

СОДЕРЖАНИЕ

НОВОСТИ	4
АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР	
Российская наука станет главным драйвером развития сельского хозяйства	6
Развитие российского экспорта — точка зрения мировых партнеров	8
Органическое сельское хозяйство — проблемы отрасли и пути их решения	10
Аграрная наука для молодежи: миссия и деятельность ВСМУИС	12
ВЕТЕРИНАРИЯ	
ЭПИЗООТОЛОГИЯ	
Гулюкин А.М., Белименко В.В. Риск-ориентированный подход в системе мониторинга инфекционных болезней животных	14
ВИРУСОЛОГИЯ	
Инфекционный ринотрахеит КРС: причины и методы борьбы	17
Степанова Т.В., Иванова Л.А., Гулюкин М.И., Козырева Н.Г., Стаффорд В.В. Модель для изучения инфекционного процесса, вызываемого вирусом лейкоза крупного рогатого скота (ВЛКРС)	21
ПАЗИТОЛОГИЯ	
Гельминтологическая наука: от истоков до современных тенденций	24
Козиков И.Н. Системный подход к проблеме эктопаразитов в животноводстве	26
МОРФОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ	
Иргит Р.Ш., Саая Т.А., Ондар С.Н., Юлдашбаев Ю.А., Салбырын Р.Ш., Оюн Г.Л. Пуховая и шерстная продуктивность тувинских коз	28
Чабаев М.Г., Некрасов Р.В., Аникин А.С., Ли В.Д.-Х. Реализация продуктивных качеств коров симментальской породы при сбалансированном кормлении	31
Овцеводство и козоводство — проблемы и перспективы отрасли	36
Защищенный протеин в рубце на 95% — залог здоровья животных и доходности фермы	38
ВЕДУЩИЕ УЧЕНЫЕ	
«Птицеводство России успешно развивается в тренде мировых тенденций»	40
Новые технологии в обучении ветеринарии	43
РАСТЕНИЕВОДСТВО	
ОБЩЕЕ ЗЕМЛЕДЕЛИЕ	
Гасанзаде Ш.Р. Оптимизация технологических приемов возделывания гречихи в условиях гряджа-казахской зоны Азербайджана	45
Пацюк Л.К., Алабина Н.М., Федосенко Т.В. Анализ основных видов сырья по биохимическому составу, используемых для создания функциональных продуктов	49
Каршибаев Х.Х., Сиддиков Р.Э., Покровская М.Н. Устойчивость содержания общей воды в листьях и температуры коагуляции белков листьев сортов твердой пшеницы в богарных условиях	54
Сердеров В.К., Алилов М.М., Сердерева Д.В. Возделывание сортов картофеля в условиях горной провинции Дагестана для промышленной переработки	56
Абасов Ш.М., Хусайнов Х.А., Абасов М.Ш., Магамадгазиева З.Б., Тунгаев А.В. Семенная продуктивность люцерны в зависимости от применяемых элементов технологии	59
Современные технологии производства комбикормов представят в Москве	62
НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
Уникальные биотехнологии для достойных российских селекционеров	63
АГРОХИМИЯ	
Хамурзаев С.М., Мадаев А.А. Влияние различных доз минеральных удобрений на лежкость и качество плодов яблоки	64
ОБРАБОТКА ПОЧВЫ	
Кутыкина Н.В., Еремина И.Г. Биоклиматический потенциал залежных земель Хакасии	66
Базаров Д.Р., Муаллем Н., Нишанбаев Х.А., Улжаев Ф., Норкулов Б.М., Курбанова У.У., Эшонкулов З. Влияние двойного регулирования стока на морфометрические и гидравлические параметры русла реки Амударья	70
Велиев Р.М. Взаимосвязь твердости почвы, ширины захвата, глубины обработки и удельного сопротивления культиваторного орудия	78
Мирзоев Э.М.-Р., Биарсланов А.Б., Асгерова Д.Б., Желновакова В.А., Абдурашидова П.А., Магомедов И.А. Аэрация почв — гарантия продовольственной безопасности населения пустынь	81
Солтанзаде Г.А. Эффективность применения систем малоинтенсивного орошения в условиях горного земледелия в Азербайджане	84
ЭКОНОМИКА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРОИЗВОДСТВА	
Исмайлова Х.Р. Моделирование процесса пневмосепарации семян подсолнечника в воздушном потоке	87
Гасымов Л.Д. Управление земельными ресурсами на уровне макроструктур (на примере ленкоранской низменности)	91
АНОНСЫ ОТРАСЛЕВЫХ СОБЫТИЙ	96
НОВОСТИ ОТРАСЛЕВЫХ СОЮЗОВ	97
НАШИ ЮБИЛЯРЫ	100
ЦНСХБ	
Косикова Н.В., Коленченко И.А., Стеллецкий В.И. Мониторинг востребованности базы данных «АГРОС»	101
Новости из ЦНСХБ	103

Журнал решением ВАК Министерства образования и науки Российской Федерации включен в Перечень ведущих рецензируемых научных журналов и изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук.

Журнал включен в базу данных AGRIS (Agricultural Research Information System) — Международную информационную систему по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям.

Журнал включен в систему Российского индекса научного цитирования (РИНЦ) договор № 562-12/2012 от 28.12.2012 г. Полные тексты статей доступны на сайте eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru>

Редакция журнала:
Редактор: Любимова Е.Н.
Научный редактор: Тареева М.М., кандидат с.-х. наук
Дизайн и верстка: Полякова Н.О.
Журналисты: Лапаева Е.В., Шляхова Г.И.

Юридический адрес: 107053, РФ, г. Москва, Садовая-Спасская, д. 20
Контактные телефоны: +7 (495) 777-60-81 (доб. 222)
E-mail: agrovetpress@inbox.ru
Сайт: <http://www.vetpress.ru/>

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций Свидетельство ПИ № ФС 77-67804 от 28 ноября 2016 года.

На журнал можно подписаться в любом отделении «Почты России».

Подписка — с любого очередного месяца по каталогу Агентства «Роспечать» во всех отделениях связи России и СНГ.
Подписной индекс издания: 71756 (годовой); 70126 (полугодовой).

По каталогу ОК «Почта России» подписной индекс издания: 42307.

Подписку на электронные копии журнала «Аграрная наука», а также на отдельные статьи вы можете оформить на сайте Научной электронной библиотеки (НЭБ) — www.elibrary.ru

Тираж 5000 экземпляров.
Подписано в печать 26.09.2018

Отпечатано в типографии ООО «ВИВА-СТАР»: 107023, г. Москва, ул. Электровзаводская, д. 20, стр. 3
Тел. +7 (495) 780-67-06, +7 (495) 780-67-05
www.vivastar.ru

РИСК-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ ПОДХОД В СИСТЕМЕ МОНИТОРИНГА ИНФЕКЦИОННЫХ БОЛЕЗНЕЙ ЖИВОТНЫХ

RISK-BASED APPROACH FOR MONITORING INFECTIOUS DISEASES IN ANIMALS

Гулюкин А.М., кандидат биол. наук, директор

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2160-4770>
Researcher ID: V-3225-2017, Scopus ID: 56955629500
E-mail: plych@mail.ru

Белименко В.В., кандидат биол. наук, ведущий н.с. лаборатории протозоологии

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8871-7863>
Researcher ID: A-7954-2017
E-mail: vlad_belimenko@mail.ru
Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр — Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени К.И. Скрябина и Я.Р. Коваленко» (ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН) 109428, Москва, Рязанский проспект, д. 24, корп. 1.

Эпизоотическое благополучие любого государства является важнейшим критерием биологической и продовольственной безопасности, определяющим фактором развития животноводства, качества животноводческой продукции и сырья, а также международной торговли животноводческой продукцией, от которого напрямую зависит доступ на рынки зарубежных стран. В статье представлен обзор и критика существующих подходов риск-ориентированного эпизоотологического мониторинга как самостоятельного метода. Отмечена роль научно-обоснованного подхода и геоинформационных систем и их взаимодействие с информационными потоками при организации и проведении эпизоотологического мониторинга инфекционных болезней животных.

Ключевые слова: эпизоотологический мониторинг, риск-ориентированный подход, анализ и оценка рисков, эпизоотологические геоинформационные системы.

Gulyukin A.M., Candidate of Biological Sciences, Director

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2160-4770>
Researcher ID: V-3225-2017, Scopus ID: 56955629500
E-mail: plych@mail.ru

Belimenko V.V., Candidate of Biological Sciences, Leading Researcher at the Laboratory of Protozoology

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8871-7863>
Researcher ID: A-7954-2017
E-mail: vlad_belimenko@mail.ru
All-Russian Research Institute of Experimental Veterinary Medicine named after K.I. Scriabin and Y.R. Kovalenko Ryzansky pr., 24-1, Moscow, 109428

Epizootic well-being of any government is the most important criterion of biological and food security, a factor determining the development of livestock industry, quality of livestock products and raw materials, international trade in livestock products. Access to foreign markets directly depends on this criterion. The article presents a review and criticism of existing approaches for risk-based epizootological monitoring as an independent method. The paper notes the role of science-based approach, geographic information systems and their interaction with information flows during the organization and conduct of epizootological monitoring of infectious diseases in animals.

Key words: epizootological monitoring, risk-based approach, risk assessment, epizootological geoinformation systems.

МОДЕЛЬ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ИНФЕКЦИОННОГО ПРОЦЕССА, ВЫЗЫВАЕМОГО ВИРУСОМ ЛЕЙКОЗА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА (ВЛКРС)

MODEL FOR STUDYING BOVINE LEUKEMIA VIRUS

Степанова Т.В., научный сотрудник лаборатории лейкозологии
Иванова Л.А., кандидат биол. наук, ведущий научный сотрудник
лаборатории лейкозологии

Гулюкин М.И., доктор ветеринарных наук, проф., главный научный
сотрудник лаборатории лейкозологии

Козырева Н.Г., кандидат биол. наук, ведущий научный сотрудник
лаборатории лейкозологии

Стаффорд В.В., старший научный сотрудник сектора
патоморфологии

ФГБНУ Федеральный научный центр – «Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени К.И. Скрябина и Я.Р. Коваленко Российской академии наук» (ФГБНУ ФНЦ ВИЭВ РАН)
109428, Россия, г. Москва, Рязанский проспект, дом 24, корп. 1 E-mail: admin@viev.ru

В серии из трех опытов смоделирован процесс, имеющий место в естественных условиях у телят, когда источником их заражения служит молоко инфицированной ВЛКРС ко-ровы-матери. В условиях эксперимента на кроликах было установлено, что возможно их заражение ВЛКРС алиментарным путем. В результате кормления молоком или молоком с добавлением крови инфицированной ВЛКРС коровы у кроликов развивались такие признаки инфекции, как наличие антител к антигенам вируса в сыворотке и провирусной ДНК в лимфоцитах крови. Факт заражения кроликов при пероральном приеме молока инфицированной коровы может свидетельствовать о возможности заражения людей вирусом лейкоза. Определены минимальные дозы ДНК провируса, вызывающие инфекционный процесс при введении внутривенно и перорально, составляющие $3,6 \times 10^7$ копий и $2,7 \times 10^9$ копий, соответственно.

Ключевые слова: вирус лейкоза крупного рогатого скота, естественный хозяин, ксеногенный хозяин, модель межвидовой передачи.

Stepanova T.V., Researcher at the Laboratory for Leucosis Research

Ivanova L.A., Candidate of Biological Sciences, Leading Researcher at the Laboratory for Leucosis Research

Gulyukin M.I., Doctor of Veterinary Sciences, Professor, Senior Researcher at the Laboratory for Leucosis Research

Kozyreva N.G., Candidate of Biological Sciences, Leading Researcher at the Laboratory for Leucosis Research

Stafford V.V., Senior Researcher at Pathologic Sector

All-Russian Research Institute of Experimental Veterinary Medicine named after K.I. Scriabin and Y.R. Kovalenko
Ryazansky pr., 24-1, Moscow, 109428
E-mail: admin@viev.ru

In a series of three tests, a process of infection through the milk obtained from a cow infected with bovine leukemia virus was simulated in calves under natural conditions. The test on rabbits showed that their infection with bovine leukemia virus is possible through alimentary canal. Feeding rabbits with milk or milk with blood taken from the cow infected with bovine leukemia virus caused the following signs: antibodies to virus antigens in the serum and proviral DNA in the blood lymphocytes. Such infection of the rabbits after oral administration of milk obtained from the cow infected with bovine leukemia virus indicates the risk of infection for people. The minimum doses of proviral DNA were established. These doses cause infectious process after intravenous and oral administration of $3,6 \times 10^7$ copies and $2,7 \times 10^9$ copies, respectively.

Key words: bovine leukemia virus, natural host, xenogeneic host, interspecies transmission model.

СИСТЕМНЫЙ ПОДХОД К ПРОБЛЕМЕ ЭКТОПАРАЗИТОВ В ЖИВОТНОВОДСТВЕ

SYSTEMATIC APPROACH TO THE PROBLEM OF ECTOPARASITES IN LIVESTOCK HUSBANDRY

Козиков И.Н., ветеринарный врач, консультант по животноводству

ГК ВИК, 140050, Московская область, городской округ Люберцы, д.п. Красково, Егорьевское шоссе, д. 3А, офис 30

Одной из самых серьезных проблем в молочном животноводстве была и остается борьба с эктопаразитами. Значительную долю среди них занимает гнус: комары, мошки, мокрецы, слепни, кроме того, на животноводческих фермах, в лагерях и пастбищах обитает огромное количество мух. Немалый вред животноводству наносят и клещи. К современным средствам контроля популяции мух относятся инсектицид нового поколения Аза Флай и ларвицидное средство Маггот. Профилактические мероприятия по борьбе с насекомыми и клещами предусматривают также обработку животных методом наружного нанесения препаратов. Чаще всего с этой целью используют препараты на основе дельтаметрина, такие как Дельтанил. Борьба с эктопаразитами является важным звеном в системе ветеринарно-санитарных мероприятий, обеспечивающих благополучие животноводства по инфекционным и инвазионным болезням. Только комплексный подход позволит снизить риски экономических потерь за счет повышения прироста массы тела, удоев, сохранности и получения животноводческой продукции высокого качества.

Ключевые слова: эктопаразиты, мухи, клещи, личинки, инсектицид, ларвицид, инсектоакарицид, крупный рогатый скот, пастбищное содержание, репеллент.

Kozikov I.N., Veterinary Livestock Consultant

Vic group, Yegoryevskoye shosse, 3A, Kraskovo, Lyubertsy district, Moscow region, 140050

One of the most serious problems in dairy cattle has been and still is ectoparasites. A gnat (mosquitoes, black flies, biting midges, horseflies) takes a substantial share of them. Moreover, a huge number of flies inhibits livestock farms and pastures. Mites also affect livestock. There are several modern agents to control population of flies. They include Asa Fly (insecticide of the new generation) and Maggot (larvicidal agent). Preventive measures involve external treatment with drugs. Deltamethrin-based drugs (for instance, Deltanil) are often used for this purpose. The control of ectoparasites ensures prevention of bacterial and invasive diseases in livestock. Only an integrated approach will reduce the risks of economic losses caused by ectoparasites and increase body weight gain, milk yield and provide high quality products.

Key words: ectoparasites, flies, mites, larvae, insecticide, larvicide, insectoacaricide, cattle, pasture, repellent.

ПУХОВАЯ И ШЕРСТНАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ТУВИНСКИХ КОЗ

DOWN AND WOOL EFFICIENCY OF SHEEP

Иргит Р.Ш.,¹ канд. с.-х. наук, доцент кафедры зоотехнии
Саая Т.А.,² заместитель председателя
Ондар С.Н.,¹ канд. с.-х. наук, доцент кафедры ветеринарии
Юлдашбаев Ю.А.,³ доктор с.-х. наук, проф., каф. частной зоотехнии
Салбырын Р.Ш.,¹ канд. с.-х. наук, зав. учебно-научно-производственным центром сельскохозяйственного факультета ТувГУ «Животновод»
Оюн Г.Л.,¹ старший преподаватель кафедры зоотехнии

¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение «Тувинский государственный университет»
 E-mail: raisairgit@gmail.com, ondar61@mail.ru, salbyryn@mail.ru, oyun1963@yandex.ru

² Управление сельского хозяйства Эрзинского района Республики Тыва
 E-mail: erzin1@mail.ru

³ РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева
 E-mail: zoo@rgau-msha.ru

Irgit R.S.,¹ Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor at the Department of Zootechnics
Saaya T.A.,² Vice Chairman
Ondar S.H.,¹ Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor at the Department of Veterinary Medicine
Yuldashbaev Y.A.,³ Doctor of Agricultural Sciences, Professor at the Department of Zootechnics
Salbyrin R.S.,¹ Candidate of Agricultural Sciences, Head of Scientific and Production Center of the Tuvan State University
Oyun G.L.,¹ Senior Lecturer at the Department of Zootechnics

¹ Federal State Budgetary Educational Institution Tuvan State University
 E-mail: raisairgit@gmail.com, ondar61@mail.ru, salbyryn@mail.ru, oyun1963@yandex.ru

² Department of Agriculture of Erzinsky District of the Tuva Republic
 E-mail: erzin1@mail.ru

³ Russian State Agrarian University - Moscow Timiryazev Agricultural Academy
 E-mail: zoo@rgau-msha.ru

В Республике Тыва одним из резервов производства разнообразной экологически чистой продукции широкого ассортимента, пользующейся спросом на отечественном и мировом рынке, является возрождение грубошерстного козоводства, представленного местными тувинскими козами. Материалом исследований служили козы следующих половозрастных групп: козлы-производители, козотатки, козочки и козлики. Пуховую продуктивность коз изучали путем индивидуального учета начеса пуха. После чески пуха коз отдельно учитывали настриг шерсти при весенней стрижке. Изучена пуховая и шерстная продуктивность грубошерстных коз южной зоны Тувы. Определены основные хозяйственно полезные признаки: начес пуха и настриг шерсти в разрезе половозрастных групп, морфологический состав шерсти и тонина разных типов волокон. Установлено, что тувинские грубошерстные козы имеют высокий потенциал пуховой продуктивности, что характеризуется достаточно высоким начесом пуха (341,2–600,0 г), равным или превосходящим показатели местных и некоторых пуховых пород коз РФ и стран СНГ, содержанием пуха в составе шерсти (82,2–91,1%), выходом мытого волокна (95,9–98,0) и тониной (17,5–20,4 мкм), соответствующей типу козьей шерсти «кашгора».

Ключевые слова: козы, пух, шерсть, настриг шерсти, тонина, морфологический состав.

In the Tuva Republic, one of the basic reserves for the production of a wide range of environment-friendly products, which are in demand in both domestic and world markets, is the revival of coarse-haired goat breeding. The study was conducted on goats of the following age and gender groups: bucks, does, doelings and bucklings. The down efficiency was studied by individual evaluation of down each animal had produced. After that during the spring shearing the amount of wool yield was evaluated. The down and wool efficiency of coarse-haired goats in the southern zone of Tuva was studied. The basic economically useful features were established: down and wool production in the context of age and gender groups, morphological structure of wool and thinness of different types of fibers. It was established that Tuvan goats have high potential of down productivity, characterized by a rather large amount of down produced (341.2-600.0 g). The content of down in the wool (82.2-91.1%), scouring yield from raw wool (95.9-98.0) and thinness (17.5-20.4 μm) corresponding to the cashgora goats were equal to or higher than the same parameters of local and other goat wool breeds in Russia and CIS countries.

Key words: goats, down, wool, wool yield, thinness, morphological composition.

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОДУКТИВНЫХ КАЧЕСТВ КОРОВ СИММЕНТАЛЬСКОЙ ПОРОДЫ ПРИ СБАЛАНСИРОВАННОМ КОРМЛЕНИИ

THE IMPLEMENTATION OF PRODUCTIVE QUALITIES OF SIMMENTAL COWS BY BALANCED FEEDING

Чабаев М.Г., доктор с.-х. наук, профессор, главный научный сотрудник

Некрасов Р.В.,* доктор с.-х. наук, профессор РАН, главный научный сотрудник, руководитель отдела кормления с.-х. животных

Аникин А.С., кандидат биол. наук, старший научный сотрудник
Ли В.Д.-Х., доктор биол. наук, профессор

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный центр животноводства — ВИЖ имени академика Л.К. Эрнста»

142132, Московская обл., Городской округ Подольск, пос. Дубровицы, д. 60

*E-mail: nek_roman@mail.ru

Chabaev M.G., Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Senior Researcher

Nekrasov R.V.,* Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Russian Academy of Sciences, Senior Researcher, Head of the Department of Livestock Feeding

Anikin A.S., Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher
Li V.D.-H., Doctor of Biological Sciences, Professor

Federal Science Center for Animal Husbandry named after Academy Member L.K. Ernst

Dubrovitsy 60, Podolsk Urban Okrug, Moscow Region, 142132 Russia

*E-mail: nek_roman@mail.ru

Реализация генетического потенциала продуктивности молочного скота сегодня в первую очередь связана с организацией сбалансированного кормления животных, которое возможно обеспечить только при использовании высококачественных объемистых кормов. В 2016 году в ООО «Роща» Базарно-Карабулакского района Саратовской области было заложено 2500 т силоса из зеленой массы кукурузы в фазе молочно-восковой спелости с внесением нового биологического консерванта (на основе молочно- и пропионовокислых бактерий, 3 г/т) и 4000 т самоконсервированного силоса. Силос с внесением нового биологического консерванта после хранения был значительно лучше, чем самоконсервированный: рН составил 4,1, общее количество органических кислот — 2,80%, содержание молочной кислоты в общей сумме кислот — 2,10%, уксусной — 0,70%, масляная кислота отсутствовала, при этом содержание молочной и уксусной кислот в общей сумме кислот составило 75 и 25% соответственно. При проведении научно-хозяйственного опыта на лактирующих коровах в первую фазу лактации было установлено, что использование рационов кормления с использованием силоса, приготовленного с биоинтервалом, приводило к повышению среднесуточного удоя молока 4%-й жирности на 6,7% по сравнению с контролем ($p < 0,05$). Биохимические показатели крови коров опытной группы свидетельствовали об улучшении анаболических процессов в их организме, что обеспечило повышение молочной продуктивности. Дополнительная прибыль от реализации молока от коров опытной группы составила 3325,5 руб./гол. за период проводимого эксперимента. Для балансирования рационов кормления коров по энергии и питательным веществам с целью реализации их продуктивного потенциала необходимо проводить работу по совершенствованию кормовой базы с учетом использования имеющихся технологий, в том числе повышать качество объемистых кормов за счет использования новых биоинтервалов при их приготовлении.

Ключевые слова: коровы, рацион, сбалансированность, силос, молочная продуктивность, биохимия крови, прибыль.

The realization of genetic potential of dairy cattle today is primarily associated with balanced feeding, which can be provided only with high quality bulky feed. In 2016, 2500 t of silage of corn fresh yield at the milk-wax stage of ripeness with a new biological preservative (based on lactic and propionic acid bacteria, 3 g/t) and 4000 t of preserved silage were tested at "Roshcha" LLC in Bazarno-Karabulaksky district of Saratov region. The silage with the new biological preservative significantly improved after storage, compared with the preserved silage: pH — 4.1; total amount of organic acids — 2.80%, content of lactic acid in the total amount of acids — 2.10%, acetic acid — 0.70%, no butyric acid, content of lactic and acetic acids in the total amount — 75 and 25% respectively. The test conducted on lactating cows during the first lactation phase showed that a diet with silage prepared with the biological preservative increased daily yield of 4 % milk by 6,7 % as compared with the control ($p < 0.05$). Biochemical blood parameters of the cows of the test group indicated the improvement of anabolic processes, it provided an increase in milk productivity. The additional profit after sales of milk obtained from the test group was 3325.5 rubles/animal. To balance the diet of cows in energy and nutrients and to fulfill the productive potential of cows, it is necessary to improve feed base, taking into account available technologies, and to improve quality of bulky feed by using new biological preservatives.

Key words: cows, diet, balance, silage, milk productivity, biochemistry of blood, profit.

ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРИЕМОВ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ГРЕЧИХИ В УСЛОВИЯХ ГЯНДЖА-КАЗАХСКОЙ ЗОНЫ АЗЕРБАЙДЖАНА

OPTIMIZATION OF TECHNOLOGICAL METHODS OF BUCKWHEAT CULTIVATION IN GANJA-KAZAKH ZONE OF AZERBAIJAN

Гасанзаде Ш.Р., докторант

Азербайджанский НИИ Защиты растений и технических культур
г. Гянджа, Азербайджан
E-mail: samxal.hesenzade@mail.ru

Gasanzade S.R., Doctoral Candidate

Azerbaijan Scientific-Research Institute of Plant Protection
Ganja, Azerbaijan
E-mail: samxal.hesenzade@mail.ru

В статье представлены результаты исследований оптимизации технологических приемов возделывания гречихи в условиях Западной Гянджа-Казакхской зоны Азербайджана. Гречиха — важнейшая крупяная культура. Исследования проведены в 2016–2018 годах в Гянджинском Региональном Аграрном Научном и Информационном Консультационном центре, который расположен в западной зоне Азербайджана и находится в Самухском районе. Почва опытного участка карбонатная, орошаемая, серо-коричневая (каштановая), легкосуглинистая. Содержание питательных элементов уменьшается сверху вниз в метровом горизонте. Согласно принятой градации в республике, агрохимический анализ показывает, что эти почвы мало обеспечены питательными элементами и нуждаются в применении органических и минеральных удобрений. В исследовании использовали сорт гречихи Крупинка, площадь деланки 54 м², повторность 3-кратная, норма посева 2,0–2,5–3,0 млн шт./га всхожих семян соответственно. Агротехника возделывания — согласно принятой методике для условий Гянджа-Казакхской зоны. Каждый год посев проводили 1–5, 10–15 и 20–25 апреля. Фенологические наблюдения и биометрические измерения осуществляли на 25 растениях. Ежегодно навоз 100%, фосфор и калий 60% вносили осенью под вспашку, азотные удобрения и остальную часть фосфорных и калийных удобрений применяли в фазе ветвления. На основе проведенных исследований можно сделать вывод, что для получения высокого и качественного урожая зерна гречихи и восстановления плодородия почвы на серо-коричневых (каштановых) давно орошаемых почвах в данной зоне рекомендуется фермерским хозяйствам срок посева гречихи 10–15 апреля, норма высева 2,5 млн шт./га при использовании удобрений ежегодно в норме: навоз 10 т/га + N₆₀P₆₀K₃₀ кг/га.

Ключевые слова: гречиха, срок посева, срок высева, навоз, минеральные удобрения, зерно, урожайность.

The article presents the results of the study aimed at optimizing technological methods of buckwheat cultivation in Ganja-Kazakh zone of Azerbaijan. Buckwheat is the most important cereal crop. The study was carried out in the Ganja Regional Center of Agricultural Science, Information and Advisory in the western part of Azerbaijan, in Samukh District. The study was conducted in 2016–2018. The soil of the experimental site was carbonate, irrigated, gray-brown (chestnut), light loamy. The content of nutrients decreases from top to bottom in the meter horizon. Due to adopted gradation in the Republic, the agrochemical analysis showed that these soils were nutrient-poor, such soils require organic and mineral fertilizers. The study was conducted on Krupinka variety in three replications, the plot area was 54 m², seeding rate was 2.0–2.5–3.0 million pcs/ha of viable seeds respectively. Agrotechnics of cultivation was according to the adopted technique for Ganja-Kazakh zone. Each year, sowing was on 1–5, 10–15 and 20–25 April. Phenological observations and biometric measurements were conducted on 25 plants. Every year, 100% of manure, 60% of phosphorus and potassium were used during plowing in autumn, nitrogen fertilizers and the rest of the phosphorus and potassium fertilizers were used at tillering phase. The results of the study established the sowing period (10–15 April), seeding rate (2.5 million pcs/ha) and quantity of fertilizers to administer every year (10 t/ha + N₆₀P₆₀K₃₀ kg/ha) in order to obtain high quality yields of buckwheat and to restore soil fertility in gray-brown (chestnut) irrigated soils in this region.

Key words: buckwheat, sowing period, manure, mineral fertilizers, grain, yield.

АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ВИДОВ СЫРЬЯ ПО БИОХИМИЧЕСКОМУ СОСТАВУ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ

ANALYSIS OF BIOCHEMICAL COMPOSITION OF BASIC COMMODITIES USED FOR CREATION OF FUNCTIONAL PRODUCTS

Пацюк Л.К., ведущий научный сотрудник
Алабина Н.М., ведущий научный сотрудник
Федосенко Т.В., инженер-исследователь

Patsyuk L.K., Leading Researcher
Alabina N.M., Leading Researcher
Fedosenko T.B., Research Engineer

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт технологии консервирования — филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр пищевых систем им. В.М. Горбатова» РАН»

Federal State Budgetary Scientific Institution
All-Russian Scientific Research Institute of Technology of Canning
branch of Federal State Budgetary Scientific Institution V.M. Gorbato-
tov Federal Research Center for Food Systems-RAS

В настоящей статье приведены результаты анализа основных видов сырья по их биохимическому составу с учетом наличия физиологически функциональных пищевых ингредиентов в каждом конкретном виде фруктового и овощного сырья. Важнейшим лечебно-профилактическим фактором для больных сахарным диабетом является сбалансированное питание. В современной диетологии для борьбы с сахарным диабетом широкое применение имеет инулин. Создание функциональных пищевых продуктов на основе инулинсодержащего растительного сырья позволит обеспечить население функциональным питанием противодиабетического характера. В этой связи разработка новых функциональных пищевых продуктов на основе нетрадиционных видов растительного сырья, например, топинамбура, является перспективным направлением перерабатывающей отрасли. В результате анализа выбран ассортимент сырья для моделирования рецептур новых видов функциональных поликомпонентных консервов, изготавливаемых из растительного сырья на основе топинамбура. При моделировании продукта исходили из того, чтобы в полученном продукте сочеталось несколько физиологически функциональных ингредиентов, вносимых в продукт за счет используемого вида сырья. Так как разрабатываемому продукту было решено придать противодиабетическую направленность, основным видом сырья был топинамбур, имеющий в своем составе широкий набор нативных физиологически функциональных ингредиентов, в том числе инулин, издавна применяемый при лечении и профилактике диабета. Вторым компонентом была выбрана тыква, обладающая функциональной направленностью за счет содержания в ней значительного количества β -каротина (до 26 мг/100 г), имеющего антиоксидантную активность. Кроме того, были выбраны яблоки, содержащие в своем составе органические кислоты (0,5–1%), обеспечивающие необходимый кислотный баланс в организме и придающие продукту гармоничный вкус.

Ключевые слова: фруктовое и овощное сырье, анализ биохимического состава, функциональные пищевые продукты, функциональные пищевые ингредиенты, инулин, сахарный диабет, новый ассортимент продуктов на основе топинамбура.

The article presents the results of the analysis of biochemical composition of raw materials, taking into account physiologically functional food ingredients in each specific type of fruit and vegetable commodities. The most important therapeutic and preventive factor for diabetics is a balanced diet. In modern dietetics, inulin is widely used against disease. The creation of functional food products based on inulin-containing vegetable commodities will provide functional anti-diabetic nutrition. In this regard, the development of new functional food products based on non-traditional types of plant commodities, for example, Jerusalem artichoke, is a promising area of the processing industry. The analysis revealed a wide range of products for the development of formulations of new functional multicomponent canned food manufactured from vegetable commodities based on Jerusalem artichoke. The development of the product was based on the pursuit to produce a product with several physiologically functional ingredients based on the commodity used. Since the developed product was designed as anti-diabetic products, the main commodity was Jerusalem artichoke, which has a wide range of native physiologically functional ingredients, such as inulin. Inulin has long been used for treatment and prevention of diabetes. The second component was pumpkin. Pumpkin is characterized by functional orientation due to significant amount of β -carotene (up to 26 mg/100 g), which has antioxidant activity. In addition, since apples contain organic acids (0.5–1%), which provide necessary acid balance in the body and give a harmonious taste, this fruit was also selected.

Key words: fruit and vegetable commodities, analysis of biochemical composition, functional food products, functional food ingredients, inulin, diabetes, a new range of products based on Jerusalem artichoke.

УСТОЙЧИВОСТЬ СОДЕРЖАНИЯ ОБЩЕЙ ВОДЫ В ЛИСТЬЯХ И ТЕМПЕРАТУРЫ КОАГУЛЯЦИИ БЕЛКОВ ЛИСТЬЕВ СОРТОВ ТВЕРДОЙ ПШЕНИЦЫ В БОГАРНЫХ УСЛОВИЯХ

SUSTAINABILITY OF TOTAL WATER CONTENT AND COAGULATION TEMPERATURE OF PROTEINS IN THE LEAVES OF DURUM WHEAT IN DRYLAND AREAS

Каршибоев Х.Х., доктор (PhD) с.-х. наук, лаборатория селекции и семеноводства твердой пшеницы на богаре
Сиддиков Р.Э., доктор с.-х. наук, лаборатория селекции и семеноводства мягкой пшеницы на орошаемых землях
Покровская М.Н., кандидат с.-х. наук, зав. лабораторией физиологии растений
 Галляаральская научно-опытная станция

Научно-исследовательского института зерновых и зернобобовых культур, Республика Узбекистан
 E-mail: uznizerno@yahoo.com

Основными ограничивающими факторами получения стабильно высоких урожаев зерноколосовых культур на богаре Узбекистана являются недостаток влаги в почве в течение всей их вегетации, жара и засуха при наливе зерна. В настоящее время весьма актуальной задачей является создание сортов твердой пшеницы с коротким периодом «колошение – полное созревание» и устойчивых к жаре, засухе, а также к болезням и полеганию. Материалом исследований служили сорта твердой пшеницы лаборатории селекции и семеноводства твердой пшеницы на богаре Галляаральской научно-опытной станции Научно-исследовательского института зерновых и зернобобовых культур. Изучение засухо- и жароустойчивости твердой пшеницы проведено по методикам ВИРа. В статье изложены трехлетние результаты изучения температуры коагуляции воднорастворимых белков в листьях и содержания общей воды в листьях твердой пшеницы на богаре. Были отобраны 3 сорта твердой пшеницы с высокими показателями засухо- и жароустойчивости в богарных условиях.

Ключевые слова: сорт, твердая пшеница, абиотические факторы, общая вода, коагуляция белков, высота растений, засухоустойчивость и жароустойчивость, богарная условия.

Karshiboev Kh.Kh., PhD in Agricultural Sciences, Laboratory of Selection and Seed Production of Durum Wheat in Dryland Areas
Siddikov R.E., Doctor of Agricultural Sciences, Laboratory of Selection and Seed Production of Common Wheat in Irrigated Lands
Pokrovskaya M.N., Candidate of Agricultural Sciences, Head of the Laboratory of Plant Physiology

Gallaaral Scientific and Experimental Station of Research Institute of Grain and Legume, Uzbekistan

The main limiting factors for consistently high yields of grain crops in the dryland areas of Uzbekistan is a moisture deficit in the soil during the whole vegetation period, and heat and drought during the grain filling. Today, a pressing challenge is the selection of durum wheat varieties with a short earing phase – full ripeness and resistance to heat, drought, diseases and lodging. The study was conducted on durum wheat varieties at the Laboratory of Selection and Seed Production of Durum Wheat in Dryland Areas in the Gallaaral Scientific and Experimental Station of Research Institute of Grain and Legume. The study of drought tolerance and thermal resistance of durum wheat was conducted in accordance with VIR techniques. The paper presents 3-year results of the study of coagulation temperature of water-soluble proteins and content of total water in the leaves of durum wheat in the dryland area. As a result, three varieties of durum wheat with high rates of drought tolerance and thermal resistance in the dryland areas were selected.

Key words: variety, durum wheat, abiotic factors, total water, protein coagulation, plant height, drought tolerance and thermal resistance, dryland areas.

СЕМЕННАЯ ПРОДУКТИВНОСТЬ ЛЮЦЕРНЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИМЕНЯЕМЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ТЕХНОЛОГИИ

SEED PRODUCTIVITY OF ALFALFA DEPENDING ON THE TECHNOLOGY USED

Абасов Ш.М.,* зам. директора по научной работе, кандидат с.-х. наук

Хусайнов Х.А., зав. отд. земледелия, кандидат биол. наук

Абасов М.Ш., с.н.с. лаб. растениеводства

Магамадгазиева З.Б., с.н.с. лаб. растениеводства

Тунтаев А.В., н.с. отд. земледелия

ФГБНУ «Чеченский НИИСХ»

366021, Чеченская республика, Грозненский район, пос. Гикало, ул. Ленина, д. 1

*E-mail: shaarany@mail.ru

Abasov Sh.M., Deputy Director for Research, Candidate of Agricultural Sciences

Khusainov Kh.A., Head of the Department of Agriculture, Candidate of Biological Sciences

Abasov M.Sh., Senior Researcher at the Laboratory of Plant Industry

Magamadgazieva Z.B., Senior Researcher at the Laboratory of Plant Industry

Tuntaev A.V., Researcher at the Department of Agriculture

FSBSI "Chechen Scientific Research Institute of Agriculture".

ul. Lenina 1, Gikalo, Groznensky district, Chechen Republic, 366021

Программа возобновления производства семян люцерны в Чеченской Республике предполагает переход к улучшенным сортовым технологиям, способствующим ресурсосбережению и повышению урожайности семян. Настоящие исследования проводятся для научного обоснования эколого-биологических и технологических особенностей выращивания люцерны на семенные цели. В результате исследований выявлена тенденция зависимости урожайности от сортовой принадлежности, нормы и способа посева. На посевах люцерны в первый и во второй годы жизни выявлена тенденция повышения высоты растений по мере сужения междурядий с 60 до 30 см (около 6 см). У сорта Фея отмечали появление генеративных побегов в зависимости от изучаемых вариантов от 70 до 150 шт./м², что свидетельствует о генетическом потенциале данного сорта, в частности о способности его давать хорошие урожаи семян уже в первый год жизни. В первый год вегетации лучший результат (1,74 ц/га) получен при норме высева 2 кг/га. Наибольшая урожайность (2,1 ц/га) наблюдалась в варианте с междурядьем 60 см, что превосходит остальные варианты почти в 2 раза. Это доказывает выводы многих исследователей, что при редком стоянии растений увеличивается площадь питания, улучшается освещение и создаются более благоприятные условия для опыления цветущей люцерны, образуется больше генеративных стеблей первого и второго порядков с большим количеством цветочных кистей. На посевах люцерны 2-го года жизни урожайность семян со второго укоса составляла в пределах 1,7–3,5 ц/га в зависимости от изучаемых сортов и вариантов, наибольшая (3,5 ц/га) была получена на люцерне сорта Багира в посевах с междурядьем 60 см, немного (на 0,3 ц/га) уступал ему сорт Бажена. В посевах с междурядьями 45 см продуктивность растений люцерны была меньше, но и при этом была получена достаточно стабильная урожайность в пределах 2,4–2,7 ц/га.

Ключевые слова: срок посева, способ посева, норма посева, урожайность семян, семенная продуктивность, адаптивная технология.

The program for the resumption of production of alfalfa seeds in the Chechen Republic involves the move towards improved varietal technologies that promote resource conservation and increase seed yields. The present research was conducted to provide scientific basis for ecological, biological and technological features of alfalfa cultivation for seed production. The study revealed the dependence of yields on variety identity, rates and methods of sowing. Alfalfa in the first and second year of life is characterized by an increase in the plant height and narrowing of row spacing from 60 to 30 cm (about 6 cm). Feya variety was characterized by the emergence of generative shoots in the amount of 70–150 pcs./m². It indicates the genetic potential of the variety and its ability to give high seed yields in the first year of life. The best result in the first year of vegetation was obtained with a seeding rate of 2 kg/ha. The highest yield (2.1 c/ha) was recorded in the option with a 60 cm row spacing, this result was twice as high as the results in the other options. It confirms the views of many researchers, that thin plant stand increases feeding areas, improves lighting and creates more favorable conditions for pollination of flowering alfalfa, forms more generative stems of the first and second orders with a large number of flowering trusses. The yields obtained from alfalfa in the second year of life was 1.7–3.5 c/ha. The highest yield was recorded in Bagira variety with a 60 cm row spacing (3.5 c/ha). Bazhena variety took the second place, its yield was 0.3 c/ha lower than that specified above. The productivity of crops with a 45 cm row spacing was lower, but at the same time, these crops showed rather stable yields of 2.4–2.7 c/ha.

Key words: sowing period, sowing method, sowing rate, seed yield, seed productivity, adaptive technology.

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ДОЗ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ НА ЛЕЖКОСТЬ И КАЧЕСТВО ПЛОДОВ ЯБЛОНИ

IMPACT OF VARIOUS DOSES OF MINERAL FERTILIZERS ON STORABILITY AND QUALITY OF APPLES

Хамурзаев С.М.,² кандидат с.-х. наук, зав. лабораторией садоводства, доцент кафедры агротехнологии

Мадаев А.А.,¹ м.н.с. лаборатории садоводства

¹ ФГБНУ «Чеченский НИИ сельского хозяйства»

² ФГБОУ ВО «Чеченский государственный университет»

E-mail: salman-x1959@mail.ru

Khamurzaev S.M.,¹ Candidate of Agricultural Sciences, Head of the Laboratory of Horticulture, Associate Professor at the Department of Agrotechnology

Madaev A.A.,² Junior Researcher at the Laboratory of Horticulture

¹ FSBSI "Chechen Scientific Research Institute of Agriculture"

² FSBEI of Higher Education "Chechen State University"

Для высокоэффективного промышленного возделывания интенсивных сортов яблони важное значение имеет разработка систем применения оптимальных доз минеральных удобрений. В этой связи в предлагаемой статье приводятся данные результатов исследований по влиянию различных доз азотных, фосфорных и калийных удобрений на качество и лежкость плодов яблони. Опыты проводили в саду НПФ «Сады Чечни» на 9-летних яблонях сорта Ренет Симиренко на подвое ММ 106 согласно методике проведения исследований в садоводстве. Результаты исследований показали, что на черноземных среднесуглинистых почвах с подстилающим галечником внесение 180 кг азота в сочетании с такими же дозами фосфора и калия позволяет получать высокие урожаи, повышает качество и лежкость плодов Ренет Симиренко.

Ключевые слова: яблоня, сорт, почва, формы удобрений, дозы удобрений.

The development of system for application of optimal doses of mineral fertilizers is very important for highly efficient industrial cultivation of intensive apple varieties. In this regard, this paper presents the results of the study of the impact of different doses of nitrogen, phosphorus and potassium fertilizers on the quality and storability of apples. The experiments were conducted on 9-year old Renet Simirenko on MM 106 stocks in accordance with the technique applied in horticulture. The study was conducted at NPF "Sady Chechny". The results of the study revealed that the application of 180 kg of nitrogen in combination of the same doses of phosphorus and potassium to Chernozem medium-loamy soils with underlying gravel promotes high yields, increases quality and storability of the variety.

Key words: apple, variety, soil, forms of fertilizers, doses of fertilizers

БИОКЛИМАТИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ЗАЛЕЖНЫХ ЗЕМЕЛЬ ХАКАСИИ

BIOCLIMATIC POTENTIAL OF FALLOW LANDS OF KHAKASSIA

Кутькина Н.В., кандидат биол. наук, с.н.с., руководитель группы агропочвоведения и землепользования

Еремина И.Г., кандидат биол. наук, н.с. группы агропочвоведения и землепользования

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт аграрных проблем Хакасии»

(ФГБНУ «НИИАП Хакасии»)

655132, Россия, Республика Хакасия, Усть-Абаканский р-н, с.

Зеленое, ул. Садовая, 5

E-mail: e.i.g.231720@yandex.ru

В настоящее время значительная часть пахотных земель Хакасии (41,1%) находится в залежном состоянии, а длительно используемые истощены или подвергнуты дефляции и эрозии. Для более точной оценки продуктивности залежных земель в целях их освоения необходимо вычисление нормативной урожайности (Ун) на основе климатических показателей и современном качестве почв. Исследованы залежные земли (законсервированная пашня 1996–1998 годов) в разных географических районах черноземной зоны Хакасии на широтах от 52,7 до 54,6. Определен биоклиматический потенциал: коэффициент континентальности климата варьирует от резкого до крайне континентального (193–226), коэффициент увлажнения по Н.Н. Иванову в лесостепи недостаточно увлажненный (1,01–0,98), а в настоящей степи — засушливый (0,67–0,85). Агроклиматический потенциал (АП) черноземной зоны республики варьирует от 4,1 до 5,9 и в среднем в 2 раза ниже базового значения (АП 10). По биоклиматическим показателям (АП и Ун) в республике выделено три разных района: 1) лесостепной (АП — 5,6 и Ун — 2,2–3,1 т/га); 2) предгорно-степной Западного Саяна (4,9 и 2,2–2,5 т/га); 3) предгорно-степной Кузнецкого Алатау и Алтайский центрально-степной (АП — 4,1 и Ун — 0,9–1,8 т/га). Качество почв уменьшается в ряду: лесостепь предгорий Западного Саяна и низкогорий Батеневского кряжа > настоящая степь предгорий Западного Саяна > лесостепь предгорий Кузнецкого Алатау > настоящая степь предгорий Кузнецкого Алатау > настоящая степь центральной части республики (Алтайский район). Таким образом, устойчивое производство зерновых культур возможно в первых двух агроклиматических районах. Черноземы, развитые на эоловых отложениях и засоленные в средней степени с низким биоклиматическим потенциалом (АП — 4,1; Ун — 1,1 т/га) являются ограниченно пахотнопригодными для освоения. Пахотное использование возможно при проведении почвозащитных и мелиоративных мероприятий для производства кормов с высокой долей многолетних трав в структуре пашни.

Ключевые слова: Хакасия, степь, лесостепь, чернозем, залежь, агроклиматический потенциал, нормативная урожайность.

Kutkina N.V., Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher, Head of Agrology and Land Use Group

Eremina I.G., Candidate of Biological Sciences, Researcher at Agrology and Land Use Group

Federal State Budgetary Scientific Institution "Research Institute of Agricultural Problems of Khakassia"

ul. Sadovaya 5, Zelenoe, Ust-Abakansky district, Republic of Khakassia, 655132, Russia

E-mail: e.i.g.231720@yandex.ru

Currently, a significant part of arable lands of Khakassia (59%) is in the fallow state, and the overutilized lands are depleted, or subjected to deflation and erosion. For a more accurate assessment of the productivity of fallow lands for their development, it is necessary to calculate the normative yield (Un) on the basis of climatic indicators and modern soil quality. The research was carried out on fallow lands (preserved arable lands, 1996–1998) in different geographical areas of the Chernozem zone in Khakassia, at latitudes of 52.7 to 54.6. The bioclimatic potential was established: the coefficient of continentality of the climate varies from hard to extremely continental (193–226), the moisture ratio according to N.N. Ivanov in the forest steppe is not enough moistened (1.01–0.98), in the true steppe — arid (0.67–0.85). The Agroclimatic potential (AP) of the Chernozem zone in the Republic varies from 4.1 to 5.9, and on average 2 times lower than the base value (AP 10). According to the bioclimatic indicators (AP and Un), there are three different areas in the Republic: 1) forest steppe (AP — 5.6 and Un — 2.2–3.1 t/ha); 2) foothill steppe of Western Sayan (4.9 and 2.2–2.5 t/ha); foothill steppe of Kuznetsk Alatau and Altai central steppe (AP — 4,1 and Un — 0,9,1,8 t/ha). The quality of the soils degrades in the following order: foothill-steppe of Western Sayan and low-hill terrain steppe of Batenevsky Ridge > true foothill steppe of Western Sayan > foothill steppe of Kuznetsk Alatau > true foothill steppe of Kuznetsk Alatau > true steppe of the Central part of the Republic (Altaysky District). Thus, sustainable production of grain crops is possible in the first two agro-climatic regions. Chernozem developed from aeolian deposits and averagely salted with low bioclimatic potential (AP — 4.1; Un — 1.1 t/ha) is limited arable land for the development. The use of arable lands for the production of feed with a high proportion of perennial grasses is possible only after soil-protective and meliorative activities.

Key words: Khakassia, steppe, forest steppe, Chernozem, deposit, agroclimatic potential, yield.

ВЛИЯНИЕ ДВОЙНОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ СТОКА НА МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ И ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ РУСЛА РЕКИ АМУДАРЬЯ

THE IMPACT OF DOUBLE FLOW REGULATION ON MORPHOLOGICAL AND HYDRAULIC PARAMETERS OF AMUDARYA RIVERBED

Базаров Д.Р.,¹ доктор техн. наук, профессор
Муаллем Н.,¹ кандидат техн. наук, доцент
Нишанбаев Х.А.,² преподаватель ассистент
Улжаев Ф.,¹ соискатель
Норкулов Б.М.,¹ соискатель
Курбанова У.У.,¹ соискатель
Эшонкулов З.,³ соискатель

¹ Ташкентский институт Инженеров Иригации и механизации сельского хозяйства

Узбекистан, г. Ташкент, М. -Улугбекский р-он, ул. Кары Ниязова, 39

² Ташкентский институт пожарной безопасности при МВД

³ Самаркандский Государственный Архитектурный институт
E-mail: dr.bazarov@mail.ru, humo@rambler.ru, yuviper29@gmail.com, Boxa_833@mail.ru, sumida@bk.ru, best-java88@mail.ru

Около 2,3 млн посевных площадей Узбекистана орошается за счет стока реки Амударья, одной из самых больших рек Центральной Азии, которая протекает в основном в легко-размываемых грунтах. Статья посвящена установлению функциональных взаимосвязей между морфометрическими параметрами русла и гидравлическими параметрами потока. Установлена динамика коэффициента Шези, гидравлического сопротивления, коэффициента шероховатости русла во взаимосвязи с гидродинамической характеристикой потока. Исследования показали, что расчетные и измеренные значения средней скорости потока дают хорошую сходимость, динамика вычисленных и измеренных скоростей в зависимости от расхода составляла от 0,20 м/с до 0,11 м/с, при изменении значения коэффициента Шези от 17,56 до 11,45 м 0,5/с. Установлено, что интегральная характеристика гидравлического сопротивления — коэффициент шероховатости русла, по всем годам с ростом расхода воды реки Амударья до 500 м³/с быстро снижается, при дальнейшем росте расхода от 500 м³/с убывание коэффициента шероховатости замедляется. При расходе до 500 м³/с коэффициент шероховатости уменьшается от 0,24 до 0,01, т.е. уменьшение составило 24 раза. Это максимальное установленное уменьшение.

Ключевые слова: течение, площадь, эрозия, шероховатость, движение потока, скорость, гидравлический радиус, глубина потока, равномерное течение, коэффициент, смоченный периметр, гидравлическое сопротивление, уклон, гидравлический параметр, морфометрия русла, динамика.

Bazarov D.R.,¹ Doctor of Engineering Sciences, Professor
Muallem N.,¹ Candidate of Engineering Sciences, Associate Professor
Nishanbaev Kh.A.,² Assistant
Uljaev F.,¹ Applicant
Norkulov B.M.,¹ Applicant
Kurbanova U.U.,¹ Applicant
Ishonkulov Z.,³ Applicant

¹ Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural Mechanisation Engineers

ul. Kary Niyazova 39, Mirzo Ulugbek district, Tashkent, Uzbekistan

² Institute of Fire Safety under MIA of the Republic of Uzbekistan

³ Samarkand State Architectural-Construction Institute
E-mail: dr.bazarov@mail.ru, humo@rambler.ru, yuviper29@gmail.com, Boxa_833@mail.ru, sumida@bk.ru, best-java88@mail.ru

About 2.3 million areas under cultivation are irrigated by the flow of Amudarya, which is one of the largest rivers in Central Asia. The river flows mainly in easily eroded soils. The paper is devoted to the establishment of functional relationships between morphometric parameters of the streambed and hydraulic parameters of the flow. The dynamics of the Chezy's velocity factor, hydraulic resistance, Chizy discharge coefficient in conjunction with hydrodynamic flow characteristic were established. The study revealed that measured and calculated values of the average flow rate add up, the dynamics of calculated and measured velocities depending on the flow rate was 0.20 m/s to 0.11 m/s, after the change of Chezy's velocity factor — 17.56 to 11.45 m 0.5/s. It was established that the integral characteristic of hydraulic resistance — Chizy discharge coefficient, for all years rapidly decreased with increasing water flow of up to 500 m³/s, and with a further increase in the water flow rate from 500 m³/s, Chizy discharge coefficient slowed down. At a flow rate up to 500 m³/s the Chizy discharge coefficient decreased from 0.24 to 0.01, i.e. 24 times lower. This was the maximum reduction that was set.

Key words: flow, area, erosion, roughness, motion, flow motion, velocity, mean velocity, hydraulic radius, depth, flow depth, uniform flow, shear stress, specific gravity of water, gravity, roughness coefficient, wetted perimeter.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ТВЕРДОСТИ ПОЧВЫ, ШИРИНЫ ЗАХВАТА, ГЛУБИНЫ ОБРАБОТКИ И УДЕЛЬНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ КУЛЬТИВАТОРНОГО ОРУДИЯ

INTERRELATION OF SOIL HARDNESS, WIDTH, DEPTH OF TILLAGE AND RESISTIVITY OF CULTIVATOR INSTRUMENTS

Велиев Р.М., соискатель

Азербайджанский Государственный Аграрный Университет
E-mail: tagievurfan@yahoo.com; tagiyev.asau@gmail.com

В статье рассматривается взаимосвязь твердости почвы, ширины захвата, глубины обработки и удельного сопротивления культиваторного орудия; из условий исключения забиваемости рабочих органов растительными остатками определяется минимальная рабочая ширина захвата и допустимая максимальная рабочая ширина захвата. Из условий обеспечения минимального удельного тягового сопротивления орудия при соблюдении агротехнических требований к культивации и повышению эффективности работы культиваторного агрегата необходима переменная ширина захвата. Используя приведенные расчеты, получена номограмма, которая позволяет графическим путем устанавливать рабочую ширину захвата культиватора для заданной глубины обработки, на разных скоростях движения с учетом типа почв. Из номограммы для определения рабочей ширины захвата культиватора для конкретных почвенных условий видно, что при глубине обработки 7,5 см продольная твердость составляет 1,05 МПа. При этом удельное тяговое сопротивление культиваторного орудия составляет 2,4 кН/м. Составленная номограмма для определения рациональной рабочей ширины захвата культиваторного агрегата в различных условиях работы показывает, что в рекомендуемом диапазоне изменения глубины культивации 6–14 см ширина захвата агрегата изменяется от 2,4 до 4,8 м при изменении скорости от 5 до 12 км/ч.

Ключевые слова: рыхление почвы, твердость почвы, ширина захвата, удельное сопротивление, рабочие органы, зона деформации, уравнения регрессии.

Veliev R.M., Applicant

Azerbaijan State Agricultural University
E-mail: tagievurfan@yahoo.com, tagiyev.asau@gmail.com

The article examines the interrelation of soil hardness, width, depth of tillage and resistivity of cultivator instruments. The minimum working width and maximum allowable working width are determined under preclusion conditions of blocking working elements with plant residues. The variable width is necessary for ensuring the minimum resistivity of the instrument in accordance with agrotechnical requirements to cultivation and for improving the efficiency of cultivator machine. A nomogram was obtained on the basis of the calculations specified. The nomogram is served to set graphically the working width of the cultivator for a given depth of tillage at different speeds and in different types of soils. The nomogram for the determination of working width of the cultivator machine shows that the longitudinal hardness is 1.05 MPa at the depth of tillage of 7.5 cm. The resistivity of the cultivator machine is 2.4 kN/m. The developed nomogram for the determination of working width of the cultivator machine shows that in the recommended range of cultivation depth from 6–14 cm the width rates varies from 2.4 to 4.8 m at the speed rates of 5–12 km/h.

Key words: loosening of soil, hardness of soil, width, resistivity, working elements, deformation zone, regression equations.

АЭРАЦИЯ ПОЧВ — ГАРАНТИЯ ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ ПУСТЫНЬ

SOIL AERATION IS A GUARANTEE OF FOOD SECURITY FOR DESERT POPULATION

Мирзоев Э.М.-Р., кандидат с.-х. наук, ведущий научный сотрудник лаб. почвенных и растительных ресурсов
Биарсланов А.Б., кандидат биол. наук, старший научный сотрудник лаб. почвенных и растительных ресурсов

E-mail: axa73@mail.ru

Асгерова Д.Б., кандидат биологических наук, научный сотрудник лаб. почвенных и растительных ресурсов

E-mail: asdi7408@mail.ru

Желновакова В.А., научный сотрудник лаб. почвенных и растительных ресурсов

E-mail: asdi7408@mail.ru

Абдурашидова П.А., научный сотрудник лаб. почвенных и растительных ресурсов

E-mail: asdi7408@mail.ru

Магомедов И.А., научный сотрудник

ПИБР ДНЦ РАН, Прикаспийский институт биологических ресурсов Дагестанского научного центра Российской Академии наук
 367000, г. Махачкала, Республика Дагестан, ул. М. Гаджиева, 45

В статье приведены результаты исследований разработанного нами метода конденсации атмосферной парообразной влаги в почве. Он предназначен для повышения плодородия почв подверженных опустыниванию земель. Для аэрации почв нами изобретен рабочий орган кротователя, не имеющий аналогов (А.С. № 1656064). Он состоит из горизонтального ножа, выполненного в форме расходящихся крыльев. В центре ножа вставлен крот-уширитель диаметром 80 мм, на концах — кроты-уширители диаметром 60 мм. Рабочий орган кротователя крепится наглухо (сваркой) к вертикальному ножу кротователя. Кротователь навешивается на тяжелый гусеничный трактор. При прохождении рабочего органа кротователя под почвой на заданной глубине создается множество кротовин за один проход и множество трещин в профиле почвы вертикального и горизонтального направлений. В кротовинах и трещинах постоянно циркулирует атмосферный воздух в силу регулярного изменения атмосферного давления пустыни. Из-за разности температурного режима в системе «почва—атмосфера» происходит конденсация атмосферной парообразной влаги в кротовинах и трещинах почвенного профиля. Аэрация почв подверженных опустыниванию земель с использованием изобретенного рабочего органа кротователя способствует повышению конденсации атмосферной парообразной влаги в метровом слое почвенного профиля более 23 мм/га ежедневно в жаркий период года, увеличивает биологическую продуктивность в 1,5–2 раза и более. Это позволяет увеличить численность сельскохозяйственных животных на единицу площади, что является гарантом продовольственной безопасности населения пустынь.

Ключевые слова: продуктивность пастбищ, почва, опустынивание, деградация, угодья, аэрация, конденсация, влага, атмосфера, кротовины, щели.

Mirzoev E.M.-R., Candidate of Agricultural Sciences, Leading Researcher at the Laboratory of Soil and Plant Resources
Biarslanov A.B., Candidate of Biological Sciences, Senior Researcher at the Laboratory of Soil and Plant Resources

E-mail: axa73@mail.ru

Asgerova D.B., Candidate of Biological Sciences, Researcher at the Laboratory of Soil and Plant Resources

E-mail: asdi7408@mail.ru

Zhelnovakova V.A., Researcher at the Laboratory of Soil and Plant Resources

E-mail: asdi7408@mail.ru

Abdurashidova P.A., Researcher at the Laboratory of Soil and Plant Resources

E-mail: asdi7408@mail.ru

Magomedov I.A., Researcher

Caspian Institute of Biological Resources of the Dagestan Scientific Center of the Russian Academy of Sciences
 ul. M. Gadzhieva, 45, Makhachkala, Dagestan 367000

The article presents the results of the study of the method for condensation of atmospheric vaporous soil moisture. The method is aimed at improving fertility of soils, which are highly prone to desertification. For soil aeration we have developed a working tool of mole plough, which has no analogues (A.S. № 1656064). It consists of a horizontal knife in the form of parting wings. An 80 mm mole expander is located in the center of the knife, 60 mm mole expanders are located at the ends of the tool. The working tool of the mole plough is attached tightly (by welding) to the vertical knife of the mole plough. The mole plough is hung on a heavy crawler tractor. The working tool of the mole plough forms many molehills at a specified depth in the soil after a single operation and many cracks in the soil profile of vertical and horizontal directions. Due to the regular changes in atmospheric pressure in the desert, atmospheric air is constantly circulates in the molehills and cracks. Due to the difference in the temperature of “soil—atmosphere” system, atmospheric vaporous moisture condenses in the molehills and cracks of soil profile. Aeration of soils, which are prone to desertification, with the developed working tool of mole plough increases condensation of vaporous moisture by more than 23 mm/ha daily in a meter layer of soil profile during the hot season, improves biological productivity by 1.5–2 times or more. It increases the number of livestock per unit area, which ensures food security of populations in deserts.

Key words: pasture productivity, soil, desertification, degradation, land, aeration, condensation, moisture, atmosphere, molehills, cracks.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ СИСТЕМ МАЛОИНТЕНСИВНОГО ОРОШЕНИЯ В УСЛОВИЯХ ГОРНОГО ЗЕМЛЕДЕЛИЯ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ

EFFICIENCY OF LOW INTENSIVE IRRIGATION SYSTEMS UNDER CONDITIONS OF MOUNTAIN FARMING IN AZERBAIJAN

Солтанзаде Г.А., соискатель

Азербайджанский Университет Архитектуры и Строительства

В статье рассматриваются вопросы по внедрению систем малоинтенсивного орошения, что оправдано с точки зрения их эффективности применения в условиях горного земледелия в Азербайджане. Автором доказывается, что преимущество технологии малоинтенсивного орошения заключается в том, что при минимально малом количестве влаги на всей орошаемой площади образуется микроклимат для более интенсивного развития растений, следовательно, значительно повышается урожайность различных видов сельскохозяйственных культур, улучшается процесс распределения воды, обеспечивает его равномерное распределение и т.д.

Ключевые слова: малоинтенсивное орошение, микроклимат, почвенная влага, урожайность, импульсное дождевание, мелкодисперсное аэрозольное дождевание, капельное орошение, инъекционное орошение, микродождевание.

Soltanzade G.A., Applicant

Azerbaijan University of Architecture and Construction

The article examines the issues on the introduction low-intensity irrigation systems. It is justified in terms of their efficiency under conditions of mountain farming in Azerbaijan. The author reveals that the advantage of the low intensive irrigation technology is in fact that even the minimum amount of moisture in the entire irrigated area creates a microclimate for more intensive development of crops, therefore, significantly increases the yields of different crops, improves water distribution, ensures its homogenous distribution, etc.

Key words: low-intensity, irrigation, microclimate, soil moisture, yield, impulse sprinkler, finely divided aerosol, sprinkler irrigation, drip irrigation, injection irrigation, micro irrigation.

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ПНЕВМОСЕПАРАЦИИ СЕМЯН ПОДСОЛНЕЧНИКА В ВОЗДУШНОМ ПОТОКЕ

MODELING OF AIR SEPARATION OF SUNFLOWER SEEDS IN THE AIR STREAM

Исмаилова Х.Р., соискатель

Азербайджанский Государственный Аграрный Университет
E-mail: tagievurfan@yahoo.com, tagiyev.asau@gmail.com

Приведена математическая модель процесса пневмосепарации семян подсолнечника в горизонтальном воздушном потоке. Получена система дифференциальных уравнений, учитывающих действие боковых сил и моментов сопротивления элементов семенного вороха в воздушном потоке. Смоделировано поведение семян подсолнечника, примесей и пылевидных частиц на поверхности семян при изменении входных и управляющих параметров процесса пневмосепарации. Разработанная математическая модель и установленные геометрические и аэродинамические параметры отдельно взятых семян дают возможность при исследовании процессов пневматической сепарации в воздушном потоке заменить классические формы тел в виде шара и цилиндра на реальную ассиметричную форму семян подсолнечника. Результаты численных исследований математической модели позволяют оптимизировать следующие параметры: длину аспирационного канала, высоту верхней и нижней частей аспирационного канала и технологические режимы: угол и скорость вбрасывания семян, скорость воздушного потока.

Ключевые слова: математическая модель, пневмосепарация, боковые силы, вращение семян.

Ismailova H.R., Applicant

Azerbaijan State Agricultural University
E-mail: tagievurfan@yahoo.com, tagiyev.asau@gmail.com

The mathematical model of air separation of sunflower seeds in the horizontal air flow was given. The system of differential equations that take into account lateral forces and resistance of seeds in the air stream was obtained. The behavior of sunflower seeds, impurities and dust particles on the seed surface at different input and control parameters of air separation was simulated. The developed mathematical model and established geometric and aerodynamic parameters of single seeds allow replacing the classical forms of a ball or cylinder with real asymmetric forms of sunflower seeds. The results of numerous studies of the mathematical model lead to the improvement of following parameters: the length of aspiration channel, the height of the upper and lower parts of the aspiration channel and technological modes: the angle and speed of seed ejection and air flow rate.

Key words: mathematical model, air separation, side forces, seed rotation.

УПРАВЛЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫМИ РЕСУРСАМИ НА УРОВНЕ МАКРОСТРУКТУР (НА ПРИМЕРЕ ЛЕНКОРАНСКОЙ НИЗМЕННОСТИ)

MACROSTRUCTURAL LEVEL OF THE SOIL RESOURCES MANAGEMENT (ON THE EXAMPLE OF LANKARAN)

Гасымов Л.Д.

Институт почвоведения и агрохимии НАНА
E-mail: gasimovletif@gmail.com

В статье представлены три иерархично-структурных уровня управления почвенными ресурсами на примере Ленкоранской низменности. Такие как: управление на макроструктурном уровне — распределение и управление почвенных ресурсов по категориям (почвы сельскохозяйственного назначения, населенных пунктов, лесов, водного и резервного фонда, промышленности, транспорта, связи, обороны и почвы особо охраняемых территорий и др.); управление мезоструктурного уровня — размещение и управление хозяйственными землями (пашня, многолетние насаждения, пар, сенокосы, пастбища-выгоны); микроструктурный уровень управления — распределение сельскохозяйственных культур или растительных групп и внедрение управления соответствующих систем мероприятий. Предлагается система мероприятий по управлению земельными ресурсами Ленкоранской низменности: земли особо охраняемых территорий — сохранение режима и увеличение площадей за счет лесов; земли лесного фонда — изменение режима и переводение их к категории особо охраняемых земель; земли жилищных массивов — сокращение норм индивидуальных построений до 2–3 ар, предотвращение масштабного расширения площадей жилых кварталов и повсеместное соблюдение утвержденных архитектурно-градостроительных проектов, выделение особых мест на строительство высотных зданий в поселках и городах поселочного типа и др.; промышленные, транспортные связи и земли иного предназначения — выделение непригодных земель для сельского хозяйства; резервный фонд земель — возвращение в сельскохозяйственный оборот пригодных земель, находящихся в государственной и муниципальной собственности; земли водного фонда — предотвращение отчуждения земель под гидросооружения, организация рационального использования водных ресурсов и переход к дождевому и капельному орошению.

Ключевые слова: управление земельными ресурсами, почвенные категории, виды собственности, макроструктурный уровень.

Gasimov L.J.

Institute of Soil Science and Agrochemistry of ANAS
E-mail: gasimovletif@gmail.com

The article presents three hierarchical-structural levels of land resources management on the example of the Lankaran lowland. Management at the macrostructural level — distribution and management of soil resources by category (lands for agriculture, settlements, forests, water and reserve fund, industry, transport, communication, protection, specially protected areas, etc.); management at the mesostructural level — placement and management of farmlands (arable lands, perennial plantings, fallow, hayfields, pastures); management at the microstructural level — distribution of crops or vegetative groups and implementation of management of proper activities. The following activities on the management of land resources in Lankaran lowland were proposed: lands of specially protected areas — preservation of the regime and extenuation of areas at the expense of forests; lands of forest fund — change of the regime and conversion to the specially protected areas; lands of housing estates — reduction of individual constructions to 2–3 ar, prevention of large-scale expansion of residential areas and universal compliance with approved architectural and urban development projects, allocation of special places for the construction of high-rise buildings; industries, transport, communication and others — allocation of lands unsuitable for agriculture; reserve fund of lands — use of suitable lands remaining in state and municipal ownership; water fund lands — prevention of alienation of lands for hydraulic structures, organization of rational use of water resources and transition to rainwater and drip irrigation.

Key words: management of land resources, soil categories, type of property, macrostructural level.

МОНИТОРИНГ ВОСТРЕБОВАННОСТИ БАЗЫ ДАННЫХ «АГРОС»

MONITORING THE DEMAND FOR THE DATABASE «AGROS»

Косикова Н.В., зав. отделом

Коленченко И.А., канд. экон. наук, зам. директора

Стеллецкий В.И., ведущий инженер-программист

ФГБНУ «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека»

Орликов пер., д. 3Б, Москва, 107139, РФ; email: knv@cnsheb.ru

Целью исследования было изучение структуры и особенностей использования электронных информационных ресурсов ЦНСХБ аграрной тематики. Определяли современных пользователей электронного информационного ресурса ЦНСХБ — базы данных (БД) «АГРОС» и способы их изучения. Изучали информационные потребности пользователей, выявляли структуру и динамику их обращений к БД «АГРОС». Основным индикатором востребованности электронного информационного ресурса определен запрос пользователя к БД «АГРОС». Мониторинговое исследование проведено на основе запросов 55 тыс. пользователей, обратившихся к БД «АГРОС» в период 2015–2017 гг. Выявлена основная группа пользователей — пользователи Интернет (95,7%). На основе 639 тыс. запросов выявлено, что пользователи предпочитают работать с БД «АГРОС» в удаленном режиме (85% всех запросов). Запросы с главной страницы сайта ЦНСХБ через поисковое окно составили более 37%. Отобрано для просмотра более 1,1 млн документов. Наиболее востребованы пользователями статьи из научных сборников и продолжающихся изданий (38,2%), книги составляют 22,5%. Среди просмотренных документов 11% имеют рефераты и их доля растет. Наибольшее количество отобранных документов с рефератами — отчеты по НИР (48,9%) и статьи (33,2%). Просмотр отобранных документов осуществлялся, в основном, в удаленном режиме (77%). Установлено, что современным пользователем БД «АГРОС» является индивид, предпочитающий работать с электронными ресурсами в удаленном режиме, обладающий навыками самостоятельной работы по поиску информации в сетевых электронных ресурсах, при выборе информации отдающий предпочтение статьям из научных сборников и продолжающихся изданий. Сделан вывод, что полученные статистические данные позволяют оценить БД «АГРОС» как перспективное направление обеспечения информационных потребностей пользователей ЦНСХБ.

Ключевые слова: ЦНСХБ, библиометрический анализ, мониторинг, научные исследования, пользователь, веб-сайт библиотеки, информационные потребности, электронные информационные ресурсы, базы данных.

Kosikova N.V., Head of Department

Kolenchenko I.A., Doctor of Economics, Deputy Director

Stelletsy V.I., Managing Software Engineer

FSBSI "Central Scientific Agricultural Library"

Orlikov per., build. 3B, Moscow, 107139, RF; email: knv@cnsheb.ru

The purpose of the research was to study the structure and peculiarities of using the CSAL electronic information resources on agrarian subjects. The modern users of the CSAL electronic information resource — the database (BD) "AGROS" and methods for studying them were identified. Statistical reports to carry out an analysis were formed on the basis of an own (CSAL) development. The development involved the technologies Microsoft IIS, Active Server Pages and SQL Server. The information requirements of users were studied, the structure and dynamics of their retrievals in the BD "AGROS" were revealed. A user request to the BD "AGROS" is defined as the main indicator of the demand for the electronic information resource. The monitoring study has been carried out on the basis of requests of 55 thousand users enquired with the BD "AGROS" in the period of 2015–2017. The main group of users — the Internet users (95.7%) has been revealed. Based on 639 thousand requests it has been found out that the users prefer working with the BD "AGROS" in a distal mode (85% of all requests). Requests from the CSAL home page through the search engine box were 37%. More than 1.1 million documents have been selected for revision. Articles of collections of research papers and serials are most highly sought (38.2%), books occupy 22.5%. Among the reviewed documents 11% have abstracts and their share is growing. Most of selected documents with abstracts are research reports (48.9%) and articles (33.2%). The selected documents are mainly viewed in a distal mode (77%). It has been found that a modern user of the BD "AGROS" is an individual who prefers to work with electronic resources remotely, has skills of self-guided work for searching information in the web electronic resources, when choosing information gives pride of place to articles of collections of research papers and serials. The conclusion is made that the obtained statistics allow evaluating the creation the BD "AGROS" as a promising area for satisfying information requirements of the CSAL users.

Key words: CSAL; bibliometric analysis; monitoring; scientific research; user; library web-site; information requirements; electronic information resources; databases.

Результаты

Исследовали БД «АГРОС», которая является самой крупной в мире русскоязычной БД по проблематике АПК и выполняет функции электронного каталога, отражая источники, имеющиеся в фонде ЦНСХБ с 1985 г. БД содержит свыше 1,9 млн библиографических записей на документы, в т.ч. более 1,03 млн аннотаций и 253,3 тыс. рефератов, более 55,0 тыс. документов с полными текстами. БД «АГРОС» постоянно актуализируется, т.е. ежегодно пополняется новыми документами в объеме более 45 тыс. записей. БД «АГРОС» является политематической, так как включает документы по всем отраслям АПК и смежным с ним наукам и производствам. БД «АГРОС» предназначена для информационного сопровождения научных разработок, размещена в свободном доступе в Интернете [4]. За исследуемый период (2015–2017 гг.) к БД «АГРОС» обратилось более 55 тыс. пользователей. Результаты изучения пользовательской активности в отношении работы с БД «АГРОС» как в читальном зале, так и удаленно показали, что число пользователей, предпочитающих работать с ресурсом в удаленном режиме (95,7%), значительно превышает пользователей, работающих с ним непосредственно в библиотеке (4,5%). Сравнение показателей позволяет сделать вывод о том, что, в целом, их соотношение за 3 года наблюдений изменилось незначительно (колебания в пределах 2%), что позволяет предположить, что удаленные пользователи сохранят и дальше лидирующее положение. В то же время обращает на себя внимание факт увеличения в 2017 г. числа локальных пользователей (на 1,9%) [5]. Результаты анализа, проведенного на базе 639 тыс. пользовательских запросов свидетельствуют, что большинство современных пользователей предпочитают вести поиск информации онлайн (84,8% запросов в БД «АГРОС» сделано в удаленном режиме). Отмечен также поступательный рост доли удаленных запросов, хотя и не очень значительный (2015 г. — 84,1%, 2016 г. — 84,5%, 2017 г. — 85,8%). Для удобства и облегчения работы с БД «АГРОС» пользователю предоставляются различные пользовательские сервисы. Наличие удобного интерфейса, размещение на сайте информации о работе с БД «АГРОС» ориентирует все большее число пользователя на самостоятельную работу с БД «АГРОС» в удаленном режиме, в т.ч. поиск с главной страницы сайта ЦНСХБ (37,1% от общего числа запросов). Информационный поиск в БД «АГРОС» обеспечивается программными средствами автоматизированной поисковой системы Артефакт. Поисковые возможности системы достаточно широки, в частности за счет использования совокупности классификационных (УДК, ГРНТИ) и вербальных (дескрипторных) информационно-поисковых языков (языка ключевых слов, тезауруса) и пр. Существуют различные варианты поиска: простой, сложный и по правилам Артефакта. Установлено, что при поиске информации использовался и простой (48,4%), и сложный поиск (50,2%), причем уровень их использования примерно совпадает. Последний показатель свидетельствует о том, что современный пользователь обладает навыками самостоятельного поиска информации, умеет переводить информационный запрос на язык ключевых слов и терминов для поиска. Вместе с тем, наблюдается тенденция к сокращению количества сложных поисков (в 2017 г. он снизился на 1,6%). В результате поисковых запросов выбрано для просмотра более 1,1 млн библиографических описаний документов. Во всех каталогах

БД «АГРОС» лидируют удаленные просмотры. Наиболее высокую позицию по числу документов, просмотренных в удаленном режиме, занимают каталоги: «Новые поступления» (98,8%) «Обменный фонд» (96,8%). Немного ниже показатели у каталогов: «ЭК статей» (86,8%), «Авторефераты» (84,5%), «Отчеты по НИР» (80,8%). Анализ полученных данных показал, что более 11% просмотренных документов имеют рефераты и доля этих документов увеличилась на протяжении всего периода наблюдения (с 7,5% в 2015 г. до 18,2% в 2017 г.). Наибольшее количество документов с рефератами зафиксировано в каталогах: «Отчеты о НИР» (48,9%), «Авторефераты» (33,2%) и «Другие» (31,6%). Более чем на половину меньше в каталоге «ЭК статей» (15,0%).

Выводы

Электронный информационный ресурс ЦНСХБ — БД «АГРОС» соответствует информационным потребностям пользователей библиотеки. Особенно в нем заинтересованы удаленные пользователи (95,7%). Из 639 тыс. запросов, поступивших в БД «АГРОС», 84,8% сделано онлайн. Наблюдается тенденция роста числа удаленных запросов (за 3 года на 1,9%). Информационный поиск в БД осуществлялся по правилам как простого, так и сложного поиска, причем степень их использования примерно совпадает (48,4% и 50,2% соответственно). Пользуется популярностью информационный поиск с главной страницы сайта ЦНСХБ (37,1% от общего числа запросов). По результатам запросов отобрано для просмотра более 1,1 млн документов. Наибольшее количество просмотренных документов — это статьи (38,2%) и книги (22,5%). Причем в общем количестве книг отечественные книги составляют 95,5%. Просмотр документов осуществлялся, в основном, в удаленном режиме (77%). Среди просмотренных документов 11% имеют рефераты, и их доля растет. Наибольшее их количество представлено в каталоге отчетов по НИР (48,9%) и в каталоге статей (33,2%).

Заключение

Проведено мониторинговое исследование востребованности пользователями электронного информационного ресурса ЦНСХБ — БД «АГРОС». Новые знания, полученные в ходе исследования, позволили установить следующее: современным пользователем БД «АГРОС» является индивид, предпочитающий работать с электронными ресурсами в удаленном режиме (95,7%), обладающий навыками самостоятельной работы по поиску информации, использующий различные варианты поиска — от простого до многоаспектного (простой поиск — 48,4%, сложный — 50,2%), при выборе информации отдающий предпочтение статьям из научных сборников и продолжающихся изданий (38,2%). Выявлено, что каждый из 10 просмотренных пользователем документов имеет реферат. Установлено, что количество пользователей и частота их обращений к БД «АГРОС» на протяжении всего периода наблюдения претерпели изменения. На фоне общей тенденции к количественному сокращению информационных запросов наблюдается рост запросов от удаленных пользователей (1,7%). Растет число реферируемых изданий (10,6%). Полученные статистические данные позволяют оценить БД «АГРОС» как эффективное средство обеспечения информационных потребностей пользователей ЦНСХБ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лаврик О.Л., Калужная Т.А., Плешакова М.А. и др. Анализ информационных потребностей специалистов и ученых СО РАН // Науч.-техн. информ. Сер. 1. Орг. и методика информ. работы. — 2018. — № 1. — С. 15–25.
2. Мохначева Ю.В., Цветкова В.А. Библиометрия в современных научных библиотеках // Науч. и техн. б-ки. — 2018. — № 6. — С. 51–61.
3. Земсков А.И., Колосов К.А. Библиометрия в библиотеках // Науч. и техн. б-ки. — 2016. — № 11. — С. 5–18.

4. Пирумова Л.Н. База данных «АГРОС» — источник актуальной научной информации по сельскому хозяйству и пищевой промышленности. / Российская сельскохозяйственная наука. — 2017. — № 5. — С. 61–64.

5. Чебатуркина Н.М., Боровских И.В. Анализ использования электронных ресурсов Центральной научной сельскохозяйственной библиотеки // Библиодело — 2015: Документно-информационные коммуникации и библиотеки в пространстве культуры, образования и науки: XX междунар. науч. конф. (22–23 апр. 2015 г., Москва). — М., 2015. — С. 125–128.