

## Сведения об авторах:

Кухар Елена Владимировна – доктор биологических наук, доцент, и.о. профессора кафедры микробиологии и биотехнологии, НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина», Республика Казахстан, 010011, г. Астана, проспект Женис, 62. тел.: +7-702-332-49-29, e-mail: kucharev@mail.ru.

Ускенов Рашит Бахытжанович – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры технологии производства и переработки продукции животноводства, НАО «Казахский агротехнический исследовательский университет им. С. Сейфуллина», Республика Казахстан, 010011, г. Астана, проспект Женис, 62. тел.: +7-701-432-79-73, e-mail: ruskenov@mail.ru.

Бостанова Сауле Куанышпековна\* – кандидат сельскохозяйственных наук, ассоциированный профессор ТОО «Научно-производственный центр зернового хозяйства им. А.И. Бараяева», Республика Казахстан, 020000, Акмолинская область, п. Научный, ул. Бараяева 1, тел.: +7-777-652-65-00, e-mail: bostanova\_sk@mail.ru.

Кухар Елена Владимировна – биология ғылымдарының докторы, доцент, профессор м.а. «С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КеАҚ, Қазақстан Республикасы, 010000, Астана қ., Жеңіс дыңғылы, 62. тел.: +7-702-332-49-29, e-mail: kucharev@mail.ru.

Ускенов Рашит Бахитжанович – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, мал шаруашылығы өнімдерін өндіру және қайта өңдеу технологиясы кафедрасының доценті, «С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық зерттеу университеті» КеАҚ, Қазақстан Республикасы, 010000, Астана қ., Жеңіс дыңғылы, 62, тел.: +7-701-432-79-73, e-mail: ruskenov@mail.ru.

Бостанова Сауле Куанышпековна\* – ауыл шаруашылығы ғылымдарының кандидаты, қауымдастырылған профессор, «А.И.Бараяев атындағы астық шаруашылығы ғылыми-өндірістік орталығы» ЖШС Қазақстан Республикасы, 020000, Научный ауылы, Бараяев көше, тел.: +7-777-652-65-00, e-mail: bostanova\_sk@mail.ru.

Kukhar Yelena Vladimirovna – Doctor of Biological Sciences, Associate Professor, acting Professor of the Department of microbiology and biotechnology, S.Seifullin Kazakh Agro Technical Research University NCJSC, Republic of Kazakhstan, 010000, Astana, 62 Zhenis Ave., tel. +7-702-332-49-29, e-mail:kucharev@mail.ru.

Uskenov Rashit Bakhitzhanovich – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of production technology and livestock products processing, S.Seifullin Kazakh Agro Technical Research University NCJSC, Republic of Kazakhstan, 010000, Astana, 62 Zhenis Ave., tel.: +7-701-432-79-73, e-mail: ruskenov@mail.ru.

Bostanova Saule Kuanyshpekovna\* – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, A.I. Barayev Research and Production Center for Grain Farming LLP, Republic of Kazakhstan, 020000, Akmola region, Nauchnyi village, 1 Barayev Str., tel. +7-777-652-65-00, e-mail: bostanova\_sk@mail.ru.

MPHTI: 68.35.49

УДК 63.5995

[https://doi.org/10.52269/22266070\\_2025\\_1\\_161](https://doi.org/10.52269/22266070_2025_1_161)

### СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ КАРТОФЕЛЯ В УСЛОВИЯХ СЕВЕРНОГО РЕГИОНА КАЗАХСТАНА

Меделбек М.\* – докторант 2 курса образовательной программы 8D08101 – Агрономия, НАО «Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы», г. Костанай, Республика Казахстан.

Ансабаева А.С. – доктор PhD, ассоциированный профессор кафедры агрономии, НАО «Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы», г. Костанай, Республика Казахстан.

Shan W. – профессор колледжа агрономии Northwest A&F University, г.Янлин, Китайская Народная Республика.

Куанышбаев С.Б. – Председатель Правления – Ректор, НАО «Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы», г. Костанай, Республика Казахстан.

В работе исследуются возможности совершенствования технологий возделывания картофеля в Северном регионе Казахстана. Особое внимание уделяется адаптации агротехнических приёмов к климатическим условиям региона, включающим разные сроки вегетационного периода. В рамках исследования проводились испытания девяти китайских сортов картофеля, с целью оценки адаптации к условиям региона, урожайности. Рассматриваются преимущества использования высокоурожайных и устойчивых к стрессам сортов картофеля. Предложенные аспекты направлены на повышение урожайности, улучшение качества продукции и снижение затрат, что способствует устойчивому развитию агропромышленного комплекса региона и обеспечению продовольственной безопасности.

Согласно полученным данным, в 2024 году урожайность картофеля в Республике Казахстан составила около 310 тысяч тонн картофеля. В северных регионах показатели соответствовали общим тенденциям, несмотря на сложные погодные условия (паводки), затяжные дожди в конце августа. Однако общая урожайность в северных областях Казахстана была на уровне 200-250 центнеров с гектара, что является хорошим результатом для региона.

Урожайность картофеля с экспериментального участка составила 395,7 центнеров с гектара, что является очень высоким показателем. Среднее количество клубней на одно растение составило 7 штук, а средний вес одного клубня – 1,142 кг. Показатели значительно превышают средние данные по региону и демонстрируют высокий потенциал китайских сортов картофеля для северных регионов Казахстана. Результаты подчеркивают важность правильного подбора сортов и использования современных технологий в картофелеводстве.

*Ключевые слова: сорт, картофель, технология, продуктивность, климат.*

### ҚАЗАҚСТАННЫҢ СОЛТҮСТІК ӨңІРІ ЖАҒДАЙЫНДА КАРТОП ӨсіРУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ЖЕТІЛДІРУ

Меделбек М.\* – 8D08101 Агрономия ББ 2 курс докторанты, «Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ Қостанай қ., Қазақстан Республикасы

Ансабаева А.С. – PhD докторы, агрономия кафедрасының қауымдастырылған профессоры, «Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы

Shan W. – агрономия колледжінің профессоры, Солтүстік – Батыс университеті, Northwest A&F Университеті, Янлин қ., Қытай Халық Республикасы

Қуанышбаев С.Б. – Басқарма Төрағасы – Ректор, «Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қостанай қ., Қазақстан Республикасы

Жұмыста Қазақстанның солтүстік өңірінде картоп өсіру технологияларын жетілдіру мүмкіндіктері зерттеледі. Агротехникалық әдістерді вегетациялық кезеңнің әртүрлі кезеңдерін қамтитын аймақтың климаттық жағдайларына бейімдеуге ерекше назар аударылады. Зерттеу барысында аймақтың жағдайына бейімделуді, өнімділікті бағалау мақсатында тоғыз қытайлық картоп сорттары сыналды. Картоптың жоғары өнімді және стресске төзімді сорттарын пайдаланудың артықшылықтары қарастырылады. Ұсынылған аспектілер өнімділікті арттыруға, өнім сапасын жақсартуға және шығындарды азайтуға бағытталған, бұл аймақтың агроөнеркәсіптік кешенінің тұрақты дамуына және азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етуге ықпал етеді.

Алынған мәліметтерге сәйкес 2024 жылы Қазақстан Республикасында картоптың өнімділігі 310 мың тоннаға жуық картопты құрады. Солтүстік өңірлерде көрсеткіштер күрделі ауа-райына (су тасқыны), тамыздың аяғында ұзаққа созылған жаңбырға қарамастан жалпы үрдістерге сәйкес келді. Алайда, Қазақстанның солтүстік облыстарындағы жалпы өнімділік гектарына 200-250 центнер деңгейінде болды, бұл өңір үшін жақсы нәтиже болып табылады.

Эксперименттік учаскедегі картоптың өнімділігі гектарына 395,7 центнерді құрады, бұл өте жоғары көрсеткіш. Бір өсімдікке шаққандағы түйнектердің орташа саны 7 дана, ал бір түйнектің орташа салмағы 1,142 кг. көрсеткіштер аймақ бойынша орташа деректерден едәуір асып түседі және Қазақстанның солтүстік өңірлері үшін қытайлық картоп сорттарының жоғары әлеуетін көрсетеді. Нәтижелер сорттарды дұрыс таңдаудың және картоп өсіруде заманауи технологияларды қолданудың маңыздылығын көрсетеді.

**Түйінді сөздер:** сорт, картоп, технология, өнімділік, климат.

### IMPROVEMENT OF POTATO CULTIVATION TECHNOLOGY IN THE CONDITIONS OF THE NORTHERN REGION OF KAZAKHSTAN

Medelbek M.\* – 2nd year Doctoral student, “8D08101 Agronomy” educational program, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University, Kostanay, Republic of Kazakhstan.

Ansabayeva A.S. – PhD, Associate Professor of the Department of agronomy, Akhmet Baitursynuly Kostanay regional University, Kostanay, Republic of Kazakhstan.

Shan W. – Professor of the College of Agronomy, Northwest A & F University, Yanling, People's Republic of China.

Kuanysbayev S.B. – Chairman of the Board, President of the Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University, Kostanay, Republic of Kazakhstan.

The article discusses the potential for improving potato cultivation techniques in the northern region of Kazakhstan. It emphasizes the need to adapt farming methods to local climatic environment. This study evaluated nine Chinese potato varieties to assess their yield potential and suitability for regional conditions. It also explores the benefits of high-yield and stress-resistant potato varieties to increase production, improve product quality, and lower costs. These efforts contribute to the sustainable development of agricultural sector and food security in the region.

According to data from 2024, Kazakhstan's potato harvest yield totaled approximately 310,000 tons, with the northern regions exhibiting similar production levels despite challenging weather conditions, such as floods and prolonged rain at the end of August. However, the total harvest yield in the northern regions of Kazakhstan reached 200-250 quintals per hectare, which is a good result for these regions.

The harvest yield from the experimental potato plot was 395.7 quintals per hectare, an excellent indicator. The average number of tubers per plant was 7 pcs, and the average weight of each tuber was 1,142 kg. These figures notably surpass the regional average, highlighting the strong potential for cultivating Chinese potato varieties in northern Kazakhstan. The results underscore the significance of selecting the appropriate variety and applying modern agricultural practices to enhance potato production.

**Key words:** variety, potato, technology, productivity, climate.

#### Введение

Картофель (*Solanum tuberosum*) является одной из ключевых сельскохозяйственных культур, играющих важную роль в обеспечении продовольственной безопасности и устойчивом развитии аграрного сектора. В условиях северного региона Казахстана, характеризующегося специфическими климатическими условиями, включая короткое лето, холодные зимы и значительные перепады температур, возделывание картофеля представляет собой определенные трудности. Тем не менее, с учетом современных требований к качеству продукции и устойчивости к климатическим изменениям, необходимо совершенствование технологий возделывания этой культуры [1, 52 с].

В последние годы наблюдается рост интереса к инновационным методам и агрономическим практикам, которые могут повысить урожайность и качество картофеля, а также сократить затраты на его возделывание. Это включает в себя использование сортов, адаптированных к местным условиям, внедрение современных методов

защиты растений, эффективное управление ресурсами [2, 32 с]. Совершенствование технологий возделывания картофеля имеет критическое значение для достижения высокой урожайности и устойчивого развития аграрного сектора во всем мире [3, 65 с]. В условиях глобального изменения климата и растущего населения необходимость в продуктивных и устойчивых сортах картофеля становится более актуальной. По данным ФАО, картофель является четвертой по значимости продовольственной культурой в мире после риса, пшеницы и кукурузы [4, 32с.]. Он широко культивируется в различных климатических условиях, от тропиков до умеренного климата [5, 56 с.], что делает его универсальной культурой для многих стран [6, 62 с.]. Современные исследования показывают, что применение новых агрономических технологий, таких как точное земледелие, биотехнологии и устойчивые практики управления, могут значительно увеличить урожайность картофеля. Например, исследования, проведенные в Европе и США, показали, что использование современных методов орошения и управления питательными веществами может увеличить урожай картофеля на 20-30% [7, 82 с.]. Китайские сорта картофеля, о которых идет речь, также играют важную роль в мировой практике. Эти сорта демонстрируют высокую адаптивность к различным климатическим условиям и обладают хорошей устойчивостью к болезням, что делает их подходящими для использования в различных регионах. Исследования показывают, что такие сорта, способны обеспечивать высокие показатели урожайности, что позволяет странам, как Казахстан, улучшать свои результаты в картофелеводстве [8, 12 с].

Таким образом, внедрение новых технологий и сортов картофеля, таких как китайские, является ключевым фактором для повышения продуктивности и устойчивости картофелеводства не только в Казахстане, но и во всем мире [10, 14 с.].

В решении проблемы увеличения урожайности картофеля, наряду с всесторонним умелым использованием внутренних резервов, достижений науки и передовых технологий, первостепенную роль играет внедрение в производство новых, адаптированных к местным климатическим условиям сортов картофеля. Необходимо внедрить в производство высокопродуктивные, ресурсосберегающие сорта картофеля с высоким выходом и качеством. Сорта, обладающие устойчивостью к болезням, пластичны к различным агроклиматическим и экологическим условиям в зоне возделывания.

#### **Цель и задачи**

**Цель исследований** – оценка зарубежных сортов картофеля, обладающих высокой продуктивностью, адаптированных к климатическим и агротехническим факторам региона.

#### **Задачи исследований:**

- определить метеорологические условия места проведения исследования;
- провести фенологические наблюдения за ростом и развитием растения картофеля;
- определить урожайность картофеля.

#### **Методы и материалы**

Экспериментальные исследования проводились в Костанайской области в крестьянском хозяйстве «ТЭРРА». Основной вид деятельности хозяйства – производство товарного и семенного картофеля, а также других овощей (капуста, морковь, свекла, лук) на орошаемых землях Костанайского района. Исследования проводились в трехкратной повторности. Объект исследования являлись китайские сорта картофеля: XS-1, XS-2, XS-3, XS-4, XS-5, XS-6, XS-7, XS-8, XS-9. Посев проводился в оптимальные сроки, при физической спелости почвы, вторая декада мая.

В исследованиях по изучению зарубежных сортов картофеля применялась методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур (картофель, овощные и бахчевые культуры), а также методические указания по экологическому сортоиспытанию картофеля [11, 12]. В опытах по изучению сохраняемости сортов картофеля – методические указания по хранению картофеля [13]. Клубни картофеля по 5 кг в 4-кратной повторности хранились в условиях активной вентиляции с оптимальными условиями в основной период хранения (температура +2+40С, относительная влажность воздуха – 90-95%). Температура в картофелехранилище измерялась с помощью термометров, относительная влажность воздуха – психрометром Августа. В процессе хранения в хранилище постоянно проводился контроль за температурно-влажностным режимом. Оптимальные условия поддерживались системой вентилирования (естественная, принудительная вентиляция) и обогрева (калориферы).

Учет фенологических фаз развития картофельных растений и определение высоты роста растений на картофельных плантациях проводился по методике исследования по культуре картофеля [14, 170 с.]. Для начала фенологической фазы был взят период, когда 10% исследованных растений по сортам вошли в эту фазу, а для полной фазы был взят период прорастания 75% исследованных образцов. Высота растений была измерена с помощью переносного снегоизмерительного рельса длиной 180 см.

Схема посадки – 70\*25. Глубина – 7 см. На посевах картофеля проводилась своевременная борьба с сорняками ручным и механическими способами. В течении вегетации картофеля проводили окучивание на глубину 14-16 см.

Достоверность результатов проводилась путем математической обработки данных, с помощью статистической программы Statistica.

#### **Результаты и обсуждение**

В экспериментальном 2024 году было испытано 9 сортов картофеля зарубежной селекции Китайской Народной Республики. В качестве стандарта был использован районированный в Костанайской области с 2012 года сорт Гала.

В таблице представлена характеристика 9 сортов картофеля мини-клубней (таблица 1). Сорта картофеля отличались по форме, окраске, процентному содержанию крахмала, вегетационному периоду и урожайности.

В период проведения исследований метеорологические условия года характеризовались, как достаточно увлажненные. Гидротермический коэффициент по Селянинову составил более > 1,5 – чрезмерно влажные. В период вегетации растений картофеля высота в фазу созревания варьировалась от 58,1 см до 73,3 см, в зависимости от сорта картофеля (рисунок 1), (таблица 2).

Таблица 1 – Характеристика зарубежных сортов (мини-клубни)

Сорт картофеля	Картофель форма	Цвет кожицы картофеля	Цвет мякоти картофеля	Цветы	Глаза-бутоны цвет	Количество сухого вещества	Вегетационный период	Урожайность
XS1	Длинный эллиптический	желтый	желтый	белый	мелкий	26.00%	120d	2160.3 kg/667m2
XS2	Эллиптический	желтый	желтый	фиолетовый	мелкий	22.16%	110d	1449.2 kg/667m2
XS3	Эллиптический	желтый	желтый	белый	мелкий	24.50%	120d	2164 kg/667m2
XS4	Эллиптический	желтый	желтый	белый	мелкий	28.90%	125d	1900 kg/ 667m2
XS5	Эллиптический	белый	белый	фиолетовый	мелкий	25.02%	148d	2617.9 kg/ 667m2
XS6	Эллиптический	желтый	желтый	белый	мелкий	26.03%	121d	1820.91 kg/667m2
XS7	Длинный яйцевидный	желтый	белый	белый	мелкий	21.42%	101d	1949.4 kg/667m2
XS8	Длинный эллиптический	красный	желтый	красный	мелкий	25.72%	120d	2250 kg/667m2
XS9	круговой	желтый	желтый	фиолетовый	мелкий	26.38%	160d	2275.8 kg/667m2

Таблица 2 – Высота растений картофеля в зависимости от фазы вегетации, см

№	Сорт	Фазы		
		Бутонизация, см	Цветания, см	Конец вегетации, см
1	XS-1	27,2	66,2	58,1
2	XS-2	32,9	55,2	58,6
3	XS-3	33,7	62,8	59,2
4	XS-4	41,8	71,4	73,1
5	XS-5	42,1	55,6	69, 2
6	XS-6	40,5	53,4	57,5
7	XS-7	39,8	49,7	70,3
8	XS-8	50,2	72,8	73,3
9	XS-9	42,6	69,8	72,5



Рисунок 1 – Фенологические наблюдения за растения картофеля

Урожайность картофеля в северном Казахстане зависит от нескольких взаимосвязанных факторов: количество сохранившихся растений к уборке, количество клубней с одного куста, масса одного клубня – все эти факторы оказывают влияние на урожайность картофеля. Исследования показали, что вариант XS-8 превосходил другие по всем параметрам. Так, количество растений к уборке составило 55 штук, количество клубней с одного куста составило – 8,0 штук, при этом масса одного клубня составила – 1,6 кг, соответственно урожайность на этом варианте была отмечена наибольшей – 0,769 кг/га (таблица 3).

Таблица 3 – Урожайность картофеля

Сорт	Количество растений к уборке, шт	Количество клубней с одного куста, шт	Средний вес одного клубня, кг	Урожайность, кг
XS-1	51	10,0	1,2	0,671
XS-2	52	6,0	0,7	0,234
XS-3	43	9,0	1,3	0,640
XS-4	45	5,0	0,8	0,210
XS-5	59	5,0	0,9	0,238
XS-6	52	4,0	0,7	0,164
XS-7	53	7,0	1,4	0,602
XS-8	55	8,0	1,6	0,769
XS-9	54	8,0	1,3	0,616
среднее	52,0	6,8	1,1	0,5

### Заключение

Таким образом, климатические условия, такие как температура, осадки и продолжительность вегетационного периода оказывают влияние на рост и развитие растений картофеля. Данные сорта отличались по продолжительности вегетационного периода и находились в зеленой окраске до уборки урожая. Урожайность картофеля с участка составила 395,7 центнеров с гектара для девяти китайских сортов, что свидетельствует о высоком потенциале этих сортов в нашем регионе. Ключевыми факторами, влияющими на урожайность, являются выбор сорта, агрономические практики, климатические условия, состояние почвы и плотность посадки. Сорта картофеля различаются по своему урожайному потенциалу, и использование высокоурожайных сортов может значительно повысить результат.

### Благодарность

Научно-исследовательская работа была выполнена в полях сельскохозяйственного предприятия «Тэрра». Мы выражаем искреннюю благодарность Семейкину Владимиру Ивановичу за оказанное доверие и возможность проводить эксперимент. Его поддержка и содействие позволили нам успешно реализовать наши исследовательские цели и получить ценные данные.

### ЛИТЕРАТУРА:

1. **FAOSTAT. Food and Agriculture Organization of the United Nations** [Электронный ресурс]: URL:<http://faostat3fao.org/download/Q/QC/E>, (дата обращения: 07.12.2024).
2. **Шпаар Д. Защита растений в устойчивых системах землепользования** [Текст]: учеб. для вузов / Д. Шпаар.- Т.:2003. – 391 с.
3. **Картофель. Под общ.ред. Д.Шпаара** Урожай и качество картофеля [Текст] / С.Н.Карманов., В.П.Кирюхин, В.А. Коршунов // сельское хозяйство. – 1988. С.167.
4. **Об утверждении Государственного реестра селекционных достижений, рекомендуемых к использованию в Республике Казахстан** [Текст]: зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 августа 2009 года № 5759.
5. **Шарипова Д.С. Влияние различных видов севооборота на пораженность вредными организмами и продуктивность картофеля на юго-востоке Казахстана** [Текст] / Д.С.Шарипова, Т.Е. Айтбаев // Вестник «Известия, нәтижелер – Исследования,результаты» – Алматы: 2017. – С. 373-379.
6. **Бакунов А.Л. Характеристика сортов картофеля по урожайности и адаптивной способности в условиях засухи** [Текст] / А.Л.Бакунов, Н.Н.Дмитриева, А.В.Милехин, С.Л.Рубцов // Известия Самарского научного центра РАН. – Т. 16. – №5 (3). – 2014. – С. 1109-1111.
7. **Шарипова Д.С., Айтбаев Т.Е., Тажибаев Т.С. Влияние минеральных удобрений на качество и сохраняемость картофеля** [Текст] / Сб. тр. Межд. научно-практ.конф.: Новая стратегия научно-образовательных приоритетов в контексте развития АПК, посв. 85-летию Казахского национального аграрного университета. – Алматы, 2015. – Том II. – 2015. – С.192-196.
8. **Токбергенова Ж.А., Лим Хак-Тай, Бабаев С.А., Айтбаев Т.Е., Амренов Б.Р. Результаты экологического испытания сортов картофеля южнокорейской селекции в условиях юго-востока Казахстана** / ж. «Известия, нәтижелер – Исследования и результаты». – Алматы, 2010. – No 3. – С.247-251.
9. **Стандарт ЕЭК ООН S-1, касающийся сбыта и контроля товарного качества семенного картофеля.** Издание 2016. – Организация Объединенных Наций, Нью-Йорк и Женева, 2016. – 44 с.
10. **Анисимов Б.В., Усков А.И., Варицев Ю.А., Белов Л.Г., Варицева Г.П., Галаева А.Н. Методические указания по проведению послеуборочного контроля семенного картофеля при его сертификации с использованием метода иммуноферментного анализа.** – Москва, 2004. – 26 с.
11. **Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур (картофель, овощные и бахчевые культуры).** – Выпуск 4. – М.: «Колос», 1975. – 183 с.
12. **Красавин В.Ф., Федосеев В.А. Экологическое сортоиспытание сортов картофеля в Казахстане.** – Кайнар-Чаглинка, 2004. – 14 с.

13. **Методические указания по проведению исследований по хранению картофеля.** – М., 1998.

14. **Методология исследования культуры картофеля [Текст]: труды НИИ картофелеводства / Москва: Всесоюзная академия сельскохозяйственных наук им. В. И. Ленина Отдел растениеводства и селекции.** – 1967. – 263 с.

## REFERENCES:

1. **FAOSTAT. Food and Agriculture Organization of the United Nations.** Available at: <http://faostat3.fao.org/download/Q/QC/E> (accessed 07 December 2024).

2. **Shpaar D. Zashhita rastenij v ustojchivy'h sistemah zemlepolzovaniya** [Plant protection in sustainable land use systems]. 2003, 391 p. (In Russian).

3. **Karmanov S.N., Kiruhin V.P., Korshunov V.A. Kartofel'. Urozhaj i kachestvo kartofelya** [Potato yield and quality]. Sel'skoe hozyajstvo, 1988, 167 p. (In Russian).

4. **Ob utverzhdenii Gosudarstvennogo reestra selekcionny'h dostizhenij, rekomenduemy'h k ispol'zovaniyu v Respublike Kazahstan** [On approval of the state register of breeding achievements recommended for use in the Republic of Kazakhstan and the list of promising varieties of agricultural plants]. Registered in the Ministry of Justice of the Republic of Kazakhstan dated August 28, 2009, no. 5759 (In Russian).

5. **Sharipova D.S., Ajtbaev T.E. Vliyanie razlichny'h vidov sevooborota na porazhennost' vredny'mi organizmami i produktivnost' kartofelya na yugo-vostoke Kazahstana** [Impact of different types of crop rotation on pest infestation and potato productivity in the South-Eastern Kazakhstan]. *Vestnik «Izdenister, natizheler – Issledovaniya, rezul'taty'»*, Almaty, 2017, p. 373-379. (In Russian).

6. **Bakunov A.L., Dmitrieva N.N., Milichin A.V., Rubcov A.S. Harakteristika sortov kartofelya po urozhajnosti i adaptivnoj sposobnosti v usloviyah zasuhi** [Characteristics of potato varieties by yield and adaptive capacity in drought conditions]. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo centra RAN*, 2014, vol. 16, no. 5 (3), pp. 1109-1111 (In Russian).

7. **Sharipova D.S., Ajtbaev T.E., Tazhibayev T.S. Vliyanie mineral'ny'h udobrenij na kachestvo i sohranyaemost' kartofelya** [The influence of mineral fertilizers on the quality and storage qualities of potato]. *Sb. tr. Mezhd. nauchno-prakt. konf.: Novaya strategiya nauchno-obrazovatel'ny'h prioritetov v kontekste razvitiya APK, posv. 85-letiyu Kazahskogo nacional'nogo agrarnogo universiteta, Almaty, 2015, vol. II, pp.192-196.* (In Russian).

8. **Tokbergenova Zh.A., Lim Hak-Taj, Babaev S.A., Ajtbaev T.E., Amrenov B.R. Rezul'taty' e'kologicheskogo ispy'taniya sortov kartofelya yuzhnokorejskoj selekcii v usloviyah yugo-vostoka Kazahstana** [Results of ecological testing of potato varieties of the South Korean selection in the conditions of the South-Eastern Kazakhstan]. *Vestnik «Izdenister, natizheler – Issledovaniya, rezul'taty'»*, Almaty, 2010, no.3, pp. 247-251. (In Russian).

9. **Standart EE'K OON S-1, kasayushhiysya sby'ta i kontrolya tovarnogo kachestva semennogo kartofelya** [UNECE Standard S-1 concerning the marketing and commercial quality control of seed potatoes]. Ed. 2016, United Nations, New York and Geneva, 2016, 44 p. (In Russian).

10. **Anisimov B.V., Uskov A.I., Varicev Yu.A. et al. Metodicheskie ukazaniya po provedeniyu posleurozhnogo kontrolya semennogo kartofelya pri ego sertifikacii s ispol'zovaniem metoda immunofermentnogo analiza** [Guidelines for conducting post-harvest control of seed potatoes during its certification using ELISA method]. Moscow, 2004, 26 p. (In Russian).

11. **Metodika gosudarstvennogo sortoispy'taniya sel'skohozyajstvenny'h kul'tur (kartofel', ovoshhny'e i bahchevy'e kul'tury')** [Methodology of state variety testing of agricultural crops (potatoes, green crops and cucurbits crops)]. Issue 4, Moscow, Kolos, 1975, 183 p. (In Russian).

12. **Krasavin V.F., Fedoseev V.A. E'kologicheskoe sortoispy'tanie sortov kartofelya v Kazahstane** [Ecological potato variety testing in Kazakhstan]. Kainar-Chaglinka, 2004, 14 p. (In Russian).

13. **Metodicheskie ukazaniya po provedeniyu issledovanij po hraneniyu kartofelya** [Guidelines for conducting research on potato storage]. Moscow, 1998. (In Russian).

14. **Metodologiya issledovaniya kul'tury' kartofelya** [Potato culture research methodology]. Tруды NII kartofelevodstva, Moscow, Vsesoyuznaya akademiya sel'skohozyajstvenny'h nauk im. V.I. Lenina, otdel rastenievodstva i selekcii, 1967, 263 p. (In Russian).

## Сведения об авторах:

*Меделбек Меруерт\** – докторант 2 курса образовательной программы 8D08101 – Агрономия, НАО «Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы», Республика Казахстан, 110000, г. Костанай, ул. Абая 28, тел.: +7-777-490-77-79, e-mail: [tekukausar@gmail.com](mailto:tekukausar@gmail.com).

*Ансбаева Асия Симбаевна* – доктор PhD, ассоциированный профессор кафедры агрономии, НАО «Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы», Республика Казахстан, 110000, г. Костанай, ул. Байтұрсынова 47, тел.: +7-777-490-77-79, e-mail: [ansabaeva\\_asiya@mail.ru](mailto:ansabaeva_asiya@mail.ru).

*Shan Weixing* – профессор колледжа агрономии, Northwest A&F University, Китайская Народная Республика, 712100, г. Янлин, 3 Taicheng Road, тел.: +7-777-490-77-79, e-mail: [ansabaeva\\_asiya@mail.ru](mailto:ansabaeva_asiya@mail.ru).

*Куанышбаев Сеитбек Бекенович* – Председатель Правления – Ректор, НАО «Костанайский региональный университет имени Ахмет Байтұрсынұлы», Республика Казахстан, 110000, г. Костанай, ул. Байтұрсынова 47, тел.: +7-777-490-77-79, e-mail: [ansabaeva\\_asiya@mail.ru](mailto:ansabaeva_asiya@mail.ru).

*Меделбек Меруерт\** – 8D08101 Агрономия ББ 2 курс докторанты, «Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 110000 Қостанай қ, Абай көш 28, тел.: +7-777-490-77-79; e-mail: [tekukausar@gmail.com](mailto:tekukausar@gmail.com).

*Ансбаева Асия Симбайқызы* – PhD докторы, агрономия кафедрасының қауымдастырылған профессоры, «Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті» КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 110000 Қостанай қ, Байтұрсынов көш 47, каб.306, тел.: +7-777-490-77-79, e-mail: [ansabaeva\\_asiya@mail.ru](mailto:ansabaeva_asiya@mail.ru).

Shan Weixing – Агрономия колледжінің профессоры, Northwest A&F университеті, Қытай Халық Республикасы, 712100, Янлин, 3 Taicheng Road, тел.: +7-777-490-77-79, e-mail: ansabaeva\_asiya@mail.ru.

Қуанышбаев Сейітбек Бекенұлы – Басқарма Төрағасы – Ректор, "Ахмет Байтұрсынұлы атындағы Қостанай өңірлік университеті" КЕАҚ, Қазақстан Республикасы, 110000 Қостанай қ, Байтұрсынов көш 47, тел.: +7-777-490-77-79; e-mail: ansabaeva\_asiya@mail.ru.

Medelbek Meruert\* – 2nd-year Doctoral student, "8D08101 Agronomy" educational program, Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University NLC, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, 28 Abai Str., tel.: +7-777-490-77-79, e-mail: mekukauser@gmail.com.

Ansabayeva Assiya Simbayevna – PhD, Associate Professor of the Department of agronomy, Akhmet Baitursynuly Regional Univ. NLC, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, 47 Baitursynov Str., tel.: +7-777-490-77-79, ; e-mail: ansabaeva\_asiya@mail.ru.

Shan Weixing – Professor of the College of Agronomy, Northwest A&F University, People's Republic of China, 712100 Yangling, 3 Taicheng Road, tel.: +7-777-490-77-79, e-mail: ansabaeva\_asiya@mail.ru.

Kuanyshebayev Seitbek Bekenovich – Chairperson of the Board, President of the Akhmet Baitursynuly Kostanay Regional University NLC, Republic of Kazakhstan, 110000, Kostanay, 47 Baytursinov Str., tel.: +7-777-490-77-79, e-mail: ansabaeva\_asiya@mail.ru.

MPHTI: 68.31.21:38.61.31:20.23.17

УДК 556.31,556.38

[https://doi.org/10.52269/22266070\\_2025\\_1\\_167](https://doi.org/10.52269/22266070_2025_1_167)

### РАЗРАБОТКА И СОЗДАНИЕ ГЕОИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ ПЕРСПЕКТИВНЫХ ВОДОНОСНЫХ ГОРИЗОНТОВ ЮЖНОГО КАЗАХСТАНА

Оңласынов Ж.Ә.\* – PhD, заведующий лабораторией ГИС-технологий и ДЗЗ, Институт гидрогеологии и геоэкологии им У.М. Ахметсафина, Satbayev University, г. Алматы, Республика Казахстан.

Муратова М.М. – ведущий инженер лаборатории ГИС-технологий и ДЗЗ, Институт гидрогеологии и геоэкологии им У.М. Ахметсафина, Satbayev University, г. Алматы, Республика Казахстан.

Ресурсы подземных вод играют ключевую роль в устойчивом развитии экономики и экологии Республики Казахстан, обеспечивая потребности населения, сельского хозяйства и промышленности. Однако с увеличением антропогенной нагрузки и изменений климата, грамотное управление этими ресурсами становится исключительно важным. В этом контексте внедрение геоинформационно-аналитических систем (ГИС) представляет собой эффективный инструмент для мониторинга, анализа и управления подземными водами. Южный Казахстан находится в аридной климатической зоне, где ресурсы пресной воды являются ограниченными, что серьезно затрудняет ведение сельского хозяйства, особенно обводнения пастбищ. В условиях растущих потребностей в продовольствии и изменений климата, эффективное управление водоносными горизонтами становится необходимым для сохранения экосистем и повышения производительности сельского хозяйства. Геоинформационно-аналитическая система (ГИС) позволяет накапливать, обрабатывать и анализировать данные о водных ресурсах, что делает её незаменимым инструментом для устойчивого управления водными ресурсами.

Пастбищные массивы играют ключевую роль в обеспечении кормовой базы для скота, поддержании экосистем и сохранении традиционного образа жизни местных жителей. Пастбищные массивы имеют существенное значение для экономики и экологии региона:

- кормовая база;
- экологическая устойчивость;
- социально-экономическое значение.

В Институте гидрогеологии и геоэкологии им. У.М. Ахмедсафина разработана и функционирует геоинформационно-аналитическая система ресурсов подземных вод Республики Казахстан. Структура системы создавалась с учетом потребностей в гидрогеологических сведениях, наличия картографических данных и возможностей используемой геоинформационной системы.

**Ключевые слова:** геоинформационно-аналитическая система (ГИС), водоносные горизонты, база данных, подземные воды, входные данные, обводнение, пастбищные территории.

### ОҢТҮСТІК ҚАЗАҚСТАННЫҢ ПЕРСПЕКТИВТІ СУ ҚАБАТТАРЫНЫҢ ГЕОАҚПАРАТТЫҚ-ТАЛДАУ ЖҮЙЕСІН ӨЗІРЛЕУ ЖӘНЕ ҚҰРУ

Оңласынов Ж.Ә.\* – PhD, ЖҚЗ және ГАЖ технологиялары зертханасының меңгерушісі, У.М.Ахмедсафин атындағы гидрогеология және геоэкология институты, Satbayev University, Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

Муратова М.М. – ЖҚЗ және ГАЖ технологиялары зертханасының бас инженері, У.М.Ахмедсафин атындағы гидрогеология және геоэкология институты, Satbayev University, Алматы қ., Қазақстан Республикасы.

Жер асты суларының ресурстары халықтың, ауыл шаруашылығы мен өнеркәсіптің қажеттілігін қамтамасыз ете отырып, Қазақстан Республикасының экономикасы мен экологиясының тұрақты дамуында шешуші рөл атқарады. Алайда, антропогендік жүктеме мен климаттың өзгеруінің ұлғаюымен осы ресурстарды сауатты басқару айрықша маңызды болып табылады. Бұл тұрғыда геоақпараттық-талдау жүйелерін (ГАЖ) енгізу жер асты суларын мониторингілеу, талдау және басқару үшін тиімді құрал болып табылады.