

Выявление закономерностей роста и развития растений с учетом взаимного влияния в смешанных посевах является определяющим условием для подбора культур-компонентов при конструировании однолетних бобово-злаковых агроценозов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Методическое руководство по исследованию смешанных агрофитоценозов / Н. А. Ламан, [и др.] – Минск: Навука і тэхніка, 1996. – 101 с.
2. Векленко, Ю. А. Эффективность возделывания лядвенцево-злаковых травосмесей при пастбищном использовании / Ю. А. Векленко, В. А. Яшук // Земледелие и селекция в Беларуси: сборник научных трудов. Выпуск 51. – Минск: «ИВЦ Минфина». – С. 217-226.

УДК 633.111.1:631.559.2

ОЦЕНКА КАЧЕСТВА СОРТОВ ОЗИМОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ ИСПЫТАНИИ АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКОГО ИНЖЕНЕРНОГО ИНСТИТУТА

Гордеева Ю. В.

Азово-Черноморский инженерный институт – филиал
ФГБОУ ВО «Донской государственный аграрный университет»
г. Зерноград, Российская Федерация

Аннотация. В статье представлены результаты оценки качества зерна сортов озимой мягкой пшеницы, проходивших экологическое испытание на базе Азово-Черноморского инженерного института. Проведен анализ основных показателей: содержание белка, клейковины, стекловидность, натура зерна. Выделены сорта, формирующие высокие технологические и хлебопекарные свойства в условиях региона.

Summary. The article presents the results of grain quality assessment of winter soft wheat varieties that underwent environmental testing at the Azov-Black Sea Engineering Institute. The analysis of the main indicators of protein content, gluten, glassiness, and grain nature was carried out. The varieties that form high technological and baking properties in the region were identified.

Ключевые слова: озимая пшеница, сорт, клейковина, белок, натура, стекловидность.

Key words: winter wheat, variety, gluten, protein, grain nature, glassiness.

Повышение урожайности и качества зерна пшеницы является важной народно-хозяйственной задачей агропромышленного комплекса нашей страны. Качество зерна озимой пшеницы – понятие комплексное. Оно охватывает ряд показателей, характеризующих его питательную ценность, мукомольные и хлебопекарные свойства. Для более полной и объективной оценки качества зерна нужно использовать комплекс

показателей – натуру и стекловидность зерна, содержание белка, количество и качество клейковины, оценку хлебопекарных свойств [1].

Цель исследований – оценка качества зерна новых сортов озимой мягкой пшеницы селекции ФГБНУ «АНЦ «Донской» (г. Зерноград) и НЦЗ им. П. П. Лукьяненко (г. Краснодар) в экологическом сортоиспытании Азово-Черноморского инженерного института.

Полевые опыты проводили в 2024-2025 гг. в условиях Агротехнологического центра института. Определение содержания белка, клейковины и стекловидность зерна проводили на экспресс-анализаторе «Инфралюм ФТ-10» по аттестованной методике и ГОСТам. Натура зерна определялась в соответствии ГОСТ 10840-2017 Зерно. Метод определения натуры.

По своим почвенно-климатическим условиям южная зона Ростовской области является самой благоприятной для производства высококачественного зерна озимой пшеницы.

Натура является одним из признаков, обуславливающих мукомольные достоинства пшеницы. При определении в чистых от примесей и стандартных по влажности образцах этот показатель тесно связан с饱满ностью и плотностью зерна, а также его крупностью и формой.

В среднем за годы исследований в экологическом сортоиспытании было установлено, что большинство сортов сформировали зерно с высокой натурой (788,5-837 г/л). Максимальное значение натуры зерна в 2024 году было получено у сорта Алексеич – 842 г/л, а минимальное у сорта Гомер – 797 г/л. По результатам 2025 года показатель натуры был ниже, чем в предыдущем году, высоконатурное зерно следует отметить у сортов Тимирязевка 150 – 833 г/л. и Алексеич 825 г/л. Наименьший показатель был получен у сортов Гомер 780 г/л, Ахмат и Граф – 785 г/л. У стандартных сортов Дон 107 и Гром натура составила 825 и 824 г/л соответственно (таблица 1).

Стекловидность зерна характеризует консистенцию эндосперма. Это сортовой признак при одном и том же содержании белка один сорт может характеризоваться более высокой стекловидностью, другой – меньшей [2].

Таблица 1 – Характеристика сортов озимой мягкой пшеницы по натуре и общей стекловидности (2024-2025 гг.)

Сорт	Натура зерна, г/л	Стекловидность, %
1	2	3
Дон 107, st	825,0	55,7
Гром, st	824,0	53,5
Алексеич	833,5	41,0
Тимирязевка 150	837,0	41,4
Еланчик	812,5	49,6
Бумба	825,5	52,9
Стиль 18	830,0	55,8

Продолжение таблицы 1

1	2	3
Агрофак 100	810,5	54,4
Гомер	788,5	50,6
Ахмат	807,0	56,2
Граф	808,0	54,3
Таня	801,5	48,0
$\bar{x}$	817,0	51,1
V, %	1,77	10,3

Общая стекловидность зерна у изучаемых сортов в 2024 году изменялась от 44,7 % (сорт Гомер) до 51 % (сорт Алексеич), в 2025 году стекловидность варьировала от 31,1 % (сорт Алексеич) до 61,8 % (сорт Стиль 18). В среднем за годы исследований стекловидность изменялась от 41,1 % (сорт Алексеич) до 56,2 % (сорт Ахмат). По общей стекловидности выделились сорта Ахмат – 56,2 % и сорт Стиль 18 – 55,8 %.

Пищевое достоинство зерна пшеницы определяется содержанием в нем белка. В 2024 году содержание белка у сортов озимой пшеницы менялось от 13,03 % до 14,83 %. Самым высоким оно было у сортов Ахмат (14,57 %), Еланчик (14,83 %) а самым низким у сорта Гомер (13,03 %). Количество белка в зерне у стандартного сорта Гром было 14,0 %, а у сорта Дон 107 содержание белка составило 14,02 %.

В 2025 году массовая доля белка озимой пшеницы варьировала от 13,11 % – сорт Тимирязевка 150 до 14,8 % – сорт Бумба. Сорт Гром – 13,73 % по содержанию белка превысил сорта Алексеич, Тимирязевка 150, Гомер, Ахмат и Таня. Стандартный сорт Дон 107 (14,18 %) по содержанию белка был выше большинства изучаемых сортов кроме сортов Бумба (14,8 %) и Граф (14,57 %).

В среднем за два года максимальное содержание белка было отмечено у сорта Бумба (14,49 %), а минимальное у сорта Гомер (13,34 %). Сорт Бумба можно привлекать для скрещивания в качестве источника высокого содержания белка.

Технологические свойства зерна озимой пшеницы зависят не только от содержания белка, но и от количества и качества клейковины [3].

В условиях 2024 года содержание клейковины в зерне озимой мягкой пшеницы изменялось от 25,10 % до 28,40 %. Самым высоким содержанием клейковины характеризовались сорта Граф, Стиль 18, Алексеич – 26,7-28,4 % они же превысили стандарт Дон 107, у которого содержание клейковины составило 26,4 % и Гром с содержанием 25,3 %.

Клейковина характеризуется не только ее содержанием, но и группой, которая зависит от ее упругости и растяжимости [2, 3].

Таблица 2 – Качество зерна озимой мягкой пшеницы в экологическом сортоиспытании (2024-2025 гг.)

Сорт	Массовая доля белка, %	Количество клейковины, %	Качество клейковины, ед. ИДК
Дон 107, st	14,10	26,91	81,50
Гром, st	13,87	25,85	82,50
Алексеич	13,53	26,27	82,50
Тимирязевка 150	13,51	25,65	82,50
Еланчик	14,40	24,97	84,00
Бумба	14,49	25,58	82,50
Стиль 18	13,67	26,70	81,00
Агрофак 100	13,72	25,11	82,00
Гомер	13,34	24,72	84,00
Ахмат	14,07	25,93	81,00
Граф	14,38	27,68	82,50
Таня	13,49	23,71	84,00
$\bar{x}$	13,88	25,71	82,5
V, %	2,88	4,19	1,29

Группу качества оценивали на приборе ИДК. К первой группе относят зерно с показателями прибора ИДК 43-77 единиц, а ко второй группе – с показателями 18-102 условных единиц прибора ИДК. У образцов в опыте качество клейковины соответствовало второй группе качества [4].

Содержание клейковины в зерне изучаемых сортов в 2025 году варьировало от 23,81 % у сорта Таня до 27,41 % у стандартного сорта Дон 107. По этому показателю стандартный сорт Гром имел содержание клейковины 25,30 %. Все изучаемые образцы имели вторую группу качества клейковины.

В среднем за два года по содержанию клейковины наиболее выделялся сорт Граф (27,68 %) и стандартный сорт Дон 107 (26,91 %), которые показали самое высокое содержание клейковины (таблица 2).

Большинство изучаемых сортов соответствовали требованиям третьего класса на продовольственную пшеницу в соответствии с ГОСТ 9353-2016.

ЛИТЕРАТУРА

1. Показатели качества сортов озимой мягкой пшеницы в экологическом сортоиспытании / С. В. Подгорный [и др.] // Таврический вестник аграрной науки. – 2020. – № 4(24). – С. 143-151. – DOI 10.33952/2542-0720-2020-4-24-143-151. – EDN VQLOTQ.
2. Изучение показателей качества современных сортов озимой пшеницы селекции ФГБНУ «АНЦ «Донской» / М. М. Иванисов [и др.] // Зерновое хозяйство России. – 2023. – Т. 15, № 1. – С. 35-41. – DOI 10.31367/2079-8725-2023-84-1-35-41. – EDN UPKIUХ.
3. Фадеева, И. Д. Формирование качества зерна сортами озимой пшеницы / И. Д. Фадеева, Ф. Ф. Курмакаев, Г. Р. Саубанова // Зернобобовые и крупяные культуры. – 2024. – № 3(51). – С. 41-47. – DOI 10.24412/2309-348X-2024-3-41-47. – EDN MLQRMK.

4. Манукян, И. Р. Хлебопекарная оценка качества перспективного селекционного материала озимой мягкой пшеницы / И. Р. Манукян, И. К. Сатцаева, А. У. Мальдзигова // Вестник КрасГАУ. – 2023. – № 6(195). – С. 226-233. – DOI 10.36718/1819-4036-2023-6-226-233. – EDN VWUNCI.

УДК 633.16 «321»:631.5

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА ФОТОСИНТЕТИЧЕСКУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПОСЕВОВ ЯЧМЕНЯ

Двойных В. В.

ФГБНУ «Курский федеральный аграрный научный центр»

г. Курск, Российская Федерация

Аннотация. В статье представлены результаты динамики формирования листовой поверхности ячменя в зависимости от применяемых технологий возделывания (ресурсосберегающая, биологизированная, интенсивная). Установлено, что наибольшее влияние на развитие фотосинтетического аппарата оказывает биологизированная технология, особенно на плакоре.

Summary. The article presents the results of the dynamics of the formation of the leaf surface area of barley depending on the applied agricultural technologies (resource-saving, biologized, intensive). It has been established that the biologized technology has the greatest effect on the development of the photosynthetic apparatus, especially on the plackor.

Ключевые слова: яровой ячмень, фотосинтетическая деятельность, площадь листовой поверхности, технологии возделывания, склоны различной экспозиции.

Key words: spring barley, photosynthetic activity, leaf surface area, cultivation technologies, slopes of different exposures.

Цель исследований – оценить влияние различных технологий возделывания на фотосинтетическую деятельность посевов ярового ячменя в зависимости от экспозиции и крутизны склонов.

Формирование фотосинтетического аппарата представляет сложный процесс. В ранние фазы роста и развития преобладают процессы новообразования и роста листьев, а в более поздние – процессы отмирания, связанные с усиленной транспортировкой пластических веществ в репродуктивные органы [1]. Накопление и запасание энергии в процессе фотосинтеза сопровождается накоплением биомассы, служащей структурным и энергетическим материалом, обеспечивающим существование растений [2]. Фотосинтетическая деятельность растений является ключевым фактором формирования урожая сельскохозяйственных культур. Площадь листовой поверхности (ПЛП) напрямую влияет на продуктивность