выпуск I – март; выпуск II – июнь, выпуск III – сентябрь, выпуск IV – декабрь.

Статьи следует присылать с подписью автора(ов) в редакцию простыми или заказными бандеролями по адресу: **393761, Тамбовская обл., г. Мичуринск, ул. Советская, 196 и обязательно в электронном виде на E-mail: mich-agrovestnik@mail.ru.**

Телефон редакции: 8 (475-45) 5-14-13.

Статьи к публикации принимаются ежемесячно.

