

«Сейфуллин окулары – 18: « Жастар және ғылым – болашаққа көзқарас» халықаралық ғылыми -практикалық конференция материалдары = Материалы международной научно-практической конференции «Сейфуллинские чтения – 18: « Молодежь и наука – взгляд в будущее» - 2022.- Т.1, Ч.II. - С. 203-205

## **Продолжительность межфазных периодов роста и развития сортов яровой мягкой пшеницы в зависимости от питания и агротехнических мероприятий в условиях Карагандинской области**

*Луцак П., магистрант,  
НАО «Казахский агротехнический университет им.С.Сейфуллина»  
Амантаев Б., асс.профессор  
НАО «Казахский агротехнический университет им.С.Сейфуллина»*

Яровая пшеница является основной экспортной культурой в Казахстане. Основную долю зерна, реализуемого на мировом рынке, составляет зерно яровой пшеницы, выращиваемой в Северном Казахстане, где посевные площади, используемые под эту культуру, достигают 85 %, что составляет около 10 млн. га с средней многолетней урожайностью 10 ц/га [1]. Резкий континентальный и засушливый климат центрального и Северного Казахстана является основной причиной низкой производительности.

Изменения интенсивности, количества и структуры осадков ограничивают рост и продуктивность пшеницы в условиях богарного климата, особенно это заметно ощущается за последних 5 лет. В условиях засухи, вызванные изменением климата, будут наиболее важным фактором риска, влияющим на производство пшеницы [2], поскольку она в основном выращивается в засушливых или полузасушливых регионах, а урожайность зерна сильно зависит от годового количества осадков и режима [3]. В связи с изменением климата за последних десятилетий в основных зерносеющих регионах Казахстана наблюдается относительное снижение урожайности яровой пшеницы от 30 % и более [4].

Под действием различных факторов происходит изменение продолжительности межфазовых периодов и соответственно всего периода вегетации яровой мягкой пшеницы, от которого в определенной степени зависит величина будущего урожая. Поэтому целью исследований были - изучить влияние сроков посева и доз внесения минеральных удобрений на формирование продуктивности сортов мягкой яровой пшеницы в условиях ТОО "Найдоровское" Карагандинской области.

Полевой опыт был заложен на поле № 2 в ТОО Найдоровское Карагандинской области на площади 112,6 га.

Климатические условия вегетационного периода характеризовались низкими температурами и малочисленными осадками за весь период. Температурный режим в летний период был выше среднемноголетних

данных, отклонение от среднемноголетней температуры в мае составило - 3,6<sup>0</sup>С, июне – 0,86<sup>0</sup>С, июле – 1,05<sup>0</sup>С.

Условия в период с 26 июня по 08 июля и с 19 июля по 6 августа августа складывались не очень благоприятно для роста и развития растений мягкой пшеницы. В эти без осадковых периодах средняя температура воздуха достигала до 36 °С с суховейным ветром 17-22 м/с, что отрицательно повлияло на формированию продуктивности яровой мягкой пшеницы.

Вегетационный период года отличался низким выпадением осадков. В течении всего исследуемого периода – с 14 мая по 27 августа в ТОО «Найдоровское» количество атмосферных осадков составило 70,6 мм. При этом, за июль месяц выпало всего 12 мм, что на 40 мм меньше среднемноголетних показателей, а в августе выпало 9,2 мм, что является существенным отклонением от нормы – на 18,8 мм меньше среднемноголетних данных.

Содержание нитратного азота (NO<sub>3</sub>) до посева составил 4,2-23,5 мг/кг, подвижного фосфора P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 5,7-30,3 мг/кг в зависимости от фона. По содержанию фосфора отмечается большая изменчивость - коэффициент вариации 62,51.

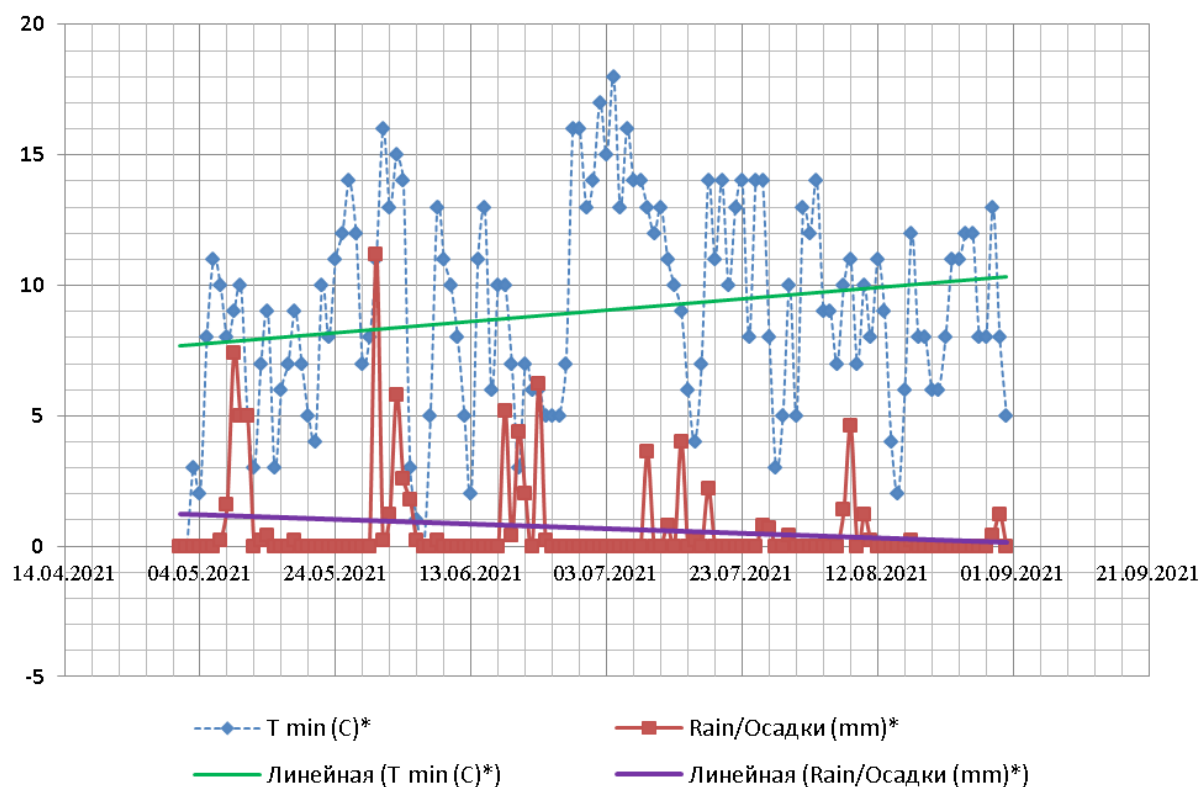


Рисунок 1. Средняя температура воздуха и количество выпавших осадков за вегетационный период мягкой пшеницы в ТОО «Найдоровское», °С

Закладка полевых опытов, необходимые учеты и наблюдения проводились в соответствии с методикой полевого опыта [5]. Согласно программе исследований был заложен 3 факторный полевой опыт на площади - 112,6 га.

Изучение сортов мягкой яровой пшеницы проводился на фонах с внесением доз минеральных удобрений в условиях трех сроков сева. Повторность 3-х кратная. Размещение делянок последовательное.

На испытательном полигоне ТОО «Найдоровское» использовали сорта яровой мягкой пшеницы - Шортандинская 2012, Айна и Гранни. Опыт закладывался по паровому предшественнику, технология возделывания яровой пшеницы соответствовала общепринятой для данной зоны.

### Результаты исследований

Мягкая пшеница в период вегетаций проходит определенные фазы роста и развития, различающиеся по реакции растений на условия внешней среды и приемы возделывания. Под действием различных факторов происходит изменение продолжительности межфазовых периодов и соответственно всего периода вегетации, от которого в определенной степени зависит величина будущего урожая [5,6].

В зависимости от сроков посева и сорта яровой пшеницы всходы появились на 6-8 сутки после посева. По результатам фенологических наблюдений в посевах яровой пшеницы продолжительность межфазных периодов «всходы -колошение» составил 35- 39 суток, а «колошение - созревание» 41-54 суток (таблица1).

Результаты статистической обработки полученных данных показали, что между межфазными периодами «всходы-колошение» и «колошение-полная спелость» наблюдалась тесная или средняя отрицательная корреляция во всех вариантах полевого опыта, т.е. чем короче первый период до колошения, тем продолжительнее от колошения до созревания.

Общая продолжительность вегетационного периода сортов мягкой яровой пшеницы составил 84,4 дней, что зависило от происхождения сорта, от срока посева и условий питания растений. Вегетационный период мягкой пшеницы сорта Айна в условиях в условиях ТОО "Найдоровское" Карагандинской области составил 84,1 дней, у сорта Гранни – 88,7 и у сорта Шортандинская 2012 – 80,3 дней.

Таблица 1. Продолжительность вегетационного периода сортов мягкой яровой пшеницы

Сорт	Продолжительность вегетационного периода, дней						
	среднее по фактору А			среднее по фактору В			Среднее
	1	2	3	1	2	3	
Айна	86,4	84,4	81,4	82,0	85,0	85,3	84,1
Гранни	91,0	89,0	86,0	86,7	89,0	90,3	88,7
Шортандинская 2012	81,3	81,3	78,3	78,7	80,7	81,7	80,3
Среднее по факторам	86,3	84,9	81,9	82,4	84,9	85,8	84,4
Отклонение от среднего, ±	1,9	0,6	-2,4	-1,9	0,5	1,4	

Результаты полевых исследований показали, что на более ранних посевах продолжительность вегетационного периода удлиняется до 2 суток, в поздних посевах сокращается до 3 дней.

Недостаток условий питания в посевах яровой пшеницы приводит к сокращению продолжительности вегетационного периода до 2 дней, внесение удобрений (Аммофос – 179 кг/га +сульфат аммоний 80 кг/га (N - 21%, S -0.03%)) удлиняет вегетация 1,4 дней.

Основная доля изменчивости продолжительности вегетационного периода у сортов пшеницы обусловлена сроком посева (17,4 %) и взаимодействием двух факторов «срока посева x условия питания» (21,7 %).

#### Список использованной литературы

1 Babkenov A.T., Babkenova S.A., Abdullayev K.K., Kairzhanov Y.K. Breeding Spring Soft Wheat for Productivity, Grain Quality, and Resistance to Adverse External Factors in Northern Kazakhstan. Journal of Ecological Engineering. Volume 21, Issue 6, August 2020, pages 8–12. <https://doi.org/10.12911/22998993/123160>

2 Acevedo, E.H. P.C. Silva, H.R. Silva and B.R. Solar. 1999. Wheat Production in Mediterranean Environments. In Wheat: Ecology and Physiology of Yield Determination, ed. Satorre, E.H, and Slafer, G.A., 295–331, Food Products Press, Binghamton.

3 Cai, W., T. Cowan and M. Thatcher. 2012. Rainfall reductions over Southern Hemisphere semi-arid regions: the role of subtropical dry zone expansion. Sci. Rep. 2:702-2012.

4 [Pavlova VN.](#), [Calanca P.](#), [Karachenkova AA.](#) Grain Crops Productivity in the European Part of Russia under Recent Climate Change. RUSSIAN METEOROLOGY AND HYDROLOGY. Том 45. Выпуск 4. Страница 290-302. DOI 10.3103/S106837392004010X. Опубликовано APR 2020.

5 Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). - 5-е изд., доп. и перераб.-М.: Агропромиздат, 1985. - 351 с, ил. - (Учебники и учеб. пособия для высш. учеб. заведений).

6 Аманжолов Е.С., Бердагулов М.А., Чудинов В.А. Итоги селекции яровой мягкой пшеницы на Карабалыкской СХОС // Вісник Цнз АПВ Харківської Облaсті. – 2009. – №5. – С. 68-75.

7 Акшалов, К.А. Динамика использования влаги в экосистеме почва - растения в сухом земледелии Северного Казахстана /К.А. Акшалов // Развитие идей почвенного земледелия в новых социально-экологических условиях: сб. докладов междунар. науч.-практ. конф. Астана. Шортанды, 2003. - С. 222-238.