

2. Государственная программа «Аграрный бизнес» на 2021-2025 гг. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.economy.gov.by>. – Дата доступа: 05.05.2023.
3. поголовье свиней в мире в разбивке по странам в 2023 году [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.statista.com/statistics/263964/number-of-pigs-in-selected-countries/>. – Дата доступа: 20.05.2023.
4. Сельское хозяйство Республики Беларусь: статистический буклет / Национальный статистический комитет Республики Беларусь; [редколлегия: И. В. Медведова и др.]. – Минск: Национальный статистический комитет Республики Беларусь, 2022. – 36 с.
5. Шейко, И. П. Пути развития отечественного свиноводства. / И. П. Шейко // Наука и инновации. – 2023. – № 7. – С. 54-60.
6. Шейко, И. П. Новые пути и методы развития свиноводства в Беларуси / И. П. Шейко // Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя аграрных навук. – 2020. – № 1. – С. 68-78.

УДК 631.16:658.155:633.1(476.6)

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕРНА В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ ГРОДНЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

М. В. Пестис, Л. В. Дидюля, Л. И. Новик

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь (Республика Беларусь, 230008,
г. Гродно, ул. Терешковой, 28; e-mail: maria3101agro@mail.ru)

***Ключевые слова:** эффективность, зерно, факторы, основные направления, рынок зерна.*

***Аннотация.** В современных условиях проблема повышения эффективности производства зерна имеет важное экономическое значение. В связи с этим в статье отражено состояние и тенденции производства зерна в Гродненской области РБ, определены основные направления развития рынка зерна, проанализированы факторы, влияющие на эффективность производства, определяющие устойчивое и долгосрочное развитие зернового хозяйства, принципы его функционирования на основе рационального использования земли, материальных и трудовых ресурсов. Проведенный анализ показал, что динамичное развитие отрасли, ее устойчивое функционирование, определяется множественными факторами: рациональным использованием земельных и трудовых ресурсов, обеспеченностью качественным семенным материалом перспективных сортов, наличием удобрений и средств защиты растений, использованием современной малозатратной техники для обработки почвы, посева и уборки зерновых культур. Прогнозный рост производства зерна в Гродненской области следует осуществлять за счет вышеизложенных факторов и умелого управления всеми процессами, обеспечивающими повышение эффективности отрасли зернового хозяйства.*

FACTORS AFFECTING THE EFFICIENCY OF GRAIN PRODUCTION IN AGRICULTURAL ENTERPRISES IN THE GRODNO REGION

M. Pestsis, L. Didyulya, L. Novik

EI «Grodno state agrarian university»

Grodno, Republic of Belarus (Republic of Belarus, 230008, Grodno,

28 Tereshkova st.; e-mail: maria3101agro@mail.ru

Key words: *efficiency, grain, factors, main directions, grain market.*

Summary. *In modern conditions, the problem of increasing the efficiency of grain production is of great economic importance. In this regard, the article reflects the state and trends of grain production in the Grodno region of the Republic of Belarus, identifies the main directions for the development of the grain market, analyzes the factors affecting production efficiency, determining the sustainable and long-term development of grain farming, the principles of its functioning based on the rational use of land, material and labor resources. The analysis showed that the dynamic development of the grain farming industry, its sustainable functioning, is determined by multiple factors: the rational use of land and labor resources, the availability of high-quality seed material for promising varieties, the availability of fertilizers and plant protection products, the use of modern low-cost equipment for tillage, sowing and harvesting grain crops. The predicted growth in grain production in the Grodno region should be carried out due to the above factors and the skillful management of all processes that ensure an increase in the efficiency of the grain industry.*

(Поступила в редакцию 05.06.2023 г.)

Введение. Производство зерна всегда было и остается стратегической целью сельского хозяйства нашей страны. Это определяется прежде всего особой ролью зерна в формировании государственных запасов продовольствия. Поэтому выращивание зерновых культур получило широкое распространение по всей территории нашей страны. Республика Беларусь почти не экспортирует зерно. Наша страна не имеет лишних его объемов из-за развитого животноводства, основного потребителя зерна на корм скоту. Кроме того, себестоимость отечественного зерна выше, чем у основных его экспортеров. Республика Беларусь, в основном, поставляет за рубеж продукты переработки зерновых. Сегодня всем ясно, что за рубеж выгоднее продавать не сырье, а продукты его переработки. Зернофураж в виде концентратов необходимо пропустить через фермы и комплексы, получить мясо и молоко, а затем их продать. Окупаемость зерна тогда будет значительно выше.

В результате переработки разного вида зерна можно получить широкий перечень продукции с высокой добавленной стоимостью: модифицированный крахмал, глюкозно-фруктозные сиропы, крахмальную патоку, глюкозу, пищевой спирт, масла и биотопливо, кормовые

добавки. Весь этот ассортимент товарной продукции характеризуется высоким качеством и устойчивыми ценами, способствует развитию перерабатывающих отраслей, в т. ч. животноводства, развитие которого создает условия для обеспечения мясоперерабатывающих предприятий экологически безопасным сырьем [1, 2, 3, 4].

В 2022 году зерновыми и зернобобовыми культурами в Республике Беларусь было засеяно 2532,8 тыс. га. Наибольшая площадь, отведенная под зерновые, – в Минской области (около 23 %). Удельный вес зерновых культур в Гродненской области составляет 15 %, однако на долю Гродненской приходится 21 % в валовом сборе Республики Беларусь, что выше всех других отдельно взятых областей, кроме Минской. По урожайности зерновых Гродненская область превосходит все области республики.

Цель исследований – анализ факторов, влияющих на эффективность производства зерна и поиск путей дальнейшего повышения эффективности отрасли в современных условиях.

Материал и методика исследований. Исходным материалом для проведения исследований послужили данные статистической и бухгалтерской отчетности, материалы собственных исследований, а также труды отечественных и зарубежных ученых. В качестве методов исследования использовались диалектический, монографический и экономико-статистический.

Результаты исследований и их обсуждение.

В Гродненской области под посевами зерновых и зернобобовых культур занято 374,1 тыс. га (таблица 1) [5].

Таблица 1 – Динамика основных показателей эффективности производства зерна в хозяйствах всех категорий Гродненской области за 1995-2022 гг.

Область	Годы							
	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2021	2022
Площадь посева, тыс. га	398,4	354,1	343,9	376,8	360,0	368,5	377,9	374,1
Урожайность, ц/га	25,6	27,4	38,3	37,6	47,5	44,5	36,3	47,0
Валовый сбор, тыс. т	1016	967	1297	1396	1707	1640	1369	1758,9

Анализ данных таблицы 1 показывает, что в области за последние годы не происходит снижения площади под зерновыми культурами, однако за счет роста урожайности валовый сбор зерна увеличился и в 2022 г. составил 1758,9 тыс. т. Следует отметить, что абсолютное большинство зерновых выращивается сельскохозяйственными организациями. Их доля в валовом производстве зерна составляет 70 %.

Тенденции развития и оценка современного состояния производства зерна в сельскохозяйственных организациях Гродненской области представлены в таблице 2 [5].

Таблица 2 – Показатели эффективности производства зерна в сельскохозяйственных предприятиях Гродненской области

Показатель	2018 г.	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2022 г. (+/-) к 2018 г.	2022 г. в % к 2018 г.
Площадь, тыс. га	251,0	263,5	262,3	256,8	254,9	3,96	101,58
Урожайность, ц/га	26,20	34,00	43,90	33,3	47,5	21,30	181,30
Валовая продукция, тыс. т	657,7	897,1	1151,8	856,3	1208,9	551,2	183,8
Товарная продукция, тыс. т	326,5	422,1	555,4	473,3	556,0	229,5	170,31
Уровень товарности, %	49,6	47,1	48,2	55,3	46	-3,6	-
Производственная себестоимость 1 т зерна, руб.	258	239	220	296	296	38	114,73
Затраты труда на 1 т зерна, чел.-ч	5,90	4,63	3,76	4,55	3,33	-2,57	56,44
Прибыль (убыток), тыс. руб.	18190	31913	47676	31151	54427	36237	299,21
Прибыль на 1 т, руб.	55,7	75,6	85,8	65,8	97,9	42,2	175,69
Прибыль (убыток) на 1 га, руб.	72,5	121,10	181,74	121,3	213,5	141,00	294,56
Цена реализации 1 т, руб.	307,0	332,4	328,2	372,6	431,7	124,7	140,63
Полная себестоимость 1 т зерна, руб.	251,3	256,8	242,4	306,8	333,9	82,6	132,9
Уровень рентабельности (убыточности), %	22,17	29,44	35,42	21,45	29,32	7,15	-

Из данных таблицы 2 видно, что в сельскохозяйственных предприятиях Гродненской области за последние три года заметно некоторое сокращение площадей, занятых под зерновыми культурами, однако растет их урожайность, в результате происходит рост валового сбора зерна и колебание уровня его товарности, вызванного тем, что многие хозяйства используют значительное количество зерна на кормовые цели. Анализ также показал, что на протяжении исследуемого периода трудоемкость производства зерна снижается, что свидетельствует о положительной тенденции, т. к. количество произведенного зерна на 1 чел.-ч

увеличивается, а затраты труда в расчете на 1 т зерна снижаются. За анализируемый период себестоимость 1 т полученной продукции увеличилась в 1,3 раза, а цена ее реализации – в 1,4 раза. Таким образом, темпы роста цены реализации 1 т зерна превысили темп роста полной ее себестоимости, что привело к росту прибыли и уровня рентабельности отрасли. В 2022 г. по сравнению с 2018 г. отмечен рост прибыли от реализации зерна на 36 237 тыс. руб., в т. ч. на 1 т продукции – на 42,17 руб., на 1 га посевной площади – на 141 руб. В результате уровень рентабельности зерна увеличился на 7,2 п. п. и составил 29,3 % [1].

Среди районов Гродненской области наибольшая площадь, занятая под зерновыми, в 2022 г. была в Гродненском районе, а наименьшая – в Зельвенском. В целом посевные площади зерновых культур по всем районам Гродненской области за последний год снизились.

Принимаемые государством меры, направленные на наращивание производства зерна, имеют важное значение как для отрасли растениеводства, так и для сельского хозяйства в целом. Это определяется многосторонними связями производителей зерна с разными видами деятельности отрасли сельского хозяйства и промышленности.

Гродненская область располагает значительными резервами для увеличения валового сбора зерна. Основным источником роста производства зерна является повышение урожайности на основе интенсификации отрасли.

Наибольшая урожайность достигнута в 2022 г. в Гродненском, Берестовицком и Зельвенском районах (60 ц/га и выше). А наименьшая – в Ивьевском, Островецком, Лидском и Ошмянском районах. Колебания урожайности в целом по области в первую очередь связаны с целым рядом факторов, в т. ч. с изменением погодных условий в период формирования урожая. Последствия неблагоприятных погодных условий отрицательно сказываются не только на развитии отрасли растениеводства, но и животноводства.

Непременное условие получения высоких урожаев – применение минеральных удобрений. В Гродненской области на 1 га сельскохозяйственных угодий в 2022 г. внесено 192 кг минеральных и 8,7 т органических удобрений, на 1 га пашни – соответственно 249 кг и 12,3 т, что выше, чем в 2021 г. Выше среднего показателя по области вносят минеральных удобрений на 1 га пашни в Берестовицком, Вороновском, Гродненском, Дятловском, Щучинском районах. Берестовицкий, Вороновский, Гродненский, Зельвенский, Ошмянский, Сморгонский и Щучинский районы вносят больше органических удобрений на 1 га пашни (таблица 3). В настоящее время основной проблемой экономики является

снижение затрат на производство продукции. В структуре затрат на производство зерна доля затрат на удобрения составляет 35 %.

Современные технологии возделывания зерновых культур на практике доказывают значимость применения макро- и микроудобрений, роль которых постоянно возрастает и становится одним из важнейших факторов, обеспечивающих высокий уровень урожайности. Также одним из направлений, способствующих повышению эффективности применения минеральных удобрений, следует считать использование их в строгом соответствии с потребностями растений в питательных веществах на разных стадиях их роста и развития [2].

Таблица 3 – Внесение удобрений в Гродненской области 2022 г.

Районы	Внесено минеральных удобрений				Внесено органических удобрений			
	на 1 га сельскохозяйственных угодий, кг		на 1 га пашни, кг		на 1 га сельскохозяйственных угодий, т		на 1 га пахотных, т	
	2022 г.	2022 в % к 2021	2022 г.	2022 в % к 2021	2022 г.	2022 в % к 2021	2022 г.	2022 в % к 2021
Берестовицкий	241	108	288	102	11,5	101	15,8	101
Волковысский	211	108	242	107	8,1	103	9,6	102
Вороновский	209	100	272	100	8,6	106	12,6	103
Гродненский	274	102	321	101	12	102	15,1	101
Дятловский	213	138	272	131	8,6	125	11,7	118
Зельвенский	196	107	242	107	8,8	111	12,5	112
Ивьевский	163	124	219	123	5,7	158	9,4	162
Кореличский	168	93	226	95	9,9	102	14,6	99
Лидский	137	127	192	122	5,5	138	8,2	132
Мостовский	189	117	268	119	8,9	103	13,9	108
Новогрудский	169	114	236	113	9,1	105	13,6	105
Островецкий	161	115	223	113	7,9	93	11,7	91
Ошмянский	143	138	202	138	8,4	111	12,7	115
Свислочский	192	126	244	123	6,5	105	8,4	101
Слонимский	158	155	189	148	8,4	97	10,4	97
Сморгонский	157	104	240	104	7,5	110	12,6	111
Щучинский	221	99	292	101	9,7	100	14,5	100
По области	192	112	249	110	8,7	106	12,3	106
В 2021 году	172		226		8,2		11,6	

На эффективность производства зерна оказывают влияние и средства защиты растений. Использование высокоэффективных и качественных средств защиты растений сокращают потери зерна из-за неблагоприятной фитосанитарной обстановки. Для удешевления применения средств защиты растений и фитосанитарной безопасности необходимо проводить мониторинг обследования полей, что полезно и для проведения целенаправленных обработок против конкретных видов

сорняков, болезней, вредителей. Одним из немаловажных этапов борьбы с сорняками зерновых культур является применение гербицидов избирательного действия в период их вегетации.

Так, при увеличении кратности обработки фунгицидами на посевах зерновых и зернобобовых культур в районах Гродненской области увеличивается урожайность и валовый сбор зерна, а также выход продукции на 1 балло/га (таблица 4).

Таблица 4 – Влияние кратности обработки фунгицидами на урожайность и валовый сбор зерна в районах Гродненской области.

Районы	Валовой сбор, тыс. т				Урожайность, ц/га			Выход с 1 балло/га		Кратность обработки фунгицидами, раз
	2021	2022	2022 +/- к 2021	2022 в % к 2021	2021	2022	2022 +/- к 2021	Районы	кг	
Гродненский	229,5	263,0	33,4	115	62,7	73,0	10,3	Гродненский	193	2,3
Берестовицкий	85,4	108,7	23,4	127	50,1	65,1	15,0	Берестовицкий	166	1,6
Зельвенский	81,1	108,4	27,3	134	43,5	57,6	14,1	Мостовский	151	1,2
Кореличский	89,5	115,3	25,8	129	42,0	57,3	15,3	Зельвенский	150	1,4
Мостовский	70,1	86,4	16,3	123	40,4	53,0	12,6	Кореличский	145	1,0
Щучинский	128,3	153,7	25,4	120	43,6	52,1	8,5	Щучинский	144	1,3
Вороновский	98,1	119,7	21,6	122	39,2	48,7	9,5	Вороновский	142	1,0
Волковысский	94,5	127,7	33,2	135	36,1	47,9	11,8	Новогрудский	140	0,8
По области	1319,1	1697,4	378,3	129	36,4	47,5	11,1	По области	134	1,0
Новогрудский	63,0	86,7	23,6	137	32,3	45,4	13,1	Волковысский	123	1,3
Дятловский	46,5	69,7	23,2	150	26,8	39,3	12,5	Свислочский	122	0,9
Свислочский	54,0	66,1	12,1	122	28,8	37,8	9,0	Дятловский	116	0,9
Сморгонский	52,1	70,6	18,6	136	28,1	37,2	9,1	Сморгонский	116	0,4
Лонимский	62,7	86,9	24,2	139	26,3	36,4	10,1	Островецкий	112	0,5
Лидский	51,9	74,3	22,5	143	26,1	35,9	9,8	Лидский	103	0,4

Важнейшим фактором повышения урожайности и улучшения качества сельскохозяйственной продукции является посев семенами высокоурожайных адаптированных к местным условиям сортов. Учет генетических характеристик таких сортов позволяет рационально использовать природные ресурсы, научные достижения в области химизации, мелиорации, механизации, получать зерно высокого качества.

В хозяйствах Гродненской области высевают в основном оригинальные элитные семена I класса и F1 посевного стандарта, однако 35,8 % высеваемых семян относится ко II и III классам, характеризующимся более низкой всхожестью. Есть целые районы, которые в основном используют семена второй, третьей и последующих репродукций. В результате урожайность там ниже среднеобластных показателей. Посев только кондиционными семенами, соответствующими стандарту, позволит сократить их расход и повысить урожайность зерна (таблица 5).

Таблица 5 – Репродукционный состав и урожайность зерновых и зернобобовых культур

Район	Репродукционный состав, %				Урожайность, ц/га
	Оригинальные и элитные семена	I и F1	II	III и последующие	
Берестовицкий	22,5	35,7	39,8	2,0	61,5
Волковьский	18,7	47,1	24,0	10,2	46,2
Вороновский	18,4	32,8	33,5	15,2	46,6
Гродненский	13,9	40,4	26,9	18,9	73,8
Дятловский	16,8	52,4	29,1	1,7	37,2
Зельвенский	9,9	58,3	22,1	9,6	56,4
Ивьевский	7,8	38,7	41,5	11,9	28,0
Кореличский	14,9	50,4	19,6	15,1	56,8
Лидский	19,6	41,6	24,5	14,2	34,0
Мостовский	8,0	69,3	11,8	10,9	51,7
Новогрудский	12,8	46,3	35,8	5,1	44,2
Островецкий	31,9	53,7	9,8	4,6	33,5
Ошмянский	17,3	54,6	9,1	19,0	31,2
Свислочский	11,2	38,6	27,4	22,8	34,7
Слонимский	22,5	48,3	19,3	9,9	36,0
Сморгонский	23,7	45,7	27,0	3,6	37,1
Щучинский	29,8	46,8	20,7	2,7	50,6
По области	17,9	46,2	25,0	10,8	45,7

Значительного прироста урожайности и валового сбора зерна можно достигнуть в результате сокращения потерь при уборке урожая. Это в большей степени зависит от производительности, эксплуатационного возраста и исправности комбайнов (таблица 6).

Таблица 6 – Информация о работе зерноуборочных комбайнов на уборке зерновых и зернобобовых культур в 2022 г.

Наименование организации	Наличие комбайнов, ед.	Работало на уборке зерно-вых, ед.	Не участвовали в уборке, ед.	Коль-во комбайнов с намолотом до 300 т, ед.	Средний эксплуатационный возраст	Намолочено зерна в среднем на один комбайн, т	Убрано в среднем на один комбайн, га	Расход топлива, л/т	Расход топлива, л/га
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Берестовицкий	66	66			13,1	1535,5	243,2	4,8	30,1
Волковьский	85	85		1	11,6	1519,0	325,2	5,4	25,2
Вороновский	87	87			11,1	1462,6	300,9	5,1	25,0
Гродненский	138	136	2	1	13,1	1976,7	261,2	4,5	34,0
Дятловский	55	52		2	11,5	1037,0	252,7	6,1	25,0
Зельвенский	65	64	1	1	12,1	1612,7	289,0	4,8	26,9
Ивьевский	63	62	1	8	10,8	917,0	296,0	7,5	23,3
Кореличский	80	74	1		11,4	1698,2	296,3	4,9	28,1
Лидский	73	68	5	3	11,1	1022,7	296,5	6,3	21,7

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Мостовский	60	59	1	4	12,1	1369,8	250,5	5,4	29,8
Новогрудский	66	66		2	10,9	1356,7	280,6	5,4	26,0
Островецкий	54	52	2	2	10,4	1297,5	366,1	5,7	20,1
Ошмянский	55	53	2	3	11,7	1011,3	304,8	5,8	19,1
Свислочский	49	49		4	10,6	1220,7	343,0	6,2	22,0
Слонимский	38	37	1	1	12,7	1326,6	327,8	5,1	20,7
Сморгонский	48	48		3	10,4	1331,1	276,7	5,3	25,5
Щучинский	90	90			11,7	1534,0	288,2	5,0	26,6
Итого	1172	1148	16	35	11,5	1426,8	291,1	5,3	25,8

Анализ работы комбайнов, применяемых в Гродненской области на уборке зерновых, показал, что их средний эксплуатационный возраст составляет 11,5 лет. Более высокий намолот зерна на один комбайн наблюдается в тех районах, где на уборке задействованы все комбайны. В тех районах, где использовались комбайны с низкой производительностью (с намолотом до 300 т на один комбайн) и из-за неисправности техника простаивала, средний намолот на один комбайн значительно ниже. Это повлекло за собой перерасход топлива на 1 т производимой продукции и на 1 га посевной площади, а в совокупности это привело к росту затрат на производство зерна.

Заключение. Проведенный анализ показал, что динамичное развитие отрасли зернового хозяйства, ее устойчивое функционирование, определяется множественными факторами: рациональным использованием земельных и трудовых ресурсов, обеспеченностью качественным семенным материалом перспективных сортов, наличием удобрений и средств защиты растений, использованием современной малозатратной техники для обработки почвы, посева и уборки зерновых культур. Прогнозный рост производства зерна в Гродненской области следует осуществлять за счет вышеизложенных факторов и умелого управления всеми процессами, обеспечивающими повышение эффективности отрасли зернового хозяйства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гусаков, В. Г. Теоретико-методологические основы мегакластерного развития АПК / В. Г. Гусаков // Весці НАН. Серыя аграрных навук. – 2019. 2. – С. 151-161.
2. Гусаков, В. Г. Научные основы создания продуктовых компаний / В. Г. Гусаков, М. И. Запольский. – Минск: Беларуская навука, 2012. – 195 с.
3. Котлер, Ф. Маркетинг (пер. с англ.) / Ф. Котлер, К. Келлер; 14-е изд. – СПб: Питер Пресс, 2014. – 800 с.
4. Пестис, М. В. Состояние и перспективы производства зерна в Республике Беларусь / М. В. Пестис, А. И. Сивук // Теория и практика современной аграрной науки: сборник III национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием (28 февраля 2020года). – Новосибирск. ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. – Том 3. – С. 393-396.