

УДК 631.53.01

АНАЛИЗ ПОСЕВНОГО МАТЕРИАЛА ЯРОВЫХ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР ТУЖИНСКОГО РАЙОНА КИРОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Дербенева М.Л.¹

Лыбенко Е.С., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент²

E-mail: elenalybenko@rambler.ru

¹Филиал федерального государственного бюджетного учреждения
«Российский сельскохозяйственный центр» по Кировской области, пгт. Тужа, Россия

²Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Вятский государственный агротехнологический университет»,
г. Киров, Россия

Аннотация. В статье проведен анализ посевного материала яровых зерновых культур Тужинского района Кировской области. Все выращиваемые сорта включены в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию по Волго-Вятскому региону. В период с 2020 по 2022 гг. наблюдается увеличение высева семян яровой мягкой пшеницы и снижение высева овса и ячменя. Значительные площади отведены сортам пшеницы Ульяновская 105 и Ирень, сортам ячменя Новичок и Нур, сорту овса Кречет. Качество семян, получаемых в Тужинском районе, соответствует требованиям ГОСТ Р 52325-2005. Чаще всего в хозяйствах для посева используют семена пшеницы категории ЭС, ячменя – 2 и 3 репродукции, овса – 4 репродукции.

Ключевые слова: посевной материал, сорт, посевные качества, яровые зерновые культуры, семена.

ANALYSIS OF THE SOWING MATERIAL OF SPRING GRAIN CROPS OBTAINED IN THE CONDITIONS OF THE TUZHINSKY DISTRICT OF THE KIROV REGION

Derbeneva M.L.¹

Lybenko E.S., Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor²

E-mail: elenalybenko@rambler.ru

¹Branch of the Federal state budgetary institution
«Russian Agricultural Center» in the Kirov region, village Tuzha, Russia

²Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education
«Vyatka State Agrotechnological University», Kirov, Russia

Annotation. The article analyzes the sowing material of spring grain crops in the Tuzhinsky district of the Kirov region. All cultivated varieties are included in the State Register of Breeding Achievements approved for Use in the Volga-Vyatka



region. In the period from 2020 to 2022, there is an increase in seeding of spring soft wheat seeds and a decrease in seeding of oats and barley. Significant areas are allocated to wheat varieties Ulyanovsk 105 and Iren, barley varieties Novichok and Nur, oat variety Gyrfalcon. The quality of seeds obtained in the Tuzhinsky district meets the requirements of GOST R 52325-2005. Most often, wheat seeds of the ES category are used for sowing in farms, barley – 2 and 3 reproductions, oats – 4 reproductions.

Keywords: seed material, variety, sowing qualities, spring crops, seeds.

Величина получаемого в сельском хозяйстве урожая во многом зависит от применяемой технологии возделывания, от правильно выбранного сорта и качества посевного материала. Сорт, подобранный с учетом почвенно-климатических условий хозяйства, и семена, обладающие хорошими посевными качествами, – важные условия для повышения валовых сборов продукции растениеводства. Опыт научно-исследовательских учреждений и производственная практика передовых хозяйств показывают, что посев районированных сортов с высокими сортовыми и посевными качествами повышает урожайность зерновых и других культур на 20-30% без каких-либо дополнительных затрат [2, 5, 7].

Семена любого сорта, допущенного к возделыванию в регионе, могут дать высокий урожай только в том случае, если они обладают хорошими посевными качествами, соответствующими требованиям ГОСТа. Посевные качества семян – это совокупность свойств семян, характеризующих степень пригодности их для посева. К основным посевным качествам семян относятся: чистота, всхожесть, энергия прорастания, сила роста, жизнеспособность, влажность, масса 1000 семян, зараженность болезнями и вредителями.

Учеными проведены многочисленные исследования, в которых доказана зависимость урожайности от размеров семени, определяемого массой 1000 семян, полевой всхожести, энергии прорастания [1, 3, 4, 6, 8].



Вместе со значимостью сорта и посевного материала нужно учитывать сортовые ресурсы и качество высеваемых семян важнейших яровых зерновых культур.

Цель исследования – провести анализ используемого в Тужинском районе Кировской области посевного материала яровых зерновых культур в период с 2020 по 2022 гг.

Задачи исследования:

1. Проанализировать сортовой состав и структуру семян яровых зерновых культур.
2. Оценить качество семян зерновых культур, полученных в условиях Тужинского района Кировской области.
3. Провести анализ категорий сортовой чистоты семян яровых зерновых культур, используемых для посева хозяйствами района.

Объект исследования – семена яровых зерновых культур (мягкая яровая пшеница, яровой овес и яровой ячмень), которые были проанализированы на базе филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по Кировской области, расположенного в Тужинском районе. У них определяли чистоту, массу 1000 семян, энергию прорастания, всхожесть, влажность, зараженность болезнями и вредителями. Семена яровых зерновых культур предоставлены на анализ всеми хозяйствами этого района. Анализ посевного материала проведен в соответствии со стандартными методиками: ГОСТ 52325-2005, ГОСТ 12038-84, ГОСТ 12037-81, ГОСТ 12045-97, ГОСТ 12041-82 и ГОСТ 12042-80.

Тужинский район находится на юго-западе Кировской области, в засушливой зоне, сумма осадков вегетационного периода 250-275 мм. Продолжительность вегетационного периода составляет 157-163 дня, период активного роста растений – 116-120 дней. Среднемесячная температура мая – 14,5°C, июня – 16,3, июля – 17,7, а августа – 17,3°C. Почвы в районе в основном дерново-подзолистые различного гранулометрического состава. В целом



почвенные и климатические условия подходят для формирования семян высокого качества.

При проведении исследований ежегодно анализировали более 100 образцов семян (таблица 1).

Таблица 1 – Образцы семян для исследований (2020-2022 гг.), шт.

Культура	2020 г.	2021 г.	2022 г.	Всего	В среднем
Яровая пшеница	67	79	65	211	70
Ячмень	62	43	33	138	46
Овес	16	25	16	57	19
Итого	115	147	114	406	135

Больше всего за 2020-2022 гг. было проанализировано образцов яровой мягкой пшеницы (211 шт.). Именно эта культура занимает наибольшую долю в структуре посевных площадей и выращивается на площади в среднем более 2900 га. Яровой ячмень в хозяйствах района возделывается на площади более 1200 га. Доля его образцов составляет 34% в общем объеме. Меньше всего исследовали образцов овса (в среднем 19 шт. ежегодно). Это связано с небольшими площадями, занимаемыми этой культурой (860 га в среднем).

Сортовой состав и структура высеянных в хозяйствах Тужинского района семян яровых зерновых культур приведен в таблице 2. Все сорта включены в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию по Волго-Вятскому региону. Общий высеv сортовvх семян яровой мягкой пшеницы в указанные годы колебался от 692,4 до 719 т, овса – от 155 до 271 т, ячменя – от 296 до 352,4 т. При этом в динамике лет наблюдается увеличение высева семян яровой мягкой пшеницы и снижение высева овса и ячменя.

Количество высеваемой пшеницы в 2022 г. увеличилось по сравнению с 2020 г. на 26,6 т. В Тужинском районе за 2020-2022 гг. высевали 6 сортов мягкой яровой пшеницы. В 2022 г. семена сортов Маргарита и Симбирцит стали высевать примерно в 5 раз меньше по сравнению с 2020 г., а площади под



сортами Ульяновская 105 и Ирень в 2022 г., наоборот, возросли по сравнению с остальными сортами. Сорт Йолдыз перестали использовать совсем и заменили сортом Каменка.

Таблица 2 – Сортосовая структура высеванных семян яровых зерновых культур

Культура	Сорт	Количество высеванных семян					
		т			%		
		2020	2021	2022	2020	2021	2022
Пшеница	Всего	692,4	782,0	719,0	100,0	100,0	100,0
	Маргарита	283,0	166,0	62,0	40,9	21,2	8,6
	Симбирцит	152,4	32,0	30,0	22,0	4,1	4,2
	Ульяновская 105	102,0	193,0	301,0	14,7	24,7	41,9
	Ирень	130,0	254,0	242,0	18,8	32,5	33,6
	Йолдыз	25,0	120,0	-	3,6	15,3	-
	Каменка	-	17,0	84,0	-	2,2	11,7
Овес	всего	271,0	252,0	155,0	100,0	100,0	100,0
	Кречет	12,0	52,0	97,0	4,4	20,6	62,6
	Конкур	259,0	200,0	53,0	95,6	79,4	34,2
	Медведь	-	-	5,0	-	-	3,2
Ячмень	Всего	352,4	267,0	296,0	100,0	100,0	100,0
	Белгородский 100	21,0	-	-	5,9	-	-
	Новичок	87,0	170,0	130,0	24,7	63,7	43,9
	Нур	113,0	86,0	136,0	32,1	32,2	46,0
	Эколог	111,4	11,0	30,0	31,6	4,1	10,1
	Зазерский 85	20,0	-	-	5,7	-	-

В среднем у ярового ячменя в 2020-2022 гг. больше всего высевали семян сортов Новичок (44%) и Нур (37%). Хозяйства Тужинского района в 2021 и 2022 гг. отказались от выращивания сортов Белгородский 100 и Зазерский 85. У овса в рассматриваемый период произошло снижение доли семян сорта Конкур с 95,6 до 34,2%, а доля семян сорта Кречет в 2022 г. возросла в 14 раз по сравнению с 2020 г. и составила 62,6%.

Семена яровых зерновых культур были проанализированы по основным показателям, определяющим их посевные свойства (таблица 3). Семена пшеницы и овса можно отнести к трем категориям – элитные семена (ЭС), репродукционные семена (РС) и репродукционные семена на товарные цели



(РСт); семена ячменя относились к РС и РСт. Оригинальные семена яровых зерновых культур на территории Тужинского района не производятся. Это связано с отсутствием хозяйств подобного типа. По чистоте все категории семян соответствовали требованиям ГОСТ Р 52325-2005 «Семена сельскохозяйственных растений. Сортные и посевные качества. Общие технические условия».

Таблица 3 – Качество семян яровых зерновых культур
(в среднем за 2020-2022 гг.)

Культура	Доля семян, %	Репродукция	Показатели				
			чистота (факт. / ГОСТ), %	энергия прорастания, %	всхожесть (факт. / ГОСТ), %	масса 1000 семян, г	влажность (факт. / ГОСТ), %
Всего	100,0						
Пшеница	52						
	20,2	ЭС	99,8 / 99,0	97,0	98 / 92	39,5	12,6 / 14,0
	21,0	РС	99,5 / 98,0	92,0	95 / 92	36,0	13,4 / 14,0
	10,8	РСт	98,8 / 97,0	92,0	93 / 87	37,0	12,4 / 14,0
Ячмень	34						
	23,6	РС	99,5 / 98,0	93,0	94 / 92	43,5	13,4 / 14,0
	10,4	РСт	97,4 / 97,0	94,0	94 / 87	45,5	12,6 / 14,0
Овес	14						
	8,7	ЭС	99,7 / 99,0	90,0	92 / 92	32,3	10,2 / 14,0
	0,3	РС	99,6 / 98,0	94,0	94 / 92	35,5	12,3 / 14,0
	5,0	РСт	99,1 / 97,0	78,0	87 / 87	36,5	11,9 / 14,0

Энергия прорастания документами не нормируется, но является важным фактором, влияющим на посевные свойства и будущий урожай. Семена, проросшие в первые 3-4 дня, дают более высокий урожай (на 30-35% выше). Проростки, выросшие из семян с высокой энергией прорастания, обладают более быстрым темпом роста, высокой устойчивостью к неблагоприятным абиотическим и биотическим факторам. Этот показатель у исследуемых семян



достаточно высокий, у большинства культур он незначительно ниже всхожести (на 1-3%).

Семена, зараженные грибными болезнями, даже при высокой лабораторной всхожести дают резко пониженную полевую всхожесть, так как вызывают отравление зародыша. Зараженности семян болезнями и вредителями отмечено не было. Влажность семян полностью соответствует требованиям стандарта (14%). Известно, что масса 1000 семян играет не последнюю роль в повышении всхожести: разница в весе 10 г дает разницу на 10%. Семена, выросшие в условиях Тужинского района, по массе 1000 семян соответствуют средним показателям по культурам.

В результате проведенного анализа распределения посевного материала по категориям сортовой чистоты (рисунок 1) установлено, что чаще всего для посева в хозяйствах Тужинского района в рассматриваемые годы использовали у пшеницы семена категории ЭС. Их высев осуществляли на 60% чаще, чем семян 4 репродукции, которая находится на втором месте по частоте высева (150,4 т). Также достаточно много высеваются семена пшеницы 2 и 3 репродукции (141 и 130 т соответственно).

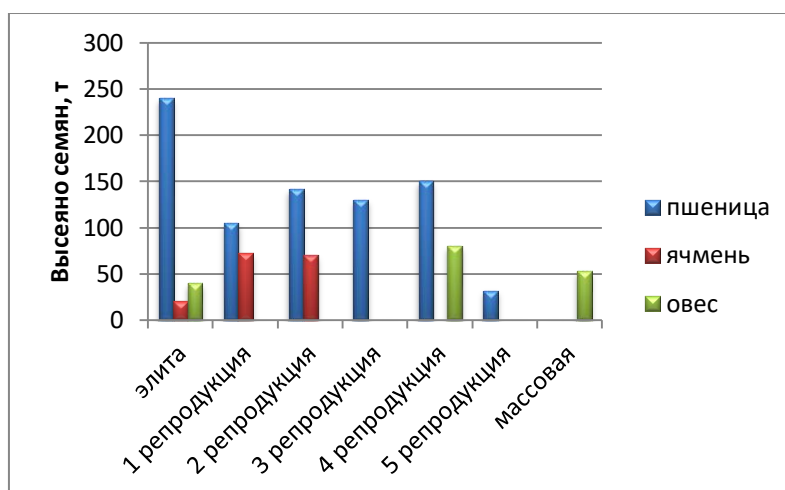


Рисунок 1 – Объем семян по категориям сортовой чистоты, высеянных хозяйствами Тужинского района Кировской области за период 2020-2022 гг.

(в медианном выражении)



Посевным материалом ячменя в хозяйствах чаще всего служат семена 2 и 3 репродукции (72 и 70 т соответственно). Элитных семян ячменя высевается в 3,6 раз меньше. Посев овса, как правило, проводится семенами 4 репродукции.

Таким образом, в результате анализа посевного материала яровых зерновых культур установлено, что в Тужинском районе Кировской области все сорта включены в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию по Волго-Вятскому региону. В период с 2020 по 2022 гг. наблюдается увеличение высева семян яровой мягкой пшеницы и снижение высева овса и ячменя. В 2022 г. больше высевается пшеницы сортов Ульяновская 105 и Ирень, ячменя – сортов Новичок и Нур, овса – сорта Кречет. Качество семян, получаемых в Тужинском районе, соответствует требованиям ГОСТ Р 52325-2005. Семена обладают высокой энергией прорастания, всхожестью и чистотой. Чаще всего в хозяйствах для посева используют семена пшеницы категории ЭС, ячменя – 2 и 3 репродукции, овса – 4 репродукции.

Список источников

1. Булькевич Т. Т. Формирование урожайности зерновых культур в зависимости от качества посевного материала и погодных условий : автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук : 06.01.09 / Булькевич Татьяна Тадьевна ; Курган, 2007. 17 с. Место защиты: КГСХА им. Т.С. Мальцева.
2. Емелев С. А., Жилин Н. А. Урожайность зерновых культур на учебно-опытном поле Вятской ГСХА // Инновационные технологии – в практику сельского хозяйства : материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвящённой 75-летию со дня образования агрономического факультета ФГБОУ ВО Вятская ГСХА. Киров : ВГСХА, 2019. С. 202-207.
3. Ковтун В. И., Ковтун Л. Н. Озернённость, масса зерна колоса и масса 1000 зёрен в повышении урожайности озимой мягкой пшеницы //



Известия ОГАУ. 2015. № 3 (53). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/ozernyonnost-massa-zerna-kolosa-i-massa-1000-zyoren-v-povyshenii-urozhaynosti-ozimoy-myagkoj-pshenitsy> (дата обращения: 17.02.2023).

4. Корреляционная зависимость урожайности зерна мягкой яровой пшеницы от показателей натуры и массы 1000 зерен / О. В. Мельникова, В. Е. Ториков, В. М. Никифоров, Е. В. Тищенко // Агрэкологические аспекты устойчивого развития АПК : материалы XVII Международной научной конференции. Брянск : БГАУ, 2020. С. 703-712.
5. Никифоров В. М., Никифоров М. И., Мамеев В. В. Урожайность и качество зерна сортов ярового ячменя в интенсивных технологиях возделывания // Вестник ФГОУ ВПО Брянская ГСХА. 2019. № 6 (76). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/urozhaynost-i-kachestvo-zerna-sortov-yarovogo-yachmenya-v-intensivnyh-tehnologiyah-vozdelyvaniya> (дата обращения: 17.02.2023).
6. Посевные качества и урожайные свойства семян озимого ячменя в зависимости от фракций посевного материала / Т. Е. Кузнецова, С. А. Левштанов, Н. В. Серкин, Р. Р. Юсупов // Зерновое хозяйство России. 2012. № 3. С. 47-51.
7. Влияние репродукций на урожайность и посевные качества семян ярового ячменя / Г. А. Филенко, Ю. Г. Скворцова, Т. И. Фирсова, Е. Г. Филиппов // Зерновое хозяйство России. 2018. № 3. С. 53-57.
8. Чазов С. А., Хайдукова В. С., Еремеева В. Г. Полевая всхожесть семян зерновых культур и приемы ее повышения // Селекция и семеноводство. 1987. № 1. С. 52-54.

