

sessing the potential of trees for afforestation of degraded landscapes in the Aral Sea Basin of Uzbekistan. Agrofor. Syst. 66 (2), 129-141.

4. Kushiev Kh. Kh., Kuliev T. Kh., Aripova N., Djumakhanov B. (2005) Developing Salt Tolerant Winter Wheat Varieties in Mirzachul. //Increasing Wheat Production in Central Asia through Science and International Cooperation. Cimmyt 2005. Pages.27-30

5. Kushiev, H., Noble, A.D., Abdullaev, I., and Toshbekov, U. 2005. Remediation of abandoned saline soils using Glycyrrhiza glabra: A study from the Hungry Steppes of Central Asia. International Journal of Agricultural Sustainability 3: 103-113.

6. Rudenko, I., and Lamers, J.P.A., 2006. The comparative advantages of the present and future payment structures for agricultural producers in Uzbekistan. Central Asian Journal of Management, Economics and Social Research 5 (1/2), 106–125.

7. Toderich, K.N., Li V.V., Clanton C. Black, Yunusov T., Suiskaya E.V., Mardanova G.K. and Gismatullina L.G. , 2006. Linkage studies of structure, isoenzymatic diversity and some biotechnological procedures for Salsola species under desert saline environments. Biosaline Agriculture and salinity Tolerance in plants (Munir Ozturk, Y. Waisel & A. Khan eds), Birkhauser Publisher: 73-83.

УДК: 633.11:631.6.631.8: (477.7)

## **ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЙНОСТИ ЗЕРНА ПШЕНИЦЫ ОЗИМОЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ РЕЖИМОВ ОРОШЕНИЯ, УДОБРЕНИЯ, ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ ЮГА УКРАИНЫ**

**Бердникова Е.Г.**, к.с.х.н., berdnikova\_helena@mail.ru

*ХГАУ «Херсонский государственный аграрный университет», г.Херсон, Украина*

*Аннотация.* В статье приведены особенности формирования продуктивности растений пшеницы озимой сортов Херсонской безостой и Одесская -267 под влиянием режимов орошения (влагозарядка, вегетационные поливы) и фона питания в условиях Юга Украины.

**Ключевые слова:** *влагообеспечение, влагозарядка, вегетационные поливы, биометрические показатели, продуктивность, внекорневые подкормки, тенсо, кристалон.*

**Постановка проблемы.** Одним из основных элементов технологии выращивания пшеницы озимой - режимы орошения и удобрения, которые в условиях Южной Степи являются решающим для получения высоких урожаев зерна. В Украине начиная с 50-х лет XX столетия режим орошения пшеницы озимой изучали многие ученые. В результате этих исследований была установлена роль влагозарядковых и вегетационных поливов пшеницы, определенная оптимальная влажность почвы, нормы и сроки проведения поливов, их количество, разработан режим орошения культуры.

Известно, что даже за соблюдение всех основных технологических приемов выращивания, производительность культуры в значительной мере зависит от погодных условий. И вдобавок это довольно сильно относится и к выращиванию культуры пшеницы озимой на орошении.

**Состояние изучения проблемы.** Усовершенствовать элементы технологии выращивания пшеницы озимой при выращивание на орошаемых землях, разработать мероприятия ресурсосбережения, исследований реакцию новых сортов культуры на искусственное увлажнение вдоль вегетации на разных фонах минерального питания. Дальнейшее развитие вопросов изучения процессов роста и развития растений, формирование и накопление надземной биомассы на разных этапах органогенеза в зависимости от факторов, которые взяты на изучения, и погодных условий Южной Степи Украины, определить и оптимизировать дозу минеральных удобрений и режима орошения.

**Задачи и методика исследований.** Исследования посвящены усовершенствованию

отдельных приемов выращивания новых сортов пшеницы озимой в условиях орошения, изучению влияния регуляторов роста растений на урожайность и качество зерна в условиях Юга Украины. В опыте использовали методы: полевой - наблюдение за ростом и развитием растений, определение их биометрических показателей, определение урожайности; лабораторный - анализ растительных и грунтовых образцов для определения содержания подвижных элементов питания в почве, содержания белка в зерне, других показателей качества; статистический - дисперсионный, регрессионный, корреляционный анализ.

**Результаты исследований.** В годы, проведения исследования по сортами пшеницы озимой Херсонская безостая и Одесская 267, за дефицитом влагообеспеченности, относились: 2014г. - к сухому; 2015г. - к средневлажному; 2016г. - к среднему. Это, прежде всего, несмотря на проведение как лишь влагозарядкового, так и влагозарядкового и вегетационных поливов, в значительной мере обозначилось на уровнях урожайности зерна.

Влагообеспеченность исследований существенным образом влияла на формирование урожайности зерна пшеницы озимой (табл. 1). Наиболее низкой она оказалась в сухом и засушливом 2014 году. Как свидетельствуют приведенные данные при выращивании культуры на фоне лишь влагозарядкового полива в этом году без удобрений озимая пшеница сорта Херсонская безостая сформировала лишь 2,07 т/га зерна, а сорт Одесская 267 еще меньше - лишь 1,51 т/га. данная производительность пшеницы озимой при выращивании после пласту люцерны на орошении является низкой.

На фоне влагозарядкового еще и вегетационных поливов урожайность зерна указанных сортов выросла согласно 3,14 и 2,94 т/га или на 51,7 и 94,7%.

Данные таблицы 1 также свидетельствуют, что проведение внекорневых подкормок кристалон и тенсо дважды - в фазы колошения и молочной зрелости зерна на неудобренных участках достоверно не обозначилась на уровнях урожайности обеих сортов.

Внесение минеральных удобрений в расчетных дозах на производительность пшеницы озимой 7,0 т/га 9,0 т/га увеличивало урожайность зерна исследуемых сортов пшеницы озимой. Максимальной на фоне влагозарядкового полива она оказалась при внесении расчетной дозы удобрения на уровень урожайности 7,0 т/га и составила 4,02 т/га по сорту Херсонская безостая и 3,63 т/га по сорту Одесская 267. Проведение внекорневых подкормок микроэлементами на удобренных фонах также не привело к росту урожайности зерна.

Следует отметить, что максимальное количество зерна в 2014 году, которая составила 5,25 т/га, собрали по фону применения расчетной дозы удобрений на 7,0 т/га и проведении влагозарядки совместно с вегетационными поливами сорта Херсонская безостая и 4,78 т/га сорта Одесская 267.

Применение более высокой дозы азотного удобрения, расчетной на уровень урожайности 9,0 т/га, не только не увеличило производительность исследуемых сортов, а наоборот, привело к ее снижению причем на обоих фонах орошения. Связано это с почвенной и воздушной засухами.

Максимальной урожайностью при проведении наших исследований отличался средне влажный 2015 год. Именно в этом году было практически достигнуты уровни запланированной урожайности. На фоне влагозарядкового и вегетационных поливов применение расчетной дозы удобрений на 7,0 т/га озимой пшеницы сорта Херсонская безостая сформировала 7,34, а Одесская 267 - 6,93 т/га зерна. Проведение на указанном фоне удобрения внекорневых подкормок кристалон и тенсо незначительно увеличили урожайность до 7,53 и 7,09 т/га при получении на неудобренном контроле 5,15 и 5,30 т/га Херсонской безостой и 4,95; 5,18 т/га зерна, Одесской 267 соответственно (табл. 1).

На фоне расчетной дозы удобрения на уровень урожайности 9,0 т/га фактически получили 8,27- 8,4 т/га зерна сорта Херсонская безостая и 7,79-7,80 т/га зерна сорта Одесская 267. При применении более высокой дозы минерального удобрения, внекорневой подкормки растений микроэлементами кристалон и тенсо не способствовало увеличению урожайности.

Табл.1 - Урожайность зерна сортов пшеницы озимой в зависимости от удобрений и режима орошения в годы исследований, т/га

Удобрения (фактор С)	Сорт (фактор В)	Режим орошения (фактор А) и года исследований					
		2014г.		2015г.		2016г.	
		1	2	1	2	1	2
Без удобрений	Херсонская безос- тая	2,07	3,14	4,35	5,15	3,42	4,07
	Одесская 267	1,51	2,94	4,28	4,95	3,4	3,91
Без удобрений + Кристалон + Тенсо	Херсонская безос- тая	2,13	3,19	4,43	5,30	3,68	4,13
	Одесская 267	1,47	2,85	4,44	5,18	3,74	3,99
Расчетная доза на урожай- ность 7,0 т/га	Херсонская безос- тая	4,02	5,25	6,56	7,34	4,42	6,61
	Одесская 267	3,63	4,78	6,12	6,93	4,32	6,39
Расчетная доза на урожай- ность 7,0 т/га+ Кристалон + Тенсо	Херсонская безос- тая	3,87	5,23	6,52	7,53	4,73	6,72
	Одесская 267	3,63	3,66	6,18	7,09	4,68	6,45
Расчетная доза на урожай- ность 9,0 т/га	Херсонская безос- тая	3,24	4,24	7,40	8,27	4,12	6,49
	Одесская 267	2,86	4,14	7,14	7,79	4,00	6,21
Расчетная доза на урожай- ность 9,0 т/га + Кристалон + Тенсо	Херсонская безос- тая	3,52	4,27	7,67	8,40	4,45	6,60
	Одесская 267	2,84	4,02	7,22	7,80	4,32	6,32
НР <sub>05</sub>	по фактору А	0,155		0,113		0,19	
	по фактору В	0,095		0,197		0,17	
	по фактору С	0,146		0,113		0,22	

Примечания: \*) 1 - влагозарядковый полив  
2 - влагозарядковый + вегетационные поливы

### Выводы и предложения.

Проведенные нами исследования и расчеты показали, что минеральное питание и орошения положительно влияли на фотосинтетический потенциал этой культуры. Причем, максимальным во все фазы развития пшеницы озимой он оказался на фоне применения расчетной дозы минерального удобрения на уровень урожайности зерна 7,0 т/га и совместного проведения влагозарядкового и вегетационных поливов.

### Список литературы

1. Сечняк О.Л. Эффект аллоплазм на морозоустойчивость озимой мягкой пшеницы после весеннего возобновления вегетации / О.Л. Сечняк, Т.А. Мандриченко, В.І. Файт // Весник ОНУ. – Т. 9. – Вип. 1. – Биология. – 2004. – С. 120-125.
2. Шевченко А.А. Продуктивность озимой пшеницы в зависимости от предшественника, минеральных удобрений и обработки почвы в Степи Украины.: дисс... канд. с.-х. наук: спец. 06.01.01 "Общее земледелие" / А.А. Шевченко. – Д., 2002. – 174 с.
3. Семенов А.В., Шевченко А.Т. Перспективы возделывания твердой озимой пшеницы в Крыму. Научно обоснованная система ведения сельского хозяйства в Крыму: те-

зисы докладов областной научно-практической конференции, / А.В. Семенов, А.Т. Шевченко. 1990. Ч. 2. – Симферополь, 1990. – С.35-36.

4. Буденный Ю.В., Попеско Ю.А., Слепцов А.М., Буряк З.А., Перепелкина Т.М. Эффективность азотных удобрений в системе интенсивной технологии возделывания озимой пшеницы // вопросы агротехники и экологии в современном земледелии / Харьковский с.-х. Институт./ Ю.В. Буденный, Ю.А. Попеско, А.М. Слепцов, – Харьков, 1990. – С. 14-23.

УДК 633.2.031

## **БОТАНИЧЕСКИЙ СОСТАВ РАЙГРАСОВЫХ ТРАВСТОЕВ И КАЧЕСТВО ПАСТБИЩНОГО КОРМА**

**Привалова К.Н.**, д.с.-х.н, vik\_lugovod@bk.ru, **Каримов Р.Р.**, к.с.-х.н.,  
*ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт кормов им. В.Р. Вильямса», Московская область, г. Лобня, Россия*

*В статье приведены результаты исследований по ботаническому составу райграсовых травостоев 1-6 гг. жизни и качеству пастбищного корма.*

*Ключевые слова: райграс пастбищный, сорт райграса Карат, травосмеси, ботанический состав, качество корма.*

При создании сеяных пастбищ в странах Западной Европы, США, Австралии и в других регионах с мягким влажным климатом широко применяются райграсы – пастбищный, итальянский [3, 4]. Сорта райграса западного происхождения мало пригодны в более суровых условиях России. В нашей стране созданы отечественные сорта райграса пастбищного, районированные в различных регионах. В государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию в 2017 г., включено 107 сортов райграса пастбищного, из которых на долю отечественных приходится 16 сортов (15%) [1]. Сотрудниками Института кормов выведены шесть сортов райграса пастбищного, в том числе сорт Карат, допущенный к использованию по всем регионам России с 2004 г. Сорт Карат – тетраплоидный высокоурожайный, по зимостойкости превосходит ранее районированные сорта Московский 84 и ВИК 66, с выше средней зимостойкостью. Для этого сорта характерны быстрое отрастание после отчуждения, высокое качество корма и слабая поражаемость болезнями и вредителями [10]. В институте кормов проводятся исследования по подбору пастбищных травосмесей на основе этого сорта [6, 7, 8, 9]. Работа выполнена на Центральной экспериментальной базе ВНИИ кормов (Московская область). Полевой опыт заложен на типичном для Центрального района Нечерноземной зоны суходоле с дерново-подзолистой слабокислой почвой. Перед закладкой опыта в слое 0-20 см содержалось 2,5% гумуса, 155 мг/кг P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> и 72 мг/кг K<sub>2</sub>O, рН<sub>сол</sub> – 5,5. Использование травостоев проводили по принципу раннего загона в фазу кущения – начала выхода в трубку доминирующих злаков (4 цикла за сезон). Сезонная доза удобрений – N<sub>90</sub>P<sub>30</sub>K<sub>75</sub> в год залужения и N<sub>180</sub>P<sub>60</sub>K<sub>150</sub> на второй-шестой годы (по N<sub>45</sub> под каждый цикл). Схема опыта по составу травосмесей и нормам высева семян злаковых трав представлена в таблице. Ботанический состав травостоев по годам использования определяли методом весового анализа средних проб по видам сеяных и внедрившихся трав. Биохимический состав пастбищной травы определяли в лаборатории массовых анализов Института кормов: сырая клетчатка – методом Ганнеберга и Штомана (ГОСТ 31675-2012), общий азот – фотометрическим методом (ГОСТ 13496.4-93), сырая зола – сухим озолением (ГОСТ – 26226), сырой жир – по Рушковскому (ГОСТ 13496.15-97).

Для изучения фитоценологических отношений райграса пастбищного с дополняющими видами злаков проводили сравнение его урожайности в составе одновидового посева, 2-х и 3-х компонентных травостоев 1-6 гг. жизни. В качестве базовой использовали ранее рекомендуемую травосмесь на основе ежи сборной. Одновидовой посев райграса пастбищного