



Ахмет Байтұрсынов атындағы
Қостанай мемлекеттік университеті

Костанайский государственный университет
имени Ахмета Байтурсынова

ISSN 2226-6070



0 3

9 772226 607127

intellect, idea, innovation
3i
интеллект, идея, инновация

№1 2014 «3i: intellect, idea, innovation – интеллект, идея, инновация»

**КӨПСАЛАЛЫ
ҒЫЛЫМИ ЖУРНАЛЫ**

**МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ
НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ**



АХМЕТ БАЙТҰРСЫНОВ

- 17 Rachmann K. Industries Massage Production Von Fatter. //Vebeutscher Landwirtschaftsverkai. 1977. - S. 141.
- 18 Spatz G. Ttpata Eimern Van., Lawrynnowuerz. //J. Bayr Candw. Ja-Hbuch. -1970. 29. - P. 446-464 .
- 19 Bogdanov Va Halt O.E. Haylage And Silage. Mn. : Kolos , 1983 . - P.316 .
- Avramenko 20 Ps, Lm Postovalova Chemical Preservatives And Silage Quality //Ser. Agriculture . Overview . Mn. : Belnii -Inti , 1980. - C.9 .
- 21 Filatov li Using Animal Feed , Depending On The Technology Of Preparation //Herald Of Agricultural Science. Moscow . - 1982 . - № 3 . - S. 124-127 .
- 22 Zubrilin A.A. New Data In The Study Of Silage //Problems Zhivotnovodstva. -193 5 . - № 7.- P.27 -3 8.
- 23 Zubrilin A.A. Scientific Bases Canning Green Kormov. -M . ,1947 -391 With .
- 24 Chernoklinov H.A. About As Silage And Haylage // Native Land . -1974. - № 3.-S. 34.
- 25 Renner E. Konservierungs Verluste Und Mikrobiologische Verhalthnusse. // Bauer Landw. Jb. 1968. - 45. - S. 227-247 .
- 26 Trofimov Mp Nutritional Value And Quality Of Silage Depending On Preparation Technology // Progressive Technologies Fodder In Siberia In The Russian Far East / Sb.Tr. Novosibirsk. -1981 . - P.73 .
- 27 Allaberdin , !! Effect Of Silage With Floral Preservative For Meat Production Steers // Allaberdin // Husbandry. 2004 . - № 11.- P.15 -17 .
- 28 A. Chernovsky Grinina Ve Changing The Nitrogen Complex /Silage /Feed Under Different Conditions Of Preservation //Progressive Technologies Fodder In Siberia And The Far East. Novosibirsk . -1981 . - With . 85-92

Сведение об авторах

Кобжасаров Т.Ж. – докторант кафедры технологии производства продуктов животноводства Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова, г.Костанай, ул. Толстого д.72, кв.10, тел.: +77142511025. e-mail: tkzt@mail.ru

Коканов А.Ж. – магистрант кафедры технологии производства продуктов животноводства Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова, г.Костанай, ул. Маяковского д. 105, кв.66, тел.: +77142261017. e-mail: Kokanovalibek@mail.ru

Муслимов Б.М. - д.с.-х.н., профессор кафедры технологии производства продуктов животноводства Костанайского государственного университета им. А. Байтурсынова, г. Костанай, ул. Баймагамбетова д.68, тел.: +77142507491.

T.Z.Kobzhassarov – PhD student, Kostanai State University named after A. Baitursynov Kostanay city, Tolstoy 72, apt. 10, tel.: 8-7142-511025; e-mail: Tkzt@mail.ru

A.Z.Коканов – master, Kostanai State University named after A. Baitursynov Mayakovsky 105 apt.66, tel.: 8-7142-261017; e-mail: Kokanovalibek@mail.ru

B.M.Muslimov – doctor in farming State University named after A. Baitursynov Kostanay city, Baimagambetov St. 62, apt. tel.: 8-7142-507491.

Кобжасаров Тулеген Жумашкөнұлы – докторант, мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Қостанай қ-сы, Толстой к-сі, 72 үй, 10 пәтер, тел.: 8-7142-511025; e-mail: Tkzt@mail.ru

Коканов Алибек Жазитұлы – магистрант, мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Қостанай қ-сы, Маяковский к-сі, 105 үй, 66 пәтер, тел.: 8-7142-261017; e-mail: Kokanovalibek@mail.ru

Мұслимов Бақытжан Мұслімұлы – а.ш.ғ.д., мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы, А. Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті, Қостанай қ-сы, Баймагамбетов к-сі, 62 үй, тел.: 8-7142-507491

УДК 635.657: 631.53.027 (574.21)

ВЛИЯНИЕ БИОЛОГИЧЕСКОГО ПРЕПАРАТА РИЗОВИТ-АКС НА ПРОДУКТИВНОСТЬ И УРОЖАЙНОСТЬ НУТА НА ЧЕРНОЗЕМАХ ЮЖНЫХ В УСЛОВИЯХ КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ

Дюсебаев Б.К. - к.с.-х.н., зав. кафедрой агрономии, Костанайский государственный университет им. А. Байтурсынова

Коканов С.К. - к.б.н., директор инновационного научно-образовательного центра, Костанайский государственный университет им. А. Байтурсынова

Мулдағалиев Т.Х. - магистрант кафедры агрономии, Костанайский государственный университет им. А. Байтұрсынова

В статье рассматриваются вопросы об эффективности использования биологического препарата на зернобобовых культурах в условиях Северного Казахстана. Освещаются регламенты применения биологического препарата на нуте на черноземах южных в Костанайской области. Проведен литературный обзор состояния по изученности данного вопроса, с цитированием статей из зарубежных и отечественных журналов, газет и книг. Также сделан экскурс по продуктивности природных кормовых угодий в регионе, по основным источникам производства кормов в кормопроизводстве. Приводятся данные по биологическим особенностям, хозяйственной ценности нута в сравнении с зернобобовыми культурами. Выводы и предложения показывают практический характер по влиянию биологического препарата на урожайность зернобобовой культуры на черноземах южных в Костанайской области.

Ключевые слова: зернобобовые культуры, биологические препараты, обработка семян, урожайность, черноземы южные.

INFLUENCE OF BIOLOGICAL PREPARATIONS RIZOVIT-AKS ON PRODUCTIVITY AND YIELD CHIK PEA ON BLACK SOIL IN THE SOUTHERN REGION OF KOSTANAY

Dyusebaev Beket Kenjebekovich – A. Baytursynov Kostanay State University, head of the Department of Agronomy, candidates in agricultures sciences

Kokanov Sabit Kabdyshevich – A. Baytursynov Kostanay State University, director of Innovation Research and Educational Center, candidates in biological sciences

Muldagaliev T.H. – A. Baytursynov Kostanay State University, agronomy department, master student

In the article the questions about the effectiveness of the use of biological preparation on leguminous crops in the conditions of Northern Kazakhstan. Highlights the regulations of application of the biological preparation on CHIK PEA on the southern black soil in the Kostanai region. The literary review the status of the study of this issue, quoting articles from foreign and domestic magazines, Newspapers and books. Also an insight on the productivity of natural pastures in the region, the main source of feed production in fodder. The data on the biological characteristics, the economic value of chickpea in comparison with leguminous crops. Conclusions and proposals of the show of a practical nature on the impact of biological preparation on productivity of grain and bean culture on the southern black soil in the Kostanai region.

Keywords: legumes, biological products, seed processing, productivity, southern black soil.

РИЗОВИТ-АКС БИОЛОГИЯЛЫҚ ПРЕПАРАТЫНЫҢ ҚОСТАНАЙ ОБЛЫСЫ ЖАҒДАЙЫНДА ОҢТҮСТІК ҚАРА ТОПЫРАҚТАРЫНДАҒЫ НОҚАТТЫҢ ӨНІМДІЛІГІ МЕН ТИІМДІЛІГІНЕ ӘСЕРІ

Дюсебаев Б.К. – а.ш.ғ.к., Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің агрономия кафедрасының меңгерушісі

Коканов Сабит Кабдышев – б.ғ.к., Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің инновациялық ғылыми-білім орталығының директоры

Мулдағалиев Т.Х. - Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің агрономия кафедрасының магистранты

Мақалада Солтүстік Қазақстанның жағдайында дәнді-бұршақ дақылдарына биологиялық препаратын қолдануының тиімділігі туралы мәселелері қарастырылады. Қостанай облысының оңтүстік қара топырақтарындағы ноқатта биологиялық препаратын қолдануының регламенттары көрсетілген. Бұл мәселені зерттеу күйі бойынша отандық және шетел газеттер, журналдар мақалалары мен кітаптар сілтемелеріне сүйене отырып әдеби шолу жүргізілген. Сонымен қатар мал азығы өндіруінде жемшөбін өндіруінің негізгі қайнар көзі бойынша, аймақтағы табиғи жайылымдық жерлердің өнімділігі бойынша экскурс жасалған. Ноқатты дәнді-бұршақты дақылдармен салыстыра отырып шаруашылық бағалылығы бойынша, биологиялық ерекшеліктері бойынша көрсеткіштер көрсетілген. Қостанай облысының оңтүстік қара топырақтарында дәнді-бұршақты дақылдардың өнімділігіне биологиялық препаратының әсері бойынша тәжірибелік сипаттарын қорытындылар мен ұсыныстар көрсетеді.

Негізгі ұғымдар: дәнді-бұршақты дақылдар, биологиялық препаратыр, оңтүстік қара топырақтар, өнімділік, дәндерді өңдеу.

Введение

Развитие животноводства в Республике Казахстан тесно связано с созданием прочной кормовой базы. В современных условиях при низкой продуктивности природных кормовых угодий в регионе основным источником производства кормов является полевое кормопроизводство.

Полевое кормопроизводство играет важнейшую роль в повышении устойчивости сельскохозяйственных угодий и их продуктивности, повышении плодородия почв, в накоплении азота и гумуса. Интенсификация региональных систем полевого кормопроизводства, включая увеличение посевных площадей, совершенствование видового и сортового состава кормовых культур, освоение ресурсосберегающих технологий возделывания и рациональное использование растительного сырья, позволяет увеличить валовое производство кормов и кормового белка. Для сбалансированности кормов по белку и уменьшения потери гумуса в почве наиболее эффективно возделывание зернобобовых культур (горох, нут, соя, вика и др.), которые имеют большое значение не только в производстве высокобелковых кормов, но и в биологизации земледелия.

Среди зернобобовых культур в последнее время одно из ведущих мест занимает нут, обладающий ценными биологическими особенностями и хозяйственно-полезными признаками, имеющий большие потенциальные возможности и перспективы использования. Нут выращивают более чем в 30 странах мира на площади 8,6 млн. га, в различных природно-климатических и экологических условиях и на разнообразных почвах.

Нут по хозяйственной ценности не уступает главной зернобобовой культуре – гороху, белок нута по своей биологической активности близок к белку животного происхождения, так как в его состав входят все незаменимые аминокислоты и по содержанию в белке незаменимых аминокислот нут превосходит горох. По содержанию крахмала и жира нут также превосходит горох, чину, чечевицу. По биологическим особенностям нут теплолюбив и вместе с тем холодостойкий, приспособлен к агрометеорологическим условиям степной зоны, так как меньше страдает от засухи и суховеев. Также, к достоинствам нута можно отнести высокую технологичность: посевы не лежат, зерно при запаздывании с уборкой не осыпается и можно проводить прямым комбайнированием [1,2,3]. Вместе с тем проблема улучшения качества кормов в регионе, особенно по белку и аминокислотному составу до сих пор полностью не решена, что приводит к снижению продуктивности сельскохозяйственных животных и перерасходу кормов. В общем расходе кормового белка на долю кормов растительного происхождения приходится до 95% [6].

Важнейшая роль в питании растений принадлежит азоту. Потребность растений в азоте удовлетворяется в основном за счет почвенных запасов. Изучение состава соединений почвенного азота, трансформации форм азота в течение вегетации и под влиянием удобрений дает представление об азотном состоянии почв и служит научным обоснованием мероприятий по регулированию азотного режима. Почвы Костанайской области обладают низким содержанием почвенного азота, в связи с этим необходимо искать резервы пополнения азота в почве. Контрастность почвенно-климатических условий исследованного региона требует индивидуального подхода в решении проблемы азотного питания растений и эффективности применения удобрений.

Одним из последних достижений науки в сельском хозяйстве является использование биологических регуляторов роста растений. Однако использование и применение биологического метода в нашей стране пока не нашло широкого применения. Основными проблемами урожайности и качества сельскохозяйственных культур являются: низкий потенциал почвы, высокие цены и низкий КПД минеральных удобрений, негативное влияние пестицидов на растения и почвенную среду. Применение биологических препаратов позволит существенно снизить себестоимость сельскохозяйственной продукции, а также сделать производство зерна более безопасным.

В настоящее время на бобовых культурах используется отечественный биологический препарат Ризовит-АКС. Биопрепарат разработан в Республиканском государственном предприятии «Институт микробиологии и вирусологии» КН МОН РК для обогащения почвы биологическим азотом и повышения урожайности бобовых культур (соя, люцерна, горох, нут, чечевица и др.) и внедряется в практику. Препарат Ризовит-АКС получен на основе азотфиксирующих клубеньковых бактерий, которые, фиксируя азот атмосферы, обогащают почву легкодоступным для растений биологическим азотом.

Обработанные перед посевом биопрепаратом клубеньковых бактерий семена нута повышают урожайность на 20—30%. Растения нута вступают в симбиоз с бактериями вида *Rhizobiumsymplex* и путем биологической азотфиксации усваивают из атмосферы за вегетацию до 80—150 кг/га азота, обеспечивая без применения азотных удобрений урожай зерна в 20—25 ц/га. После уборки до 30% биологически фиксированного азота остается в пожнивных и корневых остатках и используется последующими культурами. В почвах Казахстана нет аборигенных клубеньковых бактерий нута, и растения обычно не образуют азотфиксирующих клубеньков, формируя урожай путем автотрофного питания минеральным азотом почвы и удобрений. Иногда отдельные растения образуют

единичные очень крупные клубеньки, инициируемые бактериями, которые заносятся с семенами. Для повышения продуктивности растений и плодородия почвы за счёт биологической азот фиксации семена нута перед посевом обрабатывают биопрепаратами селекционных высокоэффективных штаммов, генотипов фито- и ризобиосимбионтов. Для различных сортов нута лучшими штаммами являются штаммы бактерий, выделенные из почв Казахстана. Наблюдается определенная комплементарность взаимодействия и ионизация нута, что повышает урожай зерна на 1,7-6,5 ц/га (15-39%) и увеличивает содержание белка в зерне на 1,3-3,5% [4].

В результате применения биопрепарата Ризовит-АКС накапливается безопасный для окружающей среды экологически чистый азот в почве, который служит основным источником питания не только для зернобобовых культур, но и для последующих полевых культур в севообороте. Также установлено, что он значительно дешевле и эффективнее российского аналога – биопрепарата «Ризоторфин». [5, 10].

Целью наших исследований являлось изучение влияния биологического препарата Ризовит-АКС на рост, развитие и продуктивность растений нута и его урожайность на южных черноземах в условиях Костанайской области.

В задачи исследований входило изучение следующих вопросов:

- установить влияние обработки семян растворами препаратов Ризовит-АКС на полевую всхожесть;
- изучить влияние препарата Ризовит-АКС на формирование урожая нута;
- определить влияние препарата на энергию прорастания и всхожесть семян;
- установить влияние препарата на содержание белка в зерне нута.

Новизна исследований состоит в том, что впервые в условиях Костанайской области на черноземах южных изучено влияние обработки семян нута раствором препарата Ризовит-АКС на рост, развитие, урожайность, качество семян и содержание белка в зерне.

Актуальность темы исследований определялась важностью решения проблемы продовольственного и кормового белка, а также повышением урожайности зернобобовых культур.

В связи с этим в Костанайской области были проведены производственные опытные посева. Объектом исследования являлся районированный сорт нута Юбилейный и сорт Волгоградский 10.

Условия и методика проведения исследований.

Исследования проводились в условиях ТОО «Ключевое» Карасуского района Костанайской области на черноземе южном среднесуглинистом. Производственный опыт был проведен на площади 400 га в 2012-2013 гг. Перед зак-

ладкой опыта из пахотного слоя почвы (0...20 см) были отобраны почвенные образцы для определения общего содержания азота на данном поле.

Предшественником нута являлась яровая пшеница. Агротехника возделывания нута соответствовала зональной технологии для Костанайской области. Площадь поля была поделена пополам и засеяна нутом без обработки препаратом (контроль) и семенами нута, обработанными препаратом Ризовит-АКС. Срок посева 25 мая. Изучаемый биопрепарат Ризовит-АКС применяли для инокуляции семян нута. Норма высева нута на черноземах южных - 0,6...0,8 млн. всхожих зерен на 1 га. Глубина заделки семян нута составляла 5...6 см. Способ посева рядовой.

Семена нута обрабатывались биопрепаратом непосредственно в день посева. Норма расхода препарата составляла 200 г на одну гектарную норму высева семян нута, а рабочего раствора 0,4...0,5 л/га. Для лучшей прилипаемости препарата вместо воды использовался молочный обрат. Для того чтобы комки не образовывались, добавляли жидкость в пасту маленькими дозами, хорошо перемешивая суспензию перед использованием. Силикатный клей не использовался из-за токсичности для клубеньковых бактерий вследствие сильной щелочной реакции раствора.

Механизированная обработка семян биопрепаратами клубеньковых бактерий (инокуляцию) проводилась машиной для протравливания семян ПС-10. Перед работой ёмкость машины очищалась от остатков ядохимикатов, промывалась раствором соды, стирального порошка и чистой воды согласно санитарным требованиям. Препарат равномерно дозировался с помощью садовой лейки. Небольшое количество семян обрабатывалось вручную. Порция семян 100...200 кг высыпалась на брезент размером 3 x 4 м, увлажнялась суспензией биопрепарата в растворе прилипателя и перемешивалась поочередным подниманием противоположных концов брезента до равномерного распределения препарата на его поверхности. Обработка семян нута биопрепаратом Ризовит-АКС проводилась в тени навеса, для избегания попадания прямых солнечных лучей, которые губительны для микроорганизмов входящих в состав препарата. Обработанные семена высевались во влажную почву в течение суток. Бобово-ризобийный симбиоз очень чувствителен к пестицидам, применение которых при выращивании нута нежелательно. Все протравители в той или иной степени ингибируют образование клубеньков и снижают их азотфиксирующую активность. В связи с этим применялся наименее токсичный из них Витавакс.

В опыте проводились фенологические наблюдения за фазами роста и развития растений, учитывалась густота стояния растений, прово-

дились, наблюдали за вредителями и болезнями растений, определялся структурный анализ растений, производился отбор образцов по основным фазам роста и развития растений нута (посев, всходы, бутонизация, цветение, образование бобов, начало спелости, уборка), определялась урожайность нута.

Погодные условия в годы проведения полевого опыта существенно различались от средних многолетних показателей, что оказало определенное воздействие на формирование урожая нута. В фазу всходов начале вегетации (май) количество атмосферных осадков в 2012 г. было ниже нормы на 15 мм, в 2013 г. соответствовало норме (51,2 мм). В июне, когда происходило активное нарастание биомассы, в 2012 г. количество атмосферных осадков было (58 мм), что ниже нормы на 11 мм (69 мм), а в 2013 г. - в пределах нормы. В июле в период формирования и начала налива зерна 2012 г. характеризовался резким (36 мм) недостатком, а в 2013 г. - избытком (144 мм) атмосферных осадков при норме 65 мм. В августе 2012 г. (56 мм), осадков выпало меньше нормы (68 мм), а в 2013 г.

больше нормы. Среднесуточная температура воздуха в мае во все годы соответствовала, или чуть превышала среднемноголетнее значение (10⁰С), в июне и июле во все годы она соответствовала многолетнему значению (17,0⁰С). При многолетней среднесуточной температуре воздуха в августе 14,9⁰С, так же соответствовала многолетнему значению.

Результаты исследований.

Важным признаком является высота прикрепления нижнего боба, чем выше прикрепление боба, тем меньше потерь зерна при уборке. Изучаемые нами сорта имели высокое прикрепление нижнего боба (26...28 см), что не вызвало затруднений при механизированной уборке зерна нута. Превышение вариантов с применением биопрепарата над контролем составило 4...5 см. Ризовит-АКС оказал существенное влияние на рост растений. Так, высота растений на вариантах с применением биопрепарата превышает контроль на 9...11 см (табл.1).

Таблица 1 – Влияние биопрепарата Ризовит-АКС на высоту прикрепления нижнего боба и высоту растений. Среднее за 2012...2013 гг. (шт., см)

Вариант опыта	Сорт Юбилейный		Сорт Волгоградский 10	
	Высота прикрепления нижнего боба, см	Высота растений, см	Высота прикрепления нижнего боба, см	Высота растений, см
Контроль, нут	23	61	22	64
Ризовит-АКС + нут	28	72	26	73

В сравнении с контролем, в вариантах, где семена обрабатывались биопрепаратом Ризовит-АКС, увеличилось число бобов (56...59 против 48...55 на контроле), число растений перед уборкой (57...59 и 50...52 на контроле), масса

1000 семян (увеличение массы составила 28...37 г соответственно). У сорта Юбилейный масса 1000 семян повысилась максимально - до 275 г (табл.2).

Таблица 2 - Влияние биопрепарата Ризовит-АКС на элементы продуктивности и сохранность растений. Среднее за 2012...2013 гг. (шт., шт/м², г)

Вариант опыта	Сорт Юбилейный			Сорт Волгоградский 10		
	Число бобов на одном растении, шт.	Число растений перед уборкой, шт/м ²	Масса 1000 семян, г.	Число бобов на одном растении, шт.	Число растений перед уборкой, шт/м ²	Масса 1000 семян, г.
Контроль, нут	55	52	238	48	50	243
Ризовит-АКС + нут	59	59	275	56	57	271

В наших исследованиях установлено, что повышению урожайности и ускорению созревания способствует применение биологического препарата Ризовит-АКС. Урожайность изменялась в значительных пределах по вариантам и

по сортам. На вариантах с использованием препарата она была выше, чем на контроле на 2,9 ц/га у сорта Волгоградский 10 и на 3,8 ц/га у сорта Юбилейный (табл.3).

Таблица 3 – Влияние биопрепарата Ризовит-АКС на урожайность, содержание жира и белка сортов нута. Среднее за 2012...2013 гг. (ц/га, %)

Вариант опыта	Сорт Юбилейный			Сорт Волгоградский 10		
	Урожайность, ц/га	Содержание жира, %	Содержание белка, %	Урожайность, цга	Содержание жира, %	Содержание белка, %
Контроль, нут	18,2	5,8	19,7	17,6	5,6	19,6
Ризовит-АКС + нут	22,4	6,3	23,5	20,5	6,1	22,4

Содержание белка на вариантах с применением биопрепарата Ризовит-АКС оказалось выше, чем на контроле у сорта Юбилейный на 3,8%, а у сорта Волгоградский 10 на 2,8%, а содержание жира на 0,5%.

Сравнивая сорта нута по урожайности нужно отметить, что сорт Юбилейный по всем показателям превосходит сорт Волгоградский 10.

Выводы и предложения

В результате проведенного производственного исследования было установлено, что препарат Ризовит-АКС оказывает биологическое стимулирование на рост и развитие зернобобовой культуры – нут. Биопрепарат Ризовит-АКС существенно повышает урожайность зерна на 2,9...3,8 ц/га.

Также отмечено положительное действие данного препарата во время вегетации на общее состояние растений. Обработанные препаратом растения были плотнее по густоте стояния, а по высоте более рослыми и фаза цветения проходила дружнее по сравнению с контролем.

Полученные данные наших исследований подтверждают, что наблюдается положительное влияние использования биологического препарата Ризовит-АКС при обработке перед посевом семян нута на урожайность на общее биологическое состояние растений во время вегетации.

Литература:

- 1 Ванифатьев А.Г. «Нут в Северном Казахстане» - Алма-Ата: Кайнар, 1981г. - 53с.
- 2 Балашов В.В. «Особенности биологии, селекция и технология возделывания нута в условиях Нижнего Поволжья»: автореф. дис. д-ра с.-х. наук В.В. Балашова, 1985г. - 37с.
- 3 Посыпанов Г.С. «Кормовые зернобобовые культуры», М.: Знание, 1979г. - 95с.
- 4 Сичкарь В.И. «Удобрение нута» автореф. Сичкарь В.И., доктор биологических наук, профессор, Бушулян О.В., кандидат сельскохозяйственных наук, Толкачев Н.З., кандидат сельскохозяйственных наук.
- 5 Ахметов Е. «Прорывные биотехнологии» Ербол Ахметов директор ТОО «Мирас Контракшн», Айжан Рахметкалиева, руководитель крестьянского хозяйства «Галым», Мажен Байзаков, руководитель крестьянского хозяйства

«Ақбота» АО АПК «Адал», Казахстанская правда, Дата:15.07.2011

6 Регуляторы роста растений /Под ред. В.С. Шевелухи. – М.: Агропромиздат, 1990.

7 Антоний А.К. «Зернобобовые культуры на корм и семена», Л.: «Колос», 1981г. - 221с.

8 Черноголовкин В.П. «Бобовые культуры в Казахстане», Алма-Ата: Кайнар, 1973г. - 208с.

9. Кошелев Б.С. «Совершенствование размещения и специализации сельского хозяйства в Западной Сибири», монография – Омск: издательство ОмГАУ, 2002г. - 252с.

10 Усманов С. «Отечественные биопрепараты – эффект двух планет» № Казахстанская правда, 2008г. - № 89 - 4с.

References:

- 1 Vaniphat'ev A.G. «Nut v Severnom Kazakhstane» - Alma-Ata: Kainar, 1981g. - 53s.
- 2 Balashov V.V. «Osobennosti biologii, selekciya i tehnologiya vozdel'yvaniya nuta v usloviyah Nizhnego povolzh'ya»: avtoreph. dis. d-ra s.-h. nauk V.V. Balashova, 1985g. - 37s.
- 3 Posypanov G.S. «Kormovye zernobobovye kul'tury», M.: Znanie, 1979g. - 95s.
- 4 Sichkar' V.I. «Udobrenie nuta» avtoreph. Sichkar' V.I., doctor biologicheskikh nauk, prophessor, Bushulyan O.V., kandidat sl'skohozyaistvennykh nauk, Tolkachev N.Z., kandit sel'skohozyaistvennykh nauk.
- 5 Ahmetov E. «Proryvnye Biotehnologii» Erbol Ahmetov, director TOO «Miras Kontrakshn», Aizhan Rahmetkalieva, rukovoditel' krest'yanskogo hozyaistva «Galym», Mazhen Baizakov, rukovoditel' krest'yanskogo hozyaistva «Akбота» АО АПК «Адал», Kazakhstanskaya Pravda Data:15.07.2011.
- 6 Regulatory rosta rastenii / Pod red. V.S. Sheveluhi. – M.: Agropromizdat, 1990.
- 7 Antonii A.K. «Zernobobovye Kul'tury na korm I semena», L.: «Kolos», 1981g. - 221s.
- 8 Chernogolovkin V.P. «Bobovye kul'tury v Kazakhstane», Alma-Ata: Kainar, 1973g. - 208s.
- 9 Koshelev B.S. «Sovershenstvovaniya razmesheniya I specializacii sel'skogo hozyaistva v Zapadnoi Sibiri», monographiya – Omsk: izdatel'stvo OmGAU, 2002g. - 252s.
- 10 Usmanov S. «Otechestvnnye biopreparaty – ephphek dvuh planet», Kazakhstanskaya Pravda, 2008g. - № 89. - 4s.

Сведения об авторах

Дюсебаев Бекет Кенжебекович - Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің агрономия кафедрасының меңгерушісі, ауылшаруашылық ғылымдарының кандидаты.

Коканов Сабит Кابدышевич – Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің инновациялық ғылыми-білім орталығының директоры, биологиялық ғылымдарының кандидаты.

Мулдағалиев Т.Х. - Ахмет Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университетінің агрономия кафедрасының магистранты.

Dyusebaev Beket Kenjebekovich – A. Baytursynov Kostanay State University, head of the Department of Agronomy, candidates in agricultures sciences.

Kokanov Sabit Kabdyshevich – A. Baytursynov Kostanay State University, director of Innovation Research and Educational Center, candidates in biological sciences.

Muldagaliev T.H. – A. Baytursynov Kostanay State University, agronomy department, master student.

Дюсебаев Бекет Кенжебекович – заведующий кафедрой агрономии Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова, кандидат сельскохозяйственных наук.

Коканов Сабит Кابدышевич - директор инновационного научно-образовательного центра Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова, кандидат биологических наук.

Мулдағалиев Т.Х. - магистрант кафедры агрономии Костанайского государственного университета имени А. Байтурсынова.

УДК 631.58

ТОПЫРАҚТЫ НЕГІЗГІ ӨНДЕУ ТЕХНОЛОГИЯСЫ АРҚЫЛЫ ЖАЗДЫҚ
БИДАЙДЫҢ ӨНІМІН АРТТЫРУ

Жемпиисов Ш.С. - а.ш.ғ.к., доцент, А.Байтұрсынов атындағы Қостанай мемлекеттік университеті

Қазақстанның далалық аймағы қауіпті жел эрозиялық процесі туындау аумағы болып саналады. Олардың көп технологиялық шығын жұмсалатын өгістік дақылын бірге өсірілуі әсерінен, соңғы 30-40 жылдары Солтүстік Қазақстан қара топырағында азот пен қарашірік пайдаланылуын 20-30 % төмендетті. Сабақты топырақ бетінде қалдыру, әртүрлі өсімдік қалдықтарын топырақ бетінде ұсату, көпшілік жағдайда қауіпті беталыс туындауының алдын алады, топырақтағы құнарлығын төмендететін жағымсыз процестерді төмендетеді.

Топырақ құнарлығын сақтауда топырақты химиялық өңдеуге көп көңіл бөлінеді. В.Г.Холмов [1988] дерегі бойынша топырақты қарқынды өңдеуді төмендету, ауыспалы егісте топырақ беткі қабаты өсімдік қалдықтарының жиналуына алып келеді, ал ол болса азот минералдану процесін төмендетумен қарашірік мөлшерінің сақталуына көмектеседі.

Топырақтағы органикалық толықтырудың негізгі көзі болып сабан саналаы, оның құрамында барлығы 15 % су және 8,5 %-дай органикалық заттан тұрады. Сабанның органикалық құрамына барлық өсімдік қоректенуіне қажет заттар кіреді, олар топырақта өсімдік оңай сіңіретін түрге ауысады. 1 т сабанда 5-6 кг азот, 1-1,4 кг фосфор, 12-18 кг калий, 2-3 кг кальций, 5 г молибден, 0,2-1,0 г кобальт бар. Ескере кететіні сол дақыл дөнімен салыстырғанда, сабанында микроэлементтер көп кездеседі [Василев.В.А., Филиппова И.В., 1985].

Астық шаруашылығы ҚазҒЗИ деректері бойынша [Васько И.А., Бакаев А.М., 1982] сабан енгізу топырақтың су өткізгішілігі мен құрылымына оң әсер етеді, оның ылғал режимін жақсартады және танаптың фитосанитарлық жағдайына әсер етеді, жекелей келгенде жаздық бидайдың тамыр шірігімен зақымдануын төмендетеді. Сабан жабыңы топырақта ылғал қорының сақталуымен температураның төмендеуіне оң әсер етеді, жаздық бидай өсімдігінің жақсы өсуіне себепші болады, өнімділікті 1-1,3 ц/га жоғарлатады.

Негізгі ұғымдар: топырақ, өңдеу, сабан, гербицидтер, өнім, бидай, технология.