

ПРИМЕНЕНИЕ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ В ОСНОВНЫХ ЗЕРНОСЕЮЩИХ РЕГИОНАХ КАЗАХСТАНА

ҚАЗАҚСТАННЫҢ НЕГІЗГІ АСТЫҚ ЕГЕТІН АЙМАҚТАРДА МИНЕРАЛДЫ ТЫҢАЙТҚЫШТАРДЫ ҚОЛДАНУ

THE USE OF MINERAL FERTILIZERS IN THE MAIN GRAIN-GROWING REGIONS OF KAZAKHSTAN

А.Б. ТЛЕУБАЕВ^{1*}

докторант Ph.D

Б.Е. РУСТЕМБАЕВ²

д.э.н., профессор

А.М. РАХИМОВ³

доктор Ph.D

¹Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина, Нур-Султан, Казахстан

²Казахский научно-исследовательский институт экономики АПК и развития сельских территорий, Алматы, Казахстан

³Аналитический центр экономической политики в агропромышленном комплексе, Нур-Султан, Казахстан

*электронная почта автора: azat.tleubayev@bk.ru

А.Б. ТЛЕУБАЕВ^{1*}

Ph.D докторанты

Б.Е. РУСТЕМБАЕВ²

э.ф.д., профессор

А.М. РАХИМОВ³

Ph.D докторы

¹С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

²Қазақ аграрлық-өнеркәсіптік кешенінің экономикасы және ауылдық аумақтарды дамыту ғылыми-зерттеу институты, Алматы, Қазақстан

³Агроөнеркәсіптік кешеніндегі экономикалық саясаттың талдау орталығы, Нұр-Сұлтан, Қазақстан

*автордың электрондық поштасы: azat.tleubayev@bk.ru

A.B. TLEUBAYEV^{1*}

Ph.D student

B.E. RUSTEMBAYEV²

Dr.E.Sc., Professor

A.M. RAKHIMOV³

Ph.D

¹S. Seifullin Kazakh Agro Technical University, Nur-Sultan, Kazakhstan

²Kazakh Research Institute of Economy of Agro-Industrial Complex and Rural Development, Almaty, Kazakhstan

³Analytical Center of Economic Policy in Agricultural Sector, Nur-Sultan, Kazakhstan

*corresponding author e-mail: azat.tleubayev@bk.ru

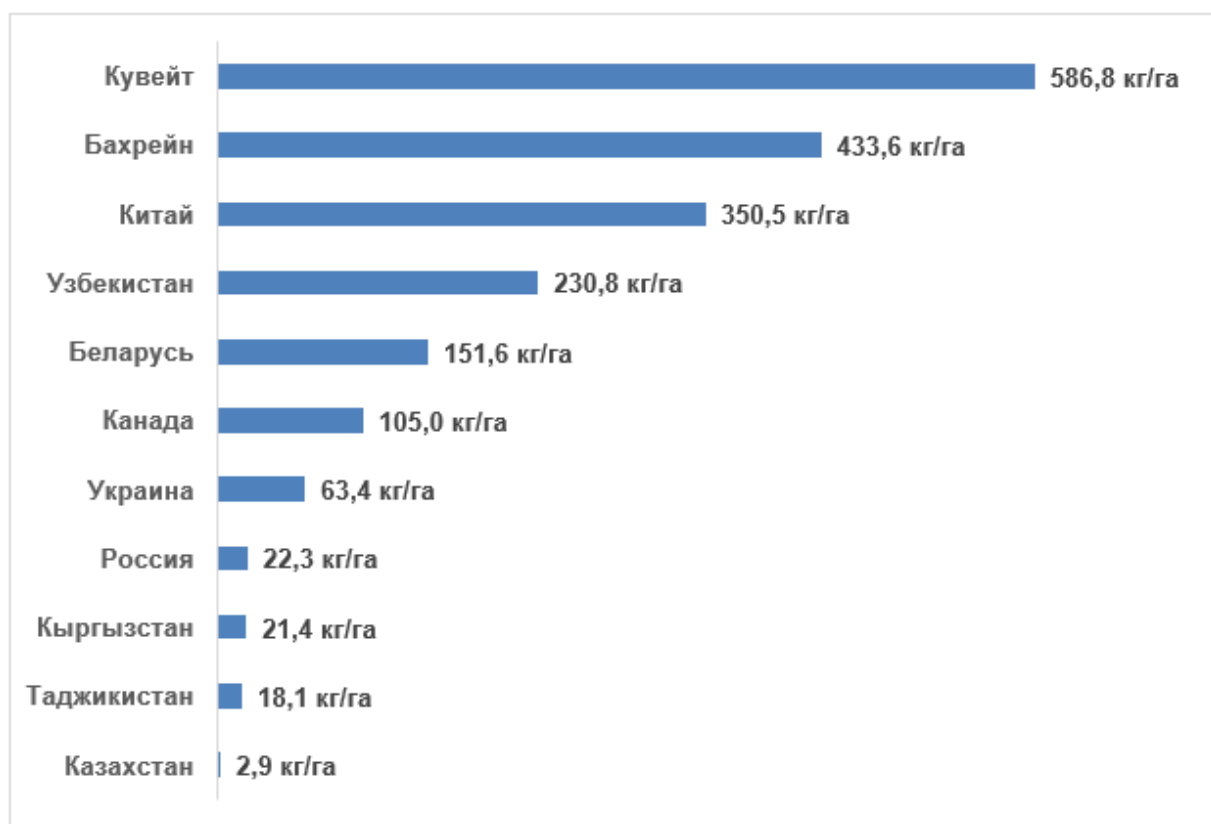
Аннотация. Публикация является кратким аналитическим обзором использования минеральных удобрений в основных зерносеющих областях Казахстана. Цель – проанализировать современное состояние их применения в Республике Казахстан и зерновых регионах, выявить основные сдерживающие факторы, разработать рекомендации по решению сложившихся проблем. Методы – общенаучные, анализа, синтеза, экспертно-логической оценки. Результаты – в статье приведены данные расходования удобрений на общую площадь пахотных земель и всеми категориями хозяйств Северного региона, ежегодная научно обоснованная

ляется одним из факторов снижения себестоимости продукции [3]. Необходимо внедрение современных прогрессивных технологий, таких как система точного земледелия, использование которой существенно повышает урожайность и способствует ресурсосбережению. Ее распространение в масштабах страны позволит вывести аграрный сектор на принципиально новый уровень развития [4]. Даже по самым скромным расчетам Казахстан в результате отсутствия удобрений недобирает ежегодно около 10 млн т высококачественной пшеницы.

На рисунке 1 представлено использование минеральных удобрений (питатель-

ный азот N, оксид фосфора P₂O₅, питательный калий K₂O) на общую площадь пахотных земель в разных странах [5]. Самое низкое значение было в Казахстане – 2,9 кг/га на общую площадь пахотных земель. В Канаде используется 105 кг/га на общую площадь пахотных земель.

Если сравнить среднюю урожайность по пшенице с Канадой, которая имеет такие же климатические условия производства зерна, то она составляет 31 ц/га, тогда как урожайность казахстанской пшеницы при тех же климатических условиях составляет 12 ц/га.



Примечание: Organization (FAO)

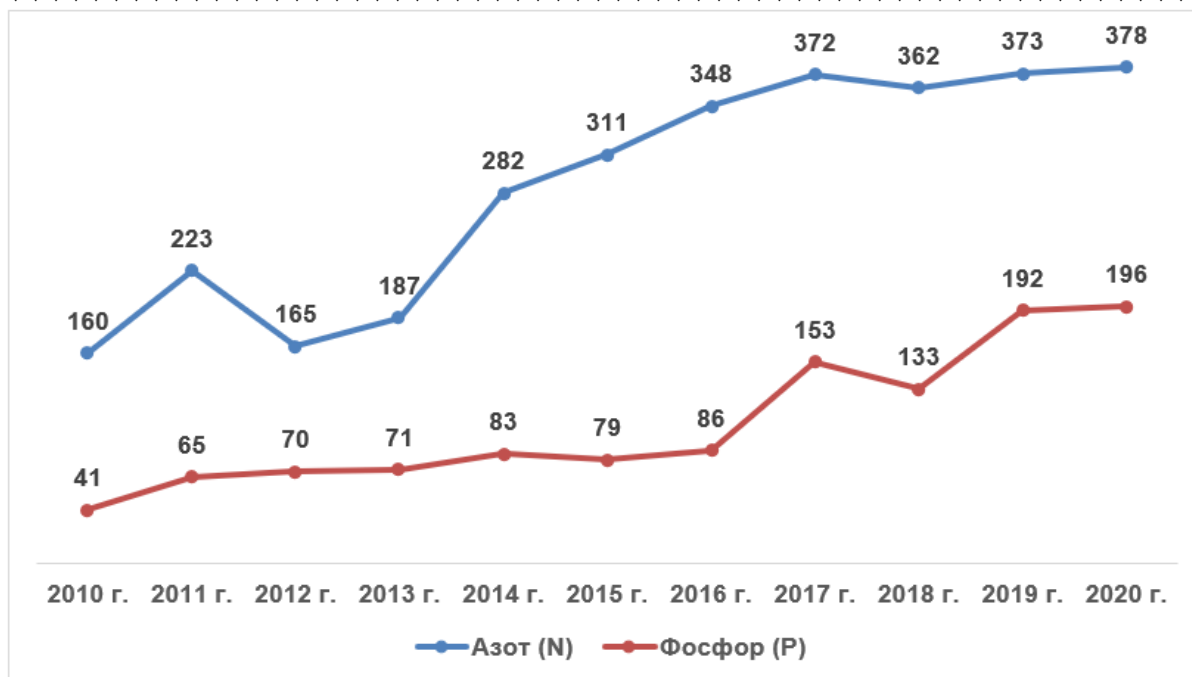
Рисунок 1 – Использование минеральных удобрений на общую площадь пахотных земель, 2019г.

Основной причиной такой ситуации является высокая стоимость импортных минеральных удобрений и нехватка промышленных мощностей по производству минеральных удобрений для удовлетворения потребностей внутреннего рынка.

Ежегодная научно обоснованная потребность в минеральных удобрениях на всю посевную площадь составляет 2,5 млн т в физическом весе (азотных 1,2 млн т ф.в., фосфорных 1,3 млн т ф.в., калийных

0,03 млн т ф.в.) или 1,0 млн т в действующем веществе. Казахстанские производители могут обеспечить лишь 40% внутренней научной потребности, однако часть произведенных минеральных удобрений уходит на экспорт в Украину, Кыргызстан, Российскую Федерацию и Узбекистан.

На рисунке 2 показаны объемы производства азотных (N) и фосфорных (P) удобрений на специализированных мощностях за 2010-2020 годы [см.1].



Примечание: Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам Республики Казахстан (далее – БНС АСПИР РК)

Рисунок 2 – Производство азотных (N) и фосфорных (P) удобрений (минеральные или химические), тыс. тонн

Так, в 2020г. объем производства азотных удобрений составил 378 тыс. т и увеличился более чем вдвое, против 160 тыс. т в 2010г. Объем производства фосфорных удобрений в 2020г. составил 196 тыс. т и возрос почти в 5 раз, против 41 тыс.т в 2010г. Наблюдается положительная тенденция.

Стоит отметить, что выпуск продукции средств защиты растений осуществляется также на неспециализированных мощностях. Но многие производители в Казахстане не заинтересованы в сертификации своей продукции ввиду малых объемов рынка. Отсутствие широкого ассортимента зарубежных удобрений, а также их высокая стоимость, приводит к снижению урожая и качества продукции, повышению себестоимости и снижению конкурентоспособности отечественной продукции, так как отечественные производители сегодня не могут обеспечить потребности внутреннего рынка. В целях стимулирования применения удобрений государство поддерживает субсидирование стоимости минеральных удобрений.

Нормы субсидий ежегодно утверждаются местными исполнительными органами и составляют половину минимальной рыночной стоимости удобрений вне зависимости от страны происхождения. Данная норма действует с 2017г. (ранее нормы субсидий устанавливались дифференцированно при приобретении отечественных

удобрений – 50% от стоимости, при приобретении импортных удобрений – 30% от стоимости).

В соответствии с Правилами субсидирования повышения урожайности и качества продукции растениеводства сельхозтоваропроизводители (далее – СХТП) имеют возможность подачи заявки на субсидирование как полной оплаты (100%), так и удешевления стоимости (50% предоплате) удобрений.

При приобретении удобрений у отечественного производителя по 50%-ной предоплате на основании договора купли-продажи СХТП может подать переводную заявку об оплате причитающихся ему субсидий отечественному производителю. Отечественные производители отгружают минеральные удобрения после поступления переводной заявки (по 50%-ной предоплате) в электронный реестр заявок на субсидирование на веб-портале Qoldau.kz.

Вместе с тем, в настоящее время в целях увеличения объемов производства минеральных удобрений отечественными производителями в рамках Карты индустриализации прорабатываются следующие проекты по производству средств защиты растений:

- ТОО «Агробэст Казахстан» – производство пестицидов и прочей агрохимической продукции;

• ТОО «Объединенная химическая компания» – производство треххлористого фосфора и глифосата;

• ТОО «Казфосфат» – Новоджамбулский фосфорный завод;

• Нарастивание объемов производства средств защиты растений в 1,5 раза ожидается на заводе ТОО «Astana-Nan Chemicals».

Наибольшее количество средств защиты растений применяется в Акмолинской, Костанайской и Северо-Казахстанской областях, то есть в областях, являющихся основными зерносеющими.

Минеральные удобрения применяются при низком и среднем содержании подвижного фосфора (P) и азота (N) в почве.

По данным Министерства сельского хозяйства, в Казахстане более половины посевных площадей имеют низкое содержание азота (N) и фосфора (P). То же касается и основных зерносеющих регионов Казахстана. Так, в Акмолинской области доля площадей с низким содержанием азота (N) составляет 32%, с низким содержанием фосфора (P) – 66%, в Костанайской области эти показатели составляют 56% и 37%, в Северо-Казахстанской области – 29% и 54% соответственно [6].

Согласно экспертному мнению ученых Научно-производственного центра зернового хозяйства им. А.И. Бараева, курирующих вопросы предметной области «Агрохимия и удобрения», в основных зерносеющих областях Казахстана в качестве фосфорного удобрения используется в основном аммофос как рядковое удобрение, предназначенное для удовлетворения потребностей растений в элементах питания в период от прорастания до появления

полных всходов, применяемое ежегодно одно-временно с посевом зерна в дозе по содержанию фосфора (P) в 20 кг д.в./га, или как основное удобрение, применяемое разово на ротацию севооборота в запас на паровом поле в дозе по содержанию фосфора (P) в 60-80 кг д.в./га. При содержании фосфора в почве выше 30 мг/кг аммофос применять не рекомендуется [7].

Помимо фосфорного удобрения почвы Северного Казахстана нуждаются в применении азотных удобрений – аммиачная селитра, мочевина (карбамит), сульфат аммония. Дозы азотных удобрений при рядковом внесении рекомендуются до 40 кг д.в./га, необходимых во избежание повреждения проростков растений. При осеннем и весеннем периодах внесения минеральных удобрений в почву (до посевного внесения) дозы азота могут быть выше, от 60 до 100 кг д.в./га.

Эффективность азотных удобрений повышается на фонах с высокой обеспеченностью фосфором, а фосфорных – на фонах, обеспеченных азотом. Поэтому для рационального использования удобрений необходимо проводить агрохимический анализ почвы.

Современное состояние и объемы применения минеральных удобрений, удобренные площади относительно посевных площадей и количество минеральных удобрений, использованных на удобренную посевную площадь в пересчете на кг д.в./га в целом по республике и в регионе Северного Казахстана в 2020г. представлены в таблице на основе данных БНС АСПИР РК, в бюллетене «Валовый сбор сельскохозяйственных культур в Республике Казахстан» [8].

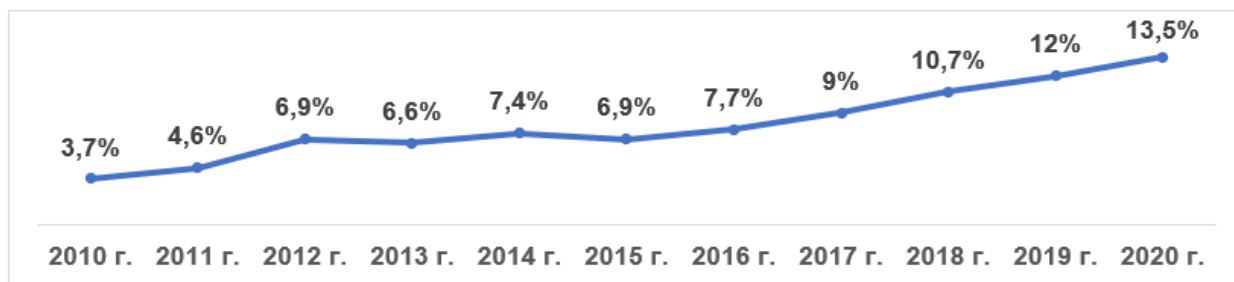
Таблица – Внесение минеральных удобрений всеми категориями хозяйств в Республике Казахстан в областях Северного Казахстана в 2020г.

Регион	Уточненная посевная площадь с/х культур, тыс. га	Площадь, удобренная минеральными удобрениями, тыс. га	Доля удобренной площади от посевной, %	Внесение минеральных удобрений (действующего вещества – далее д.в.), тыс. тонн	Количество минеральных удобрений на удобренную посевную площадь, кг д.в./га
Акмолинская область	4 951,2	515,2	10,4	71,8	139,4
Костанайская область	5 266,8	672,1	12,8	11,3	16,8
Северо-Казахстанская область	4 283,2	1 173,2	27,4	39,5	3,4
Республика Казахстан	22 582,3	3 057,9	13,5	165,5	54,1

Примечание: расчеты авторов на основе данных БНС АСПИР РК

Из данных таблицы видно, что в Акмолинской области количество внесенных минеральных удобрений на удобренную посевную площадь составляет 139,4 кг д.в./га, что соответствует ежегодной научной потребности в минеральных удобрениях. А в Северо-Казахстанской области этот показатель составил всего лишь 3,4 кг д.в./га. Это можно объяснить типами почв, так в Акмолинской области преобладают темно-каштановые и каштановые почвы, а в Северо-Казахстанской более плодородные почвы, черноземы обыкновенные и южные.

Данные таблицы показывают, что доля удобренной площади всеми категориями хозяйств от посевной в 2020г. составила 13,5%. На рисунке 3 представлен этот показатель в динамике за 10 лет. Так, доля удобренных площадей от посевных выросла с 3,7% до 13,5% в период с 2010 по 2020 годы. Таким образом, наблюдается стабильный рост доли удобренных площадей от посевных. В целом, десятилетний период демонстрирует положительную динамику [см.8].



Примечание: расчеты авторов на основе данных БНС АСПИР РК
Рисунок 3 – Доля удобренной площади от посевной

Заключение

1. Необходимо внедрение технологий точного земледелия. Некоторые ученые полагают, что это возможно путем субсидирования стоимости приобретенных беспилотных аппаратов, дополнительного оборудования и опций точного земледелия, а также составления агрохимических карт полей, которые позволят дифференцированно вносить удобрения.

2. Пилотные проекты МСХ РК по внедрению технологий точного земледелия в определенные хозяйства являются положительным моментом, однако этого недостаточно для внедрения таких технологий повсеместно в масштабах всей страны.

3. Основной проблемой является отсутствие кадров для точного земледелия. Имеются ученые с соответствующими знаниями и компетенциями, однако их очень мало. Необходимо проводить подготовку специалистов. Прежде всего должны быть разработаны соответствующие образовательные программы для студентов, далее необходимо будет ведущим аграрным университетам предоставлять ежегодные государственные образовательные гранты (с обязательной отработкой), которые позволят подготовить для этой работы необходимые кадры.

4. Необходимо строительство новых агрохимических лабораторий.

5. Для получения субсидий необходимо ввести требование обязательного наличия агрохимической картограммы.

6. Внедрение технологий точного земледелия – это комплексная работа, требующая определенной государственной поддержки.

7. На мировом потребительском рынке наблюдается тенденция роста спроса на органическую продукцию, что открывает перспективы для развития ее производства и экспорта. Органическое производство является перспективным направлением в развитии и отечественного сельского хозяйства. К тому же, в нашей стране имеются определенные внутренние предпосылки для развития органического сельского хозяйства. Например, низкий уровень применения минеральных удобрений и средств защиты растений позволяет в относительно коротком периоде организовать производство в данном направлении. По различным данным сегодня размеры сертифицированных площадей органических сельхозкультур в Казахстане составляют свыше 190 тыс. га или около 1% от всех посевов. Для развития отечественного органического сельского хозяйства необходима реализация соответствующих мер [9].

К ним относятся:

- создание лабораторий, проверяющих сельхозпродукцию на пищевую без-

Информация об авторах:

Тлеубаев Азат Бейбутович - **основной автор**; докторант Ph.D; Казахский агротехнический университет им.Сакена Сейфуллина; 010011 пр. Женис, 62, г.Нур-Султан, Казахстан; e-mail: azat.tleubayev@bk.ru; <https://orcid.org/0000-0002-1361-0671>

Рустембаев Базархан Ергешевич; доктор экономических наук, профессор; Председатель Правления; Казахский НИИ экономики АПК и развития сельских территорий; 050057 ул. Сатпаева, 30б, г.Алматы, Казахстан; e-mail: diartur@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0523-5648>.

Рахимов Адил Муратович; доктор Ph.D; старший аналитик Службы исследований и аналитики; Аналитический центр экономической политики в агропромышленном комплексе; 01000 Кургальджинское шоссе, 4а, г.Нур-Султан, Казахстан; e-mail: yagal@inbox.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7432-7143>.

Авторлар туралы ақпарат:

Тлеубаев Азат Бейбутович – **негізгі автор**; Ph.D докторанты; С. Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті; 010011 Жеңіс даңғ. 62, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан; e-mail: azat.tleubayev@bk.ru; <https://orcid.org/0000-0002-1361-0671>.

Рустембаев Базархан Ергешевич; экономика ғылымдарының докторы, профессор; Басқарма Төрағасы; Қазақ аграрлық-өнеркәсіптік кешенінің экономикасы және ауылдық аумақтарды дамыту ғылыми-зерттеу институты; 050057 Сатпаев көш., 30б, Алматы қ., Қазақстан; e-mail: diartur@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0523-5648>.

Рахимов Адил Муратович; Ph.D докторы; зерттеу және талдау Қызметінің аға талдаушысы; Агроөнеркәсіптік кешеніндегі экономикалық саясаттың талдау орталығы; 010000 Қорғалжын тас жолы, 4а, Нұр-Сұлтан қ., Қазақстан; e-mail: yagal@inbox.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7432-7143>.

Information about authors:

Teubayev Azat Beibutovich – **The main author**; Ph.D student; S. Seifullin Kazakh Agro Technical University; 010011 Zhenis ave., 62, Nur-Sultan, Kazakhstan; e-mail: azat.tleubayev@bk.ru; <https://orcid.org/0000-0002-1361-0671>.

Rustembayev Bazarkhan Ergeshevich; Doctor of Economic Sciences, Professor; Chairman of the Management Board; Kazakh Research Institute of Economy of Agro-Industrial Complex and Rural Development; 050057 Satpayev str., 30b, Almaty, Kazakhstan; e-mail: diartur@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0523-5648>.

Rakhimov Adil Muratovich; Ph.D; Senior Analyst of Research and Analytics Service; Analytical Center of Economic Policy in Agricultural Sector; 010000 Kurgaldzhinskoe highway, 4a, Nur-Sultan, Kazakhstan; e-mail: yagal@inbox.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7432-7143>.