

**ИЗМЕНЕНИЕ КАЧЕСТВА ЗЕРНА ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ
ВОЗДЕЛЫВАЕМОЙ ПО СИДЕРАЛЬНОМУ ПАРУ, В
ЗАВИСИМОСТИ ОТ РАЗЛИЧНЫХ ДОЗ МИНЕРАЛЬНЫХ
УДОБРЕНИЙ**

Захаров Н.Г., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

8(8422) 55-95-68, zaharovnik73@yandex.ru

Хайртдинова Н.А., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

8(8422) 55-95-68, hairtdinova.natalia@yandex.ru

Захарова Н.Н., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

8(8422) 55-95-75, nadejdazah@yandex.ru

ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: озимая пшеница, сидеральный пар, минеральные удобрения, массовая доля сырой клейковины, индекс деформации клейковины.

Исследованиями установлено, что возделывание озимой пшеницы по сидеральному пару с использованием различных доз минеральных удобрений способствовало повышению качества зерна: наибольшее содержание массовой доли сырой клейковины, в среднем за два года исследований, было получено на варианте с внесением N60P60K60 и составляло – 28,6 %; индекс деформации клейковины – 70,72 (I группа качества – хорошая).

Озимая пшеница является одной из наиболее распространенных культур возделываемых на территории Ульяновской области, «... ее площади, в отдельные годы составляли более 25 % от общей посевной площади» [1]. Рациональное применение удобрений

во всех почвенно-климатических зонах снижает опасность деградации почв и обеспечивает прибавку урожая. Применение как минеральных, так и органических удобрений повышает урожайность и качественные показатели зерна озимой пшеницы возделываемой по различным предшественникам [2,3].

Более полное представление о влиянии систематического применения удобрений на динамику урожаев и качество продукции дают результаты длительных опытов [4].

Исследования по изучению эффективности использования минеральных удобрений при возделывании озимой пшеницы по сидеральному пару, проводились на опытном поле ФГБОУ ВО Ульяновского ГАУ имени П. А. Столыпина в 5-ти польном севообороте с чередованием культур: пар сидеральный (викоовсяная смесь) – озимая пшеница – яровая пшеница – соя – ячмень, общая площадь делянки составляла 240 м², повторность трехкратная. Варианты опыта представлены в таблице 1.

Почва опытного поля – чернозем выщелоченный среднемощный среднесуглинистый, с исходным содержанием гумуса 4,71 %, подвижного фосфора – 147 и обменного калия – 120 мг/кг.

В полевых опытах изучался сорт озимой мягкой пшеницы Саратовская 17, включенный в Государственный реестр селекционных достижений допущенных к использованию по 7 Средневолжскому региону, обладающий высокими показателями урожайности и качества зерна, в различные по климатическим условиям годы [5,6].

При производстве зерна озимой пшеницы, в конкретных климатических условиях с хорошими хлебопекарными свойствами необходимо уделять внимание на использование минеральных удобрений в технологии ее возделывания, которые, в свою очередь позволят повысить содержание сырой клейковины в зерне на 4-6 % [3].

Изменение содержания массовой доли сырой клейковины в зерне озимой мягкой пшеницы Саратовская 17 в зависимости от различных доз внесения минеральных удобрений за 2019-2020 гг. представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Влияние минеральных удобрений на содержание массовой доли сырой клейковины в зерне озимой пшеницы, % (2019-2020 гг.)

Варианты опыта	Годы исследований		Среднее значение
	2019	2020	
1. Контроль (без удобрений)	21,47	22,37	21,92
2. N20P20K20	22,30	23,30	22,80
3. N40P40K40	25,73	25,40	25,57
4. N60P60K60	28,50	28,70	28,60
НСР ₀₅	3,55	2,31	

В среднем за два года исследований возделывание озимой мягкой пшеницы по сидеральному пару, в зависимости от разных доз минеральных удобрений, показало, что максимальное значение массовой доли сырой клейковины отмечено на варианте с использованием азофоски в дозе N60P60K60 и составляло в среднем 28,6 %, что выше контрольного варианта на 6,7 %. Внесение в почву N20P20K20 недостаточно для достоверного повышения количества клейковины в зерне.

Закономерность изменения изучаемого показателя в зависимости от увеличения дозы вносимого удобрения как в 2019 году, так и в 2020 сохранялась.

Минеральные удобрения, содержащие питательные вещества для растений в виде минеральных солей, вызывают хороший рост и развитие вегетативной массы, а органическое вещество, как медленно

разлагающееся удобрение, обеспечивает нормальное питание растений в момент налива зерна.

ИДК – измерение деформации клейковины, показатель упругости, который является одним из важных элементов качества пшеницы, влияющий на хлебопекарные свойства муки.

Результаты исследований, проведенные в 2019 и 2020 годах, по изучению влияния разных доз минеральных удобрений на показатели качества зерна озимой пшеницы (ИДК), возделываемой по сидеральному пару, представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Изменение индекса деформации клейковины в зерне озимой пшеницы в зависимости от различных доз минеральных удобрений 2019-2020 гг.

Варианты опыта	Годы исследований		Среднее значение
	2019	2020	
1. Контроль (без удобрений)	93,57	89,53	91,14
2. N20P20K20	88,70	84,43	86,57
3. N40P40K40	80,93	76,60	78,77
4. N60P60K60	73,00	68,43	70,72
НСР ₀₅	11,6	8,0	

В среднем за два года исследований, закономерность изменения показателя качества зерна озимой пшеницы, так же как и за отдельные годы сохранилась. Наилучший индекс деформации клейковины отмечен на варианте с применением в технологии возделывания озимой пшеницы по сидеральному пару дозы минеральных удобрений N60P60K60 – 70,72 единиц ИДК, который относится к I группе – хорошая.

Из всего вышеизложенного можно сделать следующий вывод, что в целях повышения качества зерна озимой пшеницы, возделываемой по сидеральному пару на черноземах выщелоченных Заволжья

Ульяновской области необходимо вносить в почву комплексные минеральные удобрения в дозах не менее 60 кг д.в.

Библиографический список:

1. Захарова, Н.Н. Урожайность озимой мягкой пшеницы в связи с климатическими ресурсами Ульяновской области / Н.Н. Захарова, Н.Г. Захаров, М.Н. Гаранин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2017. № 2 (38). С. 25-30.

2. Куликова, А.Х. Энергетические проблемы сохранения плодородия почвы (на примере полевого опыта по изучению систем обработки) / А.Х. Куликова, А.В. Карпов // Проблемы повышения продуктивности и устойчивости земледелия лесостепи Поволжья: Сборник научных трудов. - Ульяновск, 1999. - С. 20-25.

3. Захарова, Н.Н. Формирование качества зерна озимой и яровой мягкой пшеницы в условиях лесостепи Среднего Поволжья / Н.Н. Захарова, Н.Г. Захаров, М.Н. Гаранин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2016. № 1 (33). С. 14-20.

4. Куликова, А.Х. Результаты 18-летних исследований систем основной обработки почвы в условиях Заволжья Ульяновской области / Куликова А.Х., Вандышев И.А., Карпов А.В., Шайкин С.В., Ерофеев С.Е., Антонов И.В., Захаров Н.Г., Тигин В.П. // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии.- 2006.- № 2 (3).- С. 12-21.

5. Захарова, Н.Н. Каталог сортов и гибридов полевых культур рекомендованных для возделывания в Ульяновской области на 2010 г / Захарова Н.Н. Ульяновск, 2010. 81 с.

6. Захарова, Н.Н. Каталог сортов и гибридов полевых культур, рекомендованных для возделывания в Ульяновской области на 2017 г /

Захарова Н.Н., Захаров Н.Г. / Методическое пособие к лабораторно-практическим занятиям по курсам растениеводства, селекции полевых культур, семеноводства. Ульяновск, 2017. 88 с.

7. Захарова, Н.Н. Влияние погодных условий на изменчивость показателей качества зерна и урожайность озимой мягкой пшеницы / Захарова Н.Н., Захаров Н.Г. / В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы VI Международной научно-практической конференции. 2015. С. 11-12.

CHANGES IN THE QUALITY OF WINTER WHEAT GRAIN CULTIVATED BY SIDERAL STEAM, DEPENDING ON DIFFERENT DOSES OF MINERAL FERTILIZERS

Zakharov N. G., Khairutdinova N. A., Zakharova N. N.

Keywords: winter wheat, sideral steam, mineral fertilizers, mass fraction of crude gluten, gluten deformation index.

Studies have found that the cultivation of winter wheat by sideral steam using various doses of mineral fertilizers contributed to improving the quality of grain: the highest content of the mass fraction of raw gluten, on average for two years of research, was obtained on the variant with the introduction of N60P60K60 and was 28.6 %; the index of gluten deformation – 70.72 (I quality group – good).