

МРНТИ 06.71.07  
УДК 338.432

**Р.Н. ЖАНГИРОВА,<sup>1</sup>**  
к.э.н., доцент.  
Казахский национальный  
аграрный университет<sup>1</sup>

## **АНАЛИЗ УСТОЙЧИВОСТИ ПРОИЗВОДСТВА АГРАРНОГО СЕКТОРА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

### **Аннотация**

В статье отражены содержательные элементы процесса обеспечения устойчивости производства применительно к организациям аграрного сектора. Обозначена необходимость экономической, социальной и экологической составляющих в устойчивости развития отрасли. Проведена систематизация факторов устойчивости аграрного производства, позволяющая объединить их вокруг взаимосвязанных признаков, сочетающих природные и экономические условия хозяйствования, и выявлен характер их воздействия на развитие сельского хозяйства. Проанализированы основные статистические данные развития аграрного сектора страны за 2018 г., рассчитаны относительное и абсолютное изменения валового сбора. Оценено влияние факторов урожайности культур, размеров посевных площадей, структуры посевов. В статье проводится моделирование устойчивости производства сельскохозяйственных культур в Республике Казахстан. Для этого применяется классический аппарат математической статистики и соотношения, позволяющие провести численные оценки устойчивости производства. На основании данных урожайности зерновых в Республике Казахстан за 2014–2018 гг. для каждой сельскохозяйственной культуры вычислены средние значения, средние квадратические отклонения, коэффициенты вариации и устойчивости. Установлено, что наиболее устойчивой для производства является кукуруза, а самым рискованным – производство проса. Указаны дальнейшие направления экономических преобразований в аграрном секторе страны. Обосновываются пути достижения устойчивости сельскохозяйственного производства Республики Казахстан.

Ключевые слова: аграрная сфера, устойчивость, зерновые культуры, производство, валовой сбор, урожайность, органическое сельское хозяйство, конкурентоспособность.

Аграрный сектор как важная сфера экономики страны в значительной степени обеспечивает продовольственную безопасность. Несмотря на активное развитие отечественного сельскохозяйственного производства, в аграрной отрасли Республики Казахстан имеется большой неиспользуемый потенциал, остаются проблемы низкой производительности, эффективности инструментов государственной поддержки, взаимодействия науки и производства, а также неразвитости систем сбыта и хранения сельскохозяйственных товаров [1].

Аграрная наука рассматривает интенсивные и экстенсивные методы ведения сельского хозяйства в качестве основных направлений, обеспечивающих главенствующие результаты: увеличение объемов сельскохозяйственной продукции; сокращение затрат и издержек производства; повышение экономического плодородия и реальной ценности земельных ресурсов. Выбор того или иного направления зависит от сочетания у конкретного производителя земельных, трудовых и материально-финансовых ресурсов, их доступности и взаимозаменяемости [2].

На устойчивость аграрного сектора влияют различные факторы и условия. Классифицируя их, необходимо учитывать деление устойчивости развития отрасли на экономический, социальный и экологический компоненты.

Воздействующие на устойчивость сельского хозяйства факторы и условия можно подразделить на внешние и внутренние. Внешняя среда является важнейшим условием функционирования аграрного сектора, определяющим все внутренние факторы хозяйствующих субъектов. Стимулирующее или тормозящее влияние внешних факторов на устойчивость раскрывают следующие условия:

- ◆ институциональные преобразования;
- ◆ среда доступности ресурсов;
- ◆ уровень конкуренции;
- ◆ развитая система внутреннего спроса;
- ◆ формы государственной поддержки;
- ◆ межотраслевой обмен;
- ◆ эффективность сбыта продукции;

- ♦ обеспечение инновационного характера аграрного развития;
- ♦ привлекательность отрасли для инвестирования;
- ♦ ценовая и налоговая политика;
- ♦ природно-климатический потенциал;
- ♦ состояние окружающей среды и разнообразие природных ресурсов;
- ♦ кооперация и интегрированные структуры;
- ♦ социальные аспекты;
- ♦ внешнеэкономические условия.

Воздействие внутренних факторов на устойчивость сельхозтоваропроизводителей зависит от конкурентоспособных профессиональных кадров, применяющих инновационные технологии, модернизирующих и диверсифицирующих производство, эффективно использующих ресурсный потенциал, адаптирующихся к изменяющимся условиям рыночной среды. На устойчивое развитие сельского хозяйства и отдельных его отраслей влияют также такие внутренние факторы и условия, как размещение, специализация и концентрация сельскохозяйственного производства в соответствии с местными особенностями; потенциал экономических и интеллектуальных ресурсов и их использование; внутренняя инфраструктура; качество и конкурентоспособность продукции; организационно-хозяйственные формы предприятия; качество организации производства и управления; инвестиционное развитие и инновационная активность; мониторинг изменения спроса, предложения и рыночных цен; наличие резервных мощностей, ресурсов, сельскохозяйственного сырья; мотивация труда. Эффективное функционирование трудовых ресурсов, средств производства, материальных ресурсов, производства, финансов, инноваций и инвестиций обуславливает повышение устойчивости сельхозпредприятий [3].

Органическое сельское хозяйство, максимально используя биопотенциал почвы, растений, животных, способно свести к минимуму экологические, социальные и экономические риски, а также помочь сельским жителям в повышении уровня доходов, улучшении качества жизни. Фермеры, освоившие правила и стандарты экопродукции, имеют все шансы превзойти показатели традиционной системы аграрного производства с позиций урожайности, продуктивности животных, качества продукции и экономической эффективности. Экологически чистое производство для сельхозтоваропроизводителей Республики Казахстан является неразвитым в достаточной мере, но открывает для них новые перспективы. Это инновационное направление предусматривает использование положительного опыта унаследованных от старших поколений местных традиций ведения экологического сельского хозяйства [4].

По итогам 2018 г. объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства Республики Казахстан составил 4 388,6 млрд тенге, что выше уровня соответствующего периода предыдущего года на 7,1%. Рост объема производства агросектора обусловлен увеличением стоимости продукции растениеводства на 3,1% и продукции животноводства – на 3,9%. Увеличение объемов сельскохозяйственного производства в 2018 г. против уровня 2017 г. наблюдается в 13 областях страны.

Показатели животноводства демонстрируют стабильную динамику. На 1 января 2019 г. по сравнению с аналогичной датой прошлого года во всех категориях хозяйств численность лошадей увеличилась на 8,6% и достигла 2 623,7 тыс. голов, крупного рогатого скота – соответственно на 5,5% и 7 137,9 тыс. голов; овец – на 2,2% и 16,4 млн голов; верблюдов – на 4,7% и 202,2 тыс. голов; птицы – на 11,5% и 44,5 млн голов. поголовье свиней снизилось на 1,5% и составило 802,7 тыс. голов. На 1 января 2019 г. 56,4% крупного рогатого скота зависит от хозяйств населения, 33,6% дают крестьянские и фермерские хозяйства, индивидуальные предприниматели, 10% приходится на сельхозпредприятия; по овцам – соответственно 55,9%, 39,1% и 5%; козам – 71,4%, 28% и 0,6%; свиньям – 61,5%, 11,8% и 26,7%; птице – 26%, 1,1% и 72,9%. В 2018 г. забито в хозяйствах или реализовано на убой всех видов скота и птицы в живом весе 1 870,7 тыс. тонн, что по сравнению с соответствующим периодом предыдущего года больше на 4,3%, производство коровьего молока увеличилось на 3,3% и составило 5 642,2 тыс. тонн, производство куриных яиц возросло на 9,6% и составило 5 574,6 млн штук.

Уточненная посевная площадь сельскохозяйственных культур в целом по Казахстану в 2018 г. составила 21 899,4 тыс. гектаров, что на 0,3% больше, чем в прошлом году. Убранная площадь зерновых (включая рис) и бобовых культур – 15 034,6 тыс. гектаров, или 99,2% от уточненной посевной площади, масличных культур – соответственно 2 775,8 тыс. гектаров и 97,9%, овощей открытого грунта – 151,8 тыс. гектаров и 99,6%, картофеля – 192,3 тыс. гектаров

и 99,7%, хлопка – 132,6 тыс. гектаров и 100%. Валовой сбор зерновых (включая рис) и бобовых культур в весе после доработки уменьшился по сравнению с уровнем 2017 г. на 1,5% и составил 2 276,8 тыс. тонн. При этом валовой сбор масличных культур возрос на 14,2% и составил 2 693,6 тыс. тонн, хлопка – на 4% и 343,6 тыс. тонн, картофеля – на 7,2% и 3 807,0 тыс. тонн. По сравнению с уровнем 2017 г. урожайность зерновых (включая рис) и бобовых культур в весе после доработки увеличилась на 0,3% и составила 13,5 ц/га. 2018 г. более урожайным оказался для сахарной свеклы (рост урожайности – на 11,3%), хлопка (на 6,2%), картофеля (на 1,9%), овощей открытого грунта (на 1,4%) [5].

Рассмотрим данные за 2017–2018 гг. по площади посева и урожайности зерновых культур в Республике Казахстан (таблица 1).

Определим общее изменение валового сбора зерновых:

$$194\,303 - 194\,749 = -446 \text{ тыс. ц,}$$

в том числе по факторам:

1) за счет изменения урожайности:

$$194\,303 - 195\,749 = -1\,446, \text{ или } (13,3855 - 13,4851) 14\,515,9 = -1\,446 \text{ тыс. ц}$$

2) за счет изменения посевных площадей:

$$(14\,515,9 - 14\,638,8) 13,3036 = -1\,635 \text{ тыс. ц}$$

3) за счет изменения структуры посевных площадей:

$$(13,4851 - 13,3036) 14\,515,9 = 2\,635 \text{ тыс. ц}$$

Таблица 1 – Площадь посева, урожайность и валовой сбор зерновых культур в Республике Казахстан за 2017–2018 гг.

Культура	Исходные данные				Расчетные данные		
	Площадь посева, тыс. га		Урожайность, ц/га		Валовой сбор, тыс. ц		
	2017 год	2018 год	2017 год	2018 год	2017 год	2018 год	условный
Пшеница	11 976,6	11 410,0	12,4	12,3	148 510	140 343	141 484
Рожь	32,5	23,0	12,5	10,5	406	242	288
Овес	215,2	239,7	13,3	14,3	2 862	3 428	3 188
Гречиха	148,9	98,8	8,5	8,6	1 266	850	840
Кукуруза	138,7	153,3	57,4	57,4	7 961	8 799	8 799
Ячмень	2 084,2	2 545,2	16,0	15,8	33 347	40 214	40 723
Просо	42,7	45,9	9,3	9,3	397	427	427
Итого	14 638,8	14 515,9	–	–	194 749	194 303	195 749

Результаты расчетов представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Относительное и абсолютное изменение валового сбора зерновых в Республике Казахстан за счет отдельных факторов

Факторы	Индексы	Изменение, процент	Абсолютное изменение, тыс. ц
Урожайность культур	0,993	–0,7	–1 446
Размеры посевных площадей	0,992	–0,8	–1 635
Структура посевов	1,013	1,3	2 635
Всего	0,998	–0,2	–446

Так, валовой сбор зерновых культур в 2018 г. по сравнению с 2017 г. сократился на 446 тыс. ц, или на 0,2%. Основной причиной было сокращение размера посевной площади на 122,9 тыс. га (–0,8%), за счет чего он уменьшился на 1 635 тыс. ц. Урожайность культур снизилась в среднем на 0,1 ц (–0,7%), что уменьшило валовой сбор на 1 446 тыс. ц. При этом при снижении урожайности пшеницы, ржи, ячменя ее уровень по овсу и гречихе возрос соответственно на 7,5 и 1,2%. За счет структуры посевов урожайность зерновых культур повысилась в среднем на 0,2 ц/га, или на 1,3%, а валовой сбор увеличился на 2 635 тыс. ц. Улучшение структуры выразилось в первую очередь в расширении площадей ячменя и в повышении его удельного веса в посевах с 14,2% до 17,5%.

В таблице 3 приведены данные об урожайности зерновых за пять последних лет, которые будут использованы в качестве исходных данных.

Таблица 3 – Исходные данные (урожайность) для расчета коэффициента устойчивости производства сельскохозяйственных культур (в центнерах с га) в Республике Казахстан за 2014–2018 гг.

Культура	2014 г.	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
Пшеница	10,9	11,9	12,1	12,4	12,3
Рожь	13,9	9,8	11,5	12,5	10,5
Овес	11,8	11,9	16,0	13,3	14,3
Гречиха	7,2	7,3	9,1	8,5	8,6
Кукуруза	52,8	53,3	56,4	57,4	57,4
Ячмень	12,6	13,1	17,1	16,0	15,8
Просо	6,3	7,9	11,0	9,3	9,3

Исходя из данных таблицы 3, для каждой зерновой культуры вычисляется среднее значение урожайности. Далее рассчитывается среднее квадратическое отклонение урожайности от среднего значения. Затем находим коэффициенты колеблемости и устойчивости производства сельскохозяйственных культур.

Результаты расчетов перечисленных показателей отражены в таблице 4.

Таблица 4 – Результаты расчетов коэффициента устойчивости производства зерновых культур (в процентах) в Казахстане

Наименование культуры	Среднее значение урожайности	Среднее квадратическое отклонение урожайности	Коэффициент колеблемости	Коэффициент устойчивости производства
Пшеница	11,92	0,60	5,03	94,97
Рожь	11,64	1,62	13,92	86,08
Овес	13,46	1,76	13,08	86,92
Гречиха	8,14	0,84	10,32	89,68
Кукуруза	55,46	2,25	4,06	95,94
Ячмень	14,92	1,96	13,14	86,86
Просо	8,76	1,76	20,09	79,91

Необходимым показателем использования земельных ресурсов является расчет коэффициента устойчивости производства сельскохозяйственных культур. Он рассчитывается на основании статистических данных – урожайности соответствующих видов сельскохозяйственных культур за несколько лет для получения необходимой достоверной статистической выборки.

Из таблицы 4 видно, что самой надежной для производства является кукуруза, имеющая коэффициент устойчивости 95,94%. Установлено, что к наиболее устойчивым для возделывания в Республике Казахстан также относится пшеница, а к наименее устойчивым – производство гречихи, овса, ячменя, ржи и проса.

В процессе роста и развития культурных растений на них в разной мере воздействуют те или иные факторы, имеющие случайный или целенаправленный характер. К первым относятся природно-климатические факторы (погодные условия, физические и химические свойства почвы и т.п.), ко вторым – техногенные, представляющие собой факторы, с помощью которых возможно влиять на урожай (удобрения, обработка почвы, защита растений от вредителей и болезней и др.). Характерной особенностью техногенных факторов является их ограниченный потенциал, обусловленный рядом причин, в том числе экологических [6].

Одним из необходимых условий выхода хозяйствующих субъектов аграрного сектора на качественно новый уровень хозяйствования является разработка и реализация инновационных моделей их развития. Очевидно, что эффективность реализации таких моделей будет зависеть от их комплексности и степени охвата всех элементов, определяющих условия функциониро-

вания агроэкономических систем, материально-технической базы хозяйствующих субъектов и адекватных организационно-экономических механизмов.

Таким образом, для эффективного развития отрасли необходимо рациональное сочетание элементов государственного регулирования и рыночного саморегулирования хозяйствующих субъектов, направленное на поддержание устойчивости воспроизводственных процессов, быструю адаптацию сельскохозяйственных товаропроизводителей к рисковому факторам рыночной среды, эффективное функционирование в условиях глобализации рынков.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1 Альмухамедова Н. Что мешает сельскому хозяйству Казахстана стать драйвером экономики: analytics.cabar.asia.

2 Эльдиева Т., Соловьев С. Интерпретация землепользования как результат взаимодействия основных факторов сельскохозяйственного производства // Международный сельскохозяйственный журнал. – 2015. – № 6. – С. 3–5.

3 Жангирова Р.Н. Оценка экономической устойчивости сельскохозяйственных предприятий Республики Казахстан // Статистика, учет и аудит. – 2018. – № 4 (71). – С. 123–129.

4 Муминов А. Сельское хозяйство – основа сильной экономики: <https://kapital.kz>.

5 Статистический сборник «Сельское, лесное и рыбное хозяйство в Республике Казахстан»: [www.stat.gov.kz](http://www.stat.gov.kz).

6 Фурсов С.В. Роль пшеницы в реализации экспортного потенциала зернового рынка на основе достижений селекции // АПК: экономика, управление. – 2018. – № 5. – С. 40–51.

#### Андатпа

Мақалада аграрлық сектор ұйымдары үшін тұрақтылығын қамтамасыз ету процесінің маңызды элементтері көрсетілген. Саланың даму тұрақтылығында экономикалық, әлеуметтік және экологиялық компоненттердің қажеттілігі көрсетілген. Ауылшаруашылық өндірісінің тұрақтылық факторларына жүйелеу жүргізілді, бұл оларды басқарудың табиғи және экономикалық жағдайларын өзара байланысты белгілердің айналасында біріктіруге мүмкіндік береді және олардың ауыл шаруашылығының дамуына әсер ету сипаты анықталды. Еліміздің аграрлық секторының 2018 ж. арналған негізгі статистикалық мәліметтері талданып, жалпы түсімінің салыстырмалы және абсолютті өзгерістері есептелген. Егістік факторларының, егіс алаңының мөлшері мен дақылдардың құрылымының әсері бағаланады. Мақала Қазақстан Республикасындағы өсімдік шаруашылығы өнімінің тұрақтылығын модельдейді. Ол үшін өндірістің тұрақтылығын сандық бағалауға мүмкіндік беретін математикалық статистика мен қатынастардың классикалық аппараттары қолданылады. 2014–2018 жж. Қазақстан Республикасындағы астық шығымдылығы туралы мәліметтер негізінде әр дақыл үшін орташа мәндер, стандартты ауытқулар, өзгеру және тұрақтылық коэффициенттері есептеледі. Өндіріс үшін ең тұрақтысы жүгері екендігі анықталды, ал ең қауіптісі – тары өндіру. Еліміздің аграрлық секторындағы экономикалық өзгерістердің одан әрі бағыттары көрсетілген. Қазақстан Республикасының ауылшаруашылық өндірісінің тұрақтылығына қол жеткізу жолдары негізделген.

Тірек сөздер: аграрлық сала, тұрақтылық, дәнді дақыл, өндіріс, жалпы түсім, өнімділік, органикалық ауыл шаруашылығы, бәсекеге қабілеттілік.

#### Abstract

This article reflects the substantive elements of the sustainability process for agricultural organizations. The need for economic, social and environmental components in the sustainability of the development of the industry is indicated. The systematization of the stability factors of agricultural production was carried out, which allows them to be combined around interrelated features that combine the natural and economic conditions of management, and the nature of their impact on the development of agriculture is revealed. The basic statistical data on the development of the country's agricultural sector for 2018 are analyzed. The relative and absolute changes in gross yield are calculated. The influence of crop yield factors, the size of the sown area, and the structure of crops is estimated. The article simulates the sustainability of crop production in the Republic of Kazakhstan. For this, the classical apparatus of mathematical statistics and relationships are used, allowing numerical estimates of the stability of production. Based on data on grain yields in the Republic of Kazakhstan for 2014–2018 for each crop, mean values, standard deviations, coefficients of variation and stability are calculated. It was established that the most sustainable for production is corn, and the riskiest is the production of millet. Further directions of economic transformations in the agricultural sector of the country are indicated. The ways of achieving the sustainability of agricultural production of the Republic of Kazakhstan are substantiated.

Key words: agricultural sector, sustainability, crops, production, gross harvest, yield, organic agriculture, competitiveness.