

УДК 633.11 (470.326)

**ФОРМИРОВАНИЕ ПРОДУКТИВНОСТИ СОРТОВ И ЛИНИЙ ОЗИМОЙ
ПШЕНИЦЫ СЕЛЕКЦИИ МИЧУРИНСКОГО ГАУ**

Маркин Владимир Дмитриевич

кандидат сельскохозяйственных наук, заведующий лабораторией

Markin1.M@yandex.ru

Агаурова Оксана Николаевна

младший научный сотрудник

Маркин Прохор Владимирович

аспирант

Лунев Дмитрий Олегович

студент

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. В статье отражены результаты полевого опыта по изучению формирования продуктивности сортов и линий озимой пшеницы, созданных учеными Мичуринского госагроуниверситета. В научной работе представлены результаты контроля посевных качеств семян, приведены данные полевой всхожести, фенологии опытных вариантов, урожайности сортов и линий. Результатам исследований дана экономическая оценка.

Ключевые слова: сорт, линия, озимая пшеница, фенология, продуктивность.

Научные исследования проводились в 2018 - 2019 гг. на опытном поле лаборатории селекции и семеноводства зерновых и зернобобовых культур ФГБОУ ВО Мичуринского государственного аграрного университета, расположенного в с. Изосимово Мичуринского района Тамбовской области.

В конкурсном питомнике сортоизучения исследовалось 14 сортов и линий озимой пшеницы: Московская 39, st, Л-1893, Л-1901, Тамбовица улучшенная, Л-1957, Л-1897, Л-1912, Антонина 1, Мироновская 808, st, Л-2169, Л-1779, Тамбовица 22, Л-1850, Московская 56, st.

Площадь делянок в конкурсном питомнике 50 м². Повторность опыта трехкратная. Метод размещения вариантов рендомизированный (метод организованных повторений) [1-4, 6, 7].

Погодные условия вегетационного периода 2018 - 2019 года существенно отличались от среднемноголетних данных.

В период посева сортов и линий озимой пшеницы (осенью 2018 года) температура воздуха была выше нормы и достигала +26 °С.

До середины ноября температура оставалась положительной (исключение, два заморозка -1-2 °С в ночное время суток). К концу месяца произошло резкое понижение температуры (так, например, 30 ноября 2018 года было отмечено -15,6 °С). В результате среднемесячная температура ноября в исследуемом году была ниже многолетних показателей.

Зимний период был короткий из-за позднего начала и раннего окончания и относительно теплый (на 2,3 °С выше нормы). В то же время перезимовка растений была не совсем благоприятной в связи с резкими колебаниями температуры: понижение до -26,8 °С (03.01.2019) и повышение до +1,2 °С (15.01.2019 г.).

Весенняя оттепель началась уже в феврале, но без резкого похолодания не обошлось (мороз -18,9 °С зафиксирован 24.02.2019 г.). И, в целом, последняя декада февраля и начало марта было холоднее обычного.

1 апреля 2019 г. был отмечен полный сход снега с опытному поля. Впервые за несколько десятков лет наблюдений весеннего повода не

наблюдалось, хотя высота снега достигала 49 см. Одной из причин отсутствие паводка можно считать постепенное таяние снега и слабое промерзание почвы в зимний период.

После схода снега было сухо, осадки не выпадали до начала мая.

Резкие перепады температуры наблюдались и в дальнейшем, в течение всего вегетационного периода озимой пшеницы. Так, например, в III декаде апреля во время весеннего кушения озимой пшеницы было аномально жарко для этого времени года (20-24 °С), а начало мая характеризовалось существенным похолоданием, +5-6 °С.

В июне месяце температура воздуха в отдельные дни на 7 градусов превышала климатическую норму. И, наоборот, в июле и начале августа в период налива и созревания сортов и линий озимой пшеницы температура была существенно ниже нормы (днем всего +14 °С, ночью столбик термометра опускался до +5 °С).

В конце июля пошли дожди. Возникла угроза полегания растений и прорастания зерна на корню.

Во время уборки озимых (6-10 августа) потеплело до +17 °С, но было пасмурно и влажно.

Таблица 1

Посевные качества семян сортов и линий озимой пшеницы

Сорт, линия	Чистота семян, %	Энергия прорастания, %	Лабораторная всхожесть, %
1	2	3	4
Мироновская 808, st	99,1	85,3	94,0
Л-1901	98,8	85,7	94,3
Л-1893	99,1	87,0	95,7
Л-1779	99,2	85,3	94,3
Московская 56, st	99,0	83,0	93,0
Тамбовица 22	98,9	85,0	93,3
Л-1957	98,7	86,7	94,7

1	2	3	4
Антонина 1	99,1	87,0	95,7
Л-1897	99,0	86,0	94,0
Л-2169	98,9	87,3	96,3
Л-1912	99,0	86,0	95,7
Л-1850	99,1	85,0	94,0
Московская 39, st	99,0	83,7	92,3
Тамбовица улучшенная	98,8	85,3	94,0

Результаты семенного контроля показали, что посевные качества семян исследуемых сортов отвечали требованиям государственного стандарта (табл.1). Чистота семян на всех вариантах была не менее 98 %. Лабораторная всхожесть – не менее 92 %.

Энергия прорастания государственным стандартом не регламентируется. Энергия прорастания - это процент проросших семян за определенный срок (3-4 суток). Характеризует способность семян давать в полевых условиях дружные и ровные всходы, а значит, хорошую выровненность и выживаемость растений. Разницу между энергией прорастания и всхожестью называют показателем зрелости семян (разница до 10 % - семена дозревшие, больше 10 % - физиологически незрелые).

В опыте семена всех сортов были физиологически дозревшими.

Полевая всхожесть по вариантам колебалась от 75,0% (Московская 56, st) до 83,7% (Л-1779). В целом, полевая всхожесть по всем вариантам опыта была хорошая, что в первую очередь связано с высоким качеством семян и благоприятными погодными условиями в период прорастания семян (оптимальная температура для прорастания семян около +16⁰С и достаточное количество влаги, сразу после посева пошли дожди).

Посев озимой пшеницы проводился 19 сентября 2018 г. Взошли растения

всех вариантах на 10-й день после посева.

Весеннее возобновление вегетации (ВВВВ) было ранним 8 апреля (для Тамбовской области нормой является 13-14 апреля) [5].

Таблица 2

Полевая всхожесть сортов и линий озимой пшеницы

Сорт, линия	Полевая всхожесть, %			Сред.
	Повторность			
	I	II	III	
Мироновская 808, st	79	80	82	80,3
Л-1901	78	78	80	78,7
Л-1893	81	77	79	79,0
Л-1779	85	82	84	83,7
Московская 56, st	76	74	75	75,0
Тамбовица 22	83	81	83	82,3
Л-1957	81	78	80	79,7
Антонина 1	84	81	82	82,3
Л-1897	83	79	84	82,0
Л-2169	81	77	79	79,0
Л-1912	77	75	77	76,3
Л-1850	83	78	79	80,0
Московская 39, st	79	76	74	76,3
Тамбовица улучшенная	81	79	80	80,0

В результате проведенных фенологических наблюдений установлено, что Л-1779, Л-1957, Л-1897, Л-2169, Л-1912, Л-1850, Тамбовица 22 позже контрольных вариантов закосились на 4 дня, а сорт Антонина 1 - на 7 дней. В целом, Антонина 1- более позднеспелый сорт, чем стандартные варианты. Когда сорта-стандарты уже цвели, у Антонины 1 был только флаговый лист, колос еще не появился.

Однако уборка урожая всех сортов проводилась 07.08.2019 г. Дожди в период созревания сдвинули срок уборки, примерно на 5 дней. В результате

вегетационный период всех опытных вариантов озимой пшеницы продолжался 320 дней.

Наиболее продуктивными вариантами в опыте являлись: Л-1779 (430,3 г/м²), Л-1897 (412,9 г/м²) и сорт Антонина 1 (412,3 г/м²). Продуктивность их обусловлена большим весом зерна с колоса (0,96– 1,00 г).

Менее продуктивные варианты Московская 56, st, Московская 39, st и Л-1912 не смогли сформировать выше продуктивность из-за того, что обладают меньшим весом зерна в колосе, а также уступают другим вариантам по количеству продуктивных стеблей (табл. 3).

Таблица 3

Продуктивность сортов и линий озимой пшеницы

Сорт, линия	Кол-во продуктивных стеблей	Колос, г	Продуктивность, г/м ²
Мироновская 808, st	425	0,90	381,4
Л-1901	418	0,91	378,7
Л-1893	416	0,90	376,1
Л-1779	431	1,00	430,3
Московская 56, st	402	0,80	322,1
Тамбовица 22	429	0,92	394,5
Л-1957	416	0,93	387,9
Антонина 1	429	0,96	412,3
Л-1897	424	0,97	412,9
Л-2169	414	0,91	375,0
Л-1912	409	0,87	355,8
Л-1850	421	0,91	381,3
Московская 39, st	407	0,87	353,4
Тамбовица улучшенная	422	0,93	390,5

Расчеты экономической эффективности показали, что возделывание практически всех опытных вариантов экономически обосновано.

Лучшие экономические показатели (стоимость продукции, чистый доход,

и уровень рентабельности) имели более урожайные сорта, не смотря на некоторое увеличение затрат на переработку дополнительного урожая. И, наоборот, у менее продуктивных сортов эти показатели заметно ниже. Так, например, у сорта Антонина 1 при урожайности 40,0 ц/га стоимость продукции составляла 32000 руб., чистый доход – 20680 руб. и уровень рентабельности - 183%. А у сорта Московская 56, st урожайность 31,3 ц/га и, соответственно, стоимость продукции была равна 25040 руб., чистый доход – 15460 руб. и уровень рентабельности – 161 %.

Заключение

Формирование продуктивности исследуемых сортов и линий озимой пшеницы проходило в неблагоприятных погодных условиях.

Лучшие варианты по продуктивности сформировали больший вес зерна в колосе, что обеспечило им лучшую урожайность.

Список литературы:

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - М.: Агропромиздат, 1985. - 351 с.
2. Конкурсное сортоиспытание озимой пшеницы селекции Мичуринского ГАУ / В.Д. Маркин, О.Н. Агаурова, П.В. Маркин, М.П. Костенко // Наука и Образование. - 2019. - Т. 2. - № 3. - С. 26.
3. Маркин В.Д. Оценка качества зерна сортов озимой пшеницы допущенных к использованию В ЦЧР / В.Д. Маркин, О.Н. Агаурова, А.С. Бурцев // Наука и Образование. - 2019. - Т. 2. - № 3. - С. 8.
4. Маркин В.Д. Результаты и перспективы создания сортов зерновых культур в Мичуринском ГАУ / В.Д. Маркин, О.Н. Агаурова, Р.В. Кулиев // Сб.: Агротехнологические процессы в рамках импортозамещения: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию со дня рождения заслуженного работника высшей школы РФ, доктора с.-х. наук, профессора Ю.Г. Скрипникова. – Мичуринск: ООО «БИС», 2016. - С. 104-108.

5. Растениеводство ЦЧР / В.А. Федотов, В.В. Коломейченко, Г.В. Коренев [и др.]; Под ред. В.А. Федотова, В.В. Коломейченко. - Воронеж: Центр духовного возрождения Черноземного края, 1998. – 464 с.

6. Формирование урожайности сортов озимой пшеницы в условиях северо-востока ЦЧР / В.Д. Маркин, О.Н. Агаурова, С.Ю. Лошаков, П.В. Маркин // Сб.: Научные инновации - аграрному производству: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 100-летию юбилею Омского ГАУ. – Омск: Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина, 2018. - С. 242-246.

7. Экономическая оценка технологии возделывания озимой ржи / В.И. Каргин, Р.А. Захаркина, С.И. Данилин [и др.] // Espacios. - 2019. - Т. 40. - № 24. - С. 22.

UDC 633.11 (470.326)

**FORMATION OF PRODUCTIVITY OF VARIETIES AND LINES OF
WINTER WHEAT BREEDING BY MICHURINSK SAU**

Markin Vladimir Dmitrievich

Candidate of Agricultural Sciences, Head of Laboratory

Markin1.M@yandex.ru

Agaurova Oksana Nikolaevna

Junior Researcher

Markin Prokhor Vladimirovich

graduate student

Lunev Dmitry Olegovich

student

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Annotation. The article reflects the results of a field experiment to study the formation of productivity of varieties and lines of winter wheat, created by scientists of Michurinsk State Agrarian University. The scientific work presents the results of control of the sowing qualities of seeds, data on field germination, phenology of experimental variants, yield of varieties and lines. An economic assessment is given to the research results.

Key words: variety, line, winter wheat, phenology, productivity.