

УДК 631.4
AGRIS F01

<https://doi.org/10.33619/2414-2948/89/17>

ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЗЕРНОВОДСТВА В АЗЕРБАЙДЖАНЕ

©*Османова С. А.*, канд. с.-х. наук, Институт почвоведения и агрохимии Министерства науки и образования Азербайджанской Республики,
г. Баку, Азербайджан, osmanova-sona@mail.ru

STAGES OF DEVELOPMENT OF GRAIN PRODUCTION IN AZERBAIJAN

©*Osmanova S.*, Ph.D., Institute of Soil Science and Agrochemistry Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan, Baku, Azerbaijan, osmanova-sona@mail.ru

Аннотация. Изложены материалы исследований поэтапного развития зерноводства в Азербайджане. В результате проведенного анализа было установлено, в какие периоды и какие сорта мягкой пшеницы начали выращивать в Азербайджане, какие системы земледелия применялись, какими орудиями возделывали землю.

Abstract. The article presents the materials of studies of the stage-by-stage development of grain growing in Azerbaijan. We also studied in what periods, a soft variety of wheat began to be grown in Azerbaijan, what farming systems were used and what tools the land was cultivated.

Ключевые слова: зерно, пшеница, почва, сельское хозяйство, Азербайджан.

Keywords: grain, wheat, soil, agriculture, Azerbaijan.

Статья написана на основе архивных материалов научных работ ученых и исследователей Азербайджана. Азербайджан имеет древнюю историю выращивания зерна, и эта страна считается одним из географических районов, где выращивали пшеницу и ячмень. На территории Азербайджана земледелие и одновременно скотоводство появились в период Мезолита (охватывающий примерно IX–XIII тысячелетия до н. э.). На самом деле это был огромный переворот, именуемый «неолитической революцией». Уже в эпоху Энеолита (начиная с 4 тыс до н. э. и до середины 6 тыс. до н. э.) земледельческая культура была хорошо известна племенам Азербайджана. Выяснилось, что они возделывали разные виды зерновых на Миль-Карабахской равнине, к северу от реки Гаргар.

Ранние земледельцы Азербайджана обычно селились на берегах водоемов. Вполне вероятно, что Миль и частично Карабахская равнина не были в эпоху Энеолита безводной территорией, как сегодня. Многоводность рек, плодородные почвы и другие факторы позволили освоить землю и развить здесь первую культуру земледелия.

В этот период жители Азербайджана возделывали мягкую и твердую пшеницу, возделывали двухрядный и многорядный ячмень, а также двурядный дикий ячмень и рожь. В период Энеолита климат Карабахской равнины был более подходящим для выращивания сорго, чем сегодня. Однако люди, жившие на равнинах, умели копать рвы и орошать поля. На территории Азербайджана пахотным орудием древних земледельцев была мотыга. Мотыга изготавливались из оленьих рогов и позвоночника крупного рогатого скота. Орудия сбора урожая этого периода состояли в основном из серпов. Опора и рабочая часть серпов

изготавливались из цельного деревянного карандаша. Зерно хранили в больших кувшинах, а также в кирпичных складах возле домов.

В первую бронзовую эпоху (с середины III тыс до последней четверти IV тыс до н. э.) в Азербайджане ведущую роль играло земледелие. В этот период широкое распространение получило гравийное земледелие, и начали применять искусственное орошение. В горных районах основное место занимало выращивание пшеницы. Отбор зерна для посева явился большим достижением в земледельческой культуре этого периода. Ячмень и пшеницу сажали отдельно. Обыкновенная пшеница была одним из наиболее распространенных видов злаков. После сбора урожая его обмолачивали скребком. Серпы делались из кремня, но в раннем бронзовом веке стали появляться серпы из бронзы. Для сохранения зерна использовались большие глиняные сосуды, специальные колодцы и кирпичные конструкции. Дно колодцев выкладывали камнями или кирпичами, чтобы почва не загнивала от влаги. В первую Бронзовую эпоху на территории Азербайджана уже пекли хлеб.

В среднюю бронзовую эпоху в большей части территории страны были основаны поселения и сельскохозяйственные центры, отражающие длительный оседлый образ жизни. Вторая половина второго тысячелетия до нашей эры — начало первого тысячелетия до нашей эры — это конец бронзового века и начало железного века. В этот период развивалось гравийное хозяйство, широко применялся вал при обмолоте зерна. В этот период господствовало земледелие. Обрабатываемые поля орошались с помощью небольших арыков. Вспашку земли производили плугом, прикрепленным к животному.

В начале 1 тысячелетия до нашей эры основной отраслью было земледелие, особенно орошаемое земледелие. Благодаря географическим условиям Азербайджана земледелие было развито как в засушливых районах, так и на орошаемых землях. В засушливых районах использовали родниковую воду. Поскольку земледелие было одной из основных профессий древнего населения, техника земледелия была развита на высоком уровне.

После перехода к железному веку сельскохозяйственные орудия стали совершенствоваться. Поля вспахивали деревянным и железным плугом. Зерно убирали железной косой, а грузы перевозили на двух- или четырехколесных телегах. Местное население боролось с вредителями. В этот период каналы и канавы использовались для орошения обрабатываемых земель. Пшеницу и ячмень выращивали с первых времен, а просо посеяли сравнительно позже. Изобилие зерна требовало создания складов. Для этого использовались колодцы и кувшины. Население также хранило зерно в больших глиняных кувшинах. В то время на территории Азербайджана существовали не только ручные, но и водяные мельницы.

В северной части Азербайджана было несколько почвенно-климатических зон, создавших благоприятные условия для развития сельского хозяйства. Основной зоной земледелия были хорошо орошаемые плодородные районы, а также предгорные районы с достаточным количеством осадков. Еще Страбон (I век до н. э.) отмечал, что Албанская равнина хорошо орошалась реками и другими водами. В отличие от предгорных районов земледелие на Кура-Араксинской и Прикаспийской равнинах было невозможно без искусственного орошения. Землю вспахивали железным плугом. По обоим берегам Куры выращивали ячмень и пшеницу, а также просо. При обмолоте зерна использовались деревянные и каменные оглобли, деревянные палки, а также помощь скота, при этом движение животных заставляло зерно обмолачиваться копытами.

В период правления Сасанидов и арабов (VII–X вв.) сельское хозяйство играло ведущую роль в экономической жизни Азербайджана. В развитии земледелия, особенно зернового хозяйства, большую роль в повышении его производительности сыграли пахотные

орудия различной конструкции. Более глубокая и качественная вспашка почвы стала возможной благодаря внедрению улучшенного хлопка. Обычно плуг приводился в движение силой двух, а иногда и четырех быков. В зависимости от почвы плугом можно было вспахать до 0,25 га земли. В VII–X веках обыкновенный плуг был основным орудием при обработке почвы и широко использовался на всей территории Азербайджана. Однако появление тяжелого плуга, позволявшего глубже и лучше вспахать почву, стало большим событием в земледелии. В горных районах необходимость глубокой вспашки отсутствовала из-за климатических условий, особенностей рельефа и наличия мягких почв. Поэтому плуг в основном использовался в предгорьях и низинах. С помощью таких плугов крестьяне имели возможность лучше вспахать большие площади в тех краях.

В VII–X вв., в отличие от предшествующих периодов, получили распространение различные системы земледелия. В этот период в Азербайджане широко применялась система землеотвода. Были двухпольные и трехпольные поля, на которых производился весенний и осенний сев. Искусственное орошение применялось в низинах и отчасти в горах. Природа Азербайджана, почвенно-климатические условия и разнообразие культурных растений, в свою очередь, обусловили разнообразие систем и методов орошения. Сельское хозяйство, основанное на искусственном орошении, в основном орошалось через каналы и магистральные каналы, взятые из больших и малых рек.

Среди зерновых культур в Азербайджане более широкое распространение получили пшеница, просо, рис и ячмень. В источнике VII века сообщается, что в Албании выращивали много ячменя. В этот период на Мильской и Карабахской равнинах возделывались сорта мягкой и твердой пшеницы. В этот период увеличилось количество более сложных и удобных видов уборочных инструментов. Начиная с VIII–IX вв. все большую роль играло рисоводство. В IX–X веках выращивание риса было широко распространено в Шабранском, Ширванском, Шекинском, Мугано-Тальшском районах.

В период правления сельджуков ведущей отраслью сельского хозяйства было зерновое хозяйство. Выращивание пшеницы и ячменя носило в основном думский характер и охватывало почти все губернии страны. Они также занимались земледелием в горных районах. Наряду с рисовым земледелием существовало и ирригационное земледелие. Система каналов и рвов была широко распространена. Азербайджан был одной из стран, где рис широко выращивался с раннего средневековья. Среди зерновых культур видное место занимали рисовые культуры.

Как и прежде, в XI–XII веках основной зоной возделывания этого ценного растения были Шеки, Нахичевань, Мугань, Тебриз. В Азербайджане в XI–XII веках применялось несколько систем земледелия. Более широкое распространение получили севообороты и террасные системы земледелия. Для обработки почвы использовались различные типы плугов, приводимых в движение силой упряжи. В горных и предгорных районах использовался деревянный плуг с металлическими деталями. Этим плугом, к которому присоединялась одна или две пары волов, можно было вспахать за день четверть гектара земли. Улучшенный тяжелый плуг использовался в основном в равнинных регионах. Обычно его вели три-четыре пары волов. За день таким плугом можно было вспахать до одного гектара земли. Основным орудием сбора урожая был серп. На территории Нахичевани при сборе урожая зерна также использовался инструмент под названием «маранди». Поскольку его беззубая коса была относительно большой, этим инструментом приходилось скашивать большую площадь зерна. Когда урожай был скудным, низким или сорным, во время уборки также использовали косу. Собранный урожай обмолачивали валами, наиболее распространенными молотковыми инструментами в молотилках.

Монгольские походы нанесли серьезный ущерб развитию зернового хозяйства. После этих походов было обработано только 7% земли. Орудия возделывания и сбора урожая также были крайне примитивны.

В период реформ Газан-хана до установления правления Сефевидов Азербайджан находился в периоде длительного экономического застоя. Во времена правления Сефевидов земледелие было основным занятием населения. Зерновые культуры (пшеница и ячмень) выращивались и возделывались во всех районах Азербайджана. В этот период особое внимание уделялось выращиванию риса в Азербайджане. Источники подтверждают, что рис выращивали во многих регионах страны. В сельском хозяйстве страны первостепенное значение приобрело искусственное орошение, и продуктивность сельскохозяйственных угодий в основном зависело от осуществления ирригационных мероприятий.

В начале 18 века сельское хозяйство было основной отраслью экономики Азербайджана, еще входившего в состав Сефевидского государства. Главное место в земледелии занимали зерновые. Система искусственного орошения — каналы, проведенные из рек Кура и Аракс, позволили крестьянам выращивать пшеницу, ячмень, рис, просо и другие зерновые культуры. Пшеница и ячмень заняли основное место среди злаков. Наиболее благоприятные районы для возделывания зерна принадлежали селениям, расположенным по Куру. Главное место в жизни податного населения занимал ячмень, который требовал относительно мало воды.

Во время вторжения России в Северный Азербайджан в XVIII–XIX веках сельское хозяйство неоднократно подвергалось суровым испытаниям. Вторжения иностранных войск привели к сокращению сельскохозяйственных угодий и производства зерновых культур, уменьшилось поголовье крупного рогатого скота, являющегося главной движущей силой в сельском хозяйстве. После окончания оккупации Северного Азербайджана Россией были созданы условия для восстановления и развития сельского хозяйства. 30–50-е годы 19 века — период роста производительных сил в сельском хозяйстве. Главное место в сельском хозяйстве, как и прежде, занимало земледелие. Больше распространение получили зерновые культуры: пшеница, ячмень, рис. Пшеницу возделывали во всех провинциях Азербайджана. Ширванская и Карабахская области занимали основное место по производству пшеницы. Общее производство пшеницы в этих губерниях равнялось 4861 тыс пудов в 1830–1832 гг. и 8347 тыс пудов в 1845 г. В 1845 году общий сбор зерна в 8 уездах и уездах Азербайджана равнялся 7617 тысячам пудов. Это удовлетворило внутренний спрос на пшеницу и оставило продукт на экспорт. Как и пшеница, ячмень был распространен во всех провинциях Азербайджана. В 1845 г. ее общий объем производства составил 6919,4 тыс пудов. Ведущее место в общем возделывании риса занимала Талышская область, за ней следовали Ширванская и Карабахская, а также Кубинская области. В 1830–1832 гг. в этих губерниях было собрано 1 208 000 пудов риса, а в 1845 г. — 1 657 000 пудов риса.

Выращивание зерновых оставалось важнейшей отраслью сельского хозяйства в 1950-х и 1960-х годах. Повсеместно происходит значительное расширение посевов зерновых. В то время, несмотря на отсталость сельскохозяйственной техники, произошло увеличение общего объема собираемого зерна. Пшеница была ведущей зерновой культурой. В отдельные годы на это растение приходилось 3/5 всего урожая зерна. Затем последовали ячмень и рис, а просо заняло последнее место. В 60-х годах широкое развитие получило товарное производство в зерновом хозяйстве. Азербайджан не только снабжал себя зерном, но и отправлял его в Грузию и Иран, а рис из Ленкоранского района в Россию. Что касается зерна, оставшегося в Азербайджане, то оно носило в основном товарный характер.

В начале 20-го века пшеница, ячмень и рис, являющиеся основными продуктами сельского хозяйства, возделывались как для собственного потребления производственным населением, так и на продажу. Крупнейшими зерновыми районами Азербайджана были Ленкоранский, Елизаветпольский, Арашский, Нухинский и Шушинский районы. В 1910 году в Бакинской губернии было произведено до 12,3 млн пудов зерна, из которых более 2,2 млн пудов приходилось на Ленкоранский уезд, а остальное на другие уезды. Что касается Елизаветпольской губернии, то из произведенного здесь в 1902 году 28,3 млн пудов пришелся на Шушинский район, а остальные — на Джебраильский, Зангезурский и Казахский районы. В целом по Азербайджану урожай зерна составлял от 38 миллионов до 50–52 миллионов пудов в год. Пшеница и ячмень заняли основное место среди зерновых продуктов в Азербайджане. В 1909 году в Бакинской губернии было получено 10 миллионов пудов пшеницы и 5 миллионов пудов ячменя. В последующие годы иногда собирали больше пшеницы и ячменя. Например, в 1912 году в Бакинской губернии было собрано 12,7 миллиона пудов пшеницы и 7,8 миллиона пудов ячменя. В Елизаветпольской губернии ежегодно производили 10–12 миллионов пудов пшеницы и 5–9 миллионов пудов ячменя.

Как видно из приведенных цифр, продуктивность была не столь высока, учитывая размеры земельных участков. Это было связано с засухой, жарким и ветреным летом, отсутствием снега в низинах, а также распространением вредителей, полевых мышей и другими природными факторами. Колебание и снижение урожайности также было связано с отсутствием монокультурой, не дающей земле покоя, обработкой земли по старинке, почти неприменением агротехники. Вспашка земли и выращивание сельскохозяйственных культур велись в основном примитивным способом. Для вспашки земли тяжелым плугом требовалось 6–8 пар волов, а в горных районах — 10 пар волов.

Зерно мелких крестьянских хозяйств использовалось только для собственного потребления, но в Азербайджане производилось и товарное зерно. Зерно привозили в Азербайджан и из других мест. Баку играл важную роль, как в экспорте, так и в импорте зерна. Например, в 1901 году Баку импортировал 5,2 млн пудов зерна и вывозил 2 млн т. В 1911 году мы видим коренное изменение этих цифр: ввоз составил 12,7 млн пудов, а вывоз — 4,9 млн пудов.

В начале советской системы сельское хозяйство республики переживало тяжелый кризис. В результате развала оросительной системы до двухсот тысяч десятин орошаемых земель в Азербайджане остались неиспользованными. Площадь пригодных для сельского хозяйства земель в 1921 г. по сравнению с 1914 г. сократилась на 42%. Зерновые, выращиваемые в Азербайджане, часто повреждались нашествиями саранчи. Только в 1920 году саранча уничтожила сельскохозяйственных культур на 200 тыс. десятин. Производительность крестьянских хозяйств значительно снизилась. 26% крестьян разорились и лишились сельхозугодий, а 25% стали бедняками с площадью не более 1 дес. Крестьянам не хватало рабочих животных и сельскохозяйственных орудий. Они обрабатывали землю примитивными орудиями, в основном мотыгой. В 1921 году на каждую сотню крестьянских хозяйств в Азербайджане приходилось 9 железных плугов. Задача восстановления зернового хозяйства стояла на первом месте. Вот почему в 1921 г. вместо 47,4 тыс дес, запланированных на осеннюю посевную, было засеяно 550 тыс дес. В 1921 г. крестьянам было выдано в заем (помимо денег) 47 тыс 601 пудов осенних семян, а в 1922 г. выпущено 58 тыс 400 пудов яровых семян. В том году посевная площадь пшеницы достигла 320 тысяч дес.

Для развития сельского хозяйства в Азербайджане была большая потребность в разветвленной ирригационной системе. В сентябре 1924 года Высший совет народного

хозяйства Азербайджанской ССР выделил на восстановление кяризов 12 миллионов манатов. В 1925 г. было завершено восстановление оросительных каналов и строительство многих из них. В 1925 году на Самухской равнине началось строительство арыки «Гарасагал». В 1922–1924 годах крестьянам было выдано займы 700 тысяч пудов семенного зерна, а в 1923–1925 годах на развитие сельского хозяйства было отпущено более 11 миллионов манатов. Началась механизация сельского хозяйства. В 1926 году в степях Азербайджана работало уже 250 тракторов.

Коллективизация, начавшаяся в Азербайджане во второй половине 20-х годов, также на время нанесла ущерб развитию зернового хозяйства в сельском хозяйстве. Крупные и доходные хозяйства «разваливались» и строились. Производительность упала. Такое положение сохранялось до конца 30-х гг.

Война (1941–1945 гг.) серьезно испытала народное хозяйство. Требовалось снабжать армию продуктами питания. Во многих районах колхозы расширили свои пашни на 10–15% за счет внутренних почвенных и семенных ресурсов. В 1942 году площадь пашни увеличилась на 15 тысяч гектаров по сравнению с 1941 годом. Под зерновые отведено 852 тыс га из 1095,8 тыс га пашни. В 1942 году колхозы и совхозы Азербайджана сдали государству 2583934 пудов зерна по сравнению с 1941 годом.

Война очень сильно ударила по всей экономике советской страны, в 1941–1945 годах страна потеряла треть своего национального богатства. В послевоенные годы произошел бум сельского хозяйства. В 1950 году посевная площадь сельскохозяйственных культур Азербайджана увеличилась на 47 тысяч гектаров по сравнению с 1945 годом. В 1960-е годы на это направление было потрачено 1 миллиард 763 миллиона манатов капитала. В 1960-е годы сельскохозяйственному сектору Азербайджанской ССР было передано до 30 тысяч тракторов и 4,5 тысячи комбайнов. В 1957 г. в республике насчитывалось 105 машинно-тракторных станций.

В период 1969–1982 годов, когда Гейдар Алиев руководил республикой, одним из важнейших экономических результатов стало динамичное развитие сельского хозяйства и повышение его роли во всей экономике страны и республики. В 1981–1985 годах объем всей продукции сельского хозяйства в республике увеличился в 2,6 раза по сравнению со средним уровнем 1966–1970 годов. Например, по сравнению с 1966–70 гг., среднегодовое производство зерна в 1981–85 гг. достигло 1239,5 тыс тонн с 710,5 тыс тонн.

Интенсификация производства зерна оставалась одной из важнейших задач развития сельского хозяйства. В 1970 году под зерновыми культурами в республике было занято более 622 тыс га земель, на них приходилось 52% всей посевной площади, причем половина этих культур приходилась на неполивные земли. В 1970–1980-х годах внимание уделялось повышению культуры зерновых, изменению сортового состава, совершенствованию технологии их посадки и уборки. В результате высаживались только высокоурожайные сорта пшеницы. Хотя посевные площади в 1985 г. уменьшились на 128 тыс га по сравнению с 1970 г., урожай зерновых увеличился за этот период примерно в 1,8 раза.

Зерновое хозяйство в основном было сосредоточено в Центрально-Аранской зоне, Шекинском и Исмаиллинском районах. Интенсификация производства зерна оставалась одной из важнейших задач развития сельского хозяйства. В 1970-х под зерновыми культурами в республике было занято более 622 тыс га земель, на них приходилось 52% всей посевной площади, причем половина этих культур приходилась на неполивные земли. Однако, несмотря на это, долгое время эта сфера в республике оставалась без внимания. Причиной этого было, прежде всего, ослабление внимания к посадке и возделыванию зерновых культур.

В середине 1980-х годов в общественно-политической, экономической и духовной жизни советской страны возник кризис. Симптомы кризисной ситуации были видны уже с середины 70-х годов — замедление научно-технического прогресса, моральный износ оборудования в промышленности, слабость инфраструктуры, затруднение и удорожание добычи природных ресурсов, и появление дефицита материальных ресурсов. Это проложило путь к распаду Советского Союза и независимости республики.

С первых лет независимости большое внимание уделялось развитию сельского хозяйства, в том числе садоводства. Одним из важных направлений структурных преобразований в экономике стало проведение земельной реформы. В 1992 г. насчитывалось 320 индивидуальных и коллективных хозяйств, а в начале 1995 г. — 830.

В феврале 1995 года были приняты законы «Основы аграрной реформы» и «О реформе колхозов и совхозов». В марте 1995 года была создана «Государственная комиссия по аграрной реформе». 16 июля 1996 года был принят Закон «О земельной реформе», подготовленный под руководством Президента Гейдара Алиева. По этому закону земля безвозмездно отдавалась в частную собственность гражданам, проживающим в деревне. На основе единого земельного фонда республики были определены три формы собственности на землю — государственная, муниципальная и частная. В частную собственность было передано 22% сельскохозяйственных угодий (1911 тыс га), в государственную — 45%, в муниципальную — 33%. Президент подписал указ о реализации закона. Были приняты законы «О государственных землях», «О земельном налоге» и нормативные акты. 12 марта 1999 года были изданы Законы «О государственном земельном кадастре, мониторинге земель и землеустройстве» и «Об аренде земель», 18 июля того же года — закон «О земельном рынке».

Список литературы:

1. Авазов А. Ш. Повышение урожайности озимой пшеницы на орошаемых светлых серо-коричневых почвах // Научные труды Азербайджанской сельскохозяйственной академии. 2006. С. 196-199.
2. Джумшудов И. М. Влияние различных почвенных обработок на продуктивность озимой пшеницы // Сборник научных трудов Азербайджанского научно-исследовательского института земледелия. 2014. Т. 25. С. 319-323.
3. Гаджимамедов И. М., Велиева С. Р. Влияние почвенно-климатических условий и режима питания на урожайность озимой пшеницы // Сборник трудов института почвоведения и агрохимии НАНА. 2011. Т. 20. №1. С. 529-533.
4. Васюков П. П., Цыганков В. И. Минимальная обработка при возделывании озимой пшеницы по различным предшественникам // Земледелие. 2008. №5. С. 27-28.
5. Келлер К., Линке К. Успешное земледелие без плуга (перевод с немецкого Орловой Л. В.). Самара, 2014. 119 с.
6. Османова С. А. Влияние технологий обработки почвы на ее плодородие. Lambert Academic Publishing, Германия, 2018. 219 с.
7. Сабитов М. М. Минимальная обработка почвы под озимую пшеницу // Земледелие. 2009. №5. С. 24-25.

References:

1. Avazov, A. Sh. (2006). Povyshenie urozhainosti ozimoi pshenitsy na oroshaemykh svetlykh sero-korichnevykh pochvakh. In *Nauchnye trudy Azerbaidzhanskoi sel'skokhozyaistvennoi akademii*, 196-199. (in Azerbaijani).

2. Dzhumshudov, I. M. (2014). Vliyanie razlichnykh pochvennykh obrabotok na produktivnost' ozimoi pshenitsy. In *Sbornik nauchnykh trudov Azerbaidzhanskogo nauchno-issledovatel'skogo instituta zemledeliya*, 25, 319-323. (in Azerbaijani).

3. Gadzhimamedov, I. M., & Velieva, S. R. (2011). Vliyanie pochvenno-klimaticheskikh uslovii i rezhima pitaniya na urozhainost' ozimoi pshenitsy. In *Sbornik trudov instituta pochvovedeniya i agrokhimii NANA*, 20(1), 529-533. (in Azerbaijani).

4. Vasyukov, P. P., & Tsygankov, V. I. (2008). Minimal'naya obrabotka pri vzdelyvanii ozimoi pshenitsy po razlichnym predshestvennikam. *Zemledelie*, (5), 27-28. (in Russian).

5. Keller, K., & Linke, K. (2014). Uspeshnoe zemledelie bez pluga (perevod s nemetskogo Orlovoi L. V.). Samara. (in Russian).

6. Osmanova, S. A. (2018). Vliyanie tekhnologii obrabotki pochvy na ee plodorodie. Lambert Academic Publishing, Germaniya. (in Russian).

7. Sabitov, M. M. (2009). Minimal'naya obrabotka pochvy pod ozimuyu pshenitsu. *Zemledelie*, (5), 24-25. (in Russian).

Работа поступила
в редакцию 16.03.2023 г.

Принята к публикации
24.03.2023 г.

Ссылка для цитирования:

Османова С. А. Этапы развития зерноводства в Азербайджане // Бюллетень науки и практики. 2023. Т. 9. №4. С. 131-138. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/89/17>

Cite as (APA):

Osmanova, S. (2023). Stages of Development of Grain Production in Azerbaijan. *Bulletin of Science and Practice*, 9(4), 131-138. (in Russian). <https://doi.org/10.33619/2414-2948/89/17>