

Научная статья

Original article

УДК 631.6

DOI 10.55186/25876740_2023_7_2_16

**ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ МЕЛИОРАТИВНЫХ РАБОТ В ЦЕЛЯХ
УЛУЧШЕНИЯ КОРМОПРОИЗВОДСТВА В СЛОЖНЫХ ПРИРОДНО-
КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

**RATIONALE OF THE USE OF RECLAMATION WORK IN ORDER TO
IMPROVE FEED PRODUCTION IN DIFFICULT NATURAL AND CLIMATIC
CONDITIONS**



Григорьев Михаил Федосеевич, кандидат сельскохозяйственных наук, профессор кафедры «Естественные науки», факультет науки и технологий, Каспийский университет технологии и инжиниринга им. Ш. Есенова; доцент кафедры общей зоотехнии, ФГБОУ ВО «Арктический государственный агротехнологический университет», Якутск, Российская Федерация, +7(968)-154-49-94, grig_mf@mail.ru

Степанова Дария Ивановна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, доцент кафедры «Энергообеспечения в АПК», ФГБОУ ВО «Арктический государственный агротехнологический университет», Российская Федерация, Якутск, ул. Сергеляхское ш. 3 км, д. 3, +7 (411) 47-33-26, grig_mf@mail.ru

Сагиндыкова Эльвира Умировна, кандидат педагогических наук, заведующий кафедрой «Естественные науки», факультет науки и технологий, Каспийский университет технологии и инжиниринга им. Ш. Есенова, Актау, Казахстан, тел. +7(778)221 8073, grig_mf@mail.ru

Григорьева Александра Ивановна, старший преподаватель кафедры высшей математики, ФГАОУ ВО «Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова», Российская Федерация, Якутск, shadrina_ai@mail.ru

Черноградская Наталия Матвеевна, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры общей зоотехнии, ФГБОУ ВО «Арктический государственный агротехнологический университет», Якутск, Российская Федерация, +7(968)-154-49-94, grig_mf@mail.ru

Mikhail Fedoseevich Grigorev, Candidate of Agricultural Sciences, Professor of the Department of Natural Sciences, Faculty of Science and Technology, Caspian University of Technology and Engineering named after Sh. Yessenov; Associate Professor of the Department of General Zootechny, FSBEI HE "Arctic State Agrotechnological University", Yakutsk, Russian Federation, +7(968)-154-49-94, grig_mf@mail.ru

Daria Ivanovna Stepanova, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department "Energy supply in the agro-industrial complex", FSBEI HE "Arctic State Agrotechnological University", Russian Federation, Yakutsk, st. Sergelyakhskoe sh. 3 km, h. 3, +7 (411) 47-33-26, grig_mf@mail.ru

Elvira Umirovna Sagindykova, Candidate of Pedagogical Sciences, Head of Department of Natural Sciences, Faculty of Science and Technology, Caspian University of Technology and Engineering named after Sh. Yessenov, Aktau, Kazakhstan, +7(778)221 8073, grig_mf@mail.ru

Aleksandra Ivanovna Grigoreva, Senior Lecturer of the Department of Higher Mathematics, FSAEI HE North-Eastern Federal University named after M.K. Ammosov, Russian Federation, Yakutsk, shadrina_ai@mail.ru

Natalia Matveevna Chernogradskaya, Doctor of Agricultural Sciences, Professor of the Department of General Zootechny, FSBEI HE "Arctic State Agrotechnological University", Yakutsk, Russian Federation, +7(968)-154-49-94, grig_mf@mail.ru

Аннотация. В работе дается анализ краткий анализ сельскохозяйственного

водоснабжения, а также меры, которые направлены на улучшения аграрного производства. Ранее отмечено, что в области имелись некоторые проблемы с обеспеченностью кормами и сельскохозяйственным водоснабжением. На основе анализа предлагается увеличения площадей под сельскохозяйственные культуры; пересмотр состава сельскохозяйственных культур, реструктуризация посевов на орошаемых землях; работа над выведением районированных сортов; внедрение влагосберегающих систем земледелия, водосберегающих технологий и технических средств орошения; использование возвратных вод для орошения; создание технологических карт в растениеводстве: план агротехнических и организационных и экономических мероприятий по возделыванию одной или нескольких культур с расчетом себестоимости конечной продукции с учетом природно-климатических факторов; разработка адаптивных технологий в кормопроизводстве.

Abstract. The paper provides a brief analysis of the agricultural water supply, as well as measures that are aimed at improving agricultural production. Earlier it was noted that there were some problems with the provision of fodder and agricultural water supply in the region. Based on the analysis, it is proposed to increase the area under crops; revision of the composition of agricultural crops, restructuring of crops on irrigated lands; work on breeding zoned varieties; introduction of moisture-saving farming systems, water-saving technologies and technical means of irrigation; use of return water for irrigation; creation of technological maps in crop production: a plan of agrotechnical, organizational and economic measures for the cultivation of one or more crops with the calculation of the cost of the final product, taking into account natural and climatic factors; development of adaptive technologies in fodder production.

Ключевые слова: анализ, корма, рекомендации, возможности, меры.

Keywords: analysis, feed, recommendations, opportunities, measures.

Сегодня в Мангистауская область активно развивается: 559 промышленных предприятий, из них 70 крупные и средние; добыча нефти до 23

% объема; объем горнодобывающей промышленности до 2400 млрд. тенге; объем строительных работ более 250 млрд. тенге; строительство зданий - темп ввода жилья – 1 200 тыс.кв. метров; объем обрабатывающей промышленности – более 180 млрд. тенге; сфера торговли – более 470 млрд. тенге; транспорт и складирование – более 310 млрд. тенге; объем производства легкой промышленности более 2 600 млн. тенге; при этом индекс объема сельского хозяйства – 03,2% (22,2 млрд. тенге) [1]. Сервис гостеприимства (45 организаций); предприятия общественного питания (более 65). Регион считается сложным для введения сельского хозяйства.

С другой стороны чтобы узнать сложность и пробелы производства необходимо проанализировать отрасль. Сельскохозяйственное производство представляет собой сложную технологическую цепочку (рис. 1).



Рис. 1 - Сельскохозяйственное производство

В области имелись проблемы с обеспеченностью кормами и пастбищами для сельскохозяйственных животных. Известно, что основой для производства кормов является мелиорация земель (рис. 2).

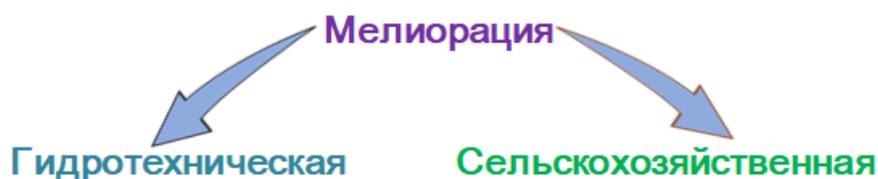


Рис. 2 – Основные направления

В области мелиорация представлена двумя направлениями. В другом отношении - это строительство и эксплуатация гидротехнических сооружений для доставки воды потребителю и работы по мелиоративному земледелию базовой составляющей кормопроизводства. Используемые способы капельное и бороздковое орошение.

Необходимо отметить, что в области имеются особо важные групповые и локальные системы водоснабжения, являющиеся безальтернативными источниками водоснабжения: Акжигит-Майлинский групповой водопровод, Бескудук-Бекинский групповой водопровод, Групповой водопровод «Жетеш - Тушыкудук - Шебир», Групповой водопровод «Казба - Акшымырау - Кызан», а также локальный водопровод «Шетпе», локальный водопровод «Жармыш», локальный водопровод «Жынгылды», локальные водопроводы «Мунайлы», «Шетпе - ТЖС - Мангистау», «СайОтес - ТЖС - Мангистау», «Толеп - ТЖС - Мангистау», «Бейнеу - ТЖС - Мангистау», «Есет - ТЖС - Мангистау», «Боранкул - ТЖС - Мангистау» [2].

В области остро ощутимые проблемы связано с опустыниванием и дефицитом пресной воды. За счет специальных программ развития реализуются проекты по улучшению мелиорации орошаемых земель в стране.

Основные проблемы орошаемого земледелия:

- Износ оросительных и дренажных систем и ухудшение эколого-мелиоративного состояния земель;
- Недостаточное применение водосберегающих технологий орошения;
- Недостаточный уровень инвестиций в развитие орошаемого земледелия;
- Отсутствие стимула у товаропроизводителей к экономии воды в связи с низким уровнем тарифов;

- Малоэффективное управление водным хозяйством.

Пути решения проблем:

- Комплексная модернизация мелиоративных систем с целью сокращения потерь в водоподводящей сети и повышения эффективности систем;
- Повышение эффективности водопотребления в сельском хозяйстве - пересмотр тарифов и субсидий в сельском хозяйстве в целях водосбережения и поощрения использования наилучших технологий и экономически эффективных практик;
- Совершенствование сотрудничества в сфере водных ресурсов и вододеления;
- Более широкое использование потенциала подземных вод;
- Повсеместное внедрение водоучета;
- Работа по «опреснению» воды для нужд сельскохозяйственного сектора.

В области сосредоточено 167 сельскохозяйственных предприятий в т.ч. 3237 крестьянско-фермерских хозяйств. При этом практически отсутствуют посевные площади, а также производство кормов (0,1 тыс. т) [3].

Посевная площадь зерновых и бобовых культур была выделена лишь в 2016 и 2019 гг. соответственно 0,012 и 0,002 тыс. га., а площади под картофель 2012 г. - 0,0004 тыс. га, 2019 г. - 0,00044 тыс. га, 2020 - 0,0008 тыс. га, 2021 г. - 0,0011 тыс. га, под овощные культуры в 2017 г. - 0,5 тыс. га, с 2018 и далее - 0,4 тыс. га. Валовой сбор картофеля составил 2019 - 0,003 тыс. т., 2020 г. - 1,003 тыс. т., сбор овощей за последние годы составило 2017 и 2018 г. по 7,7 тыс. т., 2019 г. - 8,7 тыс. т., 2020 и 2021 г. по 6,7 и 7,0 тыс. т. В источнике отдельно кормовые культуры не отмечены [4].

В целях обеспечения кормами в области были задействованы специальных программ поддержки:

- ✓ Предоставление земель для сенокоса и пастбищ в соседних областях [5];
- ✓ Приобретено сено, пшеницы, ячменя, отруби, и др. со скидкой [6];
- ✓ Выделены средства в целях снижения стоимости кормов [6];
- ✓ Предоставлена скидка от продкорпорации для покупки ячменя [7];

- ✓ Снижение стоимости на перевозку кормов от АО КТЖ [7];
- ✓ Предоставление возможности использования земель природных заповедников для производства [7];
- ✓ Начата работа по созданию фуражного фонда и увеличение площадей под кормовые культуры [8].

По информации [5] под пастбища отведено практически 3,2 млн. га, из которых более половины деградированы. Отмечено, что имеется 8,6 млн. га в запасе, которые можно задействовать при проведении мелиоративных работ.

Учитывая предыдущий практический опыт и научный задел [9-13].

Пути решения проблем по кормопроизводству: увеличения площадей под сельскохозяйственные культуры; пересмотр состава сельскохозяйственных культур, реструктуризация посевов на орошаемых землях; работа над выведением районированных сортов; внедрение влагосберегающих систем земледелия, водосберегающих технологий и технических средств орошения (капельное, дождевание, дискретное и др.); использование возвратных (в том числе коллекторно-дренажных) вод для орошения; создание технологических карт в растениеводстве: план агротехнических и организационно-экономических мероприятий по возделыванию одной или нескольких культур с расчетом себестоимости конечной продукции с учетом природно-климатических факторов; разработка адаптивных технологий в кормопроизводстве.

Литература

1. Нефтедобыча, туризм, поддержка предпринимательства: как развивалась Мангистауская область в 2021 году. URL: <https://primeminister.kz/ru/news/reviews/neftedobycha-turizm-podderzhka-predprinimatelstva-kak-razvivalas-mangistauskaya-oblast-v-2021-godu-1443418>
2. Об утверждении Перечня особо важных групповых и локальных систем водоснабжения, являющихся безальтернативными источниками водоснабжения. URL: <http://law.gov.kz/client/#!/doc/17765/rus>
3. Маркетинговые исследования сельского хозяйства Казахстана. URL: <https://marketingcenter.kz/20/rynok-selskoe-khoziaistvo-kazakhstan.html>

4. Статистика сельского, лесного, охотничьего и рыбного хозяйства. URL: <https://stat.gov.kz/official/industry/14/statistic/7>
5. В Мангистауской области идет слабая работа по решению проблем развития кормовой базы – МСХ РК. URL: https://forbes.kz/news/2022/04/30/newsid_274816
6. Более 2000 тонн кормов реализовано по льготным ценам в Мангистауской области. URL: <https://agroinfo.kz/bolee-2000-tonn-kormov-realizovano-po-lgotnym-cenam-v-mangistauskoj-oblasti/>
7. Впереди большая работа по стабилизации ситуации с кормами – МСХ. URL: <https://inbusiness.kz/ru/last/vpered-bolshaya-rabota-po-stabilizacii-situacii-s-kormami-msh>
8. Мангистау: учесть ошибки прошлого года. URL: <https://dknews.kz/ru/chitayte-v-nomere/241045-mangistau-uchest-oshibki-proshlogo-goda>
9. Григорьев М.Ф. Теоретическое обоснование мелиоративных мероприятий в земледелии Якутии: монография / М.Ф. Григорьев, Д.И. Степанова, А.И. Григорьева. - LAP Lambert Academic Publishing, 2019. - 89 с.
10. Григорьев М.Ф. Разработка способов повышения эффективности процесса акклиматизации и мясной продуктивности молодняка крупного рогатого скота в Якутии: монография / М.Ф. Григорьев, А.И. Григорьева. - Якутск: Издательский дом СВФУ им. М.К. Аммосова, 2019. - 120 с.
11. Черноградская Н.М. Повышение продуктивности крупного рогатого скота в условиях криолитозоны за счет использования нетрадиционных кормовых ресурсов: монография / Н.М. Черноградская, М.Ф. Григорьев, А.И. Григорьева. - Новосибирск: Изд. ООО «СибАК», 2021. - 132 с.
12. Черноградская Н.М. Выращивание молодняка крупного рогатого скота в Якутии: учебное пособие // Н.М. Черноградская, М.Ф. Григорьев, А.И. Григорьева. - Уфа: Научно-издательский центр «Аэтерна», 2021. - 86 с.
13. Черноградская Н.М. Кормление крупного рогатого скота в Якутии: учебное пособие / Н.М. Черноградская, М.Ф. Григорьев, А.И. Григорьева. - М.:

Издательство «Спутник +», 2021. - 87 с.

References

1. Neftedobycha, turizm, podderzhka predprinimatel'stva: kak razvivalas' Mangistauskaya oblast' v 2021 godu. URL: <https://primeminister.kz/ru/news/reviews/neftedobycha-turizm-podderzhka-predprinimatelstva-kak-razvivalas-mangistauskaya-oblast-v-2021-godu-1443418> [in Russian]
2. Ob utverzhdenii Perecheya osobo vazhnykh gruppovykh i lokal'nykh sistem vodosnabzheniya, yavlyayushchikhsya bezal'ternativnymi istochnikami vodosnabzheniya. URL: <http://law.gov.kz/client/#!/doc/17765/rus> [in Russian]
3. Marketingovyye issledovaniya sel'skogo khozyaystva Kazakhstana. URL: <https://marketingcenter.kz/20/rynok-selskoe-khoziaistvo-kazakhstan.html> [in Russian]
4. Statistika sel'skogo, lesnogo, okhotnich'yego i rybnogo khozyaystva. URL: <https://stat.gov.kz/official/industry/14/statistic/7> [in Russian]
5. V Mangistauskoy oblasti idet slabaya rabota po resheniyu problem razvitiya kormovoy bazy – MSKH RK. URL: https://forbes.kz/news/2022/04/30/newsid_274816 [in Russian]
6. Boleye 2000 tonn kormov realizovano po l'gotnym tsenam v Mangistauskoy oblasti. URL: <https://agroinfo.kz/bole-2000-tonn-kormov-realizovano-po-lgotnym-cenam-v-mangistauskoy-oblasti/> [in Russian]
7. Vpered bol'shaya rabota po stabilizatsii situatsii s kormami – MSKH. URL: <https://inbusiness.kz/ru/last/vpered-bolshaya-rabota-po-stabilizacii-situacii-s-kormami-msh> [in Russian]
8. Mangistau: uchest' oshibki proshlogo goda. URL: <https://dknews.kz/ru/chitayte-v-nomere/241045-mangistau-uchest-oshibki-proshlogo-goda> [in Russian]
9. Grigorev M.F. Teoreticheskoye obosnovaniye meliorativnykh meropriyatiy v zemledelii Yakutii: monografiya / M.F. Grigorev, D.I. Stepanova, A.I. Grigoreva. - LAP Lambert Academic Publishing, 2019. - 89 p. [in Russian]
10. Grigorev M.F. Razrabotka sposobov povysheniya effektivnosti protsessa

akklimatizatsii i myasnoy produktivnosti molodnyaka krupnogo rogatogo skota v Yakutii: monografiya / M.F. Grigorev, A.I. Grigoreva. - Yakutsk: Izdatel'skiy dom SVFU im. M.K. Ammosova, 2019. - 120 p. [in Russian]

11. Chernogradskaya N.M. Povysheniye produktivnosti krupnogo rogatogo skota v usloviyakh kriolitozony za schet ispol'zovaniya netraditsionnykh kormovykh resursov: monografiya / N.M. Chernogradskaya, M.F. Grigorev, A.I. Grigoreva. - Novosibirsk: Izd. OOO «SibAK», 2021. - 132 p. [in Russian]

12. Chernogradskaya N.M. Vyrashchivaniye molodnyaka krupnogo rogatogo skota v Yakutii: uchebnoye posobiye // N.M. Chernogradskaya, M.F. Grigorev, A.I. Grigoreva. - Ufa: Nauchno-izdatel'skiy tsentr «Aeterna», 2021. - 86 p. [in Russian]

13. Chernogradskaya N.M. Kormleniye krupnogo rogatogo skota v Yakutii: uchebnoye posobiye / N.M. Chernogradskaya, M.F. Grigor'yev, A.I. Grigor'yeva. - M.: Izdatel'stvo «Sputnik +», 2021. - 87 p. [in Russian]

© Григорьев М.Ф., Степанова Д.И., Сагиндыкова Э.У., Григорьева А.И., Черноградская Н.М. 2023. *International agricultural journal*, 2023, №2, 694-703

Для цитирования: Григорьев М.Ф., Степанова Д.И., Сагиндыкова Э.У., Григорьева А.И., Черноградская Н.М. Обоснование применения мелиоративных работ в целях улучшения кормопроизводства в сложных природно-климатических условиях // *International agricultural journal*. 2023. №2, 694-703