



№1
2024

Вестник ВÓВЕК

МЕЖДУНАРОДНЫЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ



OJS
OPEN
JOURNAL
SYSTEMS

[bobek_organization](https://www.instagram.com/bobek_organization)
t.me/bobek_science

+7 776 181 86 88
+7 701 475 16 38

Астана, Казахстан
conferences2019.kz@gmail.com



МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ «БОБЕК»

ISSN 2664-2271



НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА

eLIBRARY.RU

РИНЦ



«ВЕСТНИК БОБЕК»

№1(1). 2024

СЕРИЯ «СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ НАУКИ»

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР:

Е. Абиев, PhD (Казахстан)

Ж.Малибек, профессор (Казахстан)

Ж.Н.Калиев к.п.н. (Казахстан)

Лю Дэмин (Китай),

Е.Л. Стычева, Т.Г. Борисов (Россия)

Чембарисов Э.И. д.г.н., профессор (Узбекистан)

Салимова Б.Д. к.т.н., доцент (Узбекистан)

Худайкулов Р.М. PhD, доцент (Узбекистан)

Заместители главного редактора: Е. Ешим (Казахстан)

Международный научный журнал «ВЕСТНИК БОБЕК» ЛИЦЕНЗИРОВАН И ЗАРЕГИСТРИРОВАН В КОМИТЕТЕ ИНФОРМАЦИИ, МИНИСТЕРСТВА ИНФОРМАЦИИ И ОБЩЕСТВЕННОГО РАЗВИТИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, регистрационный номер СВИДЕТЕЛЬСТВА: KZ94VPY00075161 от.15.08.2023 г.



INTERNATIONAL RESEARCH INSTITUTE «BOBEK»

ISSN 2664-2271



BOBEK



НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ
БИБЛИОТЕКА
eLIBRARY.RU

РИНЦ



«BULLETIN OF BOBEK»

No.1(1). 2024

SERIES "AGRICULTURAL SCIENCES"

CHIEF EDITOR:

E. Abiev, PhD (Kazakhstan)

J. Malibek, professor (Kazakhstan)

Zh.N. Kaliev, candidate of pedagogical sciences (Kazakhstan)

Liu Deming (China),

E.L. Stycheva, T.G. Borisov (Russia)

Chembarisov E.I. Doctor of Geographical Sciences, Professor (Uzbekistan)

Salimova B.D. Ph.D., associate professor (Uzbekistan)

Khudaykulov R.M. PhD, associate professor (Uzbekistan)

Deputy chief editors: Y. Yeshim (Kazakhstan)

The international scientific journal "BOBEK NEWSLETTER" is LICENSED AND REGISTERED WITH THE INFORMATION COMMITTEE, MINISTRY OF INFORMATION AND SOCIAL DEVELOPMENT OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN, CERTIFICATE registration number: KZ94VPY00075161 dated 08/15/2023.

ASTANA – 2024

Consolidation of legal entities in the form of an association «National Movement «Bobek», 2024



УДК 633.2.03:630.182.47/48

**БАТЫС ҚАЗАҚСТАНДА ОБЛЫСЫНДА ЖАСЫЛ БАЛАУСА ҮШІН ӨСІРІЛЕТІН
МАЛ АЗЫҚТЫҚ DAҚЫЛДАРДЫ САЛЫСТЫРМАЛЫ ЗЕРТТЕУ****Беккалиев Асхат Кажмуратович**

Агротехнология институты доцент м.а.

Жәңгір хан атындағы БҚАТУ

Жанаталапов Нурболат Жасталапович

Агротехнология институты доцент м.а.

Жәңгір хан атындағы БҚАТУ

Насиев Бейбит Насиевич

Агротехнология институты профессоры

Жәңгір хан атындағы БҚАТУ

Абзалұлы Жиенбек

Агротехнология институты студенті

Жәңгір хан атындағы БҚАТУ

Орал, Қазақстан

***Аңдатпа:** Жүргізілген ғылыми зерттеу жұмысының нәтижесінде Батыс Қазақстан облысының бірінші аймағында жасыл балауса өндірісіне ауыл шаруашылығы дақылдары таңдалды. Жасыл балауса үшін өсірілетін дақылдардан жоғары өнім алынды. Жасыл балауса үшін өсірілетін дақылдардың вегетациялық кезеңі биологиялық ерекшеліктеріне байланысты әртүрлі болды. Химиялық құрамы бойынша дақылдардан алынған өнім зоотехникалық талаптарға сәйкес. Жоғары протеин деңгейімен жаздық және күздік рапстар ерекшеленді. Зерттеулер Батыс Қазақстан облысының бірінші аймағында жасыл балаусаға күнбағыс пен судан шөбін өсіру тиімді екенін анықтады. Күнбағыстың өнімділігі 130,9 ц/га-ды құраса, судан шөбінің өнімділігі 76,7 ц/га-ды көрсетті.*

***Кілт сөздер:** мал азықтық дақылдар, жасыл балауса, сапалық көрсеткіштер, өнімділік, өнім құндылығы*

Мал азығы өндірісін тығырықтан алып шығу үшін диверсификация жүргізудің маңызы зор, яғни егіс алаңдарының құрылымы өзгертіліп (егіс құрылымында ақуызы мол мал азығы дақылдарын көбейту), табиғи-климат жағдайына бейімделген және инновациялық технологияларды қолдану арқылы мал азығы дақылдарының өнімділігін арттыруды ұйымдастыру. Осыған байланысты өсімдіктердің биологиялық мүмкіншіліктері, табиғи-климаттық және материалдық-техникалық ресурстар саналы түрде ескерілетін бір және көп жылдық мал азығы дақылдарының ақуызы мол, қуаттылығы мен өнімділігі жоғары агрофитоценоздарын құру жөніндегі ғылыми зерттеулер өзекті мәселе болып табылады [1, 2, 3, 4, 5, 6].

Зерттеулер 2023 жылы қабылданған әдістемелерге сәйкес БҚО "Дәуқара" шаруа қожалығының тәжірибелік учаскесінде жүргізілді.

Ауыл шаруашылық дақылдардың химиялық құрамы тұрақты болмайды. Олар өсімдіктің өсу кезеңдеріне, өсетін жердің топырағына, суару режиміне және өсіру технологияларына байланысты өзгеріп отырады.

Мал азығына жұмсалатын шөп пен азықтық қосындылардың химиялық құрамы алуан түрлі болып келеді. Азық құрамындағы негізгі компоненттердің бірі құрғақ зат болып есептеледі. Құрғақ зат мөлшері судан шөбінде 21,8 пайызды, ал жаздық рапс құрамындағы құрғақ зат мөлшері 12,3 пайызды көрсетті. Химиялық талдау нәтижесінде күздік рапстың жасыл балаусасында құрғақ зат мөлшері 12 пайыз және күнбағыста 21 пайыз тіркелді.



Құрғақ зат мөлшері ең көбі судан шөбінде, ал ең азы күздік рапста болды. Жаздық раптағы құрғақ зат мөлшері бақылау нұсқасына (судан шөбі) қарағанда 9,5 пайызға, күздік рапта 9,8 пайызға төмен болды. Күнбағыс құрамындағы құрғақ зат мөлшері судан шөбіне қарағанда тиісінше 0,8 пайызға аз болды.

Ауыл шаруашылығы дақылдарының құрамындағы азотсыз экстрактивті заттарға майлар мен көмірсулар жатады. Майлар мал организмінде зат алмасу процесіне қатысып, энергия көзі болып есептеледі.

Химиялық талдау нәтижелеріне сәйкес шикі май мөлшері судан шөбінде (бақылау нұсқасы) 1,92 пайыз болса, жаздық рапстың құрамындағы шикі май мөлшері 3,02 пайызды құрайды.

Күздік рапстың құрамында шикі май 3,05 пайыз және күнбағыста 2,58 пайызға тең. Құрамындағы шикі май ең жоғары дақыл ол күздік рапс, ең төмені судан шөбі. Жаздық рапта судан шөбіне қарағанда 1,1 пайызға, күздік рапта 1,13 пайызға және күнбағыста 0,66 пайызға жоғары болды.

Ауыл шаруашылығындағы мал азықтық дақылдардың құрамындағы маңызды элементтердің бірі шикі протеин. Біздің тәжірибелерімізде шикі протеин мөлшері судан шөбі нұсқасында 9,82 пайызды көрсетті.

Жаздық рапстың құрамындағы шикі протеин мөлшері 19 пайыз және күздік рапта 19,62 пайыз анықталды. Күнбағыста шикі протеин мөлшері 10,35 пайызды көрсетті. Шикі протеин ең жоғарғы көрсеткіші күздік рапс, ал ең аз деңгейі судан шөбінде болды.

Біздің зерттеулерімізде жаздық рапстың шикі протеин судан шөбімен салыстырғанда 9,18 пайызға, күздік рапстың 9,8 пайызға, күнбағыстың шикі протеин мөлшері 0,53 пайызға артты.

Химиялық зерттеулеріміздің нәтижесінде азотсыз экстрактивті заттар мөлшері судан шөбінде (бақылау) құрамында 58,59 пайыз болды. Жаздық рапта азотсыз экстрактивті заттар мөлшері 62,28 пайызды құрады. Күздік рапта азотсыз экстрактивті заттар 62,51 пайыз, ал күнбағыста 54,65 пайыз деңгейінде анықталды. Азотсыз экстрактивті заттары ең көп күздік рапс дақылында, ең аз күнбағыста болды. Судан шөбімен салыстырғанда жаздық рапта азотсыз экстрактивті заттар 3,69 пайызға, күздік рапта 3,92 пайызға көп болды. Азотты экстрактивті заттар мөлшері күнбағыстыкі судан шөбіне қарағанда 3,94 пайызға аз болды.

Жасыл азық ретінде жоғары өнім көрсеткен күнбағыс. Оның өнімділігі судан шөбіне қарағанда 54,2 ц/га, жаздық рапсқа қарағанда 80,7 ц/га-ға, күздік рапсқа қарағанда 84,3 ц/га-ға жоғары болды.

Жем-шөп дақылдарының құрғақ масса мөлшеріне тоқтала кетсек судан шөбінде қоректік заттар 16,72 ц/га-ға тең болды. Жаздық рапта 6,17 ц/га, күздік рапта 5,59 ц/га, ал күнбағыста 27,5 ц/га тең болды. Тиісінше күнбағыстың құрғақ масса мөлшері судан шөбінен 10,78 ц/га-ға, жаздық рапстан 21,3 ц/га-ға және күздік рапстан 21,91 ц/га артық көрсеткішті көрсетті.

Ауыл шаруашылығында мал азықтақ дақылдардың өнім құндылығының маңызы зор. Дақылдардың өнім құндылығына мал азықтық дақылдардың азықтық бірлігі, шикі протеин, азық бірліктерінің протеинмен қамтылуы жатады.

Біздің зерттеулеріміздің нәтижесінде судан шөбінде азықтық бірлік салмағы 19,39 ц/га көрсетті. Жаздық рапстың азықтық бірлік салмағы 6,78 ц/га-ға, күздік рапта 5,98 ц/га-ға және күнбағыста 19,25 ц/га-ға тең болды. Азықтық бірлігі ең жоғарғысы судан шөбінде, ең төмені күздік рапта болды. Жаздық рапстың азықтық бірлік салмағы судан шөбіне қарағанда 12,61 ц/га-ға төмендеді. Судан шөбіне қарағанда күздік рапта азықтық бірлігі 13,41 ц/га-ға, күнбағыста 0,14 ц/га-ға төмен болды.

Шикі протеин салмағы судан шөбінде 1,65 ц болды. Жаздық рапс пен күздік рапта шикі протеин салмағы 1,17 ц, ал күнбағыста 2 ц-ге тең болды.



Ең жоғарғы шикі протеин өнімділігімен судан шөбі, ал ең төмен шикі протеин деңгейінен жаздық және күздік рапстар ерекшеленеді. Азық бірліктерінің протеинмен қамтылуында судан шөбінде 85 г-ға, жаздық рапста 172 г, күздік рапста 196 г, ал күнбағыста 104 г-ға тең болды.

ҚОЛДАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Савельев Н.С, Морозов Е.В., Королев В. Влияние способов посева и норм высева на урожай суданской травы сорта Юбилейная 20 // Кукуруза и сорго. - 2018. - № 5. - С. 15-17.
2. Волкова, Л.Д. Формирование урожайности суданской травы на поливе // Интенсификация полевого кормопроизводства в Сибири: Сб. науч. тр. / ВАСХНИЛ. СО. - Новосибирск, 1986. - С. 151 -163.
3. Флек М.Р. Технология выращивания просовидных культур на корм и семена / М.Р. Флек, И.Н. Цимбаленко // Научные основы система земледелия Курганской области: рекомендация. - Курган, 2001. - С.223-228.
4. Васильев Д.С. Агротехника подсолнечника. - М.: Колос, 1983. - 197 с.
5. Володарский Н.Н. Биологические основы возделывания кукурузы. - М.: Агропромиздат, 1986. - 188 с.
6. Грибкова Н.Г. Засуха 1972 г. и ее влияние на развитие и урожайность кукурузы и сорго // Кн. Засуха и ее влияние на сезонную жизнь и биологическую продуктивность растений Восточно-Европейской равнины. - Л.: 2015.- С. 136-146.

УДК 631.53.04: 631.631.8

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОДНОВИДОВЫХ И СМЕШАННЫХ ПОСЕВОВ НУТА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ВЫСОКОБЕЛКОВЫХ КОРМОВ

Жанаталапов Нурболат Жасталапович

И.о. доцента Агротехнологического института
ЗКАТУ имени Жангир хана

Беккалиев Асхат Кажмуратович

И.о. доцента Агротехнологического института
ЗКАТУ имени Жангир хана

Насиев Бейбит Насиевич

Профессор Агротехнологического института
ЗКАТУ имени Жангир хана

Галиев Алишер Маратович

Студент Агротехнологического института
ЗКАТУ имени Жангир хана
Уральск, Казахстан

Аннотация: Важными источниками производства зерна, зернофуража, сена и зеленого корма для условий Западного Казахстана являются кормовые культуры. В исследованиях агрофитоценозы нута с суданской травой и ячменем обеспечивают получение устойчивых урожаев высокобелковой травяной массы. Максимальным накоплением переваримого протеина в биомассе сложных агрофитоценозов выделяются смеси нута с ячменем – 4,6 ц/га и суданской травой – 6,5 ц/га. В агрофитоценозах нута со



злаковыми культурами кор-мовая масса суммарных урожаев обеспечена переваримым протеином значительно выше предусмотренных норм кормления – 125–152 г.

Ключевые слова: кормовые культуры, смешанные посевы, качественные показатели, урожайность, кормовая ценность

В концепции развития сельского хозяйства области предусмотрено увеличение посевов высокопродуктивных, высокобелковых сельско-хозяйственных культур, характеризующихся экологической пластичностью и адаптивностью, повышение их продуктивности и качества, обеспечение продовольственной безопасности региона на основе формирования эффективной системы агропромышленного комплекса, производства экологически безопасной и конкурентоспособной продукции.

В связи с этим приоритетным являются исследования по формированию агрофитоценозов высокобелковых кормовых культур, направленных на оптимизацию структуры производства зернофуража и регулирование производственного процесса в агрофитоценозах в условиях Западного Казахстана.

Исследования проведены в 2023 году на опытном участке крестьянского хозяйства «Дәуқара» ЗКО согласно принятым методикам.

В повышении урожайности зернобобовых агроценозов не меньшее значение, чем сроки и способы посева, имеют и правильно выбранные нормы высева семян, так как густота стояния растений на единице площади является главным регулятором продуктивного использования ими влаги, пищи и света [1, 2].

О нормах высева нута в литературе представлены весьма противоречивые данные. Во многих источниках нормы высева нута рекомендуются в весовом выражении на уровне 80–100 кг/га, а для районов с более обеспеченных влагой – 120 кг на 1 га [3].

Высказывалось мнение, что нут слабо реагирует на изменения норм высева.

Рост посевных площадей, появление новых нетрадиционных культур в арсенале земледельцев, рекомендации механического способа искоренения сорной растительности в сплошных рядовых и узкорядных посевах обосновывали утверждающуюся направленность в агрономической практике повышенных норм высева. Для степной зоны рекомендуется нормы высева нута от 0,7 до 0,9 млн. всхожих зерен на 1 га, что в весовом выражении составляет 140–180 кг/га [4, 5, 6].

Одним из главных критериев оценки хозяйственно-экономической эффективности и целесообразности возделывания кормовых культур и их смесей является уровень урожайности и общей продуктивности. В год исследований посевы суданской травы в смеси с нутом по урожайности зеленой массы превосходили одновидовые посевы нута и смеси нута с другими культурами.

Как показывают данные опыта, преимущество по урожайности зеленой массы была за смесью нута с суданской травой (235,8 ц/га), которая на 85,6 ц/га превосходила чистых посевов нута и обеспечивала ей превосходство по сбору сухого вещества. Медленный рост суданской травы в начальных фазах развития обеспечивает нормальное развитие растений нута, который при ранних сроках уборки преобладает в общей массе урожая. Смесь нута с ячменем формировала урожай зеленой массы на уровне 215,5 ц/га.

Состав кормовых смесей влияет не только на величину урожая и ботанический состав кормовой смеси, но и на выход кормовых единиц и содержание переваримого протеина. Смешанные посевы нута с суданской травой и ячменем по сравнению с чистыми посевами нута обеспечивают наибольший выход с единицы площади кормовых единиц и переваримого протеина. В период цветения и начала плодообразования в смешанных посевах нут отставал в росте от растений в чистых посевах. В отношении злаковых компонентов (ячменя) следует сказать, что в смешанных посевах его рост был более интенсивным. В смесях нута со злаковыми и другими изучаемыми нами компонентами его



растения располагались в нижнем ярусе, по-видимому, такое расположение растений в смеси способствует лучшему использованию энергии солнца агрофитоценозом.

По нашим данным, максимальный урожай зеленой массы и максимальное накопление белка в чистых посевах нута наблюдается в фазу начала плодообразования. В дальнейшем содержание сырого протеина снижается. Фаза плодообразования нута и период колошения ячменя совпадали, ячмень опережает нут в развитии, что является причиной снижения качества зеленой массы такой смеси из-за увеличения в ней клетчатки.

Исследования показали, что максимальное накопление сухой массы в надземной части происходит на варианте нут + суданская трава в период плодообразования нута. В год испытания на данном варианте урожай зеленой массы составил 235,8 ц/га, сбор сухой массы 48,5 ц/га.

Как показывают данные анализа зеленой массы, смеси нута с ячменем, просом и суданской травой обеспечивают наибольший выход кормовых единиц и переваримого протеина с единицы площади по сравнению с посевами в чистом виде. Максимальное накопление переваримого протеина в биомассе было отмечено на варианте нут + суданская трава, где к периоду плодообразования нут преобладал в посевах по числу растений или по сформировавшейся массе. Наименьший сбор переваримого протеина с 1 га отмечен на варианте нута с просом 3,8 ц/га. Следует отметить, что на всех вариантах опыта, чистого посева нута и посевов ее в смеси с другими компонентами, кормовая масса суммарных урожаев была обеспечена переваримым протеином значительно выше, чем предусмотрено нормами кормления.

Результаты высокой продуктивности нута в смешанных посевах показали в условиях Западного Казахстана целесообразность его выращивания на зеленый корм и сено в смесях с суданской травой и ячменем.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Насиев Б.Н., Садыкова А.А. Биологизированная технология возделывания ячменя в 1 зоне Западного Казахстана // Ғылым және білім. №3 (64). – 2021. – С.36-44.
2. Елешев Р., Насиев Б.Н., Жанаталапов Н.Ж. Суданская трава в зоне сухих степей // Ғылым және білім. - 2018. спец. выпуск. - С. 269-274.
3. Zhanatalapov N.Zh., Nasiyev B.N. Studying the impact of cleaning term on the productivity and feeding value of s. sudanense (riper) stapf // Ғылым және білім. - 2019. - №1 (54). - С. 8-15.
4. Жанаталапов Н.Ж., Насиев Б.Н. Сроки посева, сроки уборки и пастбищный режим использования суданской травы // Ғылым және білім. - 2019. - №4 (57). Т2. - С.27-32.
5. Geren H. Dry matter yield and silage quality of some winter cereals harvested at different stages under Mediterranean climate conditions. Turkish Journal of Field Crops. – 2014. - 19:197-20.
6. Ivanchenko T.V. Application of biofungicides BSKa-3 and BFTIM is an effective and economically profitable alternative to chemization in agriculture. Biotechagro. - 2018. - 1:5-10.



УДК 631.53.04: 633.863.2: 633.2(574.1)

**ИЗУЧЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ГОРОХА В
ЗАПАДНОМ КАЗАХСТАНЕ****Насиев Бейбит Насиевич**Профессор Агротехнологического института
ЗКАТУ имени Жангир хана**Жанаталапов Нурболат Жасталапович**И.о. доцента Агротехнологического института
ЗКАТУ имени Жангир хана**Беккалиев Асхат Кажмуратович**И.о. доцента Агротехнологического института
ЗКАТУ имени Жангир хана**Мейрамгалиев Жансен Жасуланович**Студент Агротехнологического института
ЗКАТУ имени Жангир хана

Уральск, Казахстан

***Аннотация:** Из агротехнических приемов, определяющих величину урожая гороха, ведущее значение имеют нормы высева семян и оптимизация режима питания. Выявлено, что рядковое внесение P_{20} , инокуляция семян ризотор-фином и обработка молибденом позволяют управлять формированием и продуктивностью агрофитоценозов. Урожайность гороха при норме высева 1,0 млн. всхожих семян на 1 га составила 13,9 ц/га, что на 1,5 ц/га выше по сравнению с контролем. Сбор сырого протеина и кормовых единиц при возделывании гороха составил 3,09 и 16,4 ц/га.*

***Ключевые слова:** горох, предпосевные удобрения, инокуляция, биометрические показатели, урожайность, кормовая ценность*

В наших исследованиях. важное место было отведено вопросам изучения разных норм высева семян и реакции гороха на изменение агрофонов, составленных из разных сочетаний минеральных удобрений, ризоторфина и молибдена.

Исследования проведены в 2023 году на опытном участке крестьянского хозяйства «Дәуқара» ЗКО согласно принятым методикам.

Выявлена закономерность повышения выживаемости семян и растений к уборке на вариантах с предпосевным удобрением по сравнению с контрольными делянками.

Различия в агрофонах, нормах высева внесли заметные изменения в дальнейшем развитии растений, начиная с фазы цветения. На удобренных фонах формировались более продуктивные растения и в этом отношении, в большинстве случаев, лучшим фоном оказывается фосфорный с обработкой семян ризоторфином и молибденом [1, 2, 3].

В нашем опыте применение ризоторфина и P_{20} в отдельности повышает урожайность посевов гороха на 3,2 и 4,8% соответственно. При применении в качестве предпосевного удобрения P_{20} для обработанных ризоторфином семян урожайность гороха в зависимости от норм высева повышается до 6,5%.

Как показывают данные опыта, фосфорный фон с высеваем семян обработанных ризоторфином и молибденовокислым аммонием превышает по урожайности контроль. Так, в посевах гороха в зависимости от нормы высева семян по данному варианту урожай превышает контроль на 7,7-12,1. При этом в данном варианте наиболее высокая урожайность гороха получена при норме высева 1,0 млн. всхожих семян на 1 га. Повышение урожайности в данном варианте объясняется тем, что при внесении предпосевного удобрения в сочетании с предпосевной обработкой семян ризоторфином и молибденом



создаются более благоприятные условия для активной симбиотической деятельности клубеньковых бактерий и развития корневой системы гороха. Данные наших исследований свидетельствуют, что наряду с инокулированием семян необходимо обеспечивать растения дополнительным минеральным питанием из макро- и микроэлементов.

Результаты испытания свидетельствуют, что оптимальной нормой высева для гороха оказалась 1,0 млн. всхожих семян на 1 га. Наиболее высокая урожайность гороха получена при норме высева 1,0 млн. всхожих семян на 1 га. В зависимости от фонов предпосевного удобрения урожайность гороха при данной норме высева колебалась от 12,4 ц/га до 13,9 ц/га.

При возделывании гороха наиболее продуктивным был также вариант с применением ризоторфина, молибдена и P₂₀. Наибольший сбор сырого протеина и кормовых единиц обеспечила норма высева 1,0 млн. всхожих семян на 1 га. Сбор сырого протеина на данном варианте составил 3,09 ц/га, кормовых единиц 16,4 ц/га, а обеспеченность кормовых единиц протеином 188 г.

Улучшение качества продовольственной и кормовой продукции не менее важная задача, чем увеличение их производства. В этом отношении вполне целесообразно изучить уровень и характер изменчивости химического состава зерна и зеленой массы зернобобовых культур в зависимости от агротехнических и экологических условий в региональном масштабе [4, 5, 6].

Как показывают данные анализа на химический состав зерна гороха определенное влияние агротехнические мероприятия, а именно норма высева семян и предпосевная обработка семян микро- и макроудобрениями.

В опытах с увеличением густоты посева содержание сырого белка в зерне заметно снижалось, снижалось и содержание клетчатки. Содержание сырого протеина на контроле при высева 0,8 млн. всхожих семян на 1 га составила 19,6%, при норме высева семян 1,0 млн. всхожих семян на 1 га – 20,2%. При дальнейшем повышении нормы высева до 1,2 млн. всхожих семян на 1 га содержание сырого протеина снижалась до 18,6%. Наиболее высокое содержание сырой клетчатки в зерне гороха отмечено при норме высева 1,0 млн. всхожих семян на 1 га 4,12%. С увеличением нормы высева семян содержание клетчатки снижалась до 4,08%.

Данные химического анализа качества показывает, что наиболее высокое содержание жира в зерне гороха отмечено при норме высева семян 1,0 млн. всхожих семян на 1 га – 1,77%. Дальнейшее увеличение нормы высева до 1,2 млн. всхожих семян на 1 га снижает содержание жира в зерне нута до 1,68%. С увеличением нормы высева в зерне нута повышается содержание сырой золы с 2,52 до 2,73%.

Как показывают результаты анализа, химический состав зерна гороха также зависит от фонов предпосевного удобрения. При этом наиболее высокое содержание питательных элементов в зерне получены при внесении перед посевом P₂₀, при высева семян, обработанных ризоторфином в сочетании с молибденом с нормой высева 1,0 млн. всхожих семян на 1 га. В данном варианте содержание сырого протеина в зерне нута составило 22,2%, сырого жира 1,77%, сырой золы 2,52%, при содержании сырой клетчатки 4,08%.

Результаты изучения гороха по продуктивности и кормовым достоинствам свидетельствуют о своеобразии ростовых процессов и хода формирования их продуктивности в условиях резко континентального климата Западного Казахстана и возможности создания здесь высокопродуктивных агрофитоценозов гороха путем технологии оптимизирующих экстремальность погодослагающих элементов.



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Насиев Б.Н., Оразакаев Н.А., Баязиева А.Н., Есенгужина А.Н. Перспективные приемы производства высокобелковых кормов в Западном Казахстане // Ғылым және білім. № 1 (42). - 2016. - С. 22-27.
2. Анিকেева Н.В. Особенности формирования урожая нута и симбиотическая азотфиксация в зависимости от технологии выращивания на светло-каштановых почвах Волгоградской области // Автореф. дисс. ... канд. с.-х. наук. -Волгоград, 1992. - С. 21.
3. Арензон О.А. Влияние сроков посева на развитие и показатели стабильности урожая нута на светло - каштановых почвах Нижнего Поволжья // В сб. науч. тр. Волгогр. СХА "Научный Вестник". Агронмия, вып. 1. 1999. - С 158 -168.
4. Abdul-Jaleel C., Manivannan P., Sankar B., Kishorekumar A., Gopi R., Somasundaram R., Panneerselvam R. *Pseudomonas fluorescens* enhances biomass yield and ajmalicine production in *Catharanthus roseus* and water deficit stress. *Colloids and Surfaces B: Biointer faces*. - 2007. - 60: 7-11.
5. Krishnamurthy L., Kashiwagi J., Vpadhayaya M.D. Genetic diversity of drought avoidance root traits in the mini-coregermplasm collection of chickpea. *International Chickpea and Pigeon pea News Letters*. - 2003. - №10. - P.21-29.
6. Kader M.A. Effects of *Azotobacter* inoculants on the yield and nitrogen uptake by wheat. *Journal of Biological Science*. - 2002. - №2. - P.259-261.

УДК: 664:62

**ПОЛИСАХАРИДТЕР ТУЫНДЫЛАРЫНА НЕГІЗДЕЛГЕН МИКРОБҚА ҚАРСЫ
ҚАПТАМАНЫ ҚОЛДАНУ**

Қырықбай Қарлығаш Рақымжанқызы, Азаматқызы Аружан

Алматы технологиялық Университетінің магистранттары
Ғылыми жетекшісі-Жельдыбаева Айнур Амангельдиновна
Алматы, Қазақстан

Аңдатпа: Қазіргі кезде көптеген зерттеулер қалдықтары пластикалық материалдармен байланысты мәселелерді шешуге арналған, сондықтан экологиялық таза қаптамаларды құру перспективалы болып табылады. Осы мақсатта салыстырмалы түрде төмен құнды және жоғары тұтынушылық қасиеттерімен сипатталатын жаңартылған биологиялық ыдырайтын полимерлерді ыдырамайтын полимерлер орнына ауыстыру мүмкіндігі зерттелуде. Осыған байланысты альтернативті нұсқа ретінде биологиялық ыдырайтын полимерлі қаптаманы кеңінен қолдану қоршаған ортаны ластаудан сақтайды. Тамақ өнімдерін және фармацевтикалық өнімдерді орау үшін қолдануға арналған отандық ингредиенттерден биоыдырайтын қаптамалардың технологиялары мен тұжырымдарын әзірлеу қазіргі таңда өзекті тақырып болып табылады.

Түйінді сөздер: биоыдырау, қаптама, полисахарид, полимер

Қазіргі уақытта тамақ өнімдерінің сапасы мен қауіпсіздігін сақтауға арналған және азық-түлік тізбегінің өндірісінде қолданылатын қаптама материалдардың негізгі бөлігі бір реттік қолдануға жарамды және пластикалық материалдардан жасалған. Пластмассаның ұзақ ыдырау кезеңі болатыны белгілі және бұл экологиялық мәселе. Бүгінгі таңда қаптама



материалдарын өндіру мен қайта өңдеу арасындағы тепе-теңдік қоршаған ортаға да қолайсыз, өйткені өндіріс қалдықтарды қайта өңдеу көлемінен бірнеше есе жоғары. Еуропалық Одақтың жарияланған мәліметтеріне сәйкес, 2019 жылы пластикалық қаптамалар (тамақ өнімдерін және басқа да мақсаттарды қоса алғанда) 15 миллион тоннадан астамды құрады, бұл 2009 жылмен салыстырғанда 26%-ға өсті[1]. Әлемдегі саяси процестерге, індеттерге және қарулы қақтығыстарға қарамастан, қалдықтарды азайту және соның салдарынан қоршаған ортаның ластануы өте өзекті болып табылады. Қазіргі уақытта пластмассадан, металлдан, шыныдан және қағаздан жасалған қаптама тамақ өнімдерінің көптеген түрлерінде сәтті қолданылады. Бірақ олардың өндірісі энергияны көп қажет етеді және қоршаған ортаға айтарлықтай әсер ететін зиянды заттардың шығарылуына әкеледі. Барлық елдер үшін, соның ішінде дамыған елдер үшін тағы бір маңызды мәселе – қаптама қалдықтарын басқару.

Соңғы жылдары протеиндер, полисахаридтер және липидтер сияқты биологиялық ыдырайтын материалдарға негізделген микробқа қарсы тағамдық қаптамасына қатысты зерттеулердің саны артты. Эфир майлары, ферменттер және бактериоциндер сияқты көптеген МҚ агенттері биологиялық ыдырайтын пленкаларға тиімді түрде енгізілген. Оларды орау матрицасына енгізу өнімнің жарамдылық мерзімін ұзарту және оның қауіпсіздігі мен сапасын сақтау мақсатында тағам бетіндегі микроорганизмдердің өсуін бақылауға немесе тежеуге мүмкіндік береді. МҚ агенттерінің белгілі бір микроорганизмдерге қарсы спецификалық тежеу белсенділігі бар және тиімді бактериялық тежелу үшін енгізілетін қажетті деңгейлерді анықтау маңызды. Бұл агенттер қаптамаға енгізілген кезде бактерияға қарсы белсенділіктің өзгеруі мүмкін. Сондай-ақ тағам мен пакет үшін дұрыс МҚ агентін таңдау маңызды.

Бұл жұмыстың мақсаты – микробқа қарсы қаптама әзірлеуде қолданылатын негізгі биоыдырайтын материалдарды, сондай-ақ осы тағамдық орау материалдарына енгізілген ең көп таралған агенттерін көрсету.

Көптеген зерттеулер қалдықтары пластикалық материалдармен байланысты мәселелерді шешуге арналған, сондықтан экологиялық таза қаптамаларды құру перспективалы болып табылады. Осы мақсатта салыстырмалы түрде төмен құны және жоғары тұтынушылық қасиеттерімен сипатталатын жаңартылатын көздерден ыдырамайтын полимерлерді биологиялық ыдырайтындармен ауыстыру мүмкіндігі зерттелуде. Осыған байланысты альтернативті нұсқа ретінде биологиялық ыдырайтын полимерлі қаптаманы кеңінен қолдану қоршаған ортаны ластаудан сақтайды[2]. Тамақ және өңдеу өнеркәсібінде, оның ішінде сақтау мерзімі қысқа өнімдерді сақтау үшін биоқаптама жабындарды пайдалану қолжетімді баға, әмбебаптық, қолайлы оптикалық және құрылымдық-механикалық қасиеттері, газ өткізбейтіндігі, микроорганизмдерге жоғары төзімділік сияқты қасиеттерге негізделген.

Бактериялар мен вирустарды жоя алатын көптеген заттар бар, бірақ олардың көпшілігі адамға кері әсер етеді, тағамның органолептикалық қасиеттерін нашарлатады, ыстыққа төзімді емес, сондықтан микробқа қарсы қасиеттерін жоғалтпай орау матрицасына енгізілмейді. Бүкіл әлемде полимерлі материалдардың экологиялық тазалығы және мұндай кеңінен қолданудың негізділігі туралы алаңдаушылық барған сайын күшейе түсуде. Бұл жағдайдан шығудың бір жолы - биологиялық ыдырайтын материалдарды пайдалану. Мұндай қаптаманың құны әдеттегіден сәл жоғары болғанына қарамастан, көптеген ірі сауда желілері мұндай қаптамаға ауысуда, сондықтан оның өндірісі артып келеді.

Полимер қалдықтары мәселесін түбегейлі шешу, бірқатар сарапшылардың пікірінше, тиісті жағдайларда биодеградацияға қабілетті полимерлерді жасау болып табылады. Қаптама адамдар мен қоршаған орта үшін қауіпсіз болуы керек, соның негізінде биологиялық ыдырайтын қаптамаларды полисахаридтер қосу арқылы жасау қазіргі таңда өзекті болып отыр.



Полисахаридтер - бір-бірімен байланысқан бірнеше глюкоза молекулаларынан тұратын көмірсулар. Оларға: декстрин, целлюлоза, крахмал (көкөністерде, дәнді дақылдарда және бұршақ дақылдарында кездесетін полисахарид), гликоген (жануарлар полисахариді) және т.б. жатады[3].

Полисахаридтерге негізделген орау материалдарын өндіру биологиялық ыдырайтын қаптамалар – сонымен қатар жеуге жарамды орау материалдары үшін жаңа мүмкіндіктер ашады.

Жалпы полисахаридтерге крахмал, декстрин, целлюлоза және гликоген, т.б. жатады деп айтып өттік. Оның арасында қаптама жасауға қолдануға болатын полисахаридтердің кейбір түрін қарастырсақ:

Кесте-1 Полисахарид негізіндегі қаптама

Қаптамаға қосуға арналған полисахарид	Қаптаманың қысқаша сипаттамасы
Хитозан	Жемістер мен көкөністердің бетіне жабуға арналған қорғаныс қаптамалары - алма, апельсин, қызанақ, бұрыш. Хитозан қаптамасы мұздатылған тунецтің сақтау мерзімін ұзартуға көмектеседі және балықты қуыру және түтінсіз ыстау үшін қолданылады.
Каррагинан	Орау үшін ұнтақ, құрғақ тағам өнімдерін, майларды және т.б.
Альгинат (Na, Ca)	Жаңа піскен ет, сырларды, шұжық қабықтарын қаптауға арналған. Серпімді, мөлдір, дәмсіз
Крахмал	Мұздатылған ет өнімдеріне қаптама ретінде
Целлюлоза	Ет кебектеріне, аспаздық өнімдерге, жартылай фабрикаларға және басқа да ет өнімдеріне тікелей жабылатын қаптамаларға арналған. Серпімді, берік, жоғары кедергі қасиеттері бар, тегіс, мөлдір, дәмі жоқ. Жақсы ылғал өткізбейтін қасиеттері бар.

Крахмал

Крахмал микробқа қарсы биоқаптамаларды өндіруге ыңғайлы матрица болып табылады, ол табиғатта кеңінен таралған. Ал одан қаптамалар шығарудың жақсы дамыған технологиясы бар.

Көбінесе крахмал қаптамалары оның ерітіндісін пластификаторлардың және белсенді компонентінің ерітінділерімен араластырып, содан кейін алынған суспензияны кеседе немесе науада кептіру арқылы алынады. Крахмал микроорганизмдер үшін жақсы қоректік орта болып табылады.

Микробқа қарсы қасиеттерді беру үшін көбінесе металдардың нанобөлшектері немесе олардың оксидтері қосылады. Металл нанобөлшектерін AgNO₃ анар дәнінің ұнтағымен реакциясы немесе крахмал гелін дайындау кезінде мальтозаны *in situ* қалпына келтіру арқылы алуға болады. Ag нанобөлшектері бар қаптама *E.coli* және *Salmonella spp.* қарсы жоғары белсенділік көрсетті. Ал алынған қаптамадан орау ірімшіктің сақтау мерзімін 21 күнге дейін ұзартты.

Жақсы табиғи микробқа қарсы қоспаларға ұсақталған анар қабығы мен шай полифенолдары жатады, олар грам-позитивті және грам-теріс бактериялардың өсуін баяулатады және целлюлоза-қағаз өнеркәсібінің негізгі қалдықтарының бірі лигнин. Галл қышқылының, хитозанның және карвакродың қоспалары еттің бұзылуын тудыратын



негізгі қоздырғыштардың бірі *Listeria monocytogenes* штаммының өсуін 4 аптаға дейін бәсеңдете алды. Еттің жеке микрофлорасы қолданылатын қоспаларға төзімдірек, оның өсуі 1-2 аптаға кешіктірілді. Мұндай қаптамалар дайын ет өнімдерінің қаптамасында өз қолданылуын таба алады[4].

Қаптамалардағы карвакол сонымен қатар *E.coli*, *Listeria monocytogenes*, *S.enterica* және *S.aureus*-қа қарсы белсенділікті көрсетеді.

Хитозан

Хитозан (глюкозамин полимери) хитинді сулы қышқыл ерітінділерімен өңдеу арқылы алынады, ол табиғатта және көбінесе тамақ өнеркәсібінің кең таралған қалдық өнімі болып табылады.

Хитозан инертті матрица емес және микробқа қарсы қасиеттерді көрсетеді. Хитозанның грам оң бактерияларға жақсырақ әсер ететіні белгілі. Етті хитозан суспензиясына жай ғана батырып алу зендердің өсуін тежеу және липидтердің тотығу жылдамдығын баяулату арқылы оның сақтау мерзімін ұзартады.

Әртүрлі қоспалармен модификацияланған хитозан айқын микробқа қарсы белсенділікті көрсетеді және тағамды орау үшін ең перспективалы материалдардың бірі болып көрінеді. Хитозанның табиғи полисахаридтермен, крахмалмен немесе целлюлозамен композиттері жақсы микробқа қарсы қасиеттерге ие және толығымен биоыдыратылады[5]. Хитозан композицияға оқшауланған нанобөлшектер түрінде де енгізілуі мүмкін немесе бос альдегид топтары арқылы матрицамен қиылысуы мүмкін.

Пектинді заттар

Пектиндік заттар гель түзу қабілетіне байланысты тағамдық технологияда белсенді қолданылады. Микробқа қарсы қабықшаларды өндіруде тамақ өндірісі үшін пектиннің аз немесе артық мөлшерін қолдануға болады. Глюкоманнанды табиғи бактерицидтік агенттермен қосу арқылы жеуге болатын бактерияға қарсы қабықшалар алынады, пектин ерітіндісіне Ag нанобөлшектерін енгізу және алынған гель пластинасын кейіннен кептіру арқылы *E. coli*-ге қарсы айқын микробқа қарсы әсері бар қабық түзіледі.

Целлюлоза

Жоғарыда аталған полисахаридтерден айырмашылығы, целлюлоза салыстырмалы түрде жоғары механикалық қасиеттерге ие және суда мүлдем ерімейді, сондықтан оны орауыш материал ретінде кеңінен қолданады. Толық биологиялық ыдырайтындығы мен адам ағзасы үшін қауіпсіздігімен бірге целлюлозаны болашақ материалы деп атауға болады. Целлюлозаның бірден-бір маңызды кемшілігі оған бактерияға қарсы қоспаларды енгізудің қиындығы болып табылады, өйткені целлюлозаның еруі немесе жоғары сапалы дисперсті болуы улы заттар мен көп мөлшерде энергияны пайдалануды талап етеді. Сонымен қатар, ағаштан целлюлоза өндірудің өзі экологиялық таза емес және қоршаған ортаға айтарлықтай зиян келтіреді.

Бактерияларды пайдалана отырып, целлюлоза алудың тағы бір биотехнологиялық әдісі бар. Бұл әдіс экологиялық таза, әлдеқайда аз энергияны қажет етеді және микробқа қарсы агенттерді қоректік ортаға тікелей қосуға мүмкіндік береді. Өндірістің шикізаты әртүрлі заттар мен қоспалар, соның ішінде тамақ өндірісінің қалдықтары болуы мүмкін: сүт сарысуы (ірімшік өндірісінде), бұзылған жемістер.

Әдетте қолданылатын штамдар: *Azotobacter*, *Gluconacetobacter*, *Pseudomonas*, *Salmonella*. Бактериялық целлюлоза құрамындағы постбиотиктерге байланысты көбінесе микробқа қарсы қасиетке. Карбоксиметилцеллюлозаға табиғи полисахаридтерді қосу материалға бактериялардың, әсіресе грам-позитивтілердің өсуін тежеу қабілетін береді[6].



Целлюлоза қаптамаларын табиғи және бейорганикалық текті микробқа қарсы агенттердің ерітінділерімен әдеттегі сіңдіру арқылы өзгертуге болады.

Микробқа қарсы белсенділігі бар наноцеллюлоза композиттерін ерітіндіден металл оксидінің нанобөлшектерімен бірге тұндыру арқылы немесе целлюлоза ұнтағын микробқа қарсы агентпен алдын ала тритурациялау арқылы дайындауға болады.

Микробқа қарсы қасиеттерді берудің тағы бір перспективалы бағыты - қабықшалар бетіндегі қымбат емес ферменттермен иммобилизация.

Қорытынды

Биологиялық ыдырайтын қаптамаларға арналған басылымдардың көптігін ескере отырып, бастапқы матрицаларды қолданудағы әртүрлілікті көруге болады. Мұндай қаптамаларға бактерияға қарсы белсенділігі бар заттарды енгізу тамақ өнімдерін орау үшін перспективалы материалдарды алуға мүмкіндік береді. Бұл үшін көп жағдайда полисахаридтер, металдардың нанобөлшектері және олардың оксидтері қолданылады. Дегенмен, олар ішке қабылданса, адам ағзасына теріс әсер етуі мүмкін. Кейбір жағдайларда *in vitro* сынақтары белсенді заттың қоректік ортаға шығарылатынын көрсетті. Осыған сүйене отырып, қаптамалық қоспалар ретінде қауіпсіз микробқа қарсы агенттерді пайдалану перспективалы болып көрінеді.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Antimicrobial Food Packaging Based on Biodegradable Materials./// V.García Ibarra, R. Sendón, A. Rodríguez-Bernaldo de Quirós. Antimicrobial Food Packaging-2016, Pages 363-384
2. Красавцев В.Е. Техничко-экономические перспективы производства хитина и хитозана из антарктического криля // Современные перспективы в исследовании хитина и хитозана: материалы Седьмой междунар.конф. М.: Изд-во ВНИРО, 2013. С. 7-9.
3. Allan G.G., Fox J.R., Kong N.G. Sources of chitin and chitosan // In Proceedings of 1st International Conference on Chitin/Chitosan, 2017. P. 8.
4. Anstin P. R. Marine chitin properties and solvents // In Proceedings of 1st International Conference on Chitin/Chitosan, 2007. P. 15.
5. Биоразлагаемая упаковка в пищевой промышленности / Г.Х. Кудрякова, Л.С. Кузнецова, Е.Г. Шевченко [и др.] // Пищевая промышленность. - 2006. - Вып.7. - С. 52-54.
6. ГОСТ Р 57432-2017. Упаковка. Пленки из биоразлагаемого материала. Общие технические условия. - Введ. 2017-10- 01. М: Стандартиформ, 2019. - 8 с.
7. Касьянов Г.И. Биоразрушаемая упаковка для пищевых продуктов / Г. И. Касьянов// Наука. Техника. Технологии. - 2015 - № 3. - С. 1-20
8. Козлов П.В. Химия и технология полимерных пленок/ П.В. Козлов, Г.И. Брагинский. - Москва: «Искусство», 2015. - С. 504-565.
9. Корж А.П. Инновационные решения в области упаковки современных мясопродуктов. - Портал «Мясной эксперт». Режим доступа: <http://www.meatexpert.ru/forums/topic/8289-innovatcionnye-resheniia-v-oblastiupakovki-sovr>.



УДК:619:616-053.31

АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ БАЗАРЛАРЫНДАҒЫ САЛЬМОНЕЛЛЕЗГЕ
ВЕТЕРИНАРИЯЛЫҚ-САНИТАРИЯЛЫҚ БАҒАЛАУ

Г.А.Амантай, С.Е.Ермагамбетова, Г.С.Әубәкірова

Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті
Алматы, Қазақстан

Аңдатпа: Құс сальмонеллезі оны тудырған қоздырғыштың серовариантына қарамастан, құс шаруашылығы мен қоғамға айтарлықтай әлеуметтік-экономикалық зиян келтіреді. Мақалада Алматы қаласының базарларындағы сальмонеллезге ветеринариялық-санитариялық баға берілген және зерттеу нәтижелері ұсынылған. Біз анықталған өсінділердің биологиялық қасиеттерін зерттедік және жеке ауладағы залалданған құс етінде *S. typhimurium* серотиптері- 5,6 %, *S. enteritidis* - 2,8 %, ал Алматы базарларынан алынған құс етінде *S. gallinarum* — *pullorum* (55,6%) серотипі басым, ол тек құстар үшін қауіпті және олардың бактерия тасымалдауын көрсетеді.

Кілт сөздер: Құс еті, сальмонелла, сальмонеллез, вируленттілік, штамм, тинкториалды қасиеттері, өсінділік қасиеті, биохимиялық қасиеттері, дифференциалды диагностикалық орталар, агглютинация.

Құс еті маңызды диеталық өнім және халықтың көпшілігіне қолжетімді. Еліміздегі жетекші өндірушілер құс фабрикалары болып табылады, сондықтан олардағы эпизоотиялық жағдайды бақылау сапасыз өнімдердің дүкен сөрелеріне түсу қаупін азайтады[1].

Сальмонеллез бүгінгі күні құс еті және оның өңделген өнімдері арқылы таралатын ең көп таралған аурулардың бірі болып табылады.

ДДҰ-ның 2022-2030 жылдарға арналған азық-түлік қауіпсіздігі жөніндегі жаһандық стратегиясы 2022 жылдың мамыр айында ДДҰ Дүниежүзілік денсаулық сақтау ассамблеясының 75-сессиясында қабылданды. Алғаш рет азық-түлікті бақылау жүйелерін нығайту жөніндегі іс-шараларды жүзеге асырудағы әсерлер мен прогресті өлшеуге мүмкіндік беретін индикаторлар ұсынылды. Индикатор тағамдық диарея ауруларының ең көп тараған бес бактериялық себебін қарастырады. Олар *Campylobacter spp.*, энтеропатогенді *E. coli* (ЕPEC), шигатоксин өндіретін энтеротоксикогенді *E. coli* (ETEC) *E. coli* (СТЭК) және тифоидты емес *Salmonella Enterica* [2].

Құс еті микроорганизмдермен олардың тіршілік әрекеті кезінде, союдан кейін және шарпу, қауырсыннан тазалау, ішек – қарнынан тазарту және салқындату кезінде ластанады. Ұшалардың жаппай контаминациясы тоңазытқыш бөлмесінде *Salmonella* тектес микроорганизмдермен, атап айтқанда *S. enteritidis* микроорганизмдерімен сақталған кезде де болуы мүмкін [1].

Жыл сайын көптеген елдерде сальмонеллезді токсикоинфекцияның этиологиялы өршуі тіркеледі. Еуропада сальмонеллездің ірі ошағы 2021 жылдың сәуір айында тіркелді. Данияның SSI денсаулық сақтау агенттігінің мәліметі бойынша, сальмонелладан 33 адам зардап шеккен. Ауруды жұқтырғандардың жасы 2-ден 92 жасқа дейін. Данияның ветеринарлық және азық-түлік басқармасы пациенттердің үй өнімдерінен сальмонеллаларды тапты [3].

2015 жылдың сәуір айында Астанада сальмонеллездің өршуі тіркелді, елордалық жұқпалы аурулар ауруханасының бес пациентінен табылды [5].

ТМД елдерінде соңғы 15 жылда адамдар мен құстардың сальмонеллезімен сырқаттанушылық 7 есеге өсті [2]. Қазақстан Республикасының статистика комитеті сальмонеллезбен сырқаттанушылықтың 2018 жылмен салыстырғанда 2019 жылы 1,7 есеге



өскенін тіркеді: 100 мың тұрғынға шаққанда 48 жағдай, 29-ға қарағанда. Салыстыру үшін, соңғы мәліметтер бойынша, Ресей Федерациясында сальмонеллезбен сырқаттанушылық жылына 100 мың тұрғынға шаққанда 36 жағдайды, Еуропада – 20, АҚШ-та - 17 жағдайды тіркеді [6].

2020 жылдың сәуір айында Қазақ тағамтану академиясы қызметкерлерінің жетекшілігімен Алматы қаласының базарларында сатылатын азық-түлік өнімдерінің сальмонеллалармен ластануын бағалау бойынша зерттеу жүргізілді. Барлығы қала базарларынан қол жетімді зауыттық/өнеркәсіптік және тұрмыстық/фермерлік өнімдердің 500 үлгісі сатып алынды. Зерттелген 500 үлгіөнім сынамаларының сальмонеллалармен ластануы 32 үлгіде, яғни 6,4% анықталды [7]. Ең жоғары жиілікте сальмонеллалармен ластанған өнімдер құс фабрикаларының өнімдері (ұшалар, сирақтары, өкпе - бауыр және т.б.) арасында табылды. Сынамалардың 32% -ы, үй құстары - 25%, зауыттық жұмыртқалар - 15%, ауылшаруашылық еті мен тартылған ет - 14%, балық және балық өнімдері - 13%, шұжықтар - 8%, үй жұмыртқалары – 7,5 %, үй сүті және сүт өнімдері - 7%, ішкі өнімдер және т.б. жұқтырған болып шықты [7].

Е.О. Чугунов және т.б. жүргізген зерттеулер сальмонеллездің дозаға тәуелді инфекция екенін түсіндіреді, сондықтан шаруашылықтарда сальмонеллездің өршуі коздырғыштың вируленттілігінің жоғарылауынан емес (ол тұрақты), критикалық концентрацияда оның жинақталуынан туындайды. Сондықтан санитарлық талаптар қатаң сақталатын кешендерде аурудың жедел ошақтары болмайды, тек сальмонеллез тасышулары ғана пайда болады. Бұл жағдайда жануардың майлы болуы инфекциялық процестің дамуына әсер етпейді, сондықтан құс фабрикаларында сальмонеллездің пайда болуы да жоққа шығарылмайды [1,8,9].

Зерттеудің мақсаты. Біздің зерттеулеріміздің мақсаты - Алматы қаласының базарларында сатылатын құс етінің сальмонеллалармен ластану дәрежесін анықтау, сальмонеллалардың басым серотиптерін анықтау.

Зерттеу материалы: Зерттеуге арналған материал Алматы қаласының базарларында зауыттық/өнеркәсіптік, сондай-ақ үй/фермерлік өндірістен сатып алынған құс етінің сынамалары болды. Барлығы мұздатылған және салқындатылған ұшалар мен жартылай ұшалардың он жеті сынамасы зерттелді. МЕМСТ 31904-2012 "Тағамдық өнімдер. Микробиологиялық сынақтар үшін сынамаларды алу әдістері" бойынша тағамдық микробиологияда жалпы қабылданған әдістермен сынамаларды іріктеу және зерттеуге дайындау.

Бактериологиялық, биохимиялық және серологиялық зерттеулер 2022-2023 жылдары ҚазҰАЗУ-дың бактерияға қарсы биотехнология зертханасында және микробиология, вирусология және иммунология кафедрасында жүргізілді.

Салмағы 25 г зерттелетін үлгілер 225 мл буферлі пептонды суға салынып, термостатта 37 °С температурада 18-24 сағат бойы ұсталды. Зерттеулер әдістердің сезімталдығын, түзілу жылдамдығын және типтік колониялардың санын ескерді, сондықтан сынамалар ет-пептон сорпасына, ет-пептон агарына және Эндо, SS-агар, XLD-агар, висмут-сульфитті агар орталарына себілді. Сәйкестендіру үшін S- формалы окшауланған колония алынып, морфологиялық, өсінділік, тинкториалдық қасиеттері, сондай-ақ қозғалғыштығы анықталды. Жағындыларды бояу Грам әдісі бойынша жүргізілді. Биохимиялық зерттеу арқылы сальмонеллалардың көмірсуларды, атап айтқанда: глюкозаны, сахарозаны және маннитті ашыту, мочевианың ыдырауы, индолдың, күкіртті сутегінің түзілу қабілеті анықталды. Серологиялық типтеу AP арқылы шыныда сальмонеллезді сарысу жинақтарын қолдану жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес монорецепторлық O- және H-агглютинациялаушы сарысулардың көмегімен жүргізілді.



Зерттеу нәтижелері

Құстардың сальмонеллезі, оны қоздырғыштың серовариантына қарамастан, құс шаруашылығына және қоғамға айтарлықтай әлеуметтік-экономикалық зиян келтіреді. Алматы облысы да бұл тізімде бар, сальмонеллалар жеке құс асырушыларға тиесілі өлген құстардың мүшелері мен өлекселерінен де табылды, ал құстардың ластануының негізгі қауіп факторлары сальмонеллалармен ластанған жем мен су болып табылады [1,6,7].

Эндо ортасында (фуксин-сульфитті агар) өсінділік қасиеттерін зерттеу кезінде дөңгелек, түссіз немесе мөлдір немесе сәл қызғылт түсті мөлдір колониялар, висмут-сульфитті агарда (BCA) қара немесе қоңыр түсті металл жылтырлы колониялар, сондай – ақ ортаның түсі қара (қоңыр) түске боялуы байқалады, XLD-agar-да сальмонеллалар қара ортасы бар және айналасында сәл мөлдір қызыл түсті колониялы болды.



a



b

Сурет – 1. Сальмонеллездің висмут-сульфитті агарда (a,b) ортасында өсуі

Сальмонеллалардың қозғалғыштығын анықтау үшін жартылай сұйық агарға инъекция әдісімен себінді жасалады. Егер сальмонеллалар қозғалмайтын болса, олар таяқша тәрізді, себінді жасалған жолмен өседі және ортаның бетінде қабат түзеді, ал қозғалмалы – ортаның бүкіл қалыңдығында өседі, сонымен қатар беткі қабат түзеді. Тауық етін микробиологиялық зерттеу нәтижелері 1-кестеде келтірілген.

Кесте 1. Тауық етін микробиологиялық зерттеу нәтижелері

Зерттелетін материал	Барлықсынамалар	Salmonella spp.	Escherichia coli	S. aureus
Ұшалар, жартылайұшалар құстар:				
мұздатылған	10	-	-	-
салқындатылған	10	2		
балғын	10	9	9	5
Жеке ауладан әкелінген құсұшалары	6	9	9	1
Барлығы:	36	20	18	6

Біз 36 сынаманы зерттеу нәтижесінде бактериялармен ластанғанын анықтадық *Salmonella spp*, 20 сынама (55,6%), *Escherichia coli* 18 сынама (50%), және *S. aureus* 6 сынама (16,7%).



Сальмонеллалардың көмірсуларға сезімталдығын анықтау үшін Гисса ортасын қолдандық. Осылайша *S. typhimurium* глюкоза (+), маннитол(+), күкірттісутек (+), лактоза(-), сахароза(-), индол және несепнәр (-); *S. gallinarum-pullorum* көмірсулары бар ортадағы — лактоза, сахароза (-), глюкоза, маннитол(+), индол және күкірттісутек- (-) көмірсулары бар ортадағы биохимиялық қасиеттері анықталды.

Кесте 2. Сальмонеллалардың биохимиялық қасиеттері

Топ	глюкоза қ/ж	сахароза	лактоза	маннит	индол	күкірттегі	несепнәр
<i>S. typhimurium</i>	+к/Г -	-	-	+	-	+	-
<i>S. Gallinarum-pullorum</i>	+к	-	-	+	-	-	-

Шартты белгілер: "-" теріс; "+" оң; "±" кейде оң, кейдетеріс.

Агглютинация реакциясы кешенді О-сарысуларымен заттық шыныда жүргізілді. Сальмонеллалардың серогруппалық тиістілігі шыныдағы АР-да сальмонеллаларды экспресс-идентификациялау үшін сальмонеллезді О-комплекті және монорецепторлық О-және Н-агглютинациялаушы сарысулар жиынтығын қолдану жөніндегі нұсқаулыққа сәйкес анықталды.

Оқшауланған штаммдарды серологиялық сәйкестендіру нәтижелері 3,4 кестеде келтірілген.

Кесте 3. Оқшауланған сальмонелла штаммдарының серологиялық идентификациясы

Атаулары нарықтың	Сынамалар саны	<i>S.gallinarum</i> — <i>pullorum</i>		<i>S. typhimurium</i>		<i>S. enteritidis</i>	
		б	%	б	%	б	%
Алтын орда	10	5	50	-	-	-	-
Тастақ	10	2	20	-	-	-	-
Сары-Арқа	10	4	40	-	-	-	-
Жеке ауладан әкелінген құс ұшалары	6	9	150	2	33,3	1	16,7
Барлығы:	36	20	7,2	2	33,3	1	16,7

Серологиялық сәйкестендіру нәтижелері бойынша ең көп таралған серологиялық нұсқалардың қатарына *S. gallinarum* — *pullorum* — 55,6 %, *S. typhimurium* — 5,6% , *S. enteritidis* — 2,8% жеке аулада өсірілген құстардың ұшасынан бөліп алдық.



Кесте -4.Кауфман - Уайт бойынша сальмонеллалардың серологиялық классификациясы

Серотип	Соматикалық антиген	Жгуттық антиген	
		1-ші кезең	2-ші кезең
<i>S. typhimurium</i>	4	I	1
<i>S. gallinarum - pullorum</i>	9	-	-
<i>S. enteritidis</i>	9	g, m	-

Бөлінген сальмонелла өсінділері В, Д серотобына жатады, "жетекші" О-антиген 4 серогруппасымен және О-антиген 9 D серогруппасымен сипатталады.

Қорытынды

Зерттеу нәтижелері бойынша біз жеке құс асыраушыларға тиесілі құс ұшаларынан бөліп алынған сальмонеллездің басым серотипі *S. typhimurium*— 5,6 %, *S. enteritidis*— 2,8% болып шықты, ал Алматы қаласының базарларынан алынған құс ұшаларынан *S.gallinarum* — pullorum (55,6%) серотипін анықтадық, ол тек құс үшін қауіпті.

Халық арасында сальмонеллездің өршуі өнімнің өзінде емес, сақтау, өңдеу ережелерінің бұзылуынан және тамақ дайындау технологиясының сақталмауынан туындайды, өйткені адамдарда сальмонеллезді тек құсеті мен жұмыртқасы ғана емес, сонымен қатар басқа да тамақ өнімдері тудыруым үмкін.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР:

- 1.Чугунова, Е. О. Определение бактерий рода Salmonella в мясе и мясных полуфабрикатах / Е. О. Чугунова, Н. А. Татарникова // Пермский аграрный вестник. – 2013. – № 1 (1). – С. 42-44
2. Совместная программа ФАО/ВОЗ по стандартам на пищевые продукты комиссия "КОДЕКС АЛИМЕНТАРИУС" Сорок шестая сессия Вопросы, поднятые ФАО и ВОЗ. Сентябрь 2023 года
3. https://tengrinews.kz/world_news/krupnuyu-vspyishku-salmonelleza-zaregistrovali-v-evrope-434747/
4. Источник: <https://24.kz/ru/news/in-the-world/item/510073-vspyshka-salmonelleza-v-kanade-zaboleli-okolo-50-chelovek>
5. <https://www.ktk.kz/ru/news/video/2015/04/15/59098/>
6. Н. А. Поломошнов, Л. А. Малышева (ДонГАУ) Мониторинг эпизоотической ситуации при сальмонеллезе кур Международный вестник ветеринарии, №2, 2011г.стр,6-9
- 7.<https://tengrinews.kz/article/kakie-produktyi-ryinkah-almaty-i-zagryaznenyi-salmonelloy-1418>
8. Русалеев, В., Потехин, А., Бородина, О. Сальмонеллез свиней и меры борьбы с ним // Свиноводство. Научно – производственный журнал № 1, 2008. С.25 – 27.;
9. Свириденко, Г.М. Основной критерий безопасности молока – здоровье животных (сальмонеллез) // Молочная промышленность № 2, 2009. С.44 – 46



УДК 634.64/1.076

**УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОДУКТИВНОСТИ ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ СОРТОВ
ГРАНАТА В УСЛОВИЯХ СУХИХ СУБТРОПИКОВ ЮЖНОГО ДАГЕСТАНА****Рындин Алексей Владимирович**

директор ФГБУН «ФИЦ «Субтропический научный центр РАН»

Загиров Надир Гейбетулаевичглавный научный сотрудник Федерального государственного
бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр
«Субтропический научный центр Российской академии наук»,
Сочи, Российская Федерация

***Аннотация:** Целью исследования является анализ закономерностей связей между показателями урожайности и устойчивости продуктивности интродуцированных сортов граната в Южном Дагестане. Впервые проведен анализ устойчивости плодоношения граната в метеорологических условиях южной равнинной подзоны Дагестана в зависимости от средней урожайности интродуцированных сортов граната. Установлено, что у сортов граната за 2013-2023 годы урожайность колеблется от 340,0 ц/га (Гюлоша Розовая) до 3,9 ц/га (Ашиеронский), при устойчивости плодоношения соответственно 0,43 и 0,39. Проведено ранжирование групп сортов для сухих субтропиков по показателю среднегодовой урожайности и устойчивости продуктивности. К сортам с максимальным проявлением этого признака относятся сорта Гюлоша Розовая (210,8 ц/га и 0,39), Агдашский (201,6 ц/га и 0,40), Крызызы Ширин (195,5 ц/га и 0,41).*

***Ключевые слова:** Южный Дагестан, сухие субтропики, культура граната, интродуцированные сорта, годовая продуктивность, коэффициент устойчивости.*

Введение. Наиболее полно освещаются результаты исследований Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Субтропический научный центр Российской академии наук» по тематике мобилизации, сохранения и изучения генетических биоресурсных коллекций [7, 11]. Положительная роль данных исследований заключается в том, что их применение даст возможность дальнейшему развитию отечественного садоводства и цветоводства, позволит расширить вопросы продовольственной безопасности импортозамещения [10].

Наши наблюдения над максимальными показателями климата показывают, что инструментом оценки взаимосвязи продуктивности граната с метеорологическими условиями года должна математическая статистика с использованием современных процедур расчета коэффициентов простой парной корреляции модели отклонений продуктивности интродуцированных сортов граната [8].

В результате проведенных многолетних исследований в условиях Южного Дагестана (на 28 сортах коллекции гранатного сада, площадью 1 га, 1967 года посадки; схема посадки растений 5,0×4,0 м), выделены сорта граната, которые обеспечивают стабильные урожаи плодов и пригодны для промышленного возделывания [3].

Многочисленные наблюдения показали, что каждый сорт имеет свои биологические особенности, в соответствии с которыми для получения качественного урожая требуются определенные природные условия. В местных экологических условиях на повышенном агротехническом фоне гранат вступает в пору плодоношения на второй-третий год после посадки и приносит единичные плоды [2], из всего набора сортов граната коллекции Дагестанской селекционной опытной станции виноградарства и овощеводства (г. Дербент), более устойчивыми по продуктивности к условиям среды в т.ч. к засухе, оказались и хорошо



проявили себя сорта: «Апшеронский», «Алширин-нар», «Бала-Мюрсаль», «Азербайджанский красный» и «Крмызы кабух».

Цель исследований – оценка устойчивости плодоношения интродуцированных сортов граната с использованием математических моделей устойчивости продуктивности.

Методы исследования. Наряду с комплексной оценкой территории потенциал адаптивности пород и сортов характеризует устойчивость их продуктивности [1, 6, 9]. Для более точной оценки регулярности и стабильности плодоношения был также проведен расчет коэффициента устойчивости плодоношения. Предложенный (В.И. Кашин, 1999) для этой цели коэффициент вычисляется следующим образом:

$$y = 1 - \frac{\sum_{i=1}^t |P_{\phi} - \bar{P}|}{\sum_{i=1}^t P_{\phi}}$$

где: Y – коэффициент устойчивости, изменяющийся от 0 до 1;

P_{ϕ} – фактическая годовая продуктивность;

\bar{P} – среднегодовая продуктивность за время наблюдений;

$\sum |P_{\phi} - \bar{P}|$ – сумма абсолютных (без учета знака) значений отклонений среднегодовой продуктивности от фактической продуктивности сорта в каждый из лет наблюдений;

$\sum P_{\phi}$ – суммарная продуктивность сорта за весь период наблюдений [4,5].

Результаты и их обсуждение. Приморская низменность Дагестана имеет лучшие условия для развития промышленного гранатоводства, наиболее важное значение имеет ее южная часть. Климат южной равнинной подзоны субтропический, хотя сильных морозов не бывает, но зимние температуры зачастую нестабильны, а в целом характеризуется относительно мягкой зимой и жарким летом. Особый интерес для гранатоводства представляют Дербентский, Магарамкентский, Сулейман- Стальский и Табасаранский районы, где сумма активных температур колеблется от 4000° до 4600°, при среднегодовой температуре воздуха более 13°C.

По многолетним данным фактической урожайности нами рассчитаны коэффициенты устойчивости продуктивности по интродуцированным сортам граната в южной равнинной подзоне Дагестана (таблица). К сортам с максимальным показателем среднегодовой продуктивности относятся сорта Гюлоша Розовая (210,8 ц/га) и Агдашский (201,6 ц/га). Сорта со средней годовой продуктивностью оказались сорта Крмызы Ширин (195,5 ц/га) и Казаке Анор (171,1 ц/га). Минимальные показатели среднегодовой продуктивности были у сортов Апшеронский (51,2 ц/га) и Крмызы Кабух (76,6 ц/га). В среднем по всем 6 сортам граната среднегодовая продуктивность составляла 151,1 ц/га.

Расчет коэффициентов устойчивости продуктивности интродуцированных сортов граната в сухих субтропиках показал, что средний коэффициент устойчивости по 6 сортам граната составлял 0,39 (таблица). Максимальный показатель устойчивости продуктивности оказался у сортов Апшеронский (0,43) и Крмызы Ширин (0,41). Средний показатель был у таких сортов как Апшеронский (0,40) и Гюлоша Розовая (0,39). К сортам с минимальным коэффициентом устойчивости относятся Казаке Анор (0,37) и Крмызы Кабух (0,38).

Выводы. Анализ интродуцированных сортов граната по фактической урожайности плодоношения показал, что не все сорта обладают хотя бы средней устойчивостью плодоношения (показатель устойчивости, изменяющийся от 0 до 1). У граната встречаются сорта с высокой урожайностью, но с низкой устойчивостью плодоношения, что свидетельствует об их нерегулярном плодоношении, а также сорта с низкой урожайностью, но высокой устойчивостью плодоношения, свидетельствующие о низкой генетической продуктивности при стабильной ежегодной урожайности. Это объясняется еще и тем, что они не имеют достаточную степень надежности и защищенности от неблагоприятного воздействия биотических и абиотических факторов внешней среды.



Таблица – Устойчивость плодоношения сортов граната в условиях сухих субтропиков (2013 - 2023 гг.)

Сорта граната	Фактическая годовая продуктивность, ц/га											$\sum P_{\phi}$	\bar{P}	U_{Π}
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023			
Апшеронский (контроль)	3,9	7,2	25,3	62,7	64,5	77,4	76,1	79,2	46,2	58,9	62,3	563,7	51,2	0,43
Казаке Анор	20,2	44,2	95,9	209,4	217,5	229,1	234,8	227,5	197,3	205,6	201,3	1882,8	171,1	0,37
Гюлоша Розовая	30,1	67,8	103,7	252,0	249,3	337,8	340,0	314,6	203,3	211,0	209,8	2319,1	210,8	0,39
Крмызы Кабух	9,8	21,3	46,5	95,4	93,1	103,2	106,5	99,2	86,4	93,1	88,6	843,1	76,6	0,38
Агдашский	15,6	38,6	99,2	247,1	248,7	309,1	303,4	315,4	209,6	212,5	218,9	2218,1	201,6	0,40
Крмызы Ширин	17,8	34,8	89,6	246,2	239,8	296,6	294,2	299,0	207,4	209,9	215,7	2151,0	195,5	0,41
$\sum P_{\phi}$	97,4	213,9	460,2	1112,8	1112,9	1353,2	1355,0	1334,9	950,2	991,0	996,6	9977,8	907,0	0,39
\bar{P}	16,2	35,6	76,7	185,4	185,5	225,5	225,8	222,5	158,3	165,1	166,1	1662,9	151,1	0,39

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Загиров Н.Г., Аммайгаджиев Г.К., Казбеков Б.И. Методологические аспекты разработки адаптивно-ландшафтных технологий возделывания плодовых культур в Дагестане. Махачкала: «Народы Дагестана», 2006, 56 с.
2. Казахмедов Р.Э., Кафарова Н.М. Перспективные сорта граната для Республики Дагестан // Субтропическое и декоративное садоводство, 2016, 58, с. 39-44. ISSN: 2225-3068.
3. Казахмедов Р.Э., Кафарова Н.М., Результаты изучения граната на Дагестанской СОСВИО: «Развитие научного наследия Вавилова по генетическим ресурсам его последователями»: сборник трудов всероссийской научной конференции с межд. участ., 26-29 июня Дербент, 2017; с. 227-232. eLIBRARY ID: 29737035.
4. Кашин В.И. Устойчивость садоводства России: Дис...доктора с.-х. наук. Мичуринск, 1995, 102 с.
5. Кашин В.И. Агроэкологическая комплексная оценка сортов // Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур. Орел. 1999, С. 122-126.
6. Литвинова Т.В. Генофондовая коллекция граната, Научные записки природного заповедника «Мыс Мартыан». 2015, 6, с. 258-261. ISSN: 2413-3019.
7. Рындин А.В., Кулян Р.В., Слепченко Н.А., Тутберидзе Ц.В., Горшков В.М. Результаты интродуцированных и субтропических, южных плодовых и цветочно-декоративных культур в ФНЦ СИЦ РАН в 2020 г. // Субтропическое и декоративное садоводство. 2021; с. 77:25-44. DOI: 10.331360/2225-3068-2021-77-25-43.
8. Рындин А.В., Тутберидзе Ц.В., Загиров Н.Г. Зависимость продуктивности и качества сортов граната от метеорологических условий сухих субтропиков // Субтропическое и декоративное садоводство. 2022, с. 83:65-79. DOI: 10.31360/2225-3068-2022-83-65-79.
9. Рындин А.В., Мохно В.С. Методические подходы к созданию современных сортов садовых культур в субтропиках России // Субтропическое и декоративное садоводство. 2012, 47, с.111-117. ISSN: 2225-3068.
10. Рындин А.В. и др. Коллекции субтропических плодовых, орехоплодных (кроме Juglana и Corylus), масличных и пряно-вкусовых растений Российской Федерации, Республики Абхазия и Республики Беларусь: Монография / А.В.Рындин [и др.]; - Сочи: ВНИИЦиСК, 2019, 167 с. ISBN: 978-5-904533-31-1.
11. Тутберидзе Ц.В. Перспективные сорта субтропических, южных плодовых и орехоплодных культур в коллекции ВНИИЦиСК // Новые нетрадиционные растения и перспективы их использования. 2018, с. 13:463-465



УДК 634.54/1.055

БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ФУНДУКА В УСЛОВИЯХ СУХИХ СУБТРОПИКОВ ДАГЕСТАНА

Рындин Алексей Владимирович

директор ФГБУН «ФИЦ «Субтропический научный центр РАН»

Загиров Надир Гейбетулаевич

главный научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Субтропический научный центр Российской академии наук»,
Сочи, Российская Федерация

***Аннотация:** Целью исследования является изучение влияния различных конструкций насаждений на стабильность плодоношения и урожайность фундука в условиях Южного Дагестана. Изучено влияние различных конструкций насаждений на биологические особенности роста, развития, плодоношения растений и размещения корневой системы. Дана оценка адаптивным возможностям фундука в южной зоне республики. Изучены и предложены оптимальные для данной плодовой зоны схемы посадки и способы формирования растений фундука сорта (Ата-Баба) подобраны оптимальные элементы конструкции насаждений (схемы посадки и системы формирования растений), обеспечивающие более полное проявление потенциальной продуктивности. Штамбовая конструкция деревьев с 4-5 скелетными ветвями, ограниченная в ширину и в высоту более продуктивна и удобна при механизированной уборке орехов.*

***Ключевые слова:** Южный Дагестан, культура фундука, конструкция насаждений, кустовая многоствольная, штамбовая формировка, продуктивность сорта.*

Введение. Большая научно-исследовательская работа по селекции, интродукции, изучению и сохранению коллекции фундука была проведена в Субтропическом научном центре Российской академии наук [7, 8]. Приведен полный список растений, изучающихся в Адыгейском филиале ФИЦ СЦ РАН, в числе которых чай, хурма, унаби, азимина, грецкий орех, лещина, фундук, каштан, пекан, яблоня, цветочные культуры и др., произрастающие на коллекционных участках. [2, 6].

Целесообразность промышленного возделывания культуры ставит задачу определения параметров агроклиматических индикаторов, имеющих амплитуду изменчивости, интенсивности и продолжительности воздействия. Изменение климата актуализирует подбор адаптивных сортов для зон воздействия, где лимитирующие факторы становятся стрессовыми [1].

По итогам многолетних селекционных исследований учеными выведены и рекомендованы для промышленного производства и любительского садоводства новые сорта: 10 сортов мандарина, 3 – хурмы восточной, 3 – фейхоа, 3 – груши, 3 – яблони, по одному сорту сливы домашней, персика, 10 сортов фундука, 7 – чайного растения, 4 – азимины, 3 – земляники, 2 – инжира, 2 – актинидии деликатесной (киви) [3].

Сравнительная оценка сортов фундука в условиях засушливого климата Поволжья (Черкесский – 2, Президент, Футкурами) показали потенциальные возможности этой культуры. Основной лимитирующий фактор – обеспеченность влагой – при возделывании фундука в данных условиях можно регулировать орошением [9].

В работе изложены результаты исследований, по созданию оптимального агроэкономического типа насаждений фундука в системах конструкция – сорт. Определены параметры оптимальной конструкции насаждений, дана экономическая оценка



эффективности выращивания сортов фундука штамбовой формировки в сравнении с кустовой [10].

Для закладки промышленных насаждений фундука в орошаемых условиях необходимо шире применять плотные схемы размещения, слаборослые сорта в штамбовой культуре, которые снижают капиталоёмкость, повышают продуктивность и долговечность насаждений [4, 5].

Методы исследования. Исследования проводились в 2019-2023 гг. в интенсивном фундучном саду на сорте Ата-баба, посадки 2012 года в плодоносящих насаждениях Магарамкентского района Республики Дагестан. Схема посадки 5x2,5 м (800 дер./га), площадь опытного участка – 1,5 га. Объектом исследований явился основной распространённый сорт фундука Ата-баба, который занимает 80% площади сортов фундука в республике, имеет примерно одинаковые показатели роста и плодоношения с другими сортами фундука.

При закладке опыта придерживались программы и методы исследований, принятых в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки «Федеральный исследовательский центр «Субтропический научный центр Российской академии наук» [3, 7, 8]. Характеризуя почвенно-климатические условия места проведения исследований следует отметить их типичность для всей южной равнинной подзоны. Агротехника в саду состояла из следующего комплекса мероприятий: орошения, обработки почвы, внесения удобрений, обрезки деревьев, системы борьбы с вредителями и болезнями.

Результаты и их обсуждение. Как известно в естественных условиях, фундук – это куст с 3-12 и более стволами. Редко на приусадебных участках встречается в виде низкоштамбового дерева с отходящими от него стволами. В тех и других случаях кроны деревьев сильно загущаются. Установлено, что почки у всех плодовых пород (особенно у семечковых) на приростах предшествующего года из-за разнокачественности развиваются неодинаково. Чем длиннее однолетние побеги, тем слабее весной прорастают почки на их нижней части. У фундука, наоборот, эта закономерность выражена слабо.

Таблица 1 -Пробудимость почек (%) у различных плодовых культур в зависимости от длины прироста прошлого года

Порода	Пробудимость почек на приростах (%)			
	до 12 см	12-30 см	более 30 см	средняя
Яблоня	74	71	68	71
Груша	72	69	66	69
Айва	70	66	62	66
Фундук	95	87	89	90

Как видно из таблицы 1, фундук (87-95%) по сравнению с другими плодовыми породами (62-74%) имеет высокий процент пробудимости почек, следовательно, и высокую степень побегопроизводительной способности. Эта биологическая особенность не учитывалась при обрезке и формировании деревьев фундука. У специалистов сложилось мнение о том, что деревья фундука не требуют специальной обрезки.

По этой же причине общепринятая для культуры фундука кустовая многоствольная форма кроны в плотных интенсивных садах мало приемлема. Такие деревья в саду на 4-5 год жизни смыкаются, образуя сплошной лиственный полог на высоте 3-4 метров от земли. При этом от недостатка света плодовые образования преждевременно отмирают и многолетние ветви внутри кроны оголяются. Продуктивность таких насаждений с возрастом резко снижается.



Таблица 2 – Продуктивность (сухая масса орехов) насаждений фундука в зависимости от структуры кустов за 2019-2023 гг. (Магарамкентский район, Дагестан)

Варианты	Урожайность по годам, ц/га					$\sum P_{\phi}$	\bar{P}
	2019	2020	2021	2022	2023		
Контроль (кустовая многоствольная)	11,3	11,1	12,5	14,1	18,2	67,2	13,4
1 ствол (штамбовая)	14,6	15,2	15,7	17,6	21,9	85,0	17,0
2 ствола	13,9	14,5	15,0	16,9	20,7	81,0	16,2
4 ствола	14,2	14,9	15,4	17,3	21,1	82,9	16,5
6 стволов	14,4	15,1	15,6	17,5	21,3	83,9	16,7
8 стволов	13,2	14,0	14,4	16,3	20,1	78,0	15,6
$\sum P_{\phi}$	81,6	84,8	88,6	99,7	123,3	477,6	95,4
\bar{P}	13,6	14,1	14,7	16,6	20,5	79,6	15,9

Поэтому многие исследователи считают, что одноствольные деревья более урожайны и имеют более продолжительный продуктивный период. При этом для экономии затрат на удаление прикорневой поросли рекомендуют использовать защитный экран, изготовленный из компонора, последний осложняет технологию и требует дополнительных затрат.

Как показывают наши исследования (таблица 2) в условиях Дагестана штамбовая культура фундука в плотных посадках по урожайности не уступает традиционной.

В насаждениях фундука наиболее оптимальна система содержания почвы под черным паром.

Однако, по ряду причин в ближайшей перспективе такая система содержания почвы в насаждениях фундука не реальна. Поэтому допустимо в междурядьях молодых садов (4-5 лет) выращивать низкостебельные овощные культуры, а затем содержать под естественным залужением.

При этом, приствольные полосы первые 4-5 лет содержат в рыхлом и свободном от сорняков состоянии.

Уменьшить отрицательное воздействие многолетних трав на водный и питательный режимы деревьев можно за счет внесения минеральных удобрений (при поливе), увеличения кратности поливов и своевременного двукратного скашивания трав.



Как показывают наши исследования (таблица 3), большая часть горизонтальных корней деревьев фундука располагается в толще 100 см. они на лугово-лесных почвах дельты реки Самур занимают зону 0-30 см (29%), относительно меньше их в слое почвы ниже 70 см достоверной разницы глубины залегания корней в зависимости от конструкции кроны не отмечено.

Таблица 3 - Количество горизонтальных корней по слоям почвы у 10-тилетних деревьев фундука штамбовой и многоствольной конструкция крон (%)

Глубина, см	Штамбовая формировка деревьев		Кустовая многоствольная формировка	
	количество (шт. d-0,1 и более см)	%	количество (шт. d-0.1 и более см)	%
0-10	5	4	5	3
10-20	1	8	15	10
20-30	22	16	24	16
30-40	24	17	24	16
40-50	22	16	23	15
50-60	21	15	23	15
60-70	14	10	15	10
70-80	8	6	12	8
80-90	7	5	5	3
90-100	6	3	6	4

Поверхностное размещение горизонтальных корней ($\frac{1}{3}$ от общего количества) свидетельствует о недопустимости иссушения почвы в период от скашивания трав до вывоза сена из междурядий Поэтому поливы дают за 4-5 дней до скашивания трав и сразу после вывоза сена из сада.

ВЫВОДЫ.

В условиях Дагестана наиболее технологична штамбовая культура фундука при схеме размещения деревьев 5 x 3-3,5 м в зависимости от плодородия почвы. При использовании других конструкций крон – кустовая, многоствольная форма кроны, расстояние между рядами и в ряду можно увеличить соответственно до 6-7 и 3-4 м. В коммерческих насаждениях целесообразно выращивать ограниченное количество взаимоопыляемых сортов (2-3).

По нашим исследованиям хороший урожай дает сорт Ата-баба, в посадках Южного Дагестана он занимает более 80% от общего количества деревьев. В качестве опылителя встречаются сорта Ломбардский красный и Трапезунд. При закладке промышленных садов фундука в Дагестане в посадках необходимо предусмотреть 1-2 основных сорта по 6-7 рядов и один ряд опылителя. Это облегчит выполнение всех мероприятий по уходу, особенно по сбору урожая.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:**

1. Беседина Т. Д., Бойко А.П., Тутберидзе Ц.В., Киселёва Н.С. Специфика интегративного (комплексного) действия факторов внешней среды влажных субтропиков России на сорта культуры фундука // Труды по прикладной ботанике, генетике селекции, 2021, Том 182, №1, С. 22-32. DOI:10.3091/2227-8834-2021-1-22-32.
2. Корзун Б. Н., Пчихачев Э.К. Генофонд субтропических, южных плодовых и цветочно-декоративных растений Адыгейского филиала ФГБНУ ВНИИЦИСК // Новые технологии, 2020, №2, С.144-158. DOI: 10.24411/2072-0920-2020-10215.
3. Кулян Р.В., Омарова З.М. Исторические аспекты селекционных исследований плодовых, субтропических, орехоплодных культур и чайного растения // Субтропическое и декоративное садоводство, 2023, №84, С. 66-81. DOI: 10.31360/2225-3068-2023-84-66-81.
4. Каза́лиев К.К., Мурсалов М.М., Загиров Н.Г. Проблемы повышения экономической эффективности производства орехоплодных культур в Дагестане // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий, 2007, №4, С.40 – 43. ISSN: 0235-2494.
5. Каза́лиев К.К., Мурсалов М.М., Загиров Н.Г. Эффективность выращивания фундука в Дагестане // Доклады Российской академии сельскохозяйственных наук, 2008, №1., С.22-23, ISSN: 0869-6128.
6. Махно В.Г., Пчихачев Э.К. Культура фундука – ее возможности выращивания в зонах рискованного земледелия // Республиканское издательство – полиграфическое объединение «Адыгея», 1995, Майкоп, 9 с. eLIBRARY ID: 25946566, EDN: VVUMYL.
7. Махно В.Г. Штамбовая культура фундука в условиях Сочи // Садоводство и виноградарство, 2004, №3, С. 21-22. ISSN:0235-2591, eISSN: 2618-9003.
8. Рындин А.В., Тутберидзе Ц.В., Беседина Т.Д. Современные сорта фундука, селекции Всероссийского научно-исследовательского института цветоводства и субтропических культур // Плодоводство и виноградарство Юга России, 2019, №60 (6), С. 71-83. DOI: 10.30679/2219 – 5335-2019-6-60-71-83.
9. Семенютина А.В., Хужахметова А.Ш. Биологический потенциал сортов фундука в условиях сухой степи // Субтропическое декоративное садоводство, 2007, №40, С. 261-270. ISSN: 2225-3068.
10. Черепеница Л.В. Установление приоритетов эффективности возделывания культуры фундука // Субтропическое и южное садоводство России, 2009, №42-2, С. 221-229. LIBRARY ID: 17640654, EDN: OWAUKX.



УДК 634.234:632.3

ПОРАЖАЕМОСТЬ СОРТОВ ЧЕРЕШНИ БАКТЕРИАЛЬНЫМ КОРНЕВЫМ РАКОМ В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ АЗЕРБАЙДЖАНА

Гусейнова Лала Алмазовна

Докторант, Научно-Исследовательский Институт
Защиты растений и Технических культур, Республика Азербайджан

*Черешня или сладкая вишня (*Cerasus avium* Moench.), является ценной урожайной косточковой плодовой культурой, дающей плоды высокого десертного качества для потребления в свежем виде и пригодные для переработки на компоты, варенье, ликеры, а также для сушения.*

*Черешня (*Cerasus avium* Moench.) подвержена поражению многими грибными (микозы), бактериальными (бактериозы), фитоплазменными (фитоплазмозы), вирусными (вирозы), вириодными и неинфекционными заболеваниями.*

*Бактериальный корневой рак или зобоватость корней – одна из самых распространенных болезней черешни (*Cerasus avium* Moench.), встречается почти во всех зонах плодового хозяйства Азербайджана. Однако заболевание чаще всего встречается в Гянджа-Казахской географической зоне страны. Бактериальный корневой рак или зобоватость корней, вызывая преждевременное усыхание черешни (*Cerasus avium* Moench.), сокращает их продуктивный период. На пораженных деревьях прирост минимальный, урожай резко снижается. Такие деревья теряют зимостойкость и вымерзают при незначительно низких температурах.*

В статье изложены результаты научно-исследовательской работы по изучению способности разных сортов черешни поражаться бактериальным корневым раком и их устойчивости.

*Впервые в республике разработана и предложена производству система защиты черешневых садов от бактериального корневого рака (*Agrobacterium tumefaciens* Conn.), включавшая агротехнические методы борьбы. Для разработки системы защитных мероприятий изучали эффективность агротехнических мероприятий.*

Ключевые слова: черешня, бактериальный корневой рак или зобоватость корней, распространение, развития, вредоносность, меры борьбы

Введение. Естественный ареал дикой черешни охватывает Южную и Центральную Европу, Кавказ и Малую Азию. Промышленные насаждения черешни в бывшем Советском Союзе сосредоточены преимущественно в Украине (в основном в южной части), в Молдавии, Грузии, Азербайджане, РФ (Краснодарский и Ставропольский края, Ростовская область, Дагестан) и в республиках Средней Азии. В Прибалтийские республики черешня интродуцирована, по-видимому, в XVIII веке. Ее культивируют относительно часто в садах западных районов Прибалтики [1,2,3,4].

Черешня (*Cerasus avium* Moench.) один из видов переднеазиатского происхождения рода вишен (*Cerasus* Mill.), ставший самостоятельной плодовой породой благодаря комплексу хозяйственно ценных признаков. В связи с недостаточной зимостойкостью большинства сортов черешня распространена меньше, чем вишня. Промышленная культура черешни сосредоточена на северных и западных частях страны (Губа-Хачмазская и Гянджа-Казахская географические зоны Азербайджана).

Плоды черешни пригодны для потребления в свежем виде благодаря очень хорошим вкусовым качествам (Рис. 1,2,3). Они содержат сахара, кислоты, пектиновые вещества. Из сахаров в плодах больше моносахаров и небольшое количество сахарозы. Из кислот

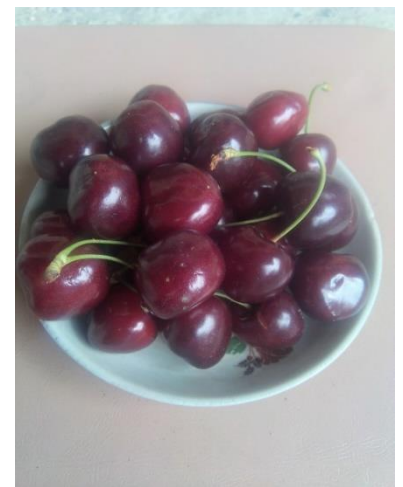


преобладают яблочная, лимонная, янтарная и молочная, мало винной и еще меньше салициловый. Ядро косточки горькое, несъедобное [5,6].

Рис. 1,2,3. Плоды черешни сорта «Ленинградская черная»

Черешня образует крупное дерево с сильно развитым стволом. Крона шарообразная или пирамидальная, обычная редкая. Побеги толстые и имеют чаще острый угол отхождения. Скелетные ветви покрыты долголетними плодовыми ветками. Корневая система быстро увеличивается. Основная масса корней находится на глубине от 10 до 60 см. Диаметр корневой системы черешни больше диаметра кроны в 2 раза.

Черешня начинает плодоносить в возрасте 4-5 лет и уже в возрасте 6-7 лет дает хорошие урожаи. Цветет она раньше яблони и вишни. Сорта черешни самостерильны и



требуют посадки сортов-опылителей. От начала цветения до начала созревания плодов проходит от 32 до 68 дней (Рис. 4,5).

Рис. 4,5. Плоды и цветы черешни сорта «Старкс Голд»

Черешня (*Cerasus avium* Moench.) подвержена поражению многими грибными (микозы), бактериальными (бактериозы), фитоплазменными (фитоплазмозы), вирусными (вирозы), виридными и неинфекционными заболеваниями. К числу наиболее распространенных в условиях западной части республики болезней относятся: монилиоз (*Monilia fructigena* Pers.), коккомикоз (*Coccomyces hiemalis* Higg.), кластероспориоз или дырчатая пятнистость (*Clasterosporium carpophilum* (Lev.) Aderh.), бактериальный рак или бактериальный гоммоз (*Pseudomonas syringae* van Hall.), бактериальный корневой рак или бактериальная зобоватость (*Agrobacterium tumefaciens* Conn.), хлоротическая кольцевая пятнистость косточковых (*Prunus necrotic ring spot ilarvirus* - PNRSV) и т.д. [13].



Раковые болезни у растений могут вызываться грибами, бактериями, вирусами, насекомыми, нематодами, действием низких температур. Возникают вследствие усиленного деления (гиперплазия) или увеличения размеров (гипертрофии) клеток растений. Образуются чаще всего на корнях, корнеплодах, клубнях, стволах, реже на листьях. Опухоли или галлы задерживают передвижение растворов питательных веществ, особенно при поражении главного корня или корневой шейки. Заболевшие растения нередко преждевременно гибнут [7].

Признаком бактериального рака часто служит вытекающая из трещин коры прозрачная, буряющая на воздухе жидкость. В некоторых случаях этот признак отсутствует [8].

Раковые болезни приводят к ослаблению и постепенному усыханию деревьев и кустарников, способствуют заражению стволов гнилями, образованию бурелома и заселению деревьев стволовыми насекомыми.

Характерный пример опухолей бактериальный корневой рак плодовых деревьев (*Agrobacterium tumefaciens* Conn.). В условиях западной части страны бактериальный корневой рак или зобоватость корней (*Agrobacterium tumefaciens* Conn.) наиболее часто встречается на черешни. Количество больных бактериальным корневым раком (*Agrobacterium tumefaciens* Conn.) деревьев черешни (восприимчивые сорта) превышает 95% (при благоприятных условиях для развития патогена) (Рис. 6).



Рис. 6. Бактериальный корневой рак черешни

Цель и задача исследований. Основной целью нашего исследования было изучение способности разных сортов черешни заражаться бактериальным корневым раком (*Agrobacterium tumefaciens* Conn.) в условиях западной части Азербайджана в течение 2021-2022 гг.

Программа исследований предусматривала решение следующих научно-практических задач:

- Изучить поражаемость разных сортов черешни бактериальным корневым раком (*Agrobacterium tumefaciens* Conn.) в условиях западной части Азербайджана;
- Выяснение биологических особенностей возбудителя бактериального корневого рака (*Agrobacterium tumefaciens* Conn.) в условиях западной части Азербайджана;
- Определение эффективности современных агротехнических мероприятий и сроков их применения в борьбе с бактериальным корневым раком черешни (*Agrobacterium tumefaciens* Conn.) в условиях западной части Азербайджана.

Материалы и методы исследований. Бактериальный корневой рак или зобоватость корней – одна из наиболее распространенных и вредоносных болезней черешневых деревьев, встречающихся во всех западных районах его возделывания. В связи с этим, с



целью изучения данного заболевания, в течение 2021-2022 гг. нами были проведены соответствующие полевые и лабораторные исследования.

Для определения распространения и развития возбудителя бактериального корневого рака черешни в 2021-2022 гг. проводили маршрутные обследования производственных насаждений черешни расположенных в условиях западной части (Гянджа-Казахская географическая зона) Азербайджана. Опыты закладывали на фоне рекомендованной для данной зоны агротехники возделывания черешни. Полевые опыты были заложены в 5 вариантах 3-х кратной повторности. Наблюдения и учеты распространенности и развития бактериального корневого рака черешни проводили систематически в течение всей вегетации растений, по общепринятым в фитопатологии методикам [9,10]. Маршрутные обследования с целью отбора биологического материала проводились в промышленных садах черешни расположенных в западной части республики. Вредоносность бактериального корневого рака черешни изучалась на восприимчивых к болезни сортах «Ленинградская черная» и «Старкс Голд». При микроскопическом анализе растений, отобранных нами в ходе маршрутных обследований в 2021-2022 гг., была выявлена бактерия, *Agrobacterium tumefaciens* Conn. относящаяся к семейству *Rhizobiaceae*.

Оценка естественной пораженности сортов бактериальным корневым раком (*Agrobacterium tumefaciens* Conn.) проводилась по внешним признакам опухолеобразования [11,14]. Степень развития болезни оценивали по 6- балльной шкале: 0- без поражения; 1 балл- мелкие единичные опухоли; 2 балла- несколько опухолей размером до 5 см; 3 балла- опухоли от 5 до 10 см; 4 балла- многочисленные опухоли свыше 10 см; 5 баллов- крупные опухоли с растрескиванием штамба; 6 баллов- крупные опухоли и сильное угнетение растения.

Анализ лабораторных исследований показывает, что *Agrobacterium tumefaciens* Conn. – палочковидные бактерии с полярными жгутиками. Грамотрицательны, бактериальных спор не образуют, расположены одиночно или парами. Обитают в почве. Размеры: 0,6-1,0x1,5-3,0 мкм [12,13].

На агаризованных питательных средах формируются круглые, гладкие, бесцветные либо окрашенные в слабо - бежевый цвет колонии. На картофельном агаре влажно – блестящие, приподнятые, светло – бежевые колонии с ровным просвечивающим краем.

Результаты и их обсуждение. В 2021-2022 годах мы изучали распространение бактериального рака корней (*Agrobacterium tumefaciens* Conn.) черешневых деревьев в условиях западной части Азербайджана. В ходе исследований, проведенных нами в основных черешневых садах зоны, стало известно, что болезнь имеет очень широкий ареал распространения. Таким образом, указанная болезнь ежегодно наблюдается в районах западной части, занимающихся выращиванием черешни, имеет хронический характер и с годами ослабляет деревья и медленно их уничтожает. Возбудитель заболевания *Agrobacterium tumefaciens* Conn. поражает не только черешневые деревья, но и обладает способностью вызывать рак у большинства сельскохозяйственных и лесных растений. Это связано в первую очередь с широкой специализацией указанного вида возбудителя.

Рак возникает в регионах, где зимой господствуют низкие температуры, а также там, где возможен град. Благоприятствуют этому и механические повреждения. Бактерии передвигаются по всему растению. При чем, длительное время могут сохраняться в нем, не вызывая рака корней. То есть, как бы консервируются. Именно это и является первопричиной опасности бактериального рака корневой системы черешни.

Нами в Азербайджане в основных западных районах возделывания черешни (*Cerasus avium* Moench.) проведено обследование для установления распространения этого заболевания (Таблица 1).



Таблица 1

Распространение и интенсивность развития бактериального корневого рака черешни (*Agrobacterium tumefaciens* Conn.) в условиях западной части Азербайджана (2021-2022 гг.)

Сорта черешни	Поражаемые органы	2021 год		2022 год	
		P, %	R, %	P, %	R, %
Ленинградская черная	Корневая шейка	39,9	12,8	41,4	13,3
	Корневая система	44,9	14,0	46,1	16,2
Старкс Голд	Корневая шейка	40,3	12,9	42,7	13,9
	Корневая система	45,5	15,9	47,0	16,7

Примечание: P- распространение болезни, %; R- интенсивность развития болезни, %

Из таблицы видно, что оба сорта поражаются бактериальным корневым раком (*Agrobacterium tumefaciens* Conn.), но не в одинаковой степени. В 2021 году распространение по сортам на корневой шейке составило от 39,9 до 40,3%, интенсивность развитие от 12,8 до 12,9%. В 2022 году распространение было от 41,4 до 42,7%; развитие болезни колебалось от 13,3 до 13,9%.

Как видно из таблицы, распространение болезни и интенсивность развития в корневой системе обоих сортов были выше в оба года исследований. Однако исследования показали, что сорт черешни Старкс Голд более сильно поражается болезнью.

Как показывают анализы метеорологических данных (2022 году), в период интенсивного нарастания болезни наблюдается повышение относительной влажности воздуха, выпадение осадков, а температура держится в пределах оптимальной для развития возбудителя болезни *Agrobacterium tumefaciens* Conn.

Таким образом, в результате проведенных исследований выяснилось, что распространение и интенсивность развития болезни тесно связаны с оптимальной влажностью и температурой воздуха, общим количеством осадков и характером их выпадения.

В борьбе с бактериальным раком (*Agrobacterium tumefaciens* Conn.) важное значение имеет соблюдение рациональных агротехнических приемов в питомниках и плодоносящих насаждениях черешни [15,16,17,18].

В течение 2021-2022 гг. нами разработана система агротехнических мероприятий по борьбе с бактериальным раком черешни (*Agrobacterium tumefaciens* Conn.) в условиях западной части Азербайджана:

1. Следует возделывать устойчивые к экономически значимым заболеваниям сорта, использовать здоровый качественный посадочный материал, выращиваемый в специализированных маточниках. Чем интенсивнее производство черешни, тем выше должна быть устойчивость сортов и обязательно регулярное проведение фитосанитарного мониторинга;
2. Периодически нужно осматривать сады и удалить все больные растения;
3. Соблюдать культуuroоборот: нельзя закладывать сады черешни после ягодников, плодового питомника и сада, некоторых технических культур;
4. Необходимо поддерживать высокий уровень агротехники, включая систему удобрений;
5. Систематически проводить борьбу с почвенными вредителями (майскими жуками, проволочниками, корневыми долгоносиками и т.д.);
6. Соблюдение правильной агротехники, способствующей повышению устойчивости растений к заболеванию. К ней относятся: нормальная густота посадки (не допускать загущения), ограничение органических и азотных удобрений, регулярная обработка почвы и борьба с сорняками;
7. Позднеосенняя или ранневесенняя обработка почвы, при которой пораженные листья с источником инфекции заделываются в почву. На приусадебных участках и дачах рекомендуется сгребать и закапывать в компостные кучи опавшие листья.

Выводы. Таким образом, бактерия *Agrobacterium tumefaciens* Conn. - возбудитель бактериального корневого рака характеризуется широким распространением и высокой



вредоносностью. Меры борьбы направлены на устранение причины, вызвавшей опухоль. Если лечение не приносит результата, растения удаляют и сжигают.

1. Бактериальный корневой рак (*Agrobacterium tumefaciens* Conn.) широко распространенное и вредоносное заболевание в черешневых садах республики Азербайджан;
2. Нарушение поступления питательных веществ в растения при поражении патогеном ослабляет их рост и развитие, что проявляется в снижении урожайности деревьев черешни, уменьшении выхода посадочного материала в питомнике, сокращении долговечности садов;
3. Источником инфекции являются пораженные деревья и почва. Критическим моментом в проникновении бактерии в растение является наличие свежей раны;
4. Защита насаждений черешни от бактериального корневого рака (*Agrobacterium tumefaciens* Conn.) может быть успешной только при регулярном проведении системы профилактических и агротехнических мероприятий в питомнике, в молодом и плодоносящем саду.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Айтжанова С.Д., Евдокименко С.Н., Сазонов Ф.Ф., Андропова И.В. Биологические и технологические основы возделывания садовых культур. – Брянск: «Брянский ГАУ», 2016, 37 с.
2. Витковский В.Л. Плодовые растения мира. М.: «Лань», 2003, 339 с.
3. Власов А.С., Чирков А.И., Касынкина О.М. Плодоводство. – Пенза: «РИО ПГСХА», 2005, 91 с.
4. Григорьевич Л.Н., Болещук Ю.М., Блинцов А.И. Основы плововодство. – Минск: «Беларусский Государственный Технологический Университет», 2004, 37 с.
5. Трунов Ю.В. Плодоводство. М.: «Колос», 2012, 333 с.
6. Девятков А.С. Плодовый сад. – Минск: «Урожай», 1969, 221 с.
7. Попкова К.В. Общая фитопатология. М.: «Агропромиздат», 1989, 235 с.
8. Белошапкина О.О. Фитопатология. М.: «ИНФРА – М», 2017, 108 с.
9. Чумаков А.Е., Минкевич И.И., Власов Ю.И., Гаврилова Е.А. Основные методы фитопатологических исследований. М.: «Колос», 1974, 153 с.
10. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М.: «Агропромиздат», 1985, 122 с.
11. Израильский В.П. Бактериальные болезни растений. М.: «Сельхозгиз», 1960, 339 с.
12. Бельшокова К.И., Матышевская М.С., Куликовская М.Д., Сидоренко С.С. Методы исследования возбудителей бактериальных болезней растений. -Киев: «Наукова думка», 1968, 223 с.
13. Билай В.И., Гвоздяк Р.И., Скрипаль И.Г. Микроорганизмы возбудители болезней растений. - Киев: "Наукова думка", 1988, 79 с.
14. Пикушова Э.А., Веретельник Е.Ю. Защита растений. – Краснодар: «Кубанский ГАУ», 2009, 29 с.
15. Поляков И.Я., Левитин М.М., Танский В.И. Фитосанитарная диагностика в интегрированной защите растений. М.: "Колос", 1995, 64 с.
16. Чулкина В.А., Торопова Е.Ю., Стецов Г.Я. Экологические основы интегрированной защиты растений. М.: "Колос", 2007, 75 с.
17. Guliyev F.A., Huseynova L.A. Distribution and damage of bacterial canker on lemon bushes in the conditions of the Southern part of Azerbaijan/University of Debrecen, Hungary, «Acta Agraria Debrecensis», 2022, p. 41-49.
18. Guliyev F.A., Huseynova L.A. Cytosporous desiccation of cherries in the conditions of the western part of Azerbaijan / National Scientific Center "Institute of Viticulture and Winemaking named after. V.E. Tairova, scientific collection "Viticulture and winemaking", issue 58, Odessa, 2021, 51-58 p.



ӘОБ 617.713.002.1

**ЖЕРГІЛІКТІ ДӘРІЛІК ӨСІМДІКТЕР ШИКІЗАТЫНАН ДАЙЫНДАЛҒАН
ПРЕПАРАТТАРДЫҢ БҰЗАУЛАРДЫҢ РЕСПИРАТОРЛЫҚ АУРУЛАРЫНА
ҚАРСЫ ЕМДІК ТИІМДІЛІГІ**

Заманбеков Нуртлеу Акжолтаевич, Кобдикова Нурзилия Карибасовна,
Туржигитова Ширин Бактыгереевна, Маханбетұлы Нұрсұлтан
Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті,
Алматы, Қазақстан

Аңдатпа. Мақалада емдік қасиеті бар өсімдіктерден арнайы технология бойынша дайындалған фитопрепараттарды (экстракт, тұнба) кешенді түрде пайдалану респираторлық ауыруларға шалдыққан бұзаулардың ауырудан айығу көрсеткіштерін бақылау тобымен салыстырғанда анағұрлым тиімді әсер ететіндігі дәлелденді. Ауырудан айығудың абсолюттік көрсеткіші 1-ші тәжірибие тобында 95%, 2-ші тәжірибие тобында 90%, ал салыстырмалы бақылау тобында небәрі 75%-ды құрайтындығы тәжірибие жүргізу барысында анықталды.

Кілт сөздер: дәрілік өсімдік, дәрілік шикізат, тұнба, экстракт, респираторлық аурулар, абсолюттік көрсеткіш.

Өсімдік тектес дәрі-дәрмектер көптеген аурулардың алдын-алу және емдеуде лайықты орын алады. Біздің елімізде емдік қасиеттері бар әртүрлі өсімдіктердің 800-ден астам түрі бар. Олардың тек 10% - ы ғана клиникалық медицина және ветеринариялық практикада қолданылады. Айта кету керек, көптеген елдерде дәрі-дәрмектердің 50%-дан астамы табиғи шикізаттан, негізінен дәрілік өсімдіктерден алынады. Дәрілік өсімдіктерді қолдану бойынша дәстүрлі медицина мен ветеринарлық практиканың тәжірибесін зерттеу, сөзсіз, практикалық медицина мен ветеринария арсеналындағы дәрілік заттардың көбеюіне ықпал етеді [1- 3].

Экологиялық жағдайдың нашарлауына байланысты синтетикалық дәрілік заттармен салыстырғанда симптоматикалық ғана емес, сонымен қатар тиімді патогенетикалық әсері бар жаңа фитопрепараттарды жасау өте маңызды. Антибактериалды препараттар мен химиотерапияны қолдану көбінесе әртүрлі жағымсыз реакциялардың дамуына әкеледі: аллергия, патогендік микрофлораның оларға тәуелділігі, иммундық реактивтіліктің және емдеу тиімділігінің төмендеуі. Синтетикалық дәрі-дәрмектерден айырмашылығы, фитопрепараттар кең диапазонға ие, улы емес немесе аз уытты, жағымсыз әсерлердің пайда болу қаупінің төмен болуы және ұзақ уақыт қолдануға мүмкіндік береді [4 - 6].

Фитопрепараттармен сауықтырудың басқа әдістермен салыстырғанда бірқатар артықшылықтары бар екенін атап өткен жөн: ұзақ және қауіпсіз қолдануға мүмкіндік береді, экологиялық тұрғыдан қауіпсіздігі; өсімдіктердің белсенді заттары мен организмнің физиологиялық белсенді заттары арасындағы эволюциялық қалыптасқан туыстығы; өсімдіктердің іс-әрекетінің поливаленттілігі (жан-жақты бағыттылығы), өсімдіктермен негізгі және қатарлас ауруларды бір мезгілде емдеу мүмкіндігі [7].

Дәрілік өсімдіктердің синтетикалық препараттармен ұтымды үйлесімімен олардың емдік мүмкіндіктері едәуір кеңейеді. Әсіресе тиімді өсімдік тектес дәрілерін созылмалы, қайталанатын аурулардың алдын-алу және емдеу үшін, әсіресе асқазан-ішек жолдарының, зәр шығару жолдарының, тыныс алу мүшелерінің, терінің патологиясында, нейроэндокриндік жүйенің функционалдық бұзылыстарында, офтальмологияда қолдануға болады. Өсімдік тектес дәрілік препараттарды көптеген созылмалы ауруларды емдеуде, сондай-ақ хирургиялық патологияларда да кеңінен қолдануға болады [8 -10].



Ауыл шаруашылық жануарлар арасында, оның ішінде жас төлдерде тыныс алу жүйесі аурулары жиі кездеседі, ол әрине, көптеген жағымсыз факторларға тікелей байланысты, атап айтқанда, күтіп-баптау ережелерінің тиісті деңгейде сақталмауы, зоогигиеналық шаралардың дұрыс жолға қойылмауы, азықтандыруының тиісті талаптарға сәйкес келмеуі тәрізді.

Ауыл шаруашылығы министрлігінің статистикалық деректерінің мәліметі бойынша тыныс алу жүйесі аурулары жиі тіркеледі және өлім-жітім 7-20 %-ға дейінгі аралықты қамтып, айтарлықтай экономикалық шығынға әкеледі.

Республика көлемінде және алыс-жақын шет елдерде жануарлардың тыныстану жүйесі ауруларын емдеу мақсатында көптеген дәрі-дәрмектер қолданылады, ал олардың басым көпшілігі әр түрлі топтағы антибиотиктер, сульфаниламидтік препараттар, нитрофурандар және басқа да антибактериалды дәрілер. Бұл дәрілердің басым көпшілігі шетелдік фармацевтикалық зауыттарда өндіріледі, сондықтанда олардың нарықтық бағасы да тым жоғары болады.

Қазақстан аумағы әр түрлі шипалық қасиеті бар дәрілік өсімдіктерге өте бай екендігі белгілі. Міне біз осы тұрғыдан жануарлар ауруларына экономикалық тұрғыдан тиімді, әрі экологиялық жағынан таза, дайындалу технологиясы күрделі емес дәрілік өсімдіктерді қолдануды мақсат тұттық.

Бұл ғылыми жұмыстың негізгі мақсаты – ол жергілікті өсімдік шикізаттарынан алынған фитопрепараттардың бұзаулардың респираторлы ауруларына қарсы салыстырмалы емдік әсерін зерттеу болып табылады.

Материалдар мен әдістер. Біз зерттеу келесі жергілікті өсімдіктерді қолдандық: қызыл мия тамыры (*Glycyhiza glabra*), жолжелкен (*Plantago glabra*), өгейшөп (*Tussilago farfara*), кәдімгі киікоты (*Origanum vulgare*), далалық қырықбуын (*Equisetum arvense*) өсімдіктерінің жапырақтары мен гүлдері.

Бұл өсімдіктердің химиялық құрамы әртүрлі биологиялық белсенді заттарға өте бай, олар адамдар мен жануарлардың әртүрлі респираторлық және асқазан-ішек ауруларында айқын фармакотерапиялық қасиеттерге ие.

Жұмысты орындау барысында біз дәрілік өсімдіктерден (өсімдіктердің ұсақталған бөліктерінің мөлшері 4 – 6 мм-ден аспайды) қолданар алдында 1 : 10 қатынасында (өсімдіктің 1 бөлігі, судың 10 бөлігі) қайнатылып немесе сумен тұндырылды, сондай-ақ спиртті сығындысын (күрғақ экстракт) дайындадық.

Клиникаға дейінгі және клиникалық сынақтар Алматы облысының шаруа қожалықтары жағдайында ірі қара малдың алатау тұқымына жататын респираторлық ауруларға шалдыққан бір айлық бұзауларына жүргізілді.

Жануарлар үнемі ветеринарлық бақылаудан және жоспарлы профилактикалық шаралардан өткізілген. Тәжірибе жүргізу кезеңінде шаруашылықтар жұқпалы және инвазиялық аурулар бойынша қауіпсіз болды.

Зерттеу нәтижелері. Біздің өндірістік – тәжірибе жұмыстарымыз респираторлық аурулармен ауырған 60 бас бұзауға жүргізілді. Қойылған мақсатқа сәйкес біз аналог принципі негізінде 3 топ құрдық (жасы, салмағы, азықтандырылуы, күтіп-бапталуы бірдей). 1, 2 - топ тәжірибелік және 3-бақылау тобы. Тәжірибелік жануарларды таңдау жергілікті ветеринария дәрігері көмегімен клиникалық-физиологиялық жағдайына қарап бірегейлік принциппен іріктеп алумен іске асырылды.

1-ші тәжірибе тобындағы бұзауларға ауыз қуысы арқылы күніне 3 рет өсімдіктер жиынтығынан дайындалған экстрактіні 20-30 мл мөлшерінде, 0,5 мл/кг мөлшерде тәулігіне 2 рет ципроветор антибиотигінің 5%-ды ерітіндісі егілді.

Қосымша бұлшық етке 2,0 мөлшерде аптасына бір рет тетравит поливитамині, венаға 40% глюкоза ерітіндісі 5%-ды аскорбин қышқылымен бірге егілді және қақырық түсіргіш заттар (термопсис тұнбасы, муколин) ішкізілді; 2-ші тәжірибе тобына өсімдіктер



жиынтығынан дайындалған тұнбаны 50-70 мл мөлшерінде, 0,5 мл/кг мөлшерде тәулігіне 2 рет ципровентор антибиотигінің 5%-ды ерітіндісі егілді. Қосымша бұлшық етке 2,0 мөлшерде аптасына бір рет тетравит поливитамины, венаға 40% глюкоза ерітіндісі 5%-ды аскорбин қышқылымен бірге егілді және қақырық түсіргіш заттар (термопсис тұнбасы, муколтин) ішкізілді; ал 3-ші бақылау тобындағыларға цефазолин антибиотигі, тетравит поливитамины, венаға 40% глюконат кальций егілді және қақырық түсіргіштер ішкізілді.

Зерттеу нәтижелері 1-ші кестеде көрсетілген. Алынған зерттеу нәтижелері 1-ші тәжірбие тобындағы емделген 20 бас бұзаудың 19-ы ауырудан толық емделді (95%), ауырудың орташа өту ұзақтығы $7,8 \pm 0,62$ тәулікті құрады, емдеудің алғашқы 7 тәулігі ішінде ауырған 20 бас бұзаудың 13-і (65 %); 8-12 тәулік ішінде бес бас (25 %); 12 тәуліктен жоғары мерзімде бір бас бұзау (5%) ауырудан толық айықса толық жазылса, бір бас бұзау (5%) аурудың созылмалы түріне ауысты; ауырудан айығудың абсолюттік көрсеткіші 1-ші тәжірбие тобында 95%-ды құрады.

2-ші тәжірбие тобындағы емделген 20 бас бұзаудың 18-ы ауырудан толық емделді (90%), ауырудың орташа өту ұзақтығы $8,6 \pm 0,62$ тәулікті құрады, емдеудің алғашқы 7 тәулігі ішінде ауырған 20 бас бұзаудың 12-і (60 %); 8-12 тәулік ішінде бес бас (30 %); 12 тәуліктен жоғары мерзімде екі бас бұзау (10%) ауырудан толық айықса толық жазылса, бір бас бұзау (5%) аурудың созылмалы түріне ауысты; ауырудан айығудың абсолюттік көрсеткіші 2-ші тәжірбие тобында 90%-ды құрады.

Бақылау тобындағы емделген 20 бас бұзаудың тек 15-і ғана ауырудан толық емделді (75%), ауырудың орташа өту ұзақтығы $12,3 \pm 0,85$ тәулікті құрады, емдеудің алғашқы 7 тәулігі ішінде ауырған 20 бас бұзаудың тек бесеуі ғана (25 %); 8-12 тәулік ішінде жеті бас (35 %); 12 тәуліктен жоғары мерзімде үш бас бұзау (10%) ауырудан толық айықса толық жазылса, екі бас бұзау (10%) аурудың созылмалы түріне ауысты; үш бас бұзау (15%) өлімге ұшырады, ауырудан айығудың абсолюттік көрсеткіші бақылау тобындағы 75%-ды құрады.

Кесте1–Бұзаулардың респираторлық ауруларына қарсы фитопрепараттардың салыстырмалы емдік тиімділігі (n=60)

Көрсеткіштер	Топтар		
	1-топ	2-топ	Бақылау
Емделген бұзаулар саны, бас	20	20	20
Ауырудан сауыққандар, бас	19	18	15
%-бен	95	90	75
Аурудың орташа өту уақыты, тәулік	$7,8 \pm 0,62$	$8,6 \pm 0,74$	$12,3 \pm 0,85$
Аурудан айығу мерзімі, тәулік:			
1 -7 тәулік аралығында, бас	13	12	5
%-бен	65	60	25
8-12 тәулік аралығында	5	5	7
%-бен	25	25	35
12 және одан жоғары тәулікте	1	2	3
%-бен	5	10	15
Созылмалы түрге ауысуы	1	1	2
%-бен	5	5	10
Өлімге ұшырауы, бас	-	-	3
% -бен	-	-	15
Сақталуы, %	95	90	75



Қорытынды. Сонымен, зерттеу жүргізу барысында алынған мәліметтерді талдай келе, емдік қасиеті бар өсімдіктерден дайындалған фитопрепараттарды кешенді түрде пайдалану респираторлық аурулармен ауырған бұзаулардың ауырудан айығу көрсеткіштеріне бақылау тобымен салыстырғанда анағұрлым тиімді әсер ететіндігі дәлелденді.

ПАЙДАЛАНҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Решетько О.В., Горшкова Н.В., Луцевич К.Л. Современное состояние и проблемы использования лекарственных средств растительного происхождения // Ремед.-2008, №12, С.22-26.
2. Гуськов В., Марзилович О. Состояние и прогноз развития фармацевтического рынка Казахстана// Алматы: БТА Аналитика, 2008, С.23-25.
3. Молдахметова К.И., Заманбеков Н.А., Тулепова Г.К., Кобдикова Н.К., Қорабаев Е.М. Кәдімгі кикоты дәрілік өсімдігінен дайындалған фитопрепараттың бұзаулардың тыныстану жүйесі ауруларына қарсы емдік тиімділігі // Ізденістер, нәтижелер ғылыми журналы, №1.2018, 74-79 б.
4. Beer A.M., Loew D. Medicinal plants for infections of the upper and lower respiratory tract practical recommendations. MMW Forster Med 2008; 150 (41): 29-33.
5. Chowdhury A., Paul P., Nath D., Bhattacharjee M.K. 2013. Antimicrobial efficacy of orchid extracts as potential inhibitors of antibiotic resistant strains of *Escherichia coli*. Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research, 6(3): 108-111.
6. Вишневец Ж.В., Прусакова А.А., Гончаренко В.В. Использование лекарственных растений в ветеринарии // Сб. мат. XIV-Межд. научно-практич. конф. «Аграрная наука – сельскому хозяйству».- Книга 2.-Барнаул 2019, С. 269-271.
7. Sh. V. Turzhigitova, Zamanbekov N.A., Kobdikova N.K., Korabaev E.M., Zhylgeldieva A.A. A New Environmentally Safe Phytopreparation the increasing the Protective Function of Calves. *Journal of Pharmaceutical Sciences and Research* Vol. 14(2), 2021: 887-894 ISSN 0974-2318 (Scopus). (DOI: 10.5958/0974-360X.2021.00158.X)
8. Sh. Turzhigitova, N.Zamanbekov, Y. Korabayev, Zh. Kaziyev, A.Tuganbay. Technology for Obtaining Dosage Forms (Tinctures, Extracts) from Local Plant Raw Materials and studying their Toxicity. *Journal of Pharmaceutical Sciences and Research* Vol. 15(8), August 2022: 3540-3548.- ISSN 0974-3618 (Scopus). (DOI: 10.52711/0974-360X.2022.00594)
9. Бирюков И.В. *Эффективность применения некоторых лекарственных растений при профилактике болезней органов дыхания у телят.* В Сб. статей XII-Межд. научно-практич. конф. «Аграрная наука сельскому хозяйству», Книга 3, Барнаул, 2017 : 245-401.
10. Хабриев Р.У. Руководство по экспериментальному (доклиническому) изучению новых фармакологических средств. Под общей редакции Хабриева Р.У. 2-е издание переработанное и дополненное. М.:ОАО Издательство «Медицина», 2005, 832 с.



ӘОЖ 631.14

**ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙДА АГРОӨНЕРКӘСІП КЕШЕНІНІНДЕ МАШИНАЛАР МЕН
ЖАБДЫҚТАРҒА ТЕХНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУДІ ҰЙЫМДАСТЫРУДЫҢ
ПЕРСПЕКТИВАЛЫҚ ӘДІСТЕРІ**

PhD доктор **Нұржан Д.Ж.** а-ш.ғ.маг. **Мұстафа Л.Х.**,
т.ғ.маг. **Жаппарбеков Н.М.**

Қорқыт Ата атындағы Қызылорда университеті,
Қызылорда, Қазақстан

***Аңдатпа:** Мақалада машиналарға техникалық қызмет көрсетуді ұйымдастыру әдістері мен тәсілдерінің классификациясы келтірілген. Техникалық сервисті дамыту тұжырымдамасын және ұсынылған классификацияны талдау негізінде агроөнеркәсіптік кешендегі машиналар мен жабдықтардың техникалық сервисін ұйымдастырудың ең перспективалы даму бағыты мен ұтымды формасын таңдау ұсынылды.*

***Кілттік сөздер:** кешен, техникалық сервис, тұжырымдама, дилер, техникалық қызмет көрсету, жөндеу.*

Техникалық қызмет көрсетуді дамыту тұжырымдамасында ауыл шаруашылығы қарқынды түрде қаныққан машиналар мен жабдықтарды, әсіресе күрделі және қымбаттыларын пайдаланудан ең үлкен нәтиже техникалық қызмет көрсетуді дұрыс ұйымдастырған жағдайда алуға болады деп көрсетілген [1, 5].

Қазіргі жағдайда:

Техникалық сервис - негізгі өндірісті машиналармен, жабдықтармен және аспаптармен қамтамасыз ету, оларды пайдалану мерзімі ішінде тиімді пайдалану және жарамды күйде ұстау процесі [1, 2, 3, 4].

Техникалық сервис тұтынушылардың сұранысын зерттеуден, жарнамадан, жұмыстар мен қызметтерді орындау үшін серіктестердің жауапкершілігін сақтай отырып, жаңа және жөнделген жабдықтың сапасына кепілдік беруге дейін қамтиды [3, 4].

Ауыл шаруашылығы өндірісінде көлік құралдарын ұйымдастырудың әртүрлі жолдары мен әдістері бар. Қолданыстағы және жаңадан пайда болған құрылымдардың, техникалық сервисі ұйымдастырудың нысандары мен әдістерінің алуан түрлілігінің ішінен құрал-жабдық иесінің басымдылығын және тараптардың өзара тиімділігін қамтамасыз ететіндерін неғұрлым өміршең деп санауға болады.

Олардың ішінде мыналарды ерекше көрсетуге болады [1, 3, 4]:

1) ТҚК кезінде машиналарды жылжыту әдісі бойынша:

ағынды - жұмыс белгілі бір технологиялық реттілік пен ырғақта мамандандырылған посттарда орындалатындығымен сипатталады. Бұл әдіс әдетте тракторлар мен автомобильдерге техникалық қызмет көрсетудің үлкен бағдарламасы бар қызмет көрсету станциясында қолданылады.

тұйық - негізгі жұмыстар бір техникалық қызмет көрсету станциясында орындалатындығымен сипатталады. Бұл әдіс орталық жөндеу шеберханасындағы стационарлық қызмет көрсету бекеттерінде, бригадалардағы, бөлімшелердегі, фермалардағы техникалық қызмет көрсету пункттерінде қолданылады.

2) ТҚК орындау тәсілі бойынша:

орталықтандырылған - барлық құралдар мен орындаушылар бір техникалық кешенде шоғырланғандығымен сипатталады. Ол көбінесе шағын жинақы шаруашылықтарда қолданылады. Энергиямен қаныққан тракторлар көптеген шаруашылықтарда орталықтандырылған қызмет көрсетуге жатады;



дербес - жабдықты жөндеу жұмыстарының негізгі көлемі бригадалар мен бөлімдердің техникалық қызмет көрсету пункттерінде орындалады. Орталық жөндеу шеберханасында техникалық қызмет көрсету бекеті бойынша тек күрделі техникалық қызмет көрсету түрлері (З-ТҚК) орындалады;

біріктірілген - алдыңғы екеуін біріктіреді. Яғни, шаруашылық бөлімшелерінің бірінің техникасына орталықтандырылған техникалық кешенде қызмет көрсетіледі, басқа бөлімдердің техникаларына бригадалар мен бөлімшелерге техникалық қызмет көрсету пункттерінде дербес түрде қызмет көрсетіледі.

3) Орындалатын жұмыстардың мамандану дәрежесі бойынша:

ішінара мамандану - шаруашылықтардың көпшілігінде қолданылады, ал күрделі бақылау-баптау операцияларын, техникалық қызмет көрсетуді мамандандырылған баптаушы шебер бригадасы орындайды, ал қарапайым жұмыстар (жинау, жуу, жуу, майлау және т.б.) механизаторға жүктеледі.

толық мамандану – баптаушы шебер мен диагностикалаушылардың жоғары білікті буындары жоспарлы техникалық қызмет көрсетуді орындайды және механизатор болмаған кезде де анықталған ақауларды жояды. Механизатор қарапайым ауылшаруашылық машиналарына ауысымдық техникалық қызмет көрсету және техникалық қызмет көрсету үшін ғана жауап береді.

4) ТҚК ұйымдастыру әдісі бойынша:

шаруашылықтың күшімен және құралдарымен ерекшеленеді, өйткені барлық орындаушылар мен құралдар жабдықты пайдаланатын кәсіпорынға бағытталған;

мамандандырылған ұйымдардың күшімен және қаражатымен арнайы кәсіпорын мен техниканы пайдаланатын шаруашылық арасындағы шарттық міндеттемелерді көздейді;

өндіруші кәсіпорындардың күштері мен құралдары - бұл әлемдік тәжірибеде кеңінен таралған ең перспективалы әдіс. Ауылшаруашылық техникасын шығаратын зауыттардың фирмалары өз машиналарының жұмысын техникалық қамтамасыз ету үшін жауапкершілікті өз мойнына алады.

Техникалық сервисті дамыту тұжырымдамасына қайта оралсақ, келесі негізгі шарттарды бөліп көрсетуге болады [1, 3, 4]:

- Жабдықты тұтынушының сұраныстарын толық және уақтылы қанағаттандыру үшін техникалық қызмет көрсету жұмыстары кешенін орындауға машиналарды, жабдықтарды, құрылғыларды өндірушілердің қатысуы міндетті.

- Тараптардың өзара мүдделілігі кезінде шаруашылық негізімен, функциялардың, меншік нысандарының және еңбекті ұйымдастырудың кең алуан түрлілігімен сенімді жұмыс істейтін экономикалық тетік.

- Еліміздің өңірлері бойынша кәсіпорындар мен техникалық сервис өндірістерінің желісін орналастыруды оңтайландыру, оларды тұтынушыға жақындату.

- Ауыл шаруашылығында әртүрлі техниканы тұтынушыларға қызмет көрсету нарығын дамыту арқылы жөндеу-қызмет көрсету жұмыстарын орындаушыларды еркін таңдау мүмкіндігін жасау.

- Машиналардың қызмет ету мерзімін ұзарту мақсатында қызмет көрсету, пайдалануда болған техниканы тұтынушыдан сатып алу, оны қалпына келтіру және кепілдікпен жеңілдетілген бағамен сату.

- Қосалқы бөлшектермен, жабдықтармен және материалдармен қамтамасыз етуді түбегейлі жақсарту.

Басқаша айтқанда, АӨК-дегі заманауи техникалық сервис кәсіпорындарға өндірістік технологиялық қызмет көрсету бойынша қызметтер жиынтығы ретінде ұсынылады.

Осылайша, техникалық қызмет көрсету кәсіпорындары өз қызметін заңнамада рұқсат етілген кез келген ұйымдық-құқықтық нысанда жүзеге асыра алады [1, 2, 4].



Экономикасы дамыған шет елдердің тәжірибесін талдау техникалық қызмет көрсету мен жөндеуді ұйымдастырудың ең ұтымды түрі дилерлік жүйе екенін көрсетеді. Өндіруші мен тұтынушы арасындағы делдалдар санын азайту арқылы бір деңгейлі маркетингтік арнаны пайдалануға мүмкіндік беру арқылы тұтынушыны техникалық қызмет көрсету қызметтерімен қамтамасыз етуді тиімдірек етеді [2, 4].

АҚШ, Англия, Франция, Германия және т.б. елдерде ұзақ уақыт бойы дилерлік жүйе табысты жұмыс істейді, ол техника мен жабдықтардың 90%-на дейін сатуды, сондай-ақ дилерлік пункттер желісі арқылы оларға техникалық қызмет көрсетуді және жөндеуді ұйымдастырады [4]. Әдетте, дилерлік орталықтар тіпті ірі ауылшаруашылық тауар өндірушілерінің шеберханаларымен салыстырғанда ең сапалы диагностикалық құралдарға ие. Машина бөлшектерін қалпына келтіру мен нығайтудың заманауи әдістерін қолдану жөндеу шығындарын едәуір азайтады және қосалқы бөлшектерді жеткізушілерге, әсіресе шетелдік машиналарға тәуелділікті азайтады. Дегенмен, дилерлік жүйені кеңірек пайдалану үшін келесі негізгі шарттарды орындау қажет, атап айтқанда [2]:

- Жалға алу, пайдаланылған техниканы сату және т.б. сияқты экономикалық қызмет түрлерін жүргізу.;

- Базасында техникалық сервис ұйымдастырылатын кәсіпорындарды қайта ұйымдастыруға инвестицияларды қамтамасыз ету;

- Білікті кадрларды даярлауға қаражат бөлу.

Сонымен қатар, біздің елімізде күрделі және көп еңбекті қажет ететін жұмыстарды орындай отырып, машиналар мен жабдықтарға неғұрлым қарқынды инженерлік-техникалық қызмет көрсетуді және жөндеуді, ең алдымен экономикалық тұрғыдан әлсіз ауыл шаруашылығы тауарын өндірушілер үшін, сондай-ақ барлық құрылымдарды материалдық-техникалық және көліктік қамтамасыз етуді көздеген жөн.

Техникалық сервисті дамытудың перспективалық бағыттарының бірі ретінде пайдаланылған техника нарығын құру мен оған қызмет көрсетуді анықтауға болады [2, 3].

Жаңа автокөліктерге қатысты шығындарды және жөндеу құнын ескере отырып, оны жағдайы төмен клиенттер оны сатып ала алады. Осы ретте лизинг туралы ұмытпау керек, себебі бұл өндірушіге өз өнімдерін сату нарығын кеңейтуге мүмкіндік береді.

Осылайша, дилерлік қызмет бір жағынан ауылшаруашылық техникасын шығаратын зауыттардың, екінші жағынан оның тұтынушыларының мүдделерін ескеріп, олардың арасындағы байланыс болып қала алады.

Қорытындылай келе, ауыл шаруашылығында жоғары өнімділікті қамтамасыз ету, жаңа технологияларды жеделдетіп енгізу, заманауи техниканы қолдану және машина-трактор паркі мен жабдықтарын уақтылы жаңарту жағдайында мүмкін болатынын айтқым келеді.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТЕР ТІЗІМІ:

1. Нечаев В.И., Парамонов П.Ф. Организация производства и предпринимательской деятельности в АПК: Учебник / В.И. Нечаев, П.Ф. Парамонов / КубГАУ - Краснодар, 2007 - 466 с.

2. Ускова, Т.В. Агропромышленный комплекс региона: состояние, тенденции, перспективы [Текст]: монография / Т.В. Ускова, Р.Ю. Селименков, А.Н. Чекавинский. - Вологда: ИСЭРТ РАН, 2013 - 136 с.

3. Организация консультационной деятельности в агропромышленном комплексе : учебник и практикум для вузов / В. М. Кошелев [и др.] ; под редакцией В. М. Кошелева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издательство Юрайт, 2020 - 345 с.

4. Миклуш, В. П. Особенности формирования фирменной системы технического сервиса тракторов «Беларус» / В. П. Миклуш, А. С. Сайга-нов, А. С. Барташевич. // Техническое и кадровое обеспечение инновационных технологий в сельском хозяйстве : мат. Международной науч.-практ. конф. В 2 ч. Ч. 2. – Минск. : БГАТУ, 2014. - С .89-91.



ОӘЖ:619:636.2/.09(574)

**САРЯҒАШ ЖӘНЕ АБАЙ АУДАНДАРЫНДА ЖЕКЕ ШАРУА
ҚОЖАЛЫҚТАРЫНДА ІРІ ҚАРА МАЛДА КЕЗДЕСЕТІН ІШ КЕБУ АУРУЫНЫҢ
ТАРАЛУЫ****Кабирова Лайло Мураджанқызы**Қапланбек жоғары аграрлық-техникалық колледжінің
«Ветеринария» мамандығының студенті

Аннотация: Зерттеу жұмыстары Оңтүстік Қазақстан облысы, Сарыағаш және Абай ауданында жеке шаруа қожалықтарында өткізілді. Сарыағаш және Абай аудандарынан 21 жеке шаруашылықтан жалпы зерттелінген 1249 ірі қара малдан 83 басы іш кебу ауруына шалдыққан, ол 6.6% құрады.

Түйінді сөздер: *Tytrania ruminis*, ірі қара мал, тимпания, іш кебу.

Қазақстан Республикасының аграрлық секторының маңызды проблемаларының бірі – халықты тамақ өнімдерімен, атап айтқанда сиыр етімен қамтамасыз ету болып табылады. Оның шешімі етті ірі қара мал санын өсіріп, өнімділігін арттыру және етті ірі қара мал шаруашылығын дамыту қажеттілігін алдын ала айқындауда [1].

Сиыр – сүтқоректілер класының жұптұяқтылар отрядына жататын күдір тұқымдастар өкілі.

Қазіргі кезде дүние жүзінде сиырдың 250-ге жуық әр түрлі қолтұқымдары өсіріледі. Сиырдың еті, сүті және терісі басқа да өнімдері күнделікті тұрмысымызда қажетімізді өтеп келеді. «Сиыр – бір үйдің асыраушысы» деген сөз бекер айтылмаса керек [2].

Қазақ жерінде сиыр – басқа түліктерден кейін қолға үйретілген мал. Алғаш сиырды Ресеймен көршілес аймақтардан айырбастау тәсілімен әкелген. Ғалымдардың пікірі бойынша, ерте кезде Қазақстанның көптеген аймақтарында жергілікті қазақ сиырларының қолтұқымы өсірілген.

Сиырдың етін, сүтін пайдаланған. Қазіргі кезде ірі қара шаруашылығы – еліміздегі мал шаруашылығының ең дамыған саласы [3].

Ірі қарадан алынатын негізгі өнім сүті мен еті болғандықтан, сиырдың қолтұқымдары негізінен 2 бағытта өсірілуде.

Етті бағыттағы қолтұқымдар. Бұл бағытта Қазақстанда кеңінен таралған қолтұқымға қазақтың ақбас сиыры жатады. Қолтұқым жергілікті қазақ, қалмақ сиырларын Англиядан әкелінген геррефорд бұқаларымен жұптастыру арқылы шығарылған. Бұқаларының салмағы 850–1000 кг, сиырлары 500–550 кг тартады. Күтімі жақсы болса, 1,5 жастағы тайыншаларының салмағы 450–470 килограмға дейін жетеді. Сиырдың бұл қолтұқымы Батыс Қазақстан өңірінде көбірек өсіріледі.

Әулікөл сиыры да етті бағытта шығарылған сиырдың жаңа қолтұқымы. Бұл Қостанай өңірінде қазақтың ақбас сиырымен шеттен әкелінген шароле, абердин-ангусс сиырларының бұқаларымен жұптастыру арқылы шығарылған. Қолтұқымның өнімділігі қазақтың ақбас сиырынан 15–20 пайыз көп.

Ірі қараның етті бағыттағы қолтұқымдары шет елдерде көптеп өсіріледі. Мұндай қолтұқымдарға – абердин-ангусс, геррефорд, шортгорн, галловей, шароле, лимузин, санта-гертура, т.б. жатады [4,5].

Сүтті бағыттағы қолтұқымдар. Бұл бағытта өсірілетін ірі қара қолтұқымдарынан сүт алу мақсаты көзделеді. Қазақстанда қырдың (даланың) қызыл сиыры, әулиеата, алатау, қарала, симменталь қолтұқымдары өсіріледі.



Қазақстан Республикасының негізгі мәселелердің бірі, ол халықты сапалы қара мал етімен қамтамасыз ету үшін, өсіріліп жатқан мал басының санын көбейту мен алынатын өнімділіктерін жоғарлату болып табылады [6].

Мал басын көбейту жолдарына - өздерімізде бар мал бастарын кең ауқымды өз төлдері есебінен өсіру мен шеттен әкелінетін мал бастарын пайдалану, соның ішінде әуликөл тұқым малы да бар. Жоғары өнімді мал бастары сапалы мол өнім берулері құнарлы азықтандыру мен бағып-күтуін оңтайландырып, малдардың бағып - күтуіне және азықтандыруына ерекше мән берілуі тиіс.

Қазақстанда мал шаруашылығын дамыту жылдан жылға жақсарып келе жатыр, мал басын көбейту ауыл шаруашылығының мал өнімдерін сапасын жақсарту Қазақстан Республикасын азық – түлікпен (сүт, жүн, тері, ет, сүйек үні, тб.) қамту жолға қойылып жатыр. Ірі мал өсіру қоныржай орман ды дала аймақтарда жайылуға қолайлы жерлерде қиындықсыз бағылады.

Сарыағаш ауданы да өз шаруашылықтарында ірі қара малынан сапалы ет, сүт, май жүн тағы да басқа өнімдерді алуға табыс көзін кеңейтуге әрекет жасап жатыр. Сарыағаш және Абай аудандарының жеке шаруашылықтарында кең таралған аурулардың бірі іш кебу болып табылады.

Зерттеу жұмыстары Оңтүстік Қазақстан облысы, Сарыағаш ауданы, Ынтымақ, Төңкеріс, Достық, Илич, Құрама, Жаңа арық, Бостандық, Жарты төбе, Көктерек, Қоңырат, Бостандық, Құркелес ауылдарында және Абай ауданында орналасқан ангус, әуликөл және ақ бас тұқымы төлдерін өсірумен айналысатын жеке шаруа қожалықтарында өткізілді. Сарыағаш және Абай ауданынан 21 жеке шаруашылықтан жалпы зерттелінген мал басы 1249 болды.

Зерттеу мақсаты Оңтүстік Қазақстан облысы, Сарыағаш және Абай ауданында орналасқан жеке шаруа қожалықтарында ірі қара мал арасында жиі кездесетін іш кебу ауруын анықтау. Осы мақсатқа жету үшін келесі міндеттер қарастырылды:

1. Сарыағаш және Абай аудандарында орналасқан жеке шаруа қожалықтарында ірі малдардың ас қорыту ағзасы ауруларының пайда болу себептерін зерттеу;
2. Сарыағаш және Абай аудандарында ірі қара мал арасында тимпания ауруына қарсы сақтандыру шараларының тиімді жүйесін әзірлеу;
3. Малдардың асқорыту ағзасы ауруларын емдеу жолдарын анықтау.

Кесте 1.- Сарыағаш және Абай аудандарынан зерттелінген жалпы ірі қара мал саны.

№	Мекен-жайы	Шаруашылықтың атауы	Жалпы мал басы	Ауырған мал басы	%
1	Сарыағаш ауд., Ынтымақ ауылы.	«Асыл»	15	3	20
2	Сарыағаш ауд., Төңкеріс ауылы.	«Қанағат»	30	7	23.3
3	Сарыағаш ауд., Достық ауылы.	«Алимжанов»	42	3	7.1
4	Сарыағаш ауд., Илич ауылы.	«Илич»	56	5	8.9
5	Сарыағаш ауд. Құрама ауылы.	«Ангуст»	25	2	8
6	Сарыағаш ауд. Жаңа арық ауылы.	«Миша»	36	1	2.7
7	Сарыағаш ауд. Бостандық ауылы.	«Заркат»	110	5	4.5

8	Сарыағаш ауд. Жарты төбе ауылы.	«Сиям»	40	4	10
9	Сарыағаш ауд. Көктерек ауылы.	«Сатбаев»	10	2	20
10	Сарыағаш ауданы.	«Баһар»	56	3	5.3
11	Сарыағаш ауд. Көңырат ауылы.	«Кокоза»	90	6	6.6
12	Сарыағаш ауданы	«Лесбеков»	102	7	6.8
13	Сарыағаш ауд. Ынтымақ ауылы.	«Абдуғаппар Сманов »	130	5	3.8
14	Сарыағаш ауд. Жаңа арық ауылы.	«Исаметов»	10	2	20
15	Сарыағаш ауданы	«Маметова»	82	4	4.8
16	Сарыағаш ауд. Бостандық ауылы.	«Сомони»	50	2	4
17	Сарыағаш ауд. Күркелес ауылы.	«Қаһар»	76	4	5.2
18	Сарыағаш ауд. Ынтымақ ауылы.	«Ахрор»	10	3	30
19	Сарыағаш ауданы	«Кастрова»	126	7	5.5
20	Абай ауданы	«Кастрова»	90	6	6.6
21	Абай ауданы	«Жексен»	63	2	3.1
	Жалпы саны		1249	83	6.6

Бірінші кестеде көрсетілген зерттеу нәтижелері бойынша біз келесі қорытынды жасадық.

Жалпы зерттелінген 1249 ірі қара малдан 83 басы іш кебу ауруына шалдыққан, ол 6.6% құрайды. Бұл аурудың жиі кездесетін себебі: малдарды көп мөлшерде тез бұзылатын қышқыл азықтармен қоректендіргенде, малдардың қоректену рационы ауысқанда, яғни құрғақ азықтан балғын шөпке немесе жайылымға шыққанда, рационға бірден көп мөлшерде силос және басқада балғын көк шөптер қосқанда, дәмі бұзылған, қышқылданған, үсік шалған немесе көгерген азықтармен қоректендіргенде.

Ауырған малдың белгілері: қоректенуден, су ішуден бас тартады, ішіне қарай бүкірленеді, бірнеше рет жатып қайта тұрады, артқы аяғымен ішіне қарай тебеді, күйіс қайтаруы және кекіруі тоқтатылады.



а



в



с

Сурет – 1. а,в,с- малды зерттеу және емдеу кезі.

Мал тимпаниямен ауырған кезде жедел түрде ем қабылдау ұсынылды. Емдеудің алғашқы түрі ол асқазанды газдардан босату, және оның қайталануына жол бермеу керек. Тимпанол дәрісін 200 мл 1литр суға араластырып ауыз қуысына құйса іш кепкенді тез басады, малдың қарнындағы ашуды тоқтату үшін парафин 100 мл, ихтиол 2 гр спирт 10-15мл алып оған жылы су құйып бір ретте ішкізу қажет, осы препараттар болмаған жағдайда сірке судан 500 мл- ден 1л-ге дейін ішкізу керек, бұл әдістер пайда бермеген жағдайда «оперативты» емге көшеміз. Шұғыл түрде, троакар көмегімен тікелей бүйірінен тесіп желін шығарамыз. Желді бірден шығаруға болмайды, алғашқысында бір шығарып бір басып шығару қажет. Бірден шығарған кезде малдың миына қан жетіспеудің арқасында мал құлауы мүмкін.

Тимпанияның алдын-алу шаралары бойынша малдарды жайылымға шығару алдында ірі құрамды азықтармен қоректендіру қажет.

ҚОРЫТЫНДЫ

Сарыағаш және Абай аудандарынан 21 жеке шаруашылықтан жалпы зерттелінген 1249 ірі қара малдан 83 басы іш кебу ауруына шалдыққан, ол 6.6% құрады.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Программа «Агробизнес-2020», 15 января, 2013 год./ www.primeminister.kz. 12.03.2019.
2. АО «КазАгроИнновация». «Ветеринарные вопросы развития мясного скотоводства Казахстана» // Журнал «Аграрный сектор». – №1(11). – наурыз 2012 ж. Б. 13-14.
3. Кажгалиев Н.Ж. Анализ текущего состояния и перспективы развития мясного скотоводства в республике Казахстан Известия Оренбургского государственного аграрного университета. -2010. Т. 4. № 28-1. – Б. 108-110.
4. Кажгалиев Н.Ж., Матақбаев Д. Ақмола облысына шетелден әкелінген етті ірі қара малдарының жерсінуі // Жаршы. -2016. № 1(88). – Б.128-133.
5. Қазақстан Республикасы Ауыл шаруашылығы министрлігі ресми интернет-ресурсы <http://mgov.kz>. 15.06.2019.



ОӘЖ:616.089.874:616.036(045)

ЦЕНУРОЗ АУРУЫН ТРЕПАНАЦИЯ ӘДІСІ АРҚЫЛЫ ЕМДЕУ**Омар Маржан Орынбасарқызы**

Қапланбек жоғары аграрлық-техникалық колледжінің

«Ветеринария» мамандығының студенті

Ғылыми жетекшісі - Куракова Зульфат Гумаровна

Сарыағаш, Қазақстан

Аннотация. Мақалада ценуроз ауруымен ауырған тоқтының бас миына трепанация арқылы жүргізілген зерттеу нәтижелері жазылған.

Түйін сөздер: Ценуроз, *Multiceps multiceps* цестода, циста, трепанация.

Қазақстан Республикасы аумағында кең таралған паразиттік аурулар еліміздің мал шаруашылығына елеулі экономикалық зиян тигізеді. Қазіргі кезде шағын фермерлер мен жеке шаруашылықтар малдарын ауыл төңірегіндегі шектеулі жайылымдарға жаюға мәжбүр. Мұндай жағдайда ауыл маңындағы жайылымдар түрлі паразит қоздырғыштарымен залалданады, соның нәтижесінде паразитоздардың эпидемиологиялық-эпизоотологиялық көрсеткіштері жоғарылайды. Республикамыздың оңтүстік өңірлерінде мал басын көбейтіп, олардан алынатын өнімдер сапасын арттыру үшін қолда бар мүмкіндіктерді толық пайдаланумен қатар, малды аман сақтаудың, оларды аурулардан қорғаудың маңызы зор. Қазақстан Республикасының оңтүстігінде жиі кездесетін аурулар, солардың ішінде ценуроз ауыл экономикасына едәуір шығын келтіреді және әлеуметтік жағдайды шиеленістіреді. Ценурозды халық арасында айналма деп те атайды [1, 2, 3].

Қазіргі кезеңде ветеринария саласының негізгі мәселелерінің бірі – жануарларды гельминтоз қоздырғыштарынан сақтандыру болып табылады. Жалпы мал шаруашылығын өркендетудің маңызы инфекциялық және гельминтологиялық аурулар мен күресу болып саналады. Соның бірі – сүтқоректілердің, жануарлардың ценуроз (айналма, тентек) ауруы. Мал, әсіресе, қой шаруашылығын өркендетуде елеулі зиян келтіретін бір жастағы қозыдан (28% дейін) екі жасқа дейінгі тоқтылар шалдығады. Ауру малдың өлімімен тынады [2]. Қазақстанның қой шаруашылығына құрт аурулары экономикалық зиян келтіреді. Құрт ауруларына шалдыққан қойдың өнімділігі азаяды, қоңы төмендейді, өлім – жетімге ұшырайды. Құрт ауруларына шалдыққан саулықтан осал төл алынады. Гельминт тасымалдаушы етқоректі жануарлар қоршаған ортаның әр түрлі нысандарын (қора, топырақ, жайылым, суаттар) құрт жұмыртқаларымен ластайды. Олардың көптеген түрі үй жануарларына және адамға қауіпті. Жалпы гельминт таратушы жануарлар инвазия көзі болып табылады.

Қой ценурозы шаруашылықтарға экономикалық зияның келтіреді. Соның салдарынан жануарлардың шығыны, мал шаруашылық өнімдерінің саны мен сапасы төмендейді. Сондықтан осы гельминтозбен күресудің әдістері мен жетілдіру өзекті мәселе болып табылады. Қазақстан Республикасының оңтүстігінде жиі кездесетін аурулар.

Қазақстан аумағы бойынша ценуроз барлық аймақтарда таралған, әсіресе, бұл ауру инвазияның экстенсивтілік мөлшері дамыған қой шаруашылығында жылдан жылға артуда. Қой шаруашылығына елеулі зиян келтіретін, өте кең тараған ауру [1]. Ценуроз (*Coenurosis cerebralis* – айналма) - бас миының, кейде жұлынның зақымдалуымен және олардың қызметінің бұзылуымен, қан қысымынан бас сүйектің атрофиясының дамуымен жүретін үй және жабайы күйіс қайыратын малдардың ауруы. Халық арасында белгілеріне байланысты ценуроз «айналма» деп те аталады. Айналманы тудыратын құрттың жыныстық жетілген сатысы иттің, кейде қасқырдың, және түлкінің ащы ішегін, ал көпіршік ларвоциста кезі



қойдың орталық жүйке жүйесі ұлпаларын (миында және жұлынында) мекендейді. Ценурозбен көбінесе қозылар мен бір жасқа дейінгі тоқтылар ауырады. Практикада істейтін мал дәрігерлері ценуроздан өлген малдың 99 %-да қозы мен 1 жасқа дейінгі тоқтылар, тек 1 %-ы ғана ірі қойлар екендігін есептеген [2, 3]. Ауруды миға түскен құрт қоздырады. Айналма құртының пішіні жұмыртқаға ұқсайды, іші кілтілдеген су, диаметрі 5-7 см. Кейбір малдың миында 2-3 ценур болады. Малға айналма иттен жұғады. Иттің ащы ішегіндегі таспа құрт нәжіске араласып сыртқа шығады. Мал сол құрттарды шөппен бірге жеп, ауруға шалдығады [4,5]. Ауру дернәсілдің өсіп, дамуына байланысты төрт сатыға бөлінеді және орналасқан жеріне қарай әртүрлі болады. Ауру малдың бас сүйегі жұқарады, таспа құрт жатқан жердің тұсын бармақпен басса, былқылдап тұрады. Егер ол шеке немесе самайға орналасса, мал оң немесе сол жағына қарай айналады. Қарақұста орналасса, артқа қарай шегінеді немесе ілгері қарай ұмтылады, ал жұлынды жайлаған болса, малдың жүріс-тұрысы бұзылады. Ауруды анықтау үшін офтальмоскопия әдісі қолданылады. Сақтық шаралары: шаруашылықтағы иттер есепке алынып, оларды жылына төрт рет тексеруден өткізу керек [4, 5]. Бұл гельминттің даму циклі дефинитивтік иелері (иттер мен қасқырлар) және аралық иелері (қойлар мен өзге тұяқты жануарлар) қатысуымен өтеді. Иттер мен қасқырлар жетілген мультицепсті тасымалдап күн сайын қиымен бірге сыртқы ортаға 10-20 жетілген таспа құрт буындарын (ішінде әрқайсысында 50 мыңға жуық жұмыртқалар болады) шығарады. Бұл буындардың өзінше қозғалу қабілеті болады, қозғалған кезде жұмыртқаларын айналадағы қоршаған ортаға шашады. Қозылар цепень жұмыртқаларын немесе онкосфераларын жұтқанда ценурозбен зарарланады, олар қабықшасынан босанып қан ағысымен миға түседі де, одан 2-3 ай өткен соң личинкалары қалыпатасады (ценуралар). Иттер мен қасқырлар ценурмен зарарланған қой басын жегенде мультицептозбен инвазияланады. Етқоректілер ішегінде мультицепстер 1,5-2 айдан кейін жетілген жынысты сатысына айналады. Ценурозды жұқтырған төлдердің ас қорыту жүйесіне түскен құрт жұмыртқасы онкосферасы мал ішегін тесіп жарақаттап, қан тамырларына өтеді. Осыдан кейін олар қан айналымы арқылы әр түрлі органдарға жетеді. [6].

Сарыағаш ауданы, Жылға ауылдық округы, Шеңгелді елі мекенінде Қасымбековтың жеке қой шаруашылығындағы мал басынан жыл сайын тоқтылардың арасынан 5% ценур ауруы шығып отырады. Көбіне жыл мезгілінің қараша желтоқсан айларында кездеседі. Жеке кәсіпкердің мәлімдеуінше қыстауда азық мөлшері азайып, мал жайылымға шығарылғанда ценур онкосфераларымен ластанған жайылымнан тоқтылар азықтану барысында топырақ және шөп арқылы жұқтырады, соның арқасында қыс және көктем айларында тоқтылардың арасынан ауру белгілері байқалады.

Ғылыми жұмыстың мақсаты мен міндеті: Оңтүстік өңірдің қой шаруашылығында өте кең тараған тоқтылар мен қойлардың ценуроз ауруының ценур көпіршігіне трепанация әдісі арқылы ота жасау және емдік шаралар жүргізу.

Материалдар мен әдістер. Жұмыс Түркістан облысының Сарыағаш ауданы Шенгелді ауылдық округының Қасымбековтың өтініші бойынша 1,5 жасар тоқтыға ценуроз ауруына трепанация жасап емдеп беруді сұранды. Тәжірибе Қапланбек жоғары аграрлық техникалық колледжі клиникасының хирургия кабинетінде жүргізілді. Біздің зерттеуімізде тоқтының бас сүйегін ценуроз ауруына П.П.Герценнің сызбасы бойынша зерттегенде маңдай сызығынан 2-3 см. төмен сол жақ бөлшегінде мүйіз негізінің тұсынан бас сүйегінің жұмсарғандығы байқалды. Қойды Виноградовтың хирургиялық ота үстеліне оң жағымен жатқызып, бекемдеп, ота алаңын 1% новокаин ертіндісімен инфилтративті жансыздандыру жұмыстары жүргізілді. Ота алаңының түгі қырқылып, жылы сабынды сумен жібітіп, 5% йод тұнбасының ертіндісімен мен зарарсыздандырылды (1сурет). Мүйіз негізінің тұсына перкуссия арқылы (нұқып) зерттегенде сүйектен сыбдырлы дыбыс естіледі. Ота алаңының бас терісі доғал кесіліп, бас сүйегінің жұмсарған тұсын трепан және скальпел көмегімен 1,5-2 см көлемде кесіп, хирургиялық қысқыштар және трепан арқылы



бас миының беткі қабықшасы ашылды. Ми қабықшасынан грек жаңғағындай көлемдегі ценурдың жылауық көпіршігі көрініп тұрды. Көпіршікті Пеана және анатомиялық пинцет көмегімен жаймен бір өс бойында бұрап бас миынан сыртқа алынды (2 сурет). Ценур көпіршігі алынған тұс бас сүйегінің қаңқаларымен қайта бекітіп, доға тәрізді кесілген бас терісі хирургиялық түйін тігіс салынды. Ота алаңы антисептикалық ұнтақ (стрептомицин сульфаты) пен өңделіп, желімді таңу жүргізілді (3 сурет). Ота жасалған жануарды таза, кең, қараңғы қорада ұстадық. 11 –ші күні таңғыш пен тігістер, хирургиялық жарадан алынды. Ота сәтті, оң нәтижені көрсетті (4 сурет). (И.И. Тарасов) әдісі бойынша отадан кейін, қойлардың қалпына келу деңгейі 80% құрайды.



1 сурет. Ауру жануарға ота алаңын дайындау



2 сурет. Трепанация әдісімен ценуроз көпіршігінің сұйықтығын шприцтің көмегімен сорып алып, ценур қабықшасын алу сәті.



3 сурет. Ота алаңы антисептикалық ұнтақ (стрептомицин сульфаты) өңделіп, хирургиялық түйін тігіс салып, желімді таңу жүргізілу сәті.



а



ә

4 сурет. а,ә - Ценуроз ауруына трепанация жасалып, емделген тоқтының қазіргі жағдайы.

Қорытынды

Ғылыми жұмыстың қорытындысы бойынша Сарыағаш ауданы, Жылға ауылдық округінің азаматы Қасымбековтың жеке қой шаруа қожалығынан алып келінген, ценуроз ауруына күдікті тоқтыға, жалпы және арнайы клиникалық зерттеулер жүргізілу барысында 1,5 жасар тоқтыда ценуроз ауруының айқын белгілері анықталды, яғни бас сүйегінің оң жақ бөлігінде мүйіз негізінің тұсынан бас сүйегінің жұқарып жұмсағандығы айқын байқалды. (И.И. Тарасов) әдісі бойынша ауру тоқтыға трепанация жүргізіліп емделді және емдеу үдерісі сәтті аяқталып, тоқты толығымен ценуроз ауруынан айықты.

Гельминтологиялық аурулардың алу мақсатында шопан иттеріне жыл бойы жоспарлы түрде дегельминтизация жүргізуді жеке кәсіпкер Қасымбековке түсіндіру жұмыстары жүргізілді.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Кадыров Н.Т. Посмертная диагностика паразитозов животных. Учебное пособие. Целиноград, 1992.
2. Шабдарбаева Г.С. Ветеринариялық гельминтология. //Оқу құралы. «Агроуниверситет», Алматы, 2010. 220 бет.
3. Дүйсенбаев С.Т. Мал гельминтоздарындағы мал дәрігерлік санитарлық сараптау. Семей, 2001. Шабдарбаева Г.С., Усманғалиева С.С., Ахметова Г.Д., Абеуов Х.Б., Асылханов Д.У
4. Сабаншиев М.С. Ветеринариялық паразитология практикумы Алматы, 2013. 108 бет.
5. М.С. Сабаншиев.Т., Сулейменов., Ө.Карамендин.,Г. Шабдарбаева., М.Жантөре. Паразитология және жануарлардың инвазиялық аурулары. Алматы, Қазұлтағру, 2003. 270 бет.
6. А.А.Шевцов., Н.А.Колабский., С.Н. Никольский. Паразитология. Москва «Колос» 1979
7. Кузнецов А.К Ветеринарная хирургия офтальмология и ортопедия. Изд. Ленинград «Колос» 1975



УДК: 631.12:635-156:608.2: 608.4

ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В КОМПЛЕКСЕ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛОДОВООЩНЫХ ПРОДУКТОВ

Низамиддинова Шахло Эркиновна

Магистр технических наук, преподаватель специальных дисциплин

Профессиональный колледж имени Анвара Исмаилова

Туркестанская область, Казахстан

Аннотация: Описывается применение новых технологий глубокой переработки сельскохозяйственного сырья на основе комплексного внедрения современных технологий (новых моделей измельчающего устройства и сушки плодоовощных продуктов). Предлагается комплекс, состоящий из: сушки на основе солнечной энергии, модели измельчающего устройства, консервирование и упаковки продукции.

Ключевые слова: инновация; технология; комплекс; гелиоустановка; измельчающая машина; сельское хозяйство

Пищевая и перерабатывающая промышленность являются важнейшими звеньями агропромышленного комплекса, призванные обеспечивать население Республики Казахстана продуктами питания в ассортименте, соответствующем потребностям различных групп населения страны.

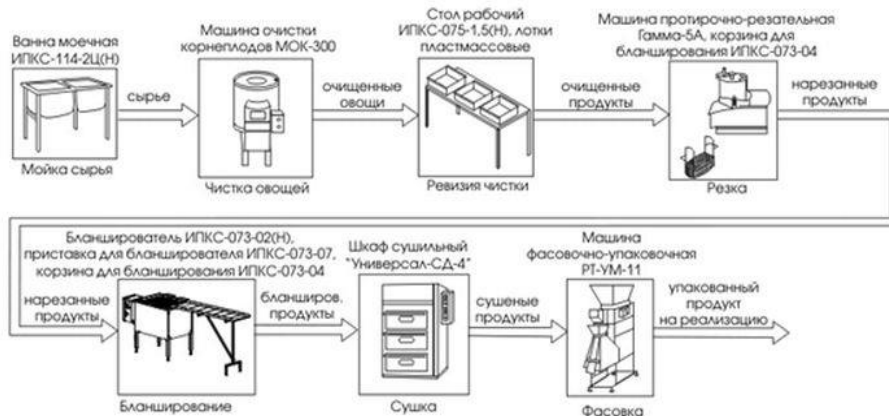
Успешное решение этой задачи зависит от устойчивого производства сельскохозяйственного сырья, разработки и внедрения современных технологий в перерабатывающей промышленности.

Разрабатываемый комплекс относится к пищевой и овощеперерабатывающей области. Данная технология переработки плодоовощных продуктов содержит соединенные транспортирующими средствами моечную машину и машину резки сырья, а также оснащена солнечной сушилкой, комплексом фасовки и упаковки. Технология многофункциональна по перерабатываемому сырью и ассортименту готовой продукции с минимально необходимым составом оборудования.

Рыночные возможности. Производство сухофруктов

В РК имеются сырьевые возможности лишь для производства компотных смесей: из яблок, груш, сливы. Для производства изюма, кураги и кишмиша сырьевая база в Казахстане отсутствует.

Производство компотных смесей производится в сравнительно небольших объемах, но наблюдается тенденция роста. Важно учитывать, что большая часть сухофруктов производится в мелкотоварном секторе экономики, т.е. владельцами дачных и приусадебных садов, которые не регистрируются в органах статистики. С учетом не учтенных статистикой объемов - суммарное производство может составлять около 1.5 тыс. тонн.



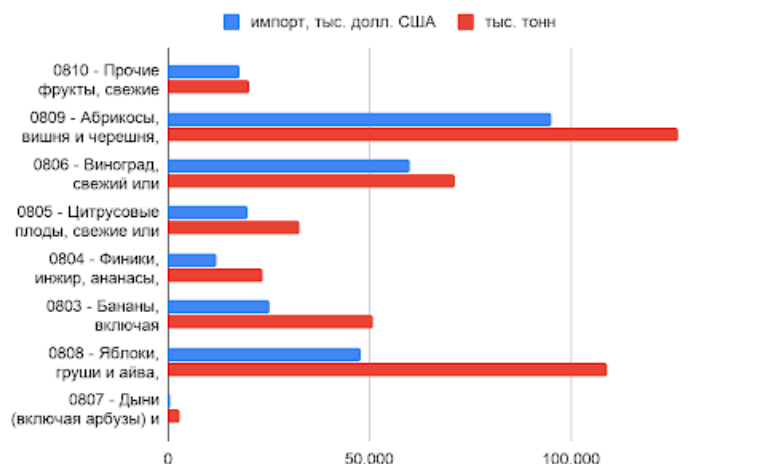


Перерабатывающие предприятия сушеных фруктов в Казахстане расположены неравномерно, производство практически полностью осуществляется в Туркестанской области. Переработка сушеных овощей производится только в Алматинской области, где сосредоточено большинство перерабатывающих предприятий. Города Шымкент и Тараз, а также прилегающие к ним территории являются поставщиками мелкотоварной продукции.

Импорт/экспорт сухофруктов

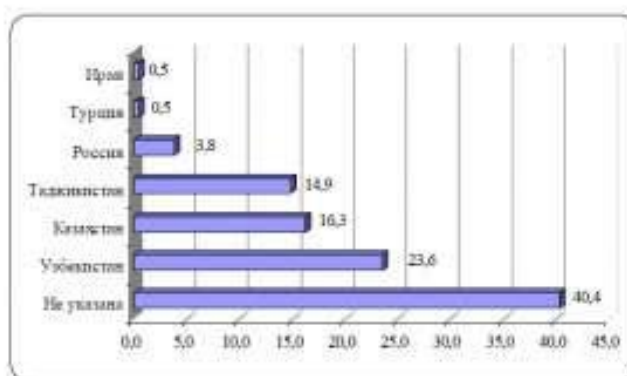
Согласно статистическим данным, импорт сушеных фруктов и овощей значительно превышает размер отечественного производства.

Экспорт и импорт сушеных фруктов и ягод в РК



Не менее 40% сухофруктов в торговых точках РК реализуется без указания страны – производителя. Наибольшая доля «опознанной» продукции принадлежит Узбекистану (около 24%), значительная часть производится самим Казахстаном. Немалая доля (почти 15%) принадлежит Таджикистану; сухофрукты ввозятся даже из России.

Страны, представляющие сухофрукты на рынке Казахстана, %



Объем рынка/Потребление

Объем рынка сухофруктов составляет 2600 тонн, в том числе:

- 1) компотные смеси- 1600 тонн
- 2) курага, изюм- 1000 тонн.

Приведенные данные являются результатом оценок и расчетов, с использованием данных официальной статистики.

Наиболее распространенной нормой потребления сухофруктов в мире является 3-4 кг в год. Потребление сухофруктов на 1 жителя Казахстана в год составляет 0.171 кг.



По характеру потребления сухофрукты можно подразделить на две группы:

- в качестве витаминной продукции,
- в качестве ритуальных продуктов.

В последние годы наблюдается процесс увеличения потребления сухофруктов в Казахстане, что связано с действием нескольких факторов:

- возрастание внимания к здоровью,
- более широкое распространение религиозных, народных празднований и событий,
- возможность для значительной части населения компенсировать недостаток средств на приобретение соков компотами из сухофруктов.

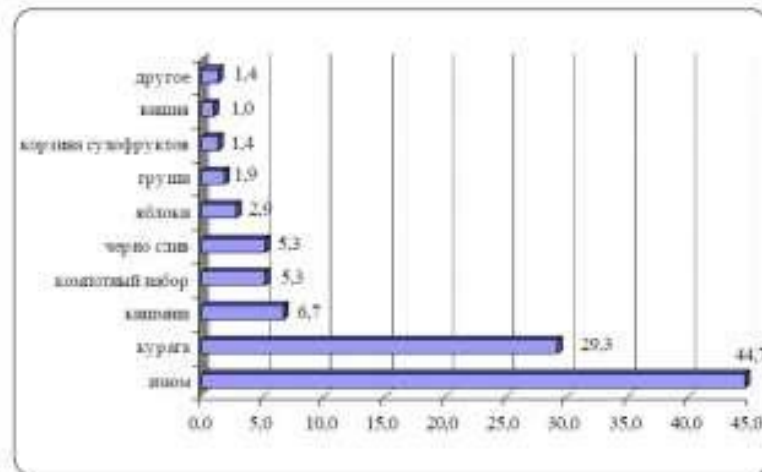
Ассортимент

Ассортимент сушеных фруктов, представленный в торговых точках Казахстана, достаточно широк. Так, лидирующие позиции имеет изюм, поскольку чаще покупается индивидуальными потребителями и кондитерскими цехами. Изюм по видам представлен в торговых точках в следующих пропорциях: коричневый – 36,6%, желтый – 33,3% и черный изюм – 30,1%.

Очень значительна популярность кураги, которая продается в различных видах: с косточкой и без нее, желтая и коричневая, яркая, маслянистая и матовая.

Разновидность сушеного винограда кишмиш, компотный набор и чернослив играют менее значительную роль на данном рынке. В целом, несмотря на небольшие объемы потребления данной продукции, можно сказать, что ассортимент представленной на рынке продукции вполне характеризует спрос на нее.

Ассортимент, представленный в торговых точках РК, %



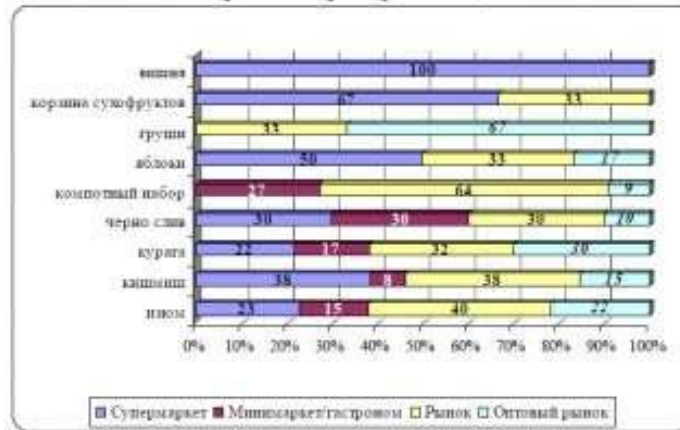
В качестве «корзины сухофруктов» продается набор сухофруктов, оформленный/упакованный в плетеные корзины разных размеров, при чем стандартный ассортимент отсутствует: в одной корзине могут быть и изюм, и курага, и орехи разных видов, и чернослив.

Существуют ярко выраженные различия в ассортименте сушеных фруктов, представленных в разных категориях торговых предприятий. Такая широко представленная на рынке продукция, как сушеный виноград, абрикос, чернослив, яблоки и груши, в основном реализуемые на развес, представлены на рынке, причем груши представлены только на базарах: 67% - на оптовом рынке. Сушеная вишня представлена только в супермаркетах; привлекательно упакованная корзина сухофруктов на 67% продается в супермаркетах, остальная часть – на рынке. Компотный набор, который представляет собой



смесь сушеных яблок, груш, сливы и груш не всегда привлекательного внешнего вида и неизвестного качества, на 73% реализуется на рынках.

Различия ассортимента в разных категориях торговых предприятий, %



Выводы

Сушка фруктов - лучший способ сохранения полезных свойств продуктов, к тому же самый удобный. Если замороженный или законсервированный продукт разморозить или вскрыть, то через пару дней он уже не будет непригодным. Сухофрукты же абсолютно без проблем могут храниться месяцами.

Сухофрукты - высушенные фрукты или ягоды, с остаточной влажностью около 20%.

Сухофрукты богаты витаминами (А, В1, В2, В3, В5, В6) и минеральными элементами (железо, кальций, магний, фосфор, калий, натрий), содержат порядка 250 ккал и 1,5 - 5 г белка на 100 г. Они имеют длительный срок хранения и не требуют хранения в холодном месте. В этом одно из их главных преимуществ, и в этом отношении они являются удобной альтернативой свежим фруктам (особенно во время неурожайного сезона).

В кулинарии сухофрукты добавляются в выпечку, сухие завтраки, мюсли. По причине устранения влаги в процессе сушки (может теряться около 7/8 частей веса), обладают интенсивным вкусом.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Скрипников Ю. Г. Прогрессивные технологии хранения и переработки плодов и овощей. М.: Агропромиздат, 1989. - 159 с.
2. Скрипников Ю. Г. Технология переработки плодов и овощей. М.: Агропромиздат, 1988. - 134 с.
3. Скруписис И. Я. Изменение качества ягод при различных способах замораживания. // Совершенствование технологии хранения и переработки пищевого сырья. Труды ЛСХА. Вып.248. Елгава: ЛСХА, 1988. - С.43-44
4. Теоретическое обоснование и разработка экологически безопасных и экономически эффективных технологии и средств механизаций аграрного производства (статья)- Матер. 1 Межд. Научно-прак. конф. «Новости научной мысли -2006, Днепропетровск, Украина, 2006 г., стр.10-12
5. Экономически эффективные и экологически безопасные технологии и средства механизации сельского хозяйства
6. Сборник «Аманжоловские чтения», 7 том, Усть-Каменогорск. Изд-во ВКГУ, 2007, Стр. 70-72



УДК 634.2: 631.52(471.63)

АПРОБАЦИОННЫЕ ПРИЗНАКИ САЖЕНЦЕВ ВИШНИ**Полубятко И.Г.,**Старший научный сотрудник отдела селекции плодовых культур,
РУП «Институт пловодства», кандидат с.-х. наук, доц.**Таранов А.А.**Ведущий научный сотрудник отдела селекции плодовых культур,
РУП «Институт пловодства», кандидат с.-х. наук, доц.
РУП «Институт пловодства», аг. Самохваловичи,
Республика Беларусь

АННОТАЦИЯ: По результатам исследований определены 23 основных апробационных морфологических признака для саженцев вишни. Проведено описание саженцев 14 районированных сортов вишни. Установлены оптимальные календарные сроки для проведения в агроклиматических условиях Беларуси апробации саженцев вишни по морфологическим признакам в питомнике – конец августа-начало сентября.

Ключевые слова: вишня, сорт, питомник, апробация, признак, морфологическое описание, саженцы, Беларусь.

ВВЕДЕНИЕ

В Беларуси, несмотря на популярность вишни среди населения, культура по ряду причин не имеет промышленного значения, концентрируясь в основном в приусадебных насаждениях. Широкое распространение вишни невозможно без существенного улучшения ее сортимента. Основой закладки современных садов вишни и улучшения их состояния принадлежит сорту. В настоящее время в приусадебных и промышленных садах Беларуси возделывается значительное количество районированных, перспективных и интродуцированных сортов вишни, однако ее широкое распространение для промышленного возделывания зачастую сдерживается недостатком качественного посадочного материала районированных сортов.

Важное условие для создания высококачественного посадочного материала плодовых культур, в том числе и вишни – чистосортность. Лишь в чистосортных насаждениях может быть реализован биологический и технологический потенциал сорта. Поэтому создание высокоурожайных рентабельных садов вишни возможно только при наличии апробированного посадочного материала.

Межсортные различия у большинства культур не всегда четко выражены, существуют критерии, позволяющие разграничить признаки сорта, поэтому используют визуальную оценку, сравнение и сопоставление морфологических показателей. Признаки, которые значительно отклоняются от характерных для большинства сортов, называют сортоотличительными [1-2].

Разработка и внедрение усовершенствованных методических приемов апробации посадочного материала вишни будет способствовать переходу на качественно более высокий уровень организации и планирования производства посадочного материала и рационального использования земельных ресурсов.

ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследования основаны на системном подходе и применении общепризнанных апробированных методик, применяемых в научных исследованиях с плодовыми культурами и методики проведения испытаний на отличимость, однородность и



стабильность («Guidelines for the conduct of tests for distinctness, homogeneity and stability») международного союза по охране новых сортов растений (UPOV) [3-6].

Объектом исследований являлись саженцы 14 районированных в Беларуси сортов вишни (Вянок, Гриот белорусский, Жывица, Конфитюр, Ласуха, Ливенская, Милавица, Несвижская, Новодворская, Памяти Вавилова, Ровесница, Сеянец № 1, Тургеневка, Уйфехертой фюртош) в питомнике отдела селекции плодовых культур РУП «Институт пловодства».

Цель исследований – выделить и описать основные апробационные признаки саженцев районированных сортов вишни, определить оптимальные сроки апробации, обеспечивающие помологический контроль на всех этапах производства саженцев.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Вишня, как и другие плодовые культуры, трудно апробируема в питомнике, что требует знаний отличительных апробационных признаков. При определении чистосортности следует оценивать не отдельные признаки, а весь комплекс характерных сорту морфологических признаков и отличительных особенностей. В результате проведенных исследований определены основные характерные апробационные признаки саженцев вишни в питомнике, в основе которых заложены отличительные признаки отдельных элементов саженцев каждого сорта. Основными из них являются морфологические признаки листа и побега. Характер строения листа служит основным показателем при сортовой апробации и совмещает отличительные признаки листовой пластинки, черешка, железок. Наиболее типичные для сорта листья располагаются в средней части саженца.

Проведено описание саженцев 14 районированных в Беларуси сортов вишни по 23 апробационным признакам: побег (длина междоузлия, толщина, окраска коры, количество чечевичек), чечевички (окраска), листовая пластинка (длина, ширина, интенсивность зеленой окраски верхней стороны, глянецовость, изогнутость, опушенность, поверхность, форма, форма верхушки, форма основания, зазубренность края, железки), черешок (длина, толщина, антоциановая окраска (верхняя сторона)), зазубренность (величина), железки (расположение, окраска).

Проведенное морфологическое описание саженцев районированных сортов вишни позволило установить, что только четкое определение сортов по основным характерным признакам побега, листа, черешка, прилистников, почек, может быть использовано при апробации сортов вишни в питомнике и гарантировать сортовую чистоту.

Установлены оптимальные календарные сроки для проведения в агроклиматических условиях Беларуси апробации саженцев вишни по морфологическим признакам в питомнике – конец августа-начало сентября.

Апробационные признаки некоторых сортов вишни.

Гриот белорусский

Оригинатор: РУП «Институт пловодства».

Происхождение: Гриот остгеймский × Новодворская.

В Государственный реестр сортов включен в 2013 г.

Побег средней толщины, серо-зеленый, со средним количеством чечевичек белого цвета и обычной длиной междоузлия. Листовая пластинка большой длины, средней ширины, темно зеленая со слабой глянецовостью, гладкая, сложенная кверху лодочкой, неопушенная, обратнойцевидной формы. Верхушка листовой пластинки заостренная, основание острое. Зазубренность края двоякотупопильчатая, средней величины. Черешок средней длины, средней толщины, с антоциановой окраской средней степени. Имеются зеленовато-желтые железки у основания листа.



**Рисунок 1 – Апробационные признаки саженцев черешни сорта
Гриот белорусский**

Сеянец № 1

Оригинатор: РУП «Институт плодородства»

Происхождение: сеянец местной кислой вишни

В Государственный реестр сортов включен в 1954 г.

Побег средней толщины, зеленовато-коричневый, с малым количеством чечевичек желтого цвета и обычной длиной междоузлия. Листовая пластинка средней длины, средней ширины, темно зеленая со слабой глянцестью, гладкая, сложенная кверху лодочкой, неопушенная, узкоовальной формы. Верхушка листовая пластинки заостренная, основание ширококлиновидное. Зазубренность края тупопильчатая, средней величины. Черешок средней длины, средней толщины, с антоциановой окраской средней степени. Имеются коричневатые железки у основания листа и на черешке.



**Рисунок 2 – Апробационные признаки саженцев черешни сорта
Сеянец № 1**

Жывица

Оригинатор: РУП «Институт плодородства»

Происхождение: Гриот остгеймский × Денисена желтая.

В Государственный реестр сортов включен в 2005 г.

Побег средней толщины, серый, со средним количеством чечевичек белого цвета и обычной длиной междоузлия. Листовая пластинка большой длины, большой ширины, темно зеленая со слабой глянцестью, гладкая, изогнутая по центральной жилке, неопушенная, овальной формы. Верхушка листовая пластинки заостренная, основание округлое. Зазубренность края тупопильчатая, средней величины. Черешок средней длины,



средней толщины, с антоциановой окраской средней степени. Имеются оранжево-желтые железки на черешке.



Рисунок 3 – Апробационные признаки саженцев черешни сорта Жывица

Новодворская

Оригинатор: РУП «Институт плодородства»

Происхождение: от свободного опыления сорта Сеянец № 1.

В Государственный реестр сортов включен в 1954 г.

Побег средней толщины, зеленовато-коричневый, со средним количеством чечевичек белого цвета и обычной длиной междоузлия. Листовая пластинка большой длины, большой ширины, темно зеленая со средней глянцевостью, гладкая, изогнутая по центральной жилке, неопушенная, овальной формы. Верхушка листовой пластинки заостренная, основание округлое. Зазубренность края тупопильчатая, средней величины. Черешок короткий, средней толщины, с антоциановой окраской средней степени. Имеются коричневатые железки у основания листа и на черешке.



Рисунок 4 – Апробационные признаки саженцев черешни сорта Новодворская

ВЫВОДЫ

Определены 23 основных апробационных морфологических признака для саженцев вишни. Проведено описание саженцев 14 районированных сортов вишни. Установлены оптимальные календарные сроки для проведения в агроклиматических условиях Беларуси апробации саженцев вишни по морфологическим признакам в питомнике – конец августа-начало сентября.



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Апробация маточных насаждений и посадочного материала плодовых, ягодных культур и клоновых подвоев: научно-методическое пособие / В.А. Самусь [и др.]; под ред. Н.А. Шмыглевской. – Минск, 2000. – 95 с.
2. Апробация посадочного материала плодовых, ягодных и орехоплодных культур в южной зоне пловодства. – Краснодар: ГНУ СКЗНИИСиВ, 2007. – 117 с.
3. Джигадло, Е.Н. Методические рекомендации по проведению апробации районированных и перспективных сортов косточковых культур селекции ВНИИСПК в питомнике / Е.Н. Джигадло. – Орел: изд-во ГНУ ВНИИСПК, 2003. – 43 с.
4. Методика проведения испытания сортов на отличимость, однородность и стабильность: [плодовые и ягодные культуры] / М-во сел. хоз-ва и продовольствия Республики Беларусь, Гос. инспекция по испытанию и охране сортов растений; [отв. ред. В.А.Бейня]. – Минск: [б.и.], 2015 – 246 с.
5. Генетические основы и методика селекции плодовых культур и винограда / З.А. Козловская [и др.]; под общ. ред. З.А. Козловской; Нац.акад. наук Беларуси, Ин-т пловодства. – Минск : Беларуская навука, 2019. – 249 с.
6. Guidelines for the Conduct of Tests for Distinctness, Uniformity and Stability: UPOV. Sour cherry (*Prunus cerasus* L.). – [Electronic resource]. – Mode of access: <https://www.upov.int/edocs/tgdocs/de/tg230.pdf> - Date of access: 15.09.2021.

УДК 634.10:634.1.03

**ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРНЫЕ АПРОБАЦИОННЫЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ
ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ У САЖЕНЦЕВ ЯБЛОНИ**

Ярмолич Сергей Андреевич

Ведущий научный сотрудник РУП «Институт пловодства»,
кандидат с.-х. наук, Беларусь

Аннотация: В статье представлены некоторые результаты оценки основных отличительных апробационных признаков у саженцев яблони коллекции РУП «Институт пловодства», позволяющие более точно проводить апробацию посадочного материала яблони для промышленных садов Республики Беларусь. Выделены наиболее характерные апробационные признаки отдельных элементов саженцев яблони в питомнике. Определены оптимальные сроки апробации, обеспечивающие помологический контроль на всех этапах производства саженцев яблони.

Ключевые слова: яблоня, саженец, апробационные признаки, Беларусь

Введение

Во всех странах Европы, США, Канаде садоводство в последние десятилетия прошлого века практически полностью переведено на интенсивные насаждения на слаборослых подвоях, что и позволило сократить общие площади под садами примерно в два раза и одновременно в два раза увеличить валовое производство плодов. В США площадь под интенсивными садами составляет более 50 % всех насаждений, в Канаде – более 70 %, а во Франции и Италии уже почти все площади заняты под такими садами. А промышленных садов на сильнорослых семенных подвоях с менее плотным размещением деревьев осталось не более 10 %. Увеличение урожайности на современном этапе развития



интенсивного садоводства должно сопровождаться не только за счет применения более плотных схем посадки и лучших сорто-подвойных комбинаций, но также и производством качественного посадочного материала с дальнейшим соблюдением всего агротехнического комплекса мероприятий по уходу за садом [1]. Закладка садов с более плотным размещением деревьев на гектаре требует от питомников значительного увеличения объема выпуска саженцев, адаптированных к условиям местности и отличающихся высокой технологичностью [2,3]. Создание высокопродуктивных интенсивных насаждений возможно только при производстве высококачественного посадочного материала. Высокое качество посадочного материала плодовых сельскохозяйственных растений должно быть определено его чистосортностью. Только в чистосортных насаждениях реализуется биологический и технологический потенциал сорта. Важным звеном технологии выращивания чистосортного посадочного материала является его идентификация. От качественных показателей саженцев семечковых культур зависит время вступления плодовых насаждений в период плодоношения и темпы наращивания урожайности [4-9].

Производство саженцев в существующих питомниках Республики Беларусь значительно отстает от резко возросших потребностей сельскохозяйственных предприятий, фермерских и личных подсобных хозяйств. Поэтому разработка и внедрение усовершенствованных методических приемов апробации саженцев яблони будет способствовать переходу на качественно более высокий уровень организации и планирования производства посадочного материала и рационального использования земельных ресурсов.

Объекты и методы исследований

Объектом исследований являлись саженцы 60 сортов яблони выращенных в питомнике РУП «Институт пловодства».

Методология и методы исследований основаны на системном подходе и общепризнанных апробированных методиках, применяемых в научных исследованиях с плодовыми культурами [10-12].

Обсуждение результатов

Исследования, проведенные в питомнике РУП «Институт пловодства» показали, что при апробации саженцев яблони необходимо использовать отличительные признаки, которые, исходя из многолетнего практического опыта, незначительно варьируют в пределах сорта. Выбор отличительных признаков - самый ответственный и творческий момент апробации. Каждое насаждение требует индивидуального подхода, определяемого, прежде всего, сортовым составом. Удачный выбор апробационных признаков позволяет значительно повысить производительность работы. В то же время степень проявления любого из апробационных признаков (окраска листьев и побегов, величина листа, длина черешка и др.) варьирует в довольно широких пределах в зависимости от возраста растения, плодородия почв (особенно от степени обеспеченности их азотом), агротехники и погодных условий вегетационного периода. Поэтому наиболее надежные результаты при апробации дает использование всего комплекса апробационных признаков, дополняющих и уточняющих один другой. Использование для определения сортов их биологических особенностей (одревеснения побегов, устойчивости к грибным болезням) обычно повышает надежность и производительность апробации.



В результате проведенных исследований определены основные характерные отличительные апробационные признаки для каждого сорта яблони. Проведено описание саженцев 60 сортов яблони коллекции РУП «Институт плодородства» по 31 апробационному признаку: побег (толщина, длина междоузлий, окраска освещенной стороны, опушение в верхней части, количество чечевичек, величина, форма чечевичек), листовая пластинка (положение относительно побега, величина, форма, интенсивность зеленой окраски, зазубренность края, опушение, сложенность, гофрированность, скрученность, изогнутость, волнистость края, основание, кончик), черешок (длина, толщина, степень антоциановой окраски основания, опушенность), прилистники (количество, величина, форма), почки (величина, форма, прижатость, опушение).

Апробационные признаки саженца сорта яблони Коваленковское. Оригинатор: РУП «Институт плодородства», Беларусь. Происхождение: получен от свободного опыления сорта Лавфам.

Побег средней толщины, красновато-коричневый, средне опушенный, с малым количеством мелких округлых чечевичек белого цвета и средней длины междоузлием. Листовая пластинка средней величины, широкояйцевидная формы, направлена в сторону относительно побега, темно зеленая, сильно опушенная с нижней стороны, слабо скручена, сильно изогнута и сложена, слабая гофрированность, край листа средне волнистый, городчатая. Кончик листовой пластинки средний, основание округлое. Черешок средней длины, средней толщины, с антоциановой окраской средней степени, средне-опушенный. Прилистники длинные, ланцетовидные. Почки средние, прижатые, ширококонические, средне-опушенные (рисунок 1).

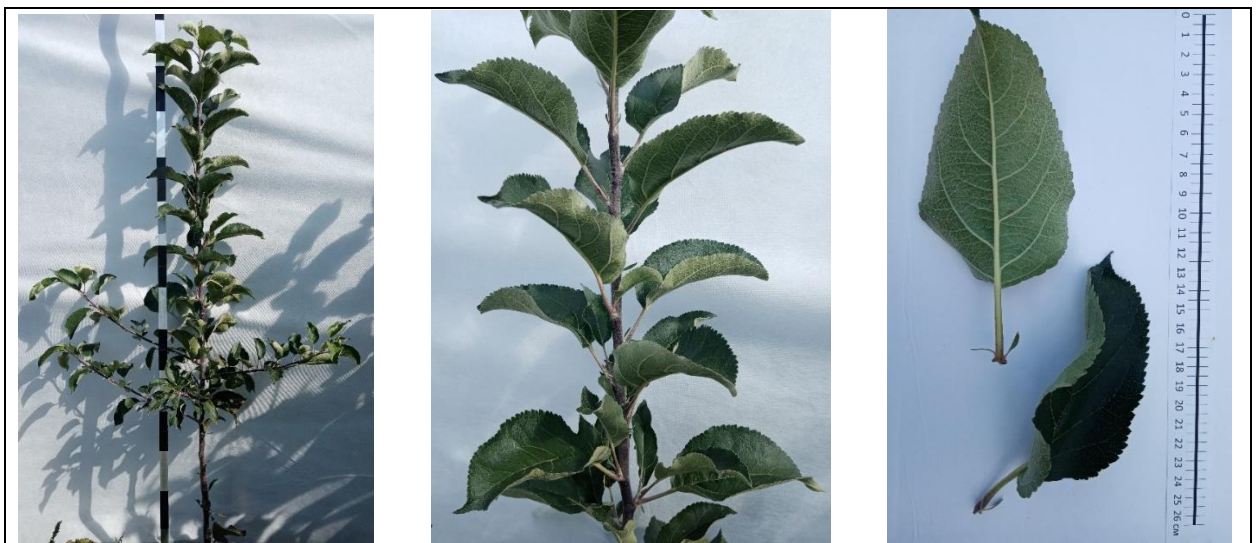


Рисунок 1 – Апробационные признаки саженца сорта яблони Коваленковское

Применение данных апробационных признаков позволяет определить достоверность, чистосортность и принадлежность саженцев к определенному сорту, выделить примеси, которые выбраковываются.

Выбор сроков проведения апробации и прочисток определяется биологическими особенностями и технологией производства культуры. Саженцы яблони апробируют к концу вегетации конец августа-начало сентября, до изменения окраски листьев. К этому времени растения начинают заканчивать рост и большинство отличительных признаков видно особенно четко.

**Выводы**

Проведенное морфологическое описание саженцев районированных сортов яблони позволило установить, что только четкое распределение сортов по таким основным характерным признакам, как: побег, лист, черешок, прилистники, почки, может быть использовано при апробации сортов в питомнике. Установлены оптимальные календарные сроки для проведения апробации саженцев по морфологическим признакам в питомнике для саженцев яблони: конец августа-начало сентября.

Таким образом, достигнут новый уровень работ в сортовой идентификации, включающий основные апробационные морфологические отличительные признаки для каждого из сортов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Королёв Е.Ю. Влияние агротехнических приемов на качество саженцев яблони // Плодоводство и ягодоводство России. – 2016. - Т. XXXXVI. – С. 154-157.
2. Трунов Ю.В., Верзилин А.В., Соловьев А.В. Размножение плодовых и ягодных растений // Учебное пособие. – Мичуринск: Изд. Мич. ГАУ, 2004 – 62 с.
3. Лебедева Е.Н., Бобрович Л.В., Трунов Ю.В., Соловьев А.В. Энергетическая оценка выращивания посадочного материала яблони // Научные основы развития современного садоводства в условиях импортозамещения: мат. междунар. науч.- практ. конф. приуроченной к 85- летию со дня основания института, 1-3 июня 2016 г. – Мичуринск-Наукоград РФ. – Воронеж: Кварта, 2016. – С. 103-106.
4. Кузнецова А.П., Романенко А.С. Актуальные направления и приоритеты стабильного развития отрасли питомниководства // Плодоводство и виноградарство юга России. – 2014. - № 30. (6). – С. 87-94.
5. Григорьева Л.В. Современные системы ведения интенсивных садов яблони // Научно-практические достижения и инновационные пути развития производства продукции садоводства для улучшения структуры питания и здоровья человека: мат. науч.-практ. конф. – Мичуринск-наукоград, 2008. – С. 33-36.
6. Боровик Е.С. Влияние приемов нормирования плодоношения на урожайность деревьев яблони и качество плодов // Плодоводство. – М., 2008. – Т. 20. – С. 89-92.
7. Казаков О.Г., Кичина В.В. Новые интенсивные сорта яблони селекции ГНУ ВСТИСП Россельхозакадемии // Создание адаптивных интенсивных яблоневых садов на слаборослых вставочных подвоях: мат. междунар. науч. – практ. конф. Орел, 21-24 июля 2009 г. Орел: Изд-во ВНИИ СПК, 2009. – С. 62-65.
8. Муханин И.В. Качественные показатели посадочного материала для закладки современных интенсивных и суперинтенсивных садов // Формы и методы повышения экономической эффективности регионального садоводства и виноградарства – Садоводство. – Краснодар, 2001. – Ч. 1. – С. 132-143.
9. Goedegebure J. Wirtschaftliche Aspekte der Qualitat von einjährigen Apfeljungbaumen // – Obstbau, 1985. – S. 17-19.
10. Апробация маточных насаждений и посадочного материала плодовых, ягодных культур и клоновых подвоев: научно-методическое пособие / В.А. Самусь [и др.]; под ред. Н.А. Шмыглевской. – Минск, 2000. – 95 с.
11. Методика проведения испытания сортов на отличимость, однородность и стабильность: [плодовые и ягодные культуры] / М-во сел. хоз-ва и продовольствия Республики Беларусь, Гос. инспекция по испытанию и охране сортов растений; [отв. ред. В.А. Бейня]. – Минск: [б.и.], 2015 – 246 с.
12. Генетические основы и методика селекции плодовых культур и винограда / З.А. Козловская [и др.]; под общ. ред. З.А. Козловской; Нац.акад. наук Беларуси, Ин-т плодоводства. – Минск : Беларуская навука, 2019 – 249 с.



УДК 579.6

ОПТИМИЗАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОБИОТИКОВ В КОМБИКОРМАХ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ МЯСНЫХ КУР

Бегяхмет Ақбота Мұратқызы

Магистрант факультета ветеринарии и технологии животноводства КазАИУ им.

С.Сейфуллина,

Научный руководитель – Абжалелов Ахан Бегманович

Астана, Казахстан

***Аннотация:** В данной статье исследуется и предоставляется сравнительный анализ эффективности двух распространенных и доступных коммерческих пробиотических биопрепаратов при выращивании молодняка птиц с целью повышения мясной продукции. В работе проведен анализ жизнеспособности бактерий, содержащихся в данных пробиотиках, а также определено оптимальное количество их внесения в состав комбикорма. Методика исследования включала оценку роста и развития молодняка птиц при использовании различных пробиотиков, а также статистический анализ полученных данных. Результаты исследования указывают на значительное влияние выбора пробиотика на рост и развитие молодняка птиц, а также подтверждают важность правильного дозирования и внесения пробиотиков в комбикорм для достижения оптимальных результатов. Полученные данные могут быть полезны для сельскохозяйственных предприятий и птицеводов, стремящихся улучшить производство мясной продукции.*

***Ключевые слова:** пробиотические биопрепараты, молодняк птиц, жизнеспособность, абсолютный прирост, относительный прирост.*

Введение. Выращивание птиц высокой продуктивности требует систематического управления, включая комплексное применение зоотехнических и ветеринарных мероприятий. Пробиотики, представленные живыми микроорганизмами и их метаболитами, привлекают значительное внимание в данном контексте. В естественных условиях птицы взаимодействуют с разнообразными растительными и бактериальными компонентами окружающей среды, что способствует формированию эффективных симбиотических связей и богатству биологически активных веществ, регулирующих иммунные процессы и участвующих в пищеварении [1,2].

В пищеварительном тракте нормальная микрофлора способствует подавлению размножения условно-патогенных и патогенных бактерий, снижая риск заболеваний. Однако в промышленных условиях содержания и разведения птиц эти связи нарушаются, что увеличивает вероятность заболеваний и смертности, особенно от желудочно-кишечных инфекций. Широкое использование антибиотиков в промышленном птицеводстве приводит к высокой циркуляции лекарственно-устойчивых штаммов эшерихии, создавая серьезные угрозы здоровью птиц. В связи с этим необходимо развивать новые эффективные пробиотические препараты, способные контролировать размножение возбудителей инфекций в кишечнике птицы, таких как эшерихиоз, сальмонеллез, кампилобактериоз и другие [3].

Материалы и методы. Для проведения исследования были приобретены следующие коммерческие пробиотические биопрепараты: "Ветом 1.1" и "Субтилис-С". Жизнеспособность бактериологических культур пробиотических препаратов была оценена с использованием стандартной методики количественного определения живых микроорганизмов в образцах с посевом на чашках Петри.



Для проведения эксперимента использовался комбикорм, соответствующий стандартам кормления молодняка птиц. Комбикорм был предоставлен и использован в соответствии с рекомендациями для оптимального развития птиц.

Молодняк птиц содержался в 4-х камерном клеточном брудере, где каждая камера содержала по 10 голов птиц. При содержании молодняка птиц соблюдались оптимальные условия, учитывающие их вид, возраст, пол и интенсивность использования взрослых птиц, а также стандарты кормления и содержания [4].

Суточные цыплята были разделены на три группы. Первая группа, действующая в качестве контрольной, получала только чистый комбикорм на протяжении всего эксперимента. Две другие группы, являющиеся экспериментальными, также получали комбикорм, но дополнительно обогащенные пробиотиками "Ветом 1.1." и "Субтилис-С" в соответствии с предварительно разработанной схемой.

Подробная схема эксперимента, включающая распределение групп и данные по кормлению, представлена на таблице 1.

Таблица 1. Схема кормления молодняка птиц

Группы	Количество голов	Особенности кормления
1-я группа – Контрольная	10	Основное количество комбикорма без препаратов
2-я группа - «Ветом-1.1»	10	Основное количество комбикорма без препаратов (1-7 с.); + препарат 50 мг/10 гол. (7-14 с.) + кальций 15г; + препарат 100 мг/10 гол. (14-28 с.) + кальций 30г
3-я группа - «Субтилис-С»	10	Основное количество комбикорма без препаратов (1-7 с.); + препарат 2,5 г/10 гол + кальций 15г; + препарат 5 г/10 гол (14-28 с.) + кальций 30г

В ходе эксперименте молодняк птиц измерялся в суточном возрасте, а также в возрасте 7, 14, 21 и 28 дней. Изменение живой массы молодняка птиц проводилось на электронных весах еженедельно по 10 голов из каждой группы путем индивидуального взвешивания.

Результаты и обсуждение. Цыплята контрольной и опытной групп получали полноценный комбикорм в соответствии со схемой эксперимента. Первые семь суток все птенцы кормились исключительно комбикормом. Средняя живая масса кур во время начало эксперимента составляла 40 г. Разведение молодых птиц с использованием различных доз коммерческих препаратов оказывало различное влияние на интенсивность роста молодняка птиц. Изменение живой массы молодняка птиц в эксперименте представлено на таблице 2.

Таблица 2. Изменение живой массы молодняка птиц по возрастным периодам ($M \pm m$), г

Возраст/суток	Группы		
	1-я	2-я	3-я
Новорожденный	41,30±0,69	38,60±0,85	41,90±0,43
7	94,00±3,58	87,00±4,32	95,50±4,74
Общий прирост % относительно контроля	100,0	92,6	101,6
14	155,00±5,33	147,50±6,00	177,00±8,40
% относительно контроля	100,0	95,2	114,2
21	294,50±10,29	276,00±14,07	363,00±17,22
% относительно контроля	100,0	93,7	123,3
28	492,00±16,16	470,00±21,83	614,50±27,86
% относительно контроля	100,0	95,5	124,9

В соответствии с данными из таблицы 2, птицы первой группы проявили стабильный рост массы на всех возрастных этапах, что делает данную группу наилучшей среди трех рассмотренных. На 28-й день их максимальная масса составила 492,00±16,16 г, что соответствует 100% исходной массе.



Молодняк птиц второй группы также показали хорошие результаты, хотя незначительно уступали первой группе. Максимальный вес на 28-й день для этой группы составил $470,00 \pm 21,83$ г, что составляет 95,5% от массы контрольной группы.

Молодняк птиц третьей группы продемонстрировали впечатляющий прирост массы в течение всего периода исследования. На 28-й день они достигли максимальной массы $614,50 \pm 27,86$ г, что составляет 124,9% от массы контрольной группы.

На основе этих данных были рассчитаны темпы роста. Следует отметить, что скорость роста птиц на различных этапах жизни может различаться, и в этом контексте различаются абсолютный и относительный прирост [5].

Таблица 3. Прирост живой массы молодняка птиц, г

Суток / возраст	1-я группа		
	Абсолютный прирост за период, г	Средний прирост чистого веса за сутки, г	Относительный прирост, %
7	52,7	7,5	77,9
14	113,7	8,1	115,7
21	253,2	12,1	150,8
28	450,7	16,1	168,9
Суток / возраст	2-я группа		
	Абсолютный прирост за период, г	Средний прирост чистого веса за сутки, г	Относительный прирост, %
7	48,4	6,9	77,1
14	108,9	7,8	117
21	237,4	11,3	150,1
28	431,4	15,4	169,6
Суток / возраст	3-я группа		
	Абсолютный прирост за период, г	Средний прирост чистого веса за сутки, г	Относительный прирост, %
7	53,6	7,7	78
14	135,1	9,65	123,4
21	321,1	15,29	158,6
28	572,6	20,45	174,5

Согласно анализу 3-й таблицы, третья группа проявила наивысший среднесуточный рост за весь период, достигнув самого большого среднесуточного прироста в течение 28 дней (20,45 г в сутки). Птицы первой и второй групп демонстрируют близкие значения среднесуточного прироста, с небольшим преимуществом у первой группы.

Таким образом, третья группа отличается высокими показателями абсолютного прироста веса за весь период (572,6 г за 28 дней). Вторая группа имеет более высокий абсолютный рост по сравнению с первой группой.

Заключение. Полученные результаты подтверждают потенциал пробиотиков в оптимизации процессов выращивания птиц, что может привести к улучшению производства мясной продукции в птицеводстве. Дальнейшие исследования в этой области могут сосредоточиться на оптимизации дозировки и состава пробиотических препаратов, а также на изучении их механизмов действия для более полного понимания их влияния на здоровье и продуктивность птиц.

В целом, результаты исследования представляют важный вклад в разработку эффективных стратегий кормления и управления здоровьем птиц в промышленном птицеводстве, способствуя повышению эффективности производства и качества мясной продукции.



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Чекмарев А., Данилевская Н., Абдуллаев А. Применение лактобифадола в сочетании с лизином при откорме бройлеров// ж. Птицеводство, №2, 2005. С.15-16.
2. Garcia, V., Adams, J. (2011). "Poultry Meat Quality in Relation to Muscle Growth and Muscle Fiber Characteristics." Poultry Science, 90(10), 2357-2364.
3. Буяров В.С. Мальцева М.А., Алдобаева Н.А. Научно-практическое обоснование применения пробиотиков в молочном скотоводстве и мясном птицеводстве // Аграрный вестник Верхневолжья. 2018. № 2 (23). С. 79-86.
4. Дубровин, А.И. Способ повышения убойных и мясных показателей цыплятбройлеров / А.И. Дубровин [и др.] // Зоотехния. – 2012. – № 4. – С. 29-31.
5. http://www.kgau.ru/distance/zif_03/razvedenie-110401/03_prakt.

УДК 631

ВЛИЯНИЕ УЧАСТИЯ МЕЛКИХ ЗЕМЛЕВЛАДЕЛЬЦЕВ НА БЛАГОСОСТОЯНИЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

Супатаев Эрлан Акинович, научный сотрудник НАН Кыргызской Республики
Гельманова Зоя Салиховна, кандидат экономических наук, профессор кафедры строительства, экономики и бизнеса, Карагандинский индустриальный университет, Темиртау, Казахстан

***Аннотация.** Успешная трансформация мелкотоварного производства в сельском хозяйстве требует комплексного подхода и согласованных усилий со стороны правительства, бизнес-сообщества, международных организаций и других заинтересованных сторон. Участие мелких фермеров в работе рынков имеет решающее значение для борьбы с бедностью в странах с низким и средним уровнем дохода.*

***Ключевые слова:** мелкий землевладелец, сельское хозяйство, благосостояние, Кыргызстан*

Заметное снижение уровня бедности в мире с 1990 года неразрывно связано с расширением мировой торговли [1], которая повысила средний уровень доходов и позволила бедным домохозяйствам получить доступ к внутренним и мировым рынкам. В этом контексте экспортные возможности особенно благоприятны, поскольку они обеспечивают доступ к более высокой добавленной стоимости и доходам по сравнению с внутренней торговлей. На долю мелких фермеров с небольшими земельными участками приходится около 60 процентов мирового сельского хозяйства и около двух третей населения бедных стран [2,3].

Участие мелких фермеров в международных рынках имеет решающее значение для глобальной продовольственной безопасности и сокращения бедности в развивающихся странах. Интеграция мелких фермеров в глобальную торговлю поднимает важный вопрос о том, является ли торговля благоприятной для бедных. Литература в этой области поддерживает гипотезу о том, что торговля повышает средний уровень доходов и что бедные страны выигрывают от либерализации торговли, если рабочая сила и другие факторы производства перемещаются между секторами [4,5].

Открытость торговли является условием для участия в рынке и повышения благосостояния, поскольку на изолированном или ограниченном рынке стимулы к участию



в торговле сведены к минимуму [6]. Внутри страны цены и транзакционные издержки являются ключевыми факторами, определяющими участие в рынке [7]. Когда рыночные цены низкие, а операционные издержки высокие, отрицательная полезность участия может оттолкнуть фермеров от участия в рыночных операциях. Кроме того, погодные и другие потрясения могут привести к сокращению рыночных излишков и снизить уровень участия в торговле. Количественные исследования в этой области в основном анализируют конкретные продукты и отрасли, но могут также изучать общий объем продаж сельскохозяйственной продукции [7,8]. Основными факторами, определяющими участие мелких фермеров в рыночных отношениях, которые были выявлены в этой литературе, являются более высокий уровень образования, владение производственными активами, наличие несельскохозяйственной занятости и опыт преодоления потрясений [2].

Кыргызстан представляет собой пример исследования влияния участия в экспорте на благосостояние населения по трем основным причинам. Во-первых, сельскохозяйственная продукция в Кыргызстане производится почти исключительно фермерами и фермерскими хозяйствами [9]. Во-вторых, в отличие от соседних стран, фермеры в Кыргызстане принимают рыночные решения по растениеводству и животноводству [10]. В-третьих, в Кыргызстане действует относительно открытый торговый режим, и правительство Кыргызской Республики поощряет экспорт товаров и услуг с момента вступления в ВТО в 1998 году [1].

После распада Советского Союза в 1991 году сельскохозяйственный сектор Кыргызстана претерпел быстрые структурные изменения. В течение первого десятилетия переходного периода сельское хозяйство играло решающую роль в обеспечении средств к существованию и занятости населения, составляя 43 процента ВВП на пике своего развития и обеспечивая занятость почти половины рабочей силы. Хотя в течение двух десятилетий после 2000 года роль сельского хозяйства в экономике и занятости снизилась, этот сектор остается основным работодателем для сельского населения, обеспечивая около 40 процентов рабочих мест [11,12].

В 2015 году около 94 процентов пахотных земель контролировали около 300 000 крестьянских хозяйств и 100 000 фермерских хозяйств, на долю которых приходилось 96 процентов сельскохозяйственной продукции [13]. Основными видами сельскохозяйственной продукции Кыргызстана являются зерновые, картофель, овощи, фрукты, мясо и молоко. К сожалению, мелкие фермеры не могут производить стандартизированную продукцию или предоставлять сертификаты происхождения, что приводит к неформальной торговле (включая экспортные продажи) и исключению из рынка элитной продукции [3].

Доля сельскохозяйственной продукции в общем объеме товарного экспорта Кыргызстана относительно невелика, в период с 2000 по 2018 год доля экспорта сельскохозяйственной продукции в общей стоимости экспорта составила около 12 %, при этом стоимость экспорта варьировалась от 49 до 251 млн долларов [14]. Основными видами сельскохозяйственного экспорта Кыргызстана являются фрукты, овощи, молоко, хлопок и табак. Среди этих товаров экспорт фруктов и овощей значительно вырос в период с 2006 по 2013 год, но в последующие годы несколько снизился. Основными направлениями экспорта являются Россия, Казахстан, Турция, ЕС и Китай [15,16]. С другой стороны, импорт продовольствия был высоким и составлял около 14 процентов от общего объема импорта, что связано с зависимостью Кыргызстана от импорта пшеницы, муки, растительного масла и сахара [15,16].

Цепочка создания стоимости сельскохозяйственной продукции в Кыргызстане, включая экспортную цепочку, состоит в основном из посредников. По данным [15], сборщики на сельском уровне отвечают примерно за 75-90 % распределения фруктов и овощей [17]. Прежде чем попасть к конечному потребителю, эта продукция может пройти через семь рынков, причем на каждом из них наценка составляет от 20 до 100 % от закупочной цены [15,18]. В результате разница между отпускной и розничной ценой некоторых продуктов в отдельные периоды может достигать 10 раз. Однако на некоторых рынках из-за конкуренции цена реализации на ферме может составлять около 60 % от потребительской цены [19].



В 2015 году правительство Кыргызстана приняло решение о вступлении в Евразийский экономический союз, что отчасти стало результатом этого, но доказательства улучшения условий экспорта остаются неопределенными [20, 21]. Кроме того, с 2016 года Кыргызстан присоединился к Генеральной системе преференций ЕС (GSP), которая позволяет беспощинно экспортировать на рынок ЕС более 6 000 товаров, что дает возможность дальнейшего расширения экспорта сельскохозяйственной продукции [18].

Экспортеры в бедных странах, как правило, поставляют свою продукцию в страны с более высоким уровнем доходов и поэтому имеют возможность получать более высокие цены, чем на внутреннем рынке. С другой стороны, экспортеры, как правило, сталкиваются с более серьезными производственными, маркетинговыми и логистическими проблемами, чем внутренние продавцы, включая более жесткие требования к качеству, более высокие транспортные расходы и затраты на пересечение границы. Решение мелких землевладельцев участвовать в обоих рынках может быть обусловлено различными факторами.

Таким образом, участие мелких землевладельцев может иметь значительное влияние на благосостояние Кыргызской Республики по ряду причин:

1. Мелкие землевладельцы могут способствовать развитию сельского хозяйства, которое является важной отраслью экономики Кыргызстана. Их активное участие в сельскохозяйственном производстве может способствовать увеличению объемов производства и улучшению качества сельскохозяйственной продукции.
2. Участие мелких землевладельцев может способствовать более равномерному распределению доходов в обществе, поскольку они часто являются более многочисленным сегментом населения и получают доход от своей деятельности.
3. Развитие малых сельскохозяйственных предприятий и участие мелких землевладельцев может способствовать созданию новых рабочих мест в сельской местности, что снижает уровень безработицы и способствует экономическому развитию регионов.
4. Мелкие землевладельцы могут повысить уровень продовольственной безопасности страны, поскольку их деятельность способствует разнообразию производимых сельскохозяйственных культур и снижает зависимость от импорта продуктов питания.
5. Участие мелких землевладельцев может способствовать улучшению социального благополучия в сельских районах путем создания дополнительных возможностей для образования, занятости и доступа к базовым услугам, таким как здравоохранение и социальная защита.

Однако, необходимо учитывать, что успешное участие мелких землевладельцев зависит от различных факторов, таких как доступ к ресурсам (земле, капиталу, знаниям), поддержка государства, развитие инфраструктуры и рынков сбыта. Без соответствующей поддержки этих факторов участие мелких землевладельцев может оказаться недостаточным для полной реализации их потенциала для благосостояния Кыргызской Республики

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Всемирный банк и ВТО. (2015). Роль торговли в искоренении бедности. Женева: Всемирная торговая организация.
2. Рирдон Т., Барретт С.Б., Бердеге Дж.А. и Суиннен JFM (2009). Трансформация агропромышленного комплекса и мелкие фермеры в развивающихся странах. *Мировое развитие*, 37 (11), 1717–1727. doi:10.1016/j
3. GIZ и Euromonitor International. (2017). Анализ приоритетных рынков для диверсификации экспорта продукции из Центральной Азии. Мясные продукты: стратегии и рекомендации доступа к рынку. URL: <https://www.giz.de>.
4. Порту, Г.Г. (2006). Использование данных опросов для оценки распределительных эффектов торговой политики. *Журнал международной экономики*, 70 (1), 140–160. doi:10.1016/j.jinteco.2005.09.003



5. Уинтерс А. и Мартучелли А. (2014). Либерализация торговли и бедность: чему мы научились за десятилетие? Ежегодный обзор экономики ресурсов, 6 (1), 493–512. doi:10.1146/annurev-resource-110713-105054
6. Барретт, СВ (2008). Участие мелких фермеров на рынке: концепции и данные из восточной и южной Африки. Продовольственная политика, 33 (4), 299–317. doi:10.1016/j.foodpol.2007.10.005
7. Мотталев К.А., Моханти С. и Нельсон А. (2015). Укрепление рыночных связей фермерских домохозяйств в развивающихся странах. Прикладные экономические перспективы и политика, 37 (2), 226–242. doi:10.1093/aerppru026
8. Боутон Д., Мазер Д., Барретт С.Б., Бенфика Р., Абдула Д., Чирли Д. и Кунгуара Б. (2007). Участие сельских домохозяйств в рынке в стране с низкими доходами: подход. (дата обращения 15.02.2024)
9. Акрамов К. и Омуралиев Н. (2009). Институциональные изменения, сельские услуги и эффективность сельского хозяйства в Кыргызстане (Документ для обсуждения № 904). Вашингтон, округ Колумбия: Международный исследовательский институт продовольственной политики.
10. Лерман З. и Седик Д. (2018). Переход к мелкому сельскому хозяйству в Центральной Азии. Журнал аграрных изменений, 18 (4), 904–912. doi:10.1111/joas.12282
11. Лерман З. и Седик Д. (2009). Аграрная реформа в Кыргызстане: достижения и незавершенная повестка дня (политические исследования по переходу в сельской местности № 2009-1). Рим: Продовольственная и сельскохозяйственная организация.
12. Национальный статистический комитет Кыргызской Республики. (2019б). Занятость и безработица: результаты комплексного обследования домохозяйств 2018 года [Статистический отчет]. Бишкек: НСК.
13. Национальный статистический комитет Кыргызской Республики. (2019а). Сельское хозяйство Кыргызской Республики, 2014-2018 гг. [Статистический отчет]. Бишкек: НСК.
14. Национальный статистический комитет Кыргызской Республики. (2020). Экспорт товаров в Кыргызской Республике [Статистический отчет]. Бишкек: НСК.
15. Японское агентство международного сотрудничества. (2013). Кыргызская Республика: Исследование по сбору данных по продвижению экспорта сельскохозяйственной продукции и усилению управления фермерскими хозяйствами [Отчет № KG-JR-13-002]. Токио (дата обращения 15.02.2024)
16. Всемирный банк. (2019). Сектор садоводства Центральной Азии: использование новых экспортных возможностей на рынках Китая и России (Отчет № AUS0001270). Вашингтон, округ Колумбия: Всемирный банк (дата обращения 15.02.2024).
17. О'Коннелл Дж. и Кипарисов П. (2018). Анализ пробелов в цепочке создания стоимости в Кыргызстане. Будапешт: Продовольственная и сельскохозяйственная организация.
18. Пфайффер Т., Баумерт Д., Дольч Э., Кичигин А. и Кочкунова Э. (2017). Качество падает с кыргызских деревьев! Знают ли потребители? (Публикация SLE № S268). Берлин: Берлинский университет Гумбольдта.
19. Пищевая и Сельскохозяйственная организация. (2020). Мелкие землевладельцы и семейные фермы в Кыргызстане (Отчет о страновом исследовании № TCP/RER/3601). Будапешт: (дата обращения 15.02.2024)
20. Правительство Кыргызской Республики. (2018). Программа развития экспорта Кыргызской Республики на 2019-2022 годы [Правительственный документ]. Бишкек: Министерство юстиции Кыргызской Республики.
21. Винокуров, Е. (2017). Евразийский экономический союз: современное состояние и предварительные итоги. Российский экономический журнал, 3(1), 54–70. doi:10.1016/j.ruje.2017.02.004

**ҚАЗАҚТЫҢ АҚБАС ТҰҚЫМДЫ БҰҚАШЫҚТАРЫНЫҢ РАЦИОНЫН ЖӘНЕ
АЗЫҚ ХИМИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫ ТАЛДАУ****Сарсимбек Ажар Қайратқызы**

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті
ВжМШТ факультеті, Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы мамандығының
4-курс студенті
Ғылыми жетекшісі – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, доцент Шайкенова
Кымбат Хамитовна
Астана, Қазақстан

Түйін: Бұл мақала етті бағыттағы Қазақтың Ақбас тұқымының бұқашықтарының азық құрамы мен азық рациондарын бағалауына арналған. Жұмыста бұқашықтардың азықтандыру мен азықтың химиялық құрамының зерттелінді. Зерттеулерде бидай, сұлы, тритикале, арпа, бұршақ сияқты құнарлы азықтардың құрамын анықтаған болатын. Алынған азықтардың ішінде бұршақтың ылғалдылығы 10,5%-ға ең төмен көрсеткіш көрсетті, ал ең көбі бидайда 13,0%-ға дейін болды. Сомен қатар зерттеу объектілері ретінде шаруашылығындағы 5 түрлі пішен алынды, оның химиялық құрамын анықталды. Протеин мөлшері лен да 17,0% , ал азы суданка пішенінде 8,5%-ға төмен. Май лен пішенінде мүлдем жоғы анықталған болатын, ал ең көбі суданкада 3,3% көрсеткіш көрсетті. Клетчатка лен де 48,77% болса, костерде керісінше 31,02% болды. Бұқашықтарды азықтандыратын азықтардың химиялық құрамын бағалау жүргізілді. Рацион құрамында дәнді пішен-3 кг, жүгері сүрлемі-13 кг, құнарлы арпа-3 кг, сабан-3 кг көрсетілген.

Кілт сөздер: Қазақтың Ақбас тұқымы, азықтандыру, күтіп бағу, тұқым, бұқашық, химиялық құрамы

Кіріспе

Ауыл шаруашылығы Қазақстан экономикасында маңызды рөл атқарады, ал мал өсіру осы саланың негізгі құрамдас бөлігі болып табылады. Қазақтың ақбас тұқымы жергілікті жағдайда өзінің бірегейлігімен және маңыздылығымен ерекшеленеді. Бұл тұқым жоғары өнімділікпен және қатал климаттық жағдайларға бейімделуімен ерекшеленеді, бұл оны жергілікті фермерлер мен малшылар арасында танымал таңдау етеді.

Бұл зерттеудің мақсаты олардың өнімділігі мен өсіру тиімділігіне әсер ететін негізгі факторларды анықтау мақсатында қазақтың ақбас тұқымды бұқашықтарының азықтандыру мен азықтардың химиялық құрамдарын процестерін кешенді талдау жүргізу болып табылады. Тұқымның генетикалық ерекшеліктерін, азықтандыруы мен қоршаған ортаның жас малдың азықтандыру әсерін түсіну және мал басының басқарудың оңтайлы стратегияларын анықтау маңызды болып келеді.

Зерттеуден алынған нәтижелері негізінде біз табынды азықтандыру және басқару жағдайларын жақсарту бойынша ұсынымдар әзірлей аламыз, сондай-ақ қазақтың ақбас тұқымының нарықтағы өндірістік тиімділігі мен бәсекеге қабілеттілігін арттыру мақсатында фермерлер мен селекционерлерге арналған практикалық ұсыныстарды тұжырымдай аламыз.

Зерттеу әдістері

Зерттеулер Солтүстік Қазақстан облысы, Аққайың ауданы, Шағалалы ауылындағы ЖШС "Солтүстік Қазақстан ауыл шаруашылық тәжірибе станциясы" базасында жүргізілді. Бұл шаруашылықта қазақтың ақбас тұқымды бұқашықтары өсіріледі. (1-Сурет.)



1-Сурет. ЖШС "Солтүстік Қазақстан ауыл шаруашылығы тәжірибе станциясы" шаруашылығындағы қазақтың ақбас тұқымды бұқашықтары

Зерттеу жүргізу үшін қазақтың ақбас бұқашықтарының азықтандыруды және азық түрлері бағалау үшін келесі міндеттер қарастырылды:

1. Азық түрлерінің химиялық құрамы анықтау
2. Бұқашықтардың рационы құрастыру

Зерттеу нәтижелері

ЖШС «Солтүстік Қазақстан ауыл шаруашылығы тәжірибе станциясы» шаруашылығында тек қана малдармен ғана емес, азықты өсіруменде айналысады.

Шаруашылықта арпа, бидай, пішен, тритикале, сұлы, бұршақ азық түрлері бар.

Зерттелген шаруашылық азықтарының сынамасын алынып, оның химиялық құрамы мен ылғалдылығы анықталынды. Жүргізілген зерттеулер бойынша қолданылған негізгі азықтардың сынамалары алынып, химиялық талдау жүргізу үшін «FOSS» азық анализаторлары арқылы С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің азық зертханасында зерттелді Нәтижесінде азықтардың ылғалдылығын есептедік.(2-Сурет.)



2-Сурет. Лабораторияда азықтармен жұмыс



1-кесте. ЖШС "Солтүстік Қазақстан ауыл шаруашылығы тәжірибе станциясы" шаруашылығындағы азықтарының химиялық құрамы, (%)

Құрамы	Азық түрлері				
	Бидай	Сұлы	Третикале	Арпа	Бұршақ
Ылғалдылығы	13,0	11,4	11,5	11,5	10,5
Протеин	13,0	12,7	11,5	12,7	15,0
Май	1,5	4,2	2,7	1,6	3,2
Клетчатка	2,57	10,22	4,24	4,16	2,97
ASH	2,05	3,03	2,54	2,62	2,81
Крахмал	53,68	39,70	42,36	49,56	45,27

Көрсетілген 1-кестеге сәйкес алынған азықтардың химиялық құрамына талдау жасалынды. Жүргізген зерттеулер, онда бидай, сұлы, третикале, арпа, бұршақ сияқты құнарлы азықтардың құрамын анықтаған болатын. Алынған азықтардың ішінде бұршақтың ылғалдылығы 10,5%-ға ең төмен көрсеткіш көрсетті, ал ең көбі бидайда 13,0%-ға дейін. Протеин мөлшеріне келсе, бұршақта 15,0%-ға ең жоғары, ал төменгі нәтиже третикале азығы 11,5% көрсетті. Майдың мөлшері сұлы ең жоғарғы 4,2%-ын анықталынды, төменгі көрсеткішті арпа азығы көрсетті 1,6%. Азықтардың құрамындағы клетчатка сұлыда 10,22%-ға көп, ал азы бидайда 2,57%-ға. Екеуінің арасындағы айырмашылығы 7,65%. АШН бидай мен сұлының айырмашылығында 0,98%-ға сұлыда көбірек. Құнарлы азықтардың химиялық құрамында крахмал деңгейі көп болды. Ең көбі бидайда 53,68%-ға, ал азы сұлы азығында 39,70%-ға.

2-кесте. Пішеннің 5 түрінің химиялық құрамы, (%)

Құрамы	Пішен түрлері				
	Лен	Суданка	Аралас Костер, Люцерна	Аралас Костер, экспарцет	Костер
Протеин	17,0	8,5	15,3	10,6	10,5
Май (%)	0,0	3,3	2,6	2,5	2,7
Клетчатка	48,77	32,64	31,84	31,81	31,02
ADF %	45,6	39,4	33,9	35,2	27,0
ASH	5,79	7,24	7,59	6,62	6,80
Қант	5,95	8,08	6,77	6,61	6,61
Крахмал (%)	3,04	3,94	3,76	3,96	3,04
Каротин	27,03	13,04	17,93	14,07	13,32
Са %	0,27	0,86	1,81	1,29	1,26
Р %	0,33	0,32	0,25	0,22	0,21
Клетчатка	42,1	39,6	39,0	39,7	41,7
Триптофан	0,17	0,08	0,15	0,11	0,10
Метионин	0,15	0,08	0,14	0,10	0,09
Лизин	0,25	0,13	0,23	0,16	0,16
Треонин	0,20	0,10	0,18	0,13	0,13
Күкірт	0,12	0,14	0,15	0,13	0,14
Калий	0,17	0,22	0,23	0,20	0,20
Магний	2,32	2,90	3,04	2,65	2,72
Натрий	0,12	0,14	0,15	0,13	0,14
Хлорид	0,12	0,14	0,15	0,13	0,14



Сомен қатар зерттеу объектілері ретінде шаруашылығындағы 5 түрлі пішен алынды, оның химиялық құрамын анықталды. Протеин мөлшері лен да 17,0% , ал азы суданка пішенінде 8,5%-ға төмен. Май лен пішенінде мүлдем жоғы анықталған болатын, ал ең көбі суданкада 3,3% көрсеткіш көрсетті. Клетчатка лен де 48,77% болса, костерде керісінше 31,02% болды. Екі пішенді салыстырғанда ленде 17,75%-ға көп. ADF 5 түрлі пішендердің ішінде ең көбі ленде 45,6%,ең аздауы костерде 27,0%-ға. Костерде АШН 6,80%-ға көп,ал ең төмені ленде 5,79%. Қанттың мөлшері суданкада 8,08%-ға жоғары,5,95%-ы ленде төмені байқалды.Крахмалға келсек лен мен костерде бірдей көрсеткіш көрсетті 3,04%-ға төмен, ал аралас пішенде (Костер,экспарцет) 3,96%-ға жоғары. Ленде 27,03%-ы каротин мөлшері жоғары, ал 13,04%-ы суданка пішенінде каротин төмен көрсетті. Оған қоса барлық азық түрлерінде алмаспайтын аминқышқылдар кездесті.

Зерттеу нәтижесінде шаруашылықта өсірілетін етті бағыттағы қазақтың ақбас тұқымының бұқашықтары бойынша азықтандыруына келетін болсақ.Айқын көрінгендей азықтандыру бұқашықтардың дамуына, өсу қарқындылығына, дене салмағына және репродуктивті функцияларына әсер ететіні белгілі.Сондықтан бұқашықтарға арналған азықтандыру нормалары бойынша теңдестірілген рацион принциптеріне негізделген, бұл оны физиологиялық қажеттілікке сәйкес қоректік заттармен және энергиямен, макро-және микроэлементтермен қамтамасыз ететіні анық.

ЖШС «Солтүстік Қазақстан ауыл шаруашылығы тәжірибе станциясы» шаруашылығында бұқашықтарының рацион нормаларымен көрсетілген.(3-кесте)

3-кесте.Бұқашықтардың 13 айдан 16 айға дейінгі рационы

Көрсеткіштері	13 айдан 16 айға дейін (орташа тірі салмағы 420-450 кг)						
	Дәнді пішен,кг	Жүгері сүрлемі,кг	Құнарлы арпа,кг	Сабан,кг	Барлығы	Норма	Ауытқу
Азық өлшемі,кг	1,41	2,60	3,45	1,02	8,48	8,00	+0,48
Алмасу энергиясы,МДж	20,4	29,9	31,5	17,13	98,93	85	+13,93
Құрғақ зат,г	2490	3250	2550	2490	10780	9000	+1780
Шикі протеин	294	325	339	147	1105	1210	-105
Қорыт.протеин,г	177	182	255	39	653	760	+107
Шикі клетчатка,г	801	975	147	993	2916	2220	+696
Крахмал,г	24	104	1455	0	1583	1130	+453
Қант,г	102	78	6	7,2	193,20	626	-432,8
Шикі май,г	72	130	66	57	325	275	+50
Са,г	15,6	18,2	6	9,9	49,70	55	-5,3
Р,г	6,6	5,2	11,7	2,4	25,9	40	-14,1
С,г	3	5,2	3,9	4,8	16,9	31	-14,1
Каротин,мг	60	260	0,9	12	332,9	189	+143,9

3 кесте бойынша рационда дәнді пішен -3 кг, жүгері сүрлемі-13 кг, құнарлы арпа-3 кг, сабан-3 кг. Нормадан асып кеткен көрсеткіштері: алмасу энергиясы +13,93 МДж, құрғақ зат +1780,00 г,шикі клетчатка +696,00 г, крахмал +453,00 г, шикі май +50,00 г, каротин +143,90 мг да байқалды. Шикі протеин -105,00 г,қорытылған протеин -107,00 г,қант -432,80 г,Са -5,30 г,Р -14,10 г,С -14,10 г жетіспейтіні көрінді.



Азықтандыру типі (рационының) атауы рационда басым болатын азықтар немесе азық топтары бойынша анықталады. Біздің берілген рацион бойынша шырынды типтегі рацион деп атайды, себебі рационның жартысынан көбі жүгері сүрлемі, яғни рацион құрамындағы шырынды азықтың мөлшеріне байланысты екені талданды.

Қорытынды

Азық құрамы мен рационы малдың оңтайлы азықтандыруын, яғни олардың денсаулығы мен өндірістік көрсеткіштерін қамтамасыз етуде маңызды рөл атқарады.

1. Жүргізген зерттеулер, онда бидай, сұлы, третикале, арпа, бұршақ сияқты құнарлы азықтардың құрамын анықтаған болатын. Алынған азықтардың ішінде бұршақтың ылғалдылығы 10,5%-ға ең төмен көрсеткіш көрсетті, ал ең көбі бидайда 13,0%-ға дейін. Протеин мөлшеріне келсе, бұршақта 15,0%-ға ең жоғары, ал төменгі нәтиже третикале азығы 11,5% көрсетті. Майдың мөлшері сұлы ең жоғарғы 4,2%-ын анықталынды, төменгі көрсеткішті арпа азығы көрсетті 1,6%. Азықтардың құрамындағы клетчатка сұлыда 10,22%-ға көп, ал азы бидайда 2,57%-ға.

2. Сомен қатар зерттеу объектілері ретінде шаруашылығындағы 5 түрлі пішен алынды, оның химиялық құрамын анықталынды. Протеин мөлшері лен да 17,0% , ал азы суданка пішенінде 8,5%-ға төмен. Май лен пішенінде мүлдем жоғы анықталған болатын, ал ең көбі суданкада 3,3% көрсеткіш көрсетті. Клетчатка лен де 48,77% болса, костерде керісінше 31,02% болды. Екі пішенді салыстырғанда ленде 17,75%-ға көп. ADF 5 түрлі пішендердің ішінде ең көбі ленде 45,6%, ең аздауы костерде 27,0%-ға. Костерде ADF 6,80%-ға көп, ал ең төмені ленде 5,79%.

Бұқашықтардың рационында дәнді пішен -3 кг, жүгері сүрлемі-13 кг, құнарлы арпа-3 кг, сабан-3 кг. Нормадан асып кеткен көрсеткіштері: алмасу энергиясы +13,93 МДж, құрғақ зат +1780,00 г, шикі клетчатка +696,00 г, крахмал +453,00 г, шикі май +50,00 г, каротин +143,90 мг да байқалды. Сонымен қатар Шикі протеин -105,00 г, қорытылған протеин -107,00 г, қант -432,80 г, Са -5,30 г, Р -14,10 г, С -14,10 г жетіспейтіні көрсетті.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Н. Ж. Қажғалиев т.б. «Әлем» шк - ның жартылай ашық бордақылау алаңында бұқашықтардың өсіп - жетілуі мен ет өнімділігі / // Ғылым және білім / Наука и образование. — 2020. — № 1. — С. 79-84. // Лань <https://e.lanbook.com/journal/issue/312436>

2. Костомахин Н.М. Скотоводство / Н.М. Костомахин. СПб.: Лань, 2009. - 432с.

3. Менькин В.К. Кормление сельскохозяйственных животных/ В.К. Менькин. М.: Колос, 1997. - 303с.

4. М 17 Выращивание ремонтного молодняка сельскохозяйственных животных : научно-практические рекомендации / Г.В.Максимов, Н.В.Иванова, А.Г.Максимов; Донской ГАУ.- Персиановский:Донской ГАУ, 2018.— 34с.

5. Н. Қажғалиев, Я. Узаков. Ет және ет өнімдерін өңдеу технологиясы : оқулық Астана : Фолиант, 2018. -352 б.



УДК 619:615.246.2

ПРИМЕНЕНИЕ ФИТОСОРБЕНТА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ПИЩЕВОМ ОТРАВЛЕНИИ КРЫС

Жумадилов Тамирлан Арманович

Магистрант факультета ветеринарии и технологии животноводства Казахского агротехнического исследовательского университета им. С. Сейфуллина
Научный руководитель – Есжанова Гульжан Турсуновна
Астана, Казахстан

***Аннотация.** В статье рассматривается возможность применения сорбента, полученного методом пиролиза растительной клетчатки, для детоксикации организма крыс при пищевом отравлении. Изучены динамика изменения клинических и гематологических показателей крови животных при интоксикации и после применения фитосорбентов. Результаты исследования указывают на потенциал фитосорбентов в качестве альтернативного или дополнительного метода лечения при пищевом отравлении у крыс,*

***Ключевые слова:** фитосорбент, отравление, детоксикация, кровь, крысы*

Введение

Пищевое отравление остаётся серьёзной проблемой общественного здоровья, вызывая значительное количество заболеваний и смертей как у людей, так и у животных. Наряду с традиционными методами лечения, в настоящее время активно исследуется и применяется использование фитосорбентов - природных сорбентных веществ растительного происхождения для детоксикации организма. Фитосорбенты представляют собой низкотоксичные природные вещества, обладающие способностью связывать и выводить из организма токсины, в том числе тяжелые металлы [1]. Фитосорбенты, созданные на основе производных целлюлозы, обладают ценным набором характеристик, включая биосовместимость, способность к биодegradации, отсутствие как острой, так и хронической токсичности, отсутствие аллергенности, а также доступность и низкую стоимость сырья [2]. Более того, фитосорбенты соответствуют экологичному тренду этого десятилетия [3]. Применение энтеросорбентов представляет собой перспективное направление в профилактике и лечении различных желудочно-кишечных заболеваний. Использование данных сорбентов позволяет уменьшить или исключить необходимость в интенсивной медикаментозной терапии, включая антибиотики, гормоны и десенсибилизирующие препараты. В настоящее время энтеросорбция широко применяется в ветеринарной медицине для лечения животных при отравлениях, для устранения острых и хронических заболеваний, сопровождающихся развитием эндотоксикоза, нарушением пищеварения, а также метаболическими и иммунологическими изменениями [4]. Эти свойства делают фитосорбенты привлекательными для использования в качестве альтернативного или дополнительного метода лечения при пищевом отравлении.

Целью исследования явилось изучение эффективности применения фитосорбентов для детоксикации организма крыс при пищевом отравлении, на уровне клинических и гематологических показателей.

Материалы и методы исследования

В эксперимент были взяты крысы породы *Rattus norvegicus f. domestica*, одного помета, в возрасте 11 месяцев, из которых сформировали две группы: опытную (n=4) и контрольную (n=4). Все крысы были самцами.

Для экспериментальной хронической интоксикации в качестве «затравки» был выбран недоброкачественный корм, состоящий из кормовой свеклы с содержанием



нитратов выше допустимых параметров (нитраты по NO₃- до 800 мг/кг) и позеленевшие клубни картофеля, с содержанием соланина 0,03-0,04% (при норме 0,002-0,01%). Недоброкачественные корнеплоды скармливали животным опытной группы один раз в день, из расчета 6,5 г на голову, в течение 21 суток. Во время кормления доступ к воде у опытных животных был ограничен. В рацион животным также добавляли 0,2 г соли и концентрированного корма - 15,0. Рацион контрольных животных не включал недоброкачественные корнеплоды. В течение всего эксперимента вели клиническое наблюдение за животными, производилась термометрия, а также были исследованы морфологические показатели крови.

Лечение интоксикации проводилось с применением фитосорбента «Карбоджуз», изготовленного в НПТЦ «Жалын» (Алматы) и НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина». Препарат был получен методом пиролиза растительной клетчатки и состоит из сухого экстракта джужгуна (*Calligonum leucocladum* B.), фитосорбента рисовой шелухи и карбоксиметилцеллюлозы.

При проведении эксперимента были использованы клинические, морфологические, статистические методы исследований. Кровь у крыс для определения морфологических показателей брали натошак, из латеральной хвостовой вены до начала эксперимента, через 10 дней «затравки» и после завершения эксперимента. Для определения морфологических показателей использовался гематологический анализатор Micro CC18. Цифровой материал обработан биометрически по Крючкову А.В., Маракулину И.В. (2011) с применением для расчетов программы Microsoft Excel, 2016.

Результаты исследования

Клинические показатели и содержание морфологических компонентов крови у подопытных крыс до начала эксперимента находились в пределах физиологических параметров (см. таблицы 1 и 2).

Таблица 1. Клинические показатели крыс до начала экспериментальной интоксикации

Группа	Живая масса, г	Температура, °С	t °С в норме	Пульс, уд./мин	В норме пульс, уд./мин	Частота дыхания в мин.	В норме частота дыхания в мин.
Опытная (n=4)	355	37,1	37-38	330	300-500	82	85 в мин.
Контрольная (n=4)	342	37,4	37-38	320	300-500	79	85 в мин.

Таблица 2. Морфологические показатели крови крыс до начала эксперимента

Показатели	Контрольная группа	Опытная группа	Референтные величины
	M± m	M± m	Min...max
Эритроциты 10 ¹² /л	7,23±0,06	7,11±0,12	6,65...7,62
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	9,0±0,04	5,6±0,05	8,7...15,6
Лимфоциты, 10 ⁹ /л	7,9±0,02	3,9±0,08	7,5...13,4
Моноциты, 10 ⁹ /л	0,4±0,012	0,3±0,05	0,2...1,4
Гранулоциты, 10 ⁹ /л	1,3±0,1	1,5±0,09	0,2...1,6



Таблица 3. Клинические показатели крыс на 10-е сутки эксперимента

Группа	Живая масса, г	Температура, °С	Пульс, уд./мин	Дыхание/мин
Опытная (n=4)	322	36,9	420	128
Контрольная (n=4)	380	37,6	340	77

На 10-ый день эксперимента у крыс опытной группы проявились выраженные признаки возбуждения центральной нервной системы на фоне интоксикации.

Отмечалось незначительное снижение температуры тела, учащение дыхания, беспокойство, агрессивное поведение.

Состояние животных в контрольной группе оставалось без изменений и клинические показатели соответствовали физиологическим параметрам.

На 15-ые сутки экспериментальной интоксикации у животных опытной группы также проявились признаки расстройства функции органов пищеварения (диарея).

Таблица 4. Морфологические показатели крови крыс на 10-е сутки эксперимента

Показатели	Контрольная группа	Опытная группа	Референтные величины
	M± m	M± m	Min...max
Эритроциты 10 ¹² /л	7,14±0,18	6,0±0,11	6,65...7,62
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	10,7±0,23	5,6±0,13	8,7...15,6
Лимфоциты, 10 ⁹ /л	8,8±0,01	3,9±0,06	7,5...13,4
Моноциты, 10 ⁹ /л	0,4±0	0,3±0,03	0,2...1,4
Гранулоциты, 10 ⁹ /л	1,1±0,06	1,3±0,06	0,2...1,6

Через 21 день интоксикации все животные опытной группы оставались живыми, но отмечалось резкое снижение живой массы, уменьшение аппетита, диарея, снижение рефлексорной чувствительности, урежение пульса и дыхания, вялость.

Таблица 5. Клинические показатели крыс на 21 день эксперимента

Группа	Живая масса, г	Температура, °С	Пульс, уд./мин	Дыхание/мин
Опытная (n=4)	303	36,4	280	68
Контрольная (n=4)	390	37,0	330	80

Фитосорбент был назначен животным опытной группы перорально в форме гранул, в дозе 0,02, растворенных в 10 мл воды. Фитосорбент вводили 3 раза в день, в течение 7 дней.

Симптомы интоксикации на 5-й день введения фитосорбента стали претерпевать снижение выраженности, восстановилась функция желудочно-кишечного тракта, исчезли явления поражения нервной системы.

В крови также прослеживалась тенденция восстановления содержания гематологических показателей, однако без достижения физиологических параметров (таблица 6).



Таблица 6. Изменения в динамике морфологических показателей в крови крыс после завершения введения фитосорбента

Показатели	Контрольная группа	Опытная группа	Референтные величины
	M± m	M± m	Min...max
Эритроциты 10 ¹² /л	6,25±0,3	6,71±0,12	6,65...7,62
Лейкоциты, 10 ⁹ /л	8,9±0,011	6,06±0,08	8,7...15,6
Лимфоциты, 10 ⁹ /л	7,7±0,22	4,9±0,1	7,5...13,4
Моноциты, 10 ⁹ /л	0,3±0,05	0,5±0,05	0,2...1,4
Гранулоциты, 10 ⁹ /л	1,0±0,16	1,3±0,07	0,2...1,5

Как видно из таблицы, применение фитосорбента обусловило увеличение содержания эритроцитов на 10,6%, лейкоцитов- на 7,0%, положительная динамика также отмечается и в лейкоцитарной формуле крови, что указывает на проявление иммунного ответа в организме крыс.

Применение фитосорбента позволило достигнуть положительной динамики в общем состоянии лабораторных животных при пищевом отравлении, однако требуются дальнейшие исследования для подтверждения фармакодинамических эффектов и безопасности для организма.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

- Lapina, V. A., Sheshko, P. M., Pankovets, E. A., & Dontsov, A. E. (2000). Phytosorbent prepared from sunflower seed husks prevents mercuric chloride accumulation in kidney and muscle of adult rabbits. *Archives of environmental health*, 55(1), 48–50. <https://doi.org/10.1080/00039890009603385>
- Новые достижения в химии и химической технологии растительного сырья : материалы IV Всероссийской конференции. 21–23 апреля 2009 г. : в 2 кн. / под ред. Н.Г. Базарновой, В.И. Маркина. – Барнаул : Изд-во Алт. ун-та, 2009. – Кн. 1. – 306 с
- Qaiyum, M. A., Mohanta, J., Kumari, R., Samal, P. P., Dey, B., & Dey, S. (2022). Alkali treated water chestnut (*Trapa natans L.*) shells as a promising phytosorbent for malachite green removal from water. *International journal of phytoremediation*, 24(8), 822–830. <https://doi.org/10.1080/15226514.2021.1977912>
- Пьянова Л. Г., Герунова Л. К., Лихолобов В. А., & Седанова А. В. (2016). Создание и перспективы использования модифицированных сорбентов в ветеринарной медицине. *Вестник Омского государственного аграрного университета*, (2 (22)), 138–146.
- Кравченко, И. Н., Хохлова, О. Н., Кравченко, Н. Н., Пужалин, А. Н., Дьяченко, И. А., Мурашев, А. Н. (2008). Гематологические показатели свободных от патогенной флоры крыс CD (Sprague Dawley) и мышей CD 1 в норме. *Биомедицина*, (2), 20–30.
- Pilny A. A. (2008). Clinical hematology of rodent species. *The veterinary clinics of North America. Exotic animal practice*, 11(3), 523–vii. <https://doi.org/10.1016/j.cvex.2008.04.001>
- Schweinfurth M. K. (2020). The social life of Norway rats (*Rattus norvegicus*). *eLife*, 9, e54020. <https://doi.org/10.7554/eLife.54020>



УДК: 631.67

О СПОСОБАХ ПОЛИВА ВЛИЯЮЩИЕ НА УРОЖАЙНОСТЬ ХЛОПЧАТНИКА.

Алланазаров Мадрахим Атаназарович, Халмурадов Толиб Нафасович

Доценты Ташкентского государственного аграрного университета,
Ташкент, Узбекистан

***Аннотация.** В статье представлены сведения о способах полива влияющие на урожайность хлопчатника.*

***Ключевые слова:** полив, испарения, плодообразования, дефицит воды, хлопчатник, избыточный рост, качество волокна, почва, капельное орошение.*

В аридной зоне Узбекистана испарения влаги с поверхности почвы значительно превышает атмосферные осадки, поэтому возделывание сельскохозяйственных культур невозможно без полива даже при высоких пресных грунтовых водах [1].

Следует отметить, что обеспеченное водой растение более приспособлено к противостоянию с неблагоприятными экологическими усилиями, высоких температур, проблем почвы или отсутствия питательных веществ.

Следует отметить, что для достижения высокой урожайности хлопчатника очень важно осуществлять полив правильным количеством воды. Оптимальный и своевременный полив уменьшает потери урожая вследствие дефицита воды, оптимизирует урожайность культур из расчета на количество потраченной воды и способствует внедрению ресурсосберегающих методов земледелия [2].

Эффективное и экономичное использование водных ресурсов важно на всех этапах — от прорастания семян и до сбора урожая.

Вегетационные поливы улучшают качество волокна, но при этом важно не допустить избыточного разрастания зеленой массы. Поливы должны быть регулярными, но умеренными [5].

Проведёнными нами эксперименты показывает, что реакция стебля хлопчатника на дефицит воды зависит от этапа развития растения, степени дефицита и продолжительности периода дефицита. Растение стремится к балансу между поступлением и потреблением углеводов. Так, как дефицит воды на любом этапе роста растения негативно влияет как на синтез, так и на распределение углеводов в растении. Кроме того, при дефиците воды уменьшается длина волокна. Потребность растения в углеводах, в первую очередь – на нужды формирования семенных коробочек, ограничивает избыточный рост [1].

Хлопчатник является одним из важнейших растений группы технических культур, которое широко распространено в мировом сельском хозяйстве.

В настоящее время ведется активная научная работа по усовершенствованию сортов хлопчатника многочисленными учёными НИИ селекции, семеноводства и агротехнологий выращивания хлопчатника, в том числе доктором сельскохозяйственных наук, академиком Ш.Э. Намозовым.

Основное направление исследований – изучение и исследование скороспелых и высокопродуктивных образцов, разработка элементов агротехники, а также проводится селекционная работа по выведению новых высокоурожайных сортов хлопчатника, устойчивых к заболеваниям и вредителям, с качеством волокна 4 и 5 типов, адаптированных к разным почвенно-климатическим условиям. Волокно, изготовленное из полученного хлопка, оказалось настолько высокого качества, что из него можно производить не только бязь, но и сатин, и штапель.



Хлопчатник – теплолюбивое и светолюбивое растение короткого дня. К почвам он не очень требователен, для его развития пригодны почвы супесчаные и глинистые, но лучшими являются легкие суглинистые.

Несмотря на свою относительную засухоустойчивость, обусловленную мощной глубоко идущей в почву корневой системой, хлопчатник при хорошем обеспечении водой лучше растет и развивается, образует больше плодовых ветвей и коробочек, то есть закладывает большой урожай хлопка-сырца. Имея мощную корневую систему, хлопчатник использует влаги из глубоких слоев почвы, что объясняет его сравнительную засухоустойчивость.

Хлопчатник считается засухоустойчивой культурой, но, тем не менее, он положительно реагирует на достаточный полив. По данным мирового лидера в сфере орошения компании «Lindsay», в зависимости от климата и общей продолжительности периода роста растения хлопчатнику для удовлетворения потребности в воде необходимо от 700 до 1300 мм осадков. В начале периода вегетации потребность культуры во влаге составляет 10 % от общей потребности. В период цветения, когда площадь листьев максимальна, потребности во влаге высоки и достигают 50–60 % от общего количества [4].

При поливах урожай хлопчатника значительно увеличиваются, однако в чрезмерном увлажнении хлопчатник жиреет, вырастает в рост деревьев, дает до сотни коробочек, созревание которых проходит медленно, открытие коробочек недостаточное для полноценного урожая.

При оптимальном поливе капельным орошением требуется около 3 тысяч кубометров воды на 1 гектар за сезон за 12 поливов.

У разных сортов транспирационный коэффициент (ТК) за вегетационный период равен 600-700. Это величина часто колеблется от 400 до 800 и может достигать 1400-1600 в зависимости от условий произрастания. Чем лучше эти условия, тем меньше ТК, тем экономнее расходуется вода. Это имеет особенно большое значение при искусственном орошении. Наибольшая величина ТК отмечается перед бутонизацией, наименьшая в фазе цветения до начала созревания, затем снова увеличивается.

Поливы являются важным фактором нормального роста и развития хлопчатника. Роль воды велика и многообразна. Она требуется в течение всего периода вегетации растения, начиная с прорастания семян и до созревания, для нормального осуществления всех важнейших биохимических и физиологических процессов.

Условия орошения оказывают большое влияние на развитие корневой системы и надземной части хлопчатника. При редких поливах и недостатка влаги в почве корневая система уходит в глубокие слои и боковые корни развиваются слабо, он плохо растет и сбрасывает большое количество плодоземелентов (бутонов, цветков, коробочек), при частых поливах и избытке происходит нарастание вегетативной массы, что ведет к увеличению вегетационного периода. При умеренных поливах и нормальной влажности корни проникают более глубоко (на 100-120 см), а боковые хорошо развиваются и ветвятся. Основная их масса сосредоточивается в верхнем слое – до 75 см. Одновременно с ростом корневой системы происходит рост, и развитие надземной части растения, которые зависят от условий орошения.

Вегетационные поливы предназначены для бесперебойного снабжения растений водой во время роста и развития. Они улучшают пищевой режим качество волокна, повышают эффективность агротехнических мероприятий. Сроки и нормы орошения играют существенную роль, так как недостаток и избыток влаги отрицательно влияют на развитие хлопчатника. До цветения, чтобы усилить развитие надземной части хлопчатника и корневой массы, приводят 2-3 полива. В фазах цветения – плодообразования у хлопчатника повышается потребность в воде.

Максимальная величина расхода воды у хлопчатника отмечается в разгар цветения – плодообразования, если будет недостаток воды в этот период, то будет наблюдаться резкое опадение сформировавшихся плодовых элементов, наименее зависим хлопчатник от поливов в период массового созревания урожая. Поливы при созревании хлопчатника должны обеспечить нормальное вызревание образовавшихся коробочек, и норма полива при этом не должна быть



выше 600-700 м³/га. Такого количества воды достаточно для поддержания нормальной влажности почвы до дефолиации. Поливать следует не позже чем за 5-7 дней до дефолиации.

Вода нужна хлопчатнику для защиты от перегрева. При испарении ее листьями температура растения снижается, что важно для сохранения его жизнедеятельности при высоком нагреве воздуха солнцем. Это же испарение воды создает более благоприятный микроклимат в приземном слое воздуха. В течение вегетационного периода среднесуточное потребление воды разное. В начале вегетации оно небольшое, затем постоянно вырастает и наибольшей величины достигает обычно в период начало и массового плодообразования хлопчатника. Затем размер водопотребления снижается.

Общее количество воды, потребляемое хлопковым полем за весь вегетационный период в различных условиях, также неодинаково. Оно зависит от климатических особенностей местности, глубины залегания и степени засоленности грунтовых вод, свойств почвы, уровня ее плодородия и ряда других условий.

При регулировании водного режима хлопчатника большое значение имеет правильное назначение сроков полива. В производственных условиях для отдельных участков наилучшие сроки полива можно определить как по внешним признакам растений, так и по физиологическим его показателям.

В последние годы осуществляется по этапное развитие различных отраслей региональной экономики, в том числе и аграрного сектора. Постепенная модернизация технико-агрегатной базы, увеличение орошаемых земель, инновационный подход к интенсивному земледелию увеличение ассортимента сортов и гибридов сельскохозяйственных культур поэтапно увеличивается с каждым годом. Поэтому установлена эффективность полива посевов хлопчатника штангами (гибкими поливными трубопроводами), который имеет ряд преимуществ по сравнению с поливом по бороздам. Трубопроводы заменяют на участках выводные борозды и временные оросители. При такой системе орошения постоянными каналами являются только магистральные и основные распределительные. Все оросительные каналы, выводные борозды и большая часть распределительных каналов временные. Главным же его преимуществом является способность поддерживать оптимальный водно-физический и питательный режимы почвы в корнеобитаемой зоне, что создает условия для получения высоких урожаев хлопчатника [3]. При капельном орошении средняя урожайность хлопчатника выше при достаточно экономном использовании поливной воды.

Рассматривая результаты опытов сделан вывод о том, что, в отличие от дождевания и поверхностных способов полива, капельное орошение имеет ряд преимуществ: максимально сохраняет структуру почвы во время полива, почвенная корка отсутствует, испарение снижается до минимума, вода подается в чистом виде или в смеси с удобрениями непосредственно в прикорневую зону растений, снижение расхода минеральных удобрений, создаются наиболее благоприятные условия для ускоренного прохождения фаз развития растений хлопчатника и сокращает вегетационный период по сравнению с поливом по бороздам.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. A.Khojiev, T.Khalmuradov. Impact of changes in groundwater regime on crop yields. E3S Web of Conferences 401, 01004 (2023), <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340101004>
2. Турдибаева, М. У. Полевые исследования режимов полива хлопчатника. — Молодой ученый. — 2017. — № 22 (156). — С. 225-227.
3. Усманов А.С. Машины для агропромышленного комплекса. Справочное пособие. – Алматы: Инжу-Маржан, 2010. – 500 с.
4. Хлопчатник. <https://www.lindsay.com/uploads/files/sections/161126-DISPLAY-RU-lindsay-cotton-24032020>.
5. Юлчиев, Д. А., Тухтамурадова С. Установление водного режима хлопчатника и определение эксплуатационных характеристик полива. — Молодой ученый. — 2017. — № 21 (155). — С. 46-48.



УДК: 615:322 (634.743); 633.853.494

ҰН КОНДИТЕРЛІК, НАН-ТОҚАШ ӨНІМДЕРІН ӨНДІРУ ҮШІН ҰННЫҢ ДӘСТҮРЛІ ЕМЕС ТҮРЛЕРІН ПАЙДАЛАНУ

Ибраихан Ақниет Төлегенқызы

Халықаралық инженерлік-технологиялық университетінің докторанты
Ғылыми жетекші – Абуова Алтынай Бурхатовна, а/ш.ғ.д., профессор
Алматы, Қазақстан

Аннотация: Ұн кондитерлік және нан-тоқаш өнімдерінің заманауи өндірісінде дәстүрлі емес ұн түрлері кеңінен пайдаланылуда. Себебі олардың көмегімен дайын өнімнің тағамдық және биологиялық құндылығын арттыруға, қымбат шикізат шығынын азайтуға, энергетикалық құндылығын төмендетуге, құрылымдық-механикалық қасиеттерін жақсартуға, өнімнің сақтау мерзімін ұзартуға, сондай-ақ ұннан жасалған кондитерлік және нан-тоқаш өнімдерінің функционалды мақсатының түпнұсқа рецептураларын жасап, ассортиментті кеңейтуге байланысты мәселелерді шешуге мүмкіндік береді.

Шырғанақ жіне рапс ұны түріндегі бұндай қоспаларды пайдалану микро- және макроэлементтердің тепе - теңдігін жақсартады, аминқышқылдарының, витаминдердің, ферменттердің, көмірсулар мен майлардың қажеттілігін өтеп, адам денсаулығына оң әсер етеді.

Тірек сөздер: шырғанақ ұны, рапс ұны, дәстүрлі емес ұн түрлері, ұн кондитерлік өнімдер, нан-тоқаш өнімдері.

Соңғы кездері ұннан жасалған нан-тоқаш өнімдері мен кондитерлік өнімдерге сұраныстың артуының тұрақты тенденциясы байқалды. Бұл ретте басымдық – ұзақ сақталатын өнімдерге, жоғары дәмдік артықшылықтарға, негізінен отандық шикізаттан болу шарттылығы анықталды. Нан және ұннан жасалған кондитерлік өнімдер жаппай тұтынудың бір бөлігі болып табылады, өйткені олар біздің диетамызға маңызды қоректік компоненттерді қосудың ыңғайлы тәсілдерін ұсынады.

Кондитерлік өнімдердің тағамдық құндылығы жоғары, дәмі керемет және сыртқы түрі тартымды. Олар рецепт бойынша құрамы, өндіріс технологиясы және тұтынушылық қасиеттері бойынша айтарлықтай ерекшеленетін азық-түлік тобы. Кондитерлік өнімдерді өндіру нарығы өнімнің жаңа түрлерін өндіруді кеңейту, оның сапасын жақсарту және прогрессивті инновациялық әдістерді қолдану арқасында тұрақты дамып келеді [1].

Нан өнімдерін өндіруде, тамақ өндірісінің кез-келген басқа саласы сияқты, табиғи ингредиенттерді қосу арқылы жақсартылған құрамы мен сапасы жоғары өнімдер кездеседі. Мұндай компоненттер әртүрлі ұнның түрлері, жеміс-жидек шикізаты, гибридті және жабайы өсімдіктердің тұқымдары, балдырлар және басқа да көптеген шикізаттар, негізінен өсімдік тектес болуы мүмкін. Бұл қоспаларды рецептураға енгізу, әсіресе дәрумендер мен минералдарды аса қажет ететін адамдар үшін, нан өнімдері сияқты қарапайым тағамдарды тұтынған кезде олардың тапшылығын толтыру мәселесін шешіледі.

Бидай ұнына қоспа ретінде рапс және шырғанақ ұнын пайдаланудың артықшылығы олардың құрамындағы биологиялық белсенді заттардың көп болуында және адам организміндегі оларға деген тапшылықты қол жетімді түрде өтей алуы болып табылады. Зерттеулер көрсеткендей, шырғанақ ұны қандағы холестеринді төмендетіп, инфекциялардың агрессивтілігін бәсеңдетуге ықпал етеді, иммундық жүйені және дәнекер тіндерді нығайтады, дененің өмірлік тонусын арттырады, жоғары қан қысымы мен жүрек ауруларының алдын алады. Құрамында шырғанақ жемістері бар компоненттер бауырға оң әсер етеді, адсорбент ретінде әрекет ететін липидтердің метаболизмін жақсартады, ағзадан



ауыр металдарды шығарады. Шырғанақ ұны талшыққа өте бай, тіпті кептірілген кезде де шырғанақ құрамындағы дәрумендер мен микроэлементтер ұнтақта сақталады. Бұл ішек пен ас қорыту үшін өте маңызды тағам.

Зерттеу барысында шырғанақ ұны өте құнды жоғары энергиялы өнім екендігі анықталды. Оның құрамында шикі ақуыз көп. Ұнтақталған ұн жоғары антиоксидантты, сонымен қатар детоксикация қасиеттеріне ие. Теңіз шырғанағында С, А, F, В1, В2, В6, Е, К, Р, С дәрумендері, пигменттер, таниндер, токоферолдар, майлы (олеин, линол, линолен) және органикалық қышқылдар, фолий қышқылы, каротин, фитонцидтер, флавоноидтар, микроэлементтер, стерол бар. Ұнтақталған кептірілген жидек вирусқа қарсы әсерге ие және иммунитетті күшейтеді, сондықтан ол көбінесе суық тию мен тұмауға қарсы құрал ретінде қолданылады. Сонымен қатар қабынуға қарсы әсері бар, жараларды емдеуге көмектеседі. Кептірілген шырғанақ жидектері тіндерді нығайтып қана қоймай, метаболизмді жақсартады [2]. Мұндай ұн +5-тен +25⁰С-ге дейінгі температурада ауаның салыстырмалы ылғалдылығы 75% - дан аспайтын жағдайларда, құрғақ және салқын жерде сақталады. Зерттеу нәтижесі бойынша, шырғанақ ұнын қосқанда, дайын өнімнің үгіндісінің қышқылдығы күрт артады (2,5-тен 4,5⁰Н-қа дейін), ал кеуектілік біршама төмендейді (76-дан 62%-ға дейін), ал ылғалдылық біршама төмендейді (44-тен 42%-ға дейін) [3].

Шырғанақ жемістерімен салыстырғанда рапс тұқымдарының химиялық құрамы ақуыздарға, көмірсуларға және диеталық талшықтарға бай. Калория мөлшері бойынша рапс тұқымдары (100 гр үшін 544 кКал) теңіз шырғанағынан 5 есе алда (100 гр үшін 82 кКал). Рапс тұқымдарынан алынған ұн мен рапс майы Е және А дәрумендеріне бай – жасушаларды оттегі радикалдарының зақымдануынан қорғайтын табиғи антиоксиданттар. Сондай-ақ, рапста В тобының көптеген дәрумендері бар. Ол адам ағзасындағы метаболизмге оң әсер етеді, «зиянды» холестериннің құрамын төмендетеді, тамырларда қан ұйығыштарының пайда болуына, әйелдерде сүт безі қатерлі ісігінің дамуына жол бермейді, буындардағы ауырсынуды жеңілдетеді, күш-қуатты қалпына келтіреді, қабынуды жеңілдетеді және жалпы иммундық жүйені арттырады.

Рапс – әлемнің 28 еліндегі негізгі майлы дақыл және оны 30-дан астам елде өсіреді [4]. Бүкіл әлемде рапс тұқымдары өсімдік майының маңызды көздерінің бірі болып табылады. Соңғы 10 жылда әлемде майлы рапсты азық-түлік мақсаттары үшін пайдалануға деген қызығушылық артып, үлес салмағы бойынша рапс өндірісі үшінші орынға шықты [5]. Азық — түлік бағытының сорттарын құрудағы негізгі мақсаттардың бірі – тұқымның құрамындағы майдың мөлшерін және оның сапасын арттыру, бұл ең алдымен май қышқылдарының құрамында эрук қышқылының болмауымен анықталады, ол организмде толық ыдырамайды, сол себептен бұлшықеттерде майдың жиналуына және миокардтың зақымдалуына әкеледі. Эрук қышқылының құрамын төмендетуге бағытталған селекциялық іс-шаралардың арқасында рапс майын тағамға қолдануға болады. Бұл қанықпаған май қышқылдарының көп болуына және омега-3 май қышқылдарының жеткілікті мөлшеріне байланысты.

Ашытқы қамырының рецепт бойынша құрамына бидай ұны массасының 10%-на дейін рапс ұнын енгізу бойынша зерттеулер жүргізілді, нәтижесінде ашыту процесіне, органолептикалық көрсеткіштердің қалыптасуына оң әсер етті [6]. Рапс ұны бар дайын өнімдер жағымды сарғыш-жасыл түсті, жақсы пішінге төзімділік және кеуектілікке ие болды. Физика-химиялық көрсеткіштер бойынша нормативтік құжаттаманың талаптарына сәйкес келді.

Қоспа ретінде ұнның бұл түрлері қамырдың құрылымын жақсартады және ақуыздардың, дәрумендердің, бета-каротиннің, фитостеролдардың, талшықтардың, минералдардың және флавоноидтардың таптырмас көзі болып табылады. Сонымен қатар, рецептураға осындай өсімдік шикізатын қосу құм қамырдың функционалды және технологиялық қасиеттерін жақсартып, пісіру кезінде шығындарды азайтады. Құрамы



аминқышқылдар мен май қышқылдарына бай рапс тұқымы мен шырғанақ жемістерінен алынған ұнды қолдану адамдардың денсаулығы үшін оңтайлы болып табылатындықтан, функционалды мақсаттағы ұн кондитерлік және нан-тоқаш өнімдерінің жаңа түрлерінің рецептерін алу үлкен сұранысқа ие болады.

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ:

1. Рыжакова А. В. Р939 Товароведение и экспертиза кондитерских товаров: Учебник для студ. высш. учеб. заведений // М.: Издательский центр «Академия», 2005. —224 с.
2. Абесадзе Л.Т. Разработка технологии про-изводства хлебобулочных изделий функционального назначения // Фундаменталь-ные и прикладные исследования кооперативного сектора экономики. 2008. № 4. С. 142–150.
3. Шевелева Т.Л. Влияние внесения продуктов переработки облепихи на качество пшеничного цельнозернового хлеба // Вестник КрасГАУ. Технология продовольственных продуктов. 2021. № 11. С. 247–253. DOI: 10.36718/1819-4036-2021-11-247-253
4. Артемов И.В. Рапс - масличная и кормовая культура / И.В. Артемов, В.В. Карпачев - Липецк. - 2005. - 143 с.
5. А.Б. Абуова Элементы технологии возделывания ярового рапса в Северном Казахстане // АГРОНОМИЯ И ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО, - 2012. С 32-35.
6. Ермош Л.Г., Еремина Е.В., Присухина Н.В. Возможность использования рапсового жмыха в производстве хлебобулочных изделий // Конференция: Теория и практика современной аграрной науки; Новосибирск.- 2020.

УЎК-631.585+631.815+631.153

РЕСПУБЛИКАДА МАДАНИЙ ЯЙЛОВЛАРДАН ФойДАЛАНИШ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШНИНГ АХАМИЯТИ

Утепбергенова Венера Махсетовна

«Ер кадастри ва ердан фойдаланиш» кафедраси ассистенти,
«Ўздаверлойиха» илмий лойихалаш институтининг мустақил изланувчиси.

Аннотация: Республикада маданий яйловлардан фойдаланиш даражаси бугинги куннинг талабаларига жавоб бермайди. Бундан ташқари, турли салбий таъсирлар натижасида сугориладиган ерларнинг ҳолати бузилиб, улар қишлоқ хўжалиги оборотидан чиқиб кетмоқда. Натижада маданий яйловлар қўлами камайиб бормоқда. Мақолада маданий яйловлардан фойдаланишдаги камчиликлар ва муаммони ҳал қилишга тавсиялар берилган.

Калит сўзлар: Қорақалпоғистон Республикаси, маданий яйловлар, ем-хашак, алмашлаб фойдаланиш, алмашлаб экиш, навлар, яйлов дегредацияси.

Кириш: Қишлоқ хўжалигини юритиш, умуман аҳолини озиқ-овқат маҳсулотлари билан, чорвачиликни ем-хашак, саноатни эса хом-ашё билан таъминлаш ердан фойдаланиш билан ўзвий боғлиқдир. Бу тармоқ учун қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ер майдонларидан, айниқса маданий яйловлардан мумкин қадар оқилона ва самарали фойдаланиш масаласи жуда муҳимдир.

Қишлоқ хўжалиги учун ер ҳаёт -мамотнинг моддий шарти бўлибгина қолмай балки ишлаб чиқаришнинг актив ашёвий омили ҳамдир. Ишлаб чиқариш жараёни тупроқ



унумдорлиги билан, табиий биологик жараёнлар билан бевосита боғлиқ. Ер такрор ишлаб чиқармайдиган ишлаб чиқариш воситалари қаторига киради. Шу муносабат билан умуман ер ресурслари ва айниқса қишлоқ хўжалигида фойдаланиш учун яроқли бўлган ерлар чеклангандир. Табиатан ернинг чекланганлиги ундан интенсив суратда фойдаланиш зарурлиги масаласини жуда кескин қилиб қўяди. Қишлоқ хўжалигида ер ишлаб чиқаришнинг асосий воситаси ҳисобланади. Мамлакат ер бойликларидан оқилона фойдаланишнинг давлатимиз агросиёсатини асоси бўлиб, қишлоқ хўжалик ишлаб чиқаришни интенсивлаштиришнинг энг муҳим шартидир.

Бизга маълумки мамлакатимизнинг маданий яйлов ерларидан фойдаланиш самарадорлигини доимий ошириб бориш, уларни турли салбий таъсирлар натижасида камайишига йўл қўймаслик йўналишлари билан чамбарчас боғлиқдир. Аммо, қайд қилиш зарурки, яйлов ерларидан айниқса, суғориладиган маданий яйлов ерларидан фойдаланиш даражаси мақсадга мувофиқ эмас. Бундан ташқари, турли салбий таъсирлар натижасида суғориладиган ерларнинг ҳолати бузилиб, улар қишлоқ хўжалиги оборотидан чиқиб кетмоқда. Натижада, бундай ерлар микдори камайиб кетмоқда. Бунинг асосий сабабларидан бири, бу – қонунчилик базасини етарлича эмаслигидир. Бироқ шуни алоҳида эътироф этиш лозимки, ерни табиий ресурс сифатида оқилона фойдаланиш ва муҳофазалаш мамлакатимизнинг асосий қонуни ҳисобланган – Ўзбекистон Республикаси Конституциясида аниқ белгилаб қўйилган¹ [1].

Бундай ҳолатни давом этиши қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини анчагина пасайиб кетишига, аҳолини озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминланиш даражасини кескинлашувига олиб келиши мумкин эди. Бундай ҳолат юз бермаслиги учун республика раҳбарияти иқтисодиётнинг муҳим тармоғи бўлган қишлоқ ва сув хўжалигини тубдан такомиллаштиришга йўналтирилган қатор фармонларни ва махсус концепцияларни қабул қилдики, уларни амалда бажарилиши яқин келажакда мамлакатдаги мавжуд суғориладиган экин ерлари майдонларини ўсишига ва улар самарадорлигини оширишга имкон беради.

Мухтарам Президентимизнинг соҳага алоҳида эътиборлари сабабли кейинги йилларда соҳада иқтисодий ислоҳатларни чуқурлаштириш, яйловлар ҳосилдорлигини ошириш, мавжуд сув чиқариш иншоатларини таъмирлаш ва янгидан қозиш ҳамда хўжаликларнинг моддий техника базасини яхшилаш борасида қатор ижобий ишлар амалга оширилмоқда.

Жумладан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2017 йил 16-мартдаги “Чорвачиликда иқтисодий ислоҳатларни чуқурлаштиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПК-2841-сонли асосан 101 та ўзини иқтисодий жиҳатдан оқламаган ширкат хўжаликлари тугатилиб, 1000 дан ортиқ қоракўлчилик фермер хўжаликлари ва 36 та қоракўл насилчилик маъсулияти чекланган жамиятга айлантирилди.

Шунингдек, 2022-2026-йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегиясида “Чорвачилик маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмларини 1,5 — 2 баробарга ошириш. Чорвачилик озуқа базасини мустаҳкамлаш» муҳим амалий аҳамиятга эга бўлади.

Тажрибада қўлланилган усуллар. Тажрибада дала ва математик –статистик усуллардан фойдаланилди.

Мамлакатимиз чорвачилик тармоғини такомиллаштириш бўйича Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 7-ноябрдаги Қорақалпоғистон Республикасида чорвачилик тармоқларини жадал ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги ПК-4512-сонли Республиканинг Бўзатов, Мўйноқ, Тахтақўпир ва кўнғирот туманларини чорвачиликка ихтисослаштириш, ушбу ҳудудларда замонавий чорвачилик комплексларини ишга тушириш, яйлов ва пичанзорлардан самарали фойдаланиш ҳисобига аҳолининг

¹ Ўзбекистон Республикасининг Конституцияси - Тошкент, Ўзбекистон, 2019. - 78 б.



чорвачилик маҳсулотлари, айниқса гўшт ва сут маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини таъминлаш даражасини оширишга катта аҳамият берилмоқда.

Тадқиқот объекти: Қорақалпоғистон Республикасининг маданий яйловзорлари ҳисобланади. Ҳозирги даврда Орол денгизи ҳавзасида вужудга келган сиёсий, ижтимоий, иқтисодий ўта муҳим муаммолардан бири-бу дарё сувларининг суғориладиган дехқончилик ҳудудларида шаклланадиган ва ҳар хил даражада шўрланган сувлар, қишлоқ хўжалиги экинлари, чорвачилик маҳсулотлари етиштиришда қулланиладиган захарли (гербицид, пестицид, доривор моддалар в.х.к) бирикмалар билан йўл куйилиши мумкин бўлган даражадан ортик туйинган коллектор-зовур, айрим саноат корхоналарида шаклланадиган ташландиқ сувлар билан ифлосланиши ҳисобланади. Бунинг асосий сабаби мавжуд ер-сув захираларидан экстенсив фойдаланиш тамойили ҳукм сурган шуролар даврида, мазкур сўвлар дарёлар оқими ҳавзасидаги захираларнинг таркибий қисми тарзида қайд қилинган.

Сўнги йилларда минтақа суғориладиган дехқончилик тарихида қайд қилинмаган ўта мураккаб ва номутоносиб вазият вужудга келди. Асосий дарёлар оқими ва умумий сув захиралари йилдан-йилга камаймоқда, сифати эса ташландиқ сувлар ҳисобига ёмонлашмоқда. Жумладан ХХ-асрнинг 60 йиллари охирида дарё сувларида (Амударё, Сирдарё) эриган моддалар миқдори 0,5-1,0 г/л дан ошмас эди. Ҳозирги даврда бу курсаткич дарёнинг юқори қисмида 0,3-0,5г/л ни, куйи қисмида эса 1,7-2,0 г/л ни ташкил этмоқда. Ташландиқ сувларнинг ҳавза экологиясига салбий таъсири аста-секин кучайиб бормоқда [1].

Суғориладиган маданий яйловлардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш қатор ташкилий механизмларни ҳам ўз вақтида жорий этилишини талаб қилади. Бундай механизмлардан бири, бу алмашлаб экиш, яъни ўсимликлардан юқори, сифатли ҳосил олиш ва тупроқ унумдорлигини ошириш мақсадида илмий асосланган режага мувофиқ экинларнинг навбатлаб экилиши тушунилади [2].



1-расм. Қорақалпоғистоннинг Бўзатов тумани маданий яйловзорлари.

Алмашлаб экишни тўғри қўллаш тупроқнинг сув, табиий ва кимёвий хоссаларини яхшилади, ўсимлик тупроқдаги намликдан, озиқ моддаларидан унумли фойдаланилади, бегона ўтлар, зараркунанда ва касалликлар камаяди. Турли экинларни алмашлаб экиш натижасида тупроқда илдиз қолдиқлари ва ўсимликлар ўзлаштириши оладиган азот моддалари ортиб, тупроқ унумдорлиги ошади.



Ҳозирги кунда аксарият ҳолларда чорва ҳайвонлари мунтазам равишда бир яйлов худудида боқилмоқда, айниқса,

қудуқлар яқинида ва маҳаллий аҳоли яшаш жойлари атрофида. Бу эса яйловлардан меъёридан ортиқ фойдаланиш ҳолатини юзага келтирмоқда. Бу эса яйловлардан меъёридан ортиқ фойдаланиш, ўсимлик қопламанинг батамом бузилишига олиб келмоқда.

Суғориладиган маданий яйловлардан фойдаланиш самарадорлигини ошириш қатор ташкилий механизмларни ҳам ўз вақтида жорий этилишини талаб қилади. Бундай механизмлардан бири, бу алмашлаб экиш, яъни ўсимликлардан юқори, сифатли ҳосил олиш ва тупроқ унумдорлигини ошириш мақсадида илмий асосланган режага мувофиқ экинларнинг навбатлаб экилиши тушинилади. [3].

Айрим яйлов майдонларидан эса кўп йиллар давомида етарлича фойдаланилмай қолмоқда. Яйлов алмашинишининг йўқлиги ва мавсумий яйловдан-яйловга кўчиб юришлар, молларни ортиқча озиклантириш-яйловлар дегредациясига ва самарали фойдаланиш мумкин бўлган майдонларнинг бузилишига олиб келади.

Яйловлардан алмашлаб фойдаланиш тизимини тузишдаги чора-тадбирлар:

а) ҳар йили зағонлардан мол боқиш учун фойдаланиш тизимини тузиш, бунда масалан, бу йил биринчи зағондан бошлаб мол боқилган бўлса, келгуси йили иккинчисидан, сўнгра учунчисидан бошлаш керак ва ҳақоза

2. Бўзатов туманига илмий сафарда.

б) зағоннинг бир қисмидан (2 дан 4 гача) доим пиичан ўриш керак, бунинг учун олдинги йили баҳорда мол боқилган зағон ажратилади;

в) қимматли ўтлар уруғини олиш учун уларни (уруғлаб бўлгандан кейин) кеч ўриш керак, бузилган яйловларга тўлиқ “дам бериш” ва ўғитлаш ишларини олиб боришимиз лозим.

Хулосалар.

1. Қорақалпоғистон Республикасидаги чорвачилик моллари сони ва табиий яйловзорларнинг ҳолатини ҳисобга олиб кўрганимизда чорва моллари учун йил давомида зарур ём ҳашакни тўлиқ таъминлай олмагани учун маданий яйловзорлар майдонларини кўпайтиришимиз зарур.

2. Маданий яйловзорлар учун серҳосил ва кўп йиллик ём ҳашак экинлари бўлган

жўхорининг кўп йиллик «Азамат» нави, райграс ва бошқа да юқори ҳосил берадиган турларини танлаш мақсадга мувофиқ.



Фойдаланилган адабиётлар:

1. Реимов Н.Б., Утепбергенова В.М. Қорақалпоғистонда маданий яйловзорларни кўпайтиришнинг муҳим масалалари. // Тавсиянома. «FARMA PRINT NUKUS» ЖШЖ типографиясида босилди. 2022 жыл июль. 18 б.

2. Реимов Н.Б., Утепбергенова В.М. Орол бўйида маданий яйловзорларни ривожлантиришнинг аҳамияти. // Хоразм Маъмур академияси Ахборотномаси. 2022-6-1. Июнь сони. ОАК руйхатидаги журнал). 179-181 бетлар.

3. Реимов Н.Б., Утепбергенова В.М. Яйловларни яхшилашда геоахборот тадбирлардан фойдаланиш. // Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институтида 2021 йил 17 сентябрда ўтказилган профессор «У.Е.Исмаиловнинг 70 йиллиги муносибети байрамига боғишланган конференция материаллари. 2 бет.

СОДЕРЖАНИЕ
CONTENT

БЕККАЛИЕВ АСХАТ КАЖМУРАТОВИЧ, ЖАНАТАЛАПОВ НУРБОЛАТ ЖАСТАЛАПОВИЧ, НАСИЕВ БЕЙБИТ НАСИЕВИЧ, АБЗАЛУЛЫ ЖИЕНБЕК (ОРАЛ, ҚАЗАҚСТАН) БАТЫС ҚАЗАҚСТАНДА ОБЛЫСЫНДА ЖАСЫЛ БАЛАУСА ҮШІН ӨСІРІЛЕТІН МАЛ АЗЫҚТЫҚ ДАҚЫЛДАРДЫ САЛЫСТЫРМАЛЫ ЗЕРТТЕУ	3
ЖАНАТАЛАПОВ НУРБОЛАТ ЖАСТАЛАПОВИЧ, БЕККАЛИЕВ АСХАТ КАЖМУРАТОВИЧ, НАСИЕВ БЕЙБИТ НАСИЕВИЧ, ГАЛИЕВ АЛИШЕР МАРАТОВИЧ (УРАЛЬСК, КАЗАХСТАН) ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОДНОВИДОВЫХ И СМЕШАННЫХ ПОСЕВОВ НУТА ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ВЫСОКОБЕЛКОВЫХ КОРМОВ	5
НАСИЕВ БЕЙБИТ НАСИЕВИЧ, ЖАНАТАЛАПОВ НУРБОЛАТ ЖАСТАЛАПОВИЧ, БЕККАЛИЕВ АСХАТ КАЖМУРАТОВИЧ, МЕЙРАМГАЛИЕВ ЖАНСЕН ЖАСУЛАНОВИЧ (УРАЛЬСК, КАЗАХСТАН) ИЗУЧЕНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ГОРОХА В ЗАПАДНОМ КАЗАХСТАНЕ	8
ҚЫРЫҚБАЙ ҚАРЛЫҒАШ РАҚЫМЖАНҚЫЗЫ, АЗАМАТҚЫЗЫ АРУЖАН (АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН) ПОЛИСАХАРИДТЕР ТУЫНДЫЛАРЫНА НЕГІЗДЕЛГЕН МИКРОБҚА ҚАРСЫ ҚАПТАМАНЫ ҚОЛДАНУ	10
Г.А.АМАНТАЙ, С.Е. ЕРМАГАМБЕТОВА, Г.С.ӘУБӘКІРОВА (АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН) АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ БАЗАРЛАРЫНДАҒЫ САЛЬМОНЕЛЛЕЗГЕ ВЕТЕРИНАРИЯЛЫҚ-САНИТАРИЯЛЫҚ БАҒАЛАУ	15
РЫНДИН АЛЕКСЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ, ЗАГИРОВ НАДИР ГЕЙБЕТУЛАЕВИЧ (СОЧИ, РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ) УСТОЙЧИВОСТЬ ПРОДУКТИВНОСТИ ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ СОРТОВ ГРАНАТА В УСЛОВИЯХ СУХИХ СУБТРОПИКОВ ЮЖНОГО ДАГЕСТАНА	20
РЫНДИН АЛЕКСЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ, ЗАГИРОВ НАДИР ГЕЙБЕТУЛАЕВИЧ (СОЧИ, РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ) БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ФУНДУКА В УСЛОВИЯХ СУХИХ СУБТРОПИКОВ ДАГЕСТАНА	23
ГУСЕЙНОВА ЛАЛА АЛМАЗОВНА (БАКУ, АЗЕРБАЙДЖАН) ПОРАЖАЕМОСТЬ СОРТОВ ЧЕРЕШНИ БАКТЕРИАЛЬНЫМ КОРНЕВЫМ РАКОМ В УСЛОВИЯХ ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ АЗЕРБАЙДЖАНА	28
ЗАМАНБЕКОВ НУРТЛЕУ АҚЖОЛТАЕВИЧ, КОБДИКОВА НУРЗИЛЯ КАРИБАСОВНА, ТУРЖИГИТОВА ШИРИН БАКТЫГЕРЕЕВНА, МАХАНБЕТҰЛЫ НҮРСҰЛТАН (АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН) ЖЕРГІЛІКТІ ДӘРІЛІК ӨСІМДІКТЕР ШИКІЗАТЫНАН ДАЙЫНДАЛҒАН ПРЕПАРАТТАРДЫҢ БҰЗАУЛАРДЫҢ РЕСПИРАТОРЛЫҚ АУРУЛАРЫНА ҚАРСЫ ЕМДІК ТИІМДІЛІГІ	31
НҮРЖАН Д.Ж., МҰСТАФА Л.Х., ЖАППАРБЕКОВ Н.М. (ҚЫЗЫЛОРДА, ҚАЗАҚСТАН) ҚАЗІРГІ ЖАҒДАЙДА АГРОӨНЕРКӘСІП КЕШЕНІНІНДЕ МАШИНАЛАР МЕН ЖАБДЫҚТАРҒА ТЕХНИКАЛЫҚ ҚЫЗМЕТ КӨРСЕТУДІ ҰЙЫМДАСТЫРУДЫҢ ПЕРСПЕКТИВАЛЫҚ ӘДІСТЕРІ	38
КАБИРОВА ЛАЙЛО МУРАДЖАНҚЫЗЫ (ҚАПЛАНБЕК, ҚАЗАҚСТАН) САРЫАҒАШ ЖӘНЕ АБАЙ АУДАНДАРЫНДА ЖЕКЕ ШАРУА ҚОЖАЛЫҚТАРЫНДА ІРІ ҚАРА МАЛДА КЕЗДЕСЕТІН ІШ КЕБУ АУРУЫНЫҢ ТАРАЛУЫ	41
ОМАР МАРЖАН ОРЫНБАСАРҚЫЗЫ (САРЫАҒАШ, ҚАЗАҚСТАН) ЦЕНУРОЗ АУРУЫН ТРЕПАНАЦИЯ ӘДІСІ АРҚЫЛЫ ЕМДЕУ	45



НИЗАМИДИНОВА ШАХЛО ЭРКИНОВНА (ТУРКЕСТАНСКАЯ ОБЛАСТЬ, КАЗАХСТАН) ПРИМЕНЕНИЕ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В КОМПЛЕКСЕ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ПЛОДООВОЩНЫХ ПРОДУКТОВ	49
ПОЛУБЯТКО И.Г., ТАРАНОВ А.А. (МИНСК БЕЛАРУСЬ) АПРОБАЦИОННЫЕ ПРИЗНАКИ САЖЕНЦЕВ ВИШНИ	53
ЯРМОЛИЧ СЕРГЕЙ АНДРЕЕВИЧ (МИНСК, БЕЛАРУСЬ) ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРНЫЕ АПРОБАЦИОННЫЕ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ПРИЗНАКИ У САЖЕНЦЕВ ЯБЛОНИ	57
БЕГАХМЕТ АҚБОТА МҰРАТҚЫЗЫ (АСТАНА, КАЗАХСТАН) ОПТИМИЗАЦИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОБИОТИКОВ В КОМБИКОРМАХ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ МЯСНЫХ КУР	61
СУПАТАЕВ ЭРЛАН АКИНОВИЧ, ГЕЛЬМАНОВА ЗОЯ САЛИХОВНА (ТЕМИРТАУ, КАЗАХСТАН) ВЛИЯНИЕ УЧАСТИЯ МЕЛКИХ ЗЕМЛЕВЛАДЕЛЬЦЕВ НА БЛАГОСОСТОЯНИЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ	64
САРСИМБЕК АЖАР ҚАЙРАТҚЫЗЫ (АСТАНА, ҚАЗАҚСТАН) ҚАЗАҚТЫҢ АҚБАС ТҰҚЫМДЫ БҰҚАШЫҚТАРЫНЫҢ РАЦИОНЫН ЖӘНЕ АЗЫҚ ХИМИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫ ТАЛДАУ	65
ЖУМАДИЛОВ ТАМИРЛАН АРМАНОВИЧ (АСТАНА, КАЗАХСТАН) ПРИМЕНЕНИЕ ФИТОСОРБЕНТА ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ПИЩЕВОМ ОТРАВЛЕНИИ КРЫС	73
АЛЛАНАЗАРОВ МАДРАХИМ АТАНАЗАРОВИЧ, ХАЛМУРАДОВ ТОЛИБ НАФАСОВИЧ (ТАШКЕНТ, УЗБЕКИСТАН) О СПОСОБАХ ПОЛИВА ВЛИЯЮЩИЕ НА УРОЖАЙНОСТЬ ХЛОПЧАТНИКА	76
ИБРАИХАН АҚНИЕТ ТӨЛЕГЕНҚЫЗЫ (АЛМАТЫ, ҚАЗАҚСТАН) ҰН КОНДИТЕРЛІК, НАН-ТОҚАШ ӨНІМДЕРІН ӨНДІРУ ҮШІН ҰННЫҢ ДӘСТҮРЛІ ЕМЕС ТҮРЛЕРІН ПАЙДАЛАНУ	80
УТЕПБЕРГЕНОВА ВЕНЕРА МАХСЕТОВНА РЕСПУБЛИКАДА МАДАНИЙ ЯЙЛОВЛАРДАН ФОЙДАЛАНИШ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШНИНГ АХАМИЯТИ.....	82



Научное издание

МАТЕРИАЛЫ
Международного научно-методического
журнала
«ВЕСТНИК БОБЕК»

Сборник научных статей
Ответственный редактор – Е. Абиев
Технический редактор – Е. Ешим

Подписано в печать 28.02.2024
Формат 190x270. Бумага офсетная. Печать СР
Усл. печ. л. 25 п.л. Тираж 10 экз.

