

А.С. Усов, аспирант,
Институт растениеводства им. В. Я. Юрьева НААН
(Украина, г. Харьков, пр-т Московский, 142; +380502555027;
leshausov.2011@mail.ru)

ПРОДУКТИВНОСТЬ СОРТОВ ПШЕНИЦЫ ТВЕРДОЙ ЯРОВОЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРЕДШЕСТВЕННИКА

Исследования проводили в 2013 – 2014 гг. в длительном 42-летнем девятипольном паро-зерно-пропашном севообороте при чередовании культур «черный пар – озимая пшеница – свекла сахарная – пшеница яровая – горох – озимая пшеница – кукуруза на зерно, соя – пшеница яровая – подсолнечник» лаборатории растениеводства и сортоизучения Института растениеводства им. В. Я. Юрьева НААН. В статье представлены результаты исследований по изучению реакции сортов пшеницы твердой яровой на формирование урожая в зависимости от количества осадков и среднесуточных температур в период вегетации и предшественников при выращивании в долгосрочном севообороте. Установлено, что для получения высокой урожайности пшеницы твердой яровой в условиях восточной части Лесостепи Украины ее следует размещать в севообороте после кукурузы на зерно и сои, а для нивелирования отрицательных условий года – после свеклы сахарной. Вегетационный период 2014 года был более благоприятным для получения высокой урожайности зерна пшеницы твердой яровой – 3,55–5,70 т/га, а в засушливом с повышенным температурным режимом 2013 г урожайность в зависимости от сорта и предшественника составила 0,86–2,00 т/га.

Ключевые слова: *пшеница твердая яровая, предшественник, севооборот, урожайность, погодные условия*

A.S. Usov, post-graduate student
Institute of Plant-Growing named after V.Ya. Yuriev NAAN
(Ukraine, Kharkov, Moskovsky Av., 142; +380502555027; *leshausov.2011@mail.ru*)

PRODUCTIVITY OF DURUM SPRING WHEAT VARIETIES ACCORDING TO ANCESTORS

During the years 2013-2014 the laboratory of plant-breeding of Institute of Plant-Growing named after V.Ya. Yuriev carried out researches in a long-term (42 years) nine fallow-grain-plowing crop rotation sequences with the following rotation of cultures: 'black' fallow – winter wheat – sweet beetroot – spring wheat – peas – winter wheat – maize for grain, soybean – spring

wheat – sunflower. The article presents the study results of response of durum spring wheat varieties on yield formation depending on precipitations and daily average temperatures growing in a long-term crop rotation. It has been determined that it's necessary to plant durum spring wheat after maize for grain and soybean to get high yields and after sweet beetroot to level the negative conditions of the year. The vegetation period of the year 2014 was more favourable for high yields of durum spring wheat (3.55–5.70 t/ha), but in the dry conditions with high temperatures of the year 2013, the productivity of the crop (depending on the variety and ancestor) was 0.86-2.00 t/ha because of.

Keywords: *durum spring wheat, ancestor, crop rotation, productivity, weather conditions.*

Введение. Пшеница твердая по своему значению как продукт питания, является второй культурой после пшеницы мягкой для многих стран земного шара и ее площадь посева составляет приблизительно 10 % от посевов пшеницы мягкой, а мировое производство достигает 30–35 млн т [1–2].

Одним из основных элементов технологии выращивания пшеницы твердой яровой являются предшественники. В отличие от других зерновых колосовых культур по своим биологическим особенностям она является самой требовательной к условиям выращивания. Пшеница твердая яровая имеет слабо развитую корневую систему, особенно вторичных корней, плохо кустится, а также плохо конкурирует с сорняками. В условиях восточной Лесостепи Украины самыми распространенными предшественниками для пшеницы твердой яровой являются пропашные культуры, такие как кукуруза на зерно, соя и свекла сахарная, которые, исходя из анализа литературных источников, при хорошем уходе за посевами способны очищать поля от сорняков, а также уменьшать вероятность потери урожая от повреждений вредителями и болезнями [2–6].

Научно обоснованный севооборот является основой земледелия, наиболее доступным и дешевым способом поддержки плодородия почвы, борьбы с сорняками и вредными организмами, так как влияет на водный, питательный, биологический режим почвы, скорость детоксикации вредных веществ, которые поступают в почву в процессе сельскохозяйственной деятельности [7–9].

Целью наших исследований было определение урожайности пшеницы твердой яровой по разным предшественникам в восточной части Лесостепи Украины.

Материалы и методы. Опыты проводили в долгосрочном 42-летнем паро-зерно-пропашном севообороте лаборатории растениеводства и сортоизучения Института растениеводства им. В.Я. Юрьева НААН. Изучали влияние погодных условий вегетационного периода пшеницы твердой яровой 2013–2014 гг. и предшественников

(кукуруза на зерно, соя, свекла сахарная) на урожайность сортов пшеницы твёрдой яровой селекции Института растениеводства им. В. Я. Юрьева НААН – Спадщина, Династия, Новация и сортов селекции Мироновского института пшеницы им. В. Н. Ремесла НААН – Изольда и Жизель.

Почва опытной делянки – чернозём типичный слабовыщелоченый с зернистой структурой, характеризуется такими агрохимическими показателями: pH солевой – 5,8; гидролитическая кислотность – 3,29 мг-экв. на 100 г почвы; обменная кислотность – 0,16; сумма поглощенных оснований – 37,4 мг-экв. на 100 г почвы, содержание гумуса в пахотном слое почвы – 5,8–5,9 %.

Опыты были заложены согласно методике опытного дела по Доспехову Б. А. [10].

Из средств защиты растений использовали протравитель семян Юнта Квадро (3 л/т). В начале фазы кущения проводили опрыскивание посевов гербицидом Диален 1,5 л/га, в фазу колошения опрыскивали посевы баковой смесью гербицид Калибр (35 г/га), фунгицид Амистар экстра (1,5 л/га) и инсектицид Борея (120 мл/га).

Площадь учетной делянки составляла 25 м², повторность опытов – трёхкратная. Посев проводили при наступлении физической спелости почвы сеялкой Клен–1,5 с нормой высева 5 млн всхожих семян на гектар. Уборку урожая проводили при полной спелости зерна комбайном Сампо-130 с последующим пересчетом на 14 % влажность и 100% чистоту зерна.

Технология выращивания пшеницы твердой яровой общепринятая для условий восточной Лесостепи Украины, кроме изучаемых факторов.

Период вегетации пшеницы твёрдой яровой 2013 года можно охарактеризовать как недостаточно увлажнённый и слишком тёплый. Весна была теплой и засушливой. Достаточное количество осадков выпало только в марте (69,6 мм, при норме 28,3 мм), при приближенной к норме среднесуточной температуре воздуха (минус 0,6 °С, при норме минус 0,3 °С) (рис. 1, 2). Количество осадков в апреле было лишь 6,9 мм, что на 81 % меньше от нормы. Количество осадков в мае было близко к многолетней норме (44,8 мм, при норме 43,7 мм). Среднесуточная температура превышала норму в апреле на 2,3 °С, а в мае – на 4,9 °С.

Среднесуточная температура летнего периода также превышала норму. Количество осадков в июне было меньше от нормы на 15,0 мм или на 24 %, а в июле – на 51,4 мм или на 72 %. Только в августе количество осадков превысило норму на 62,1 мм или на 132 %.

Вегетационный период пшеницы твёрдой яровой 2014 года – умеренно увлажнённый и достаточно теплый. Количество осадков в марте было меньше от нормы на 18,5 мм или на 65 %. Однако, количество осадков в апреле и мае превысили норму на

11,5 и 26,6 мм соответственно, что положительно сказалось на формировании стеблестоя и корневой системы у пшеницы твердой яровой.

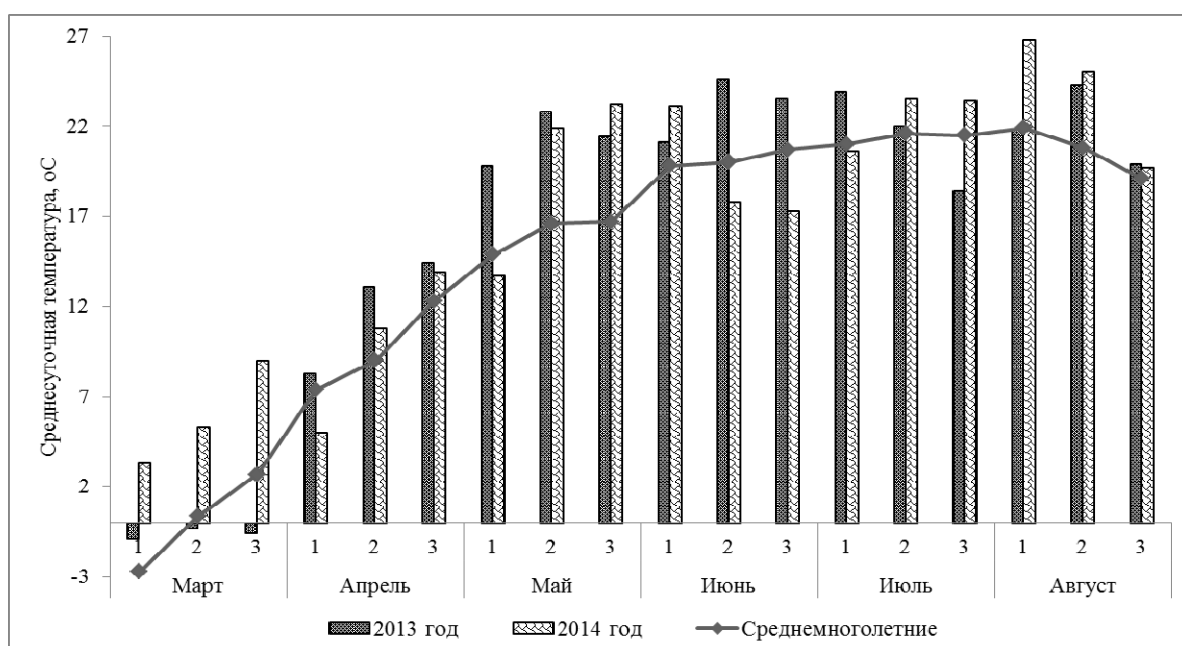


Рис. 1. Среднесуточная температура на протяжении вегетационного периода пшеницы твердой яровой (2013–2014 гг.)

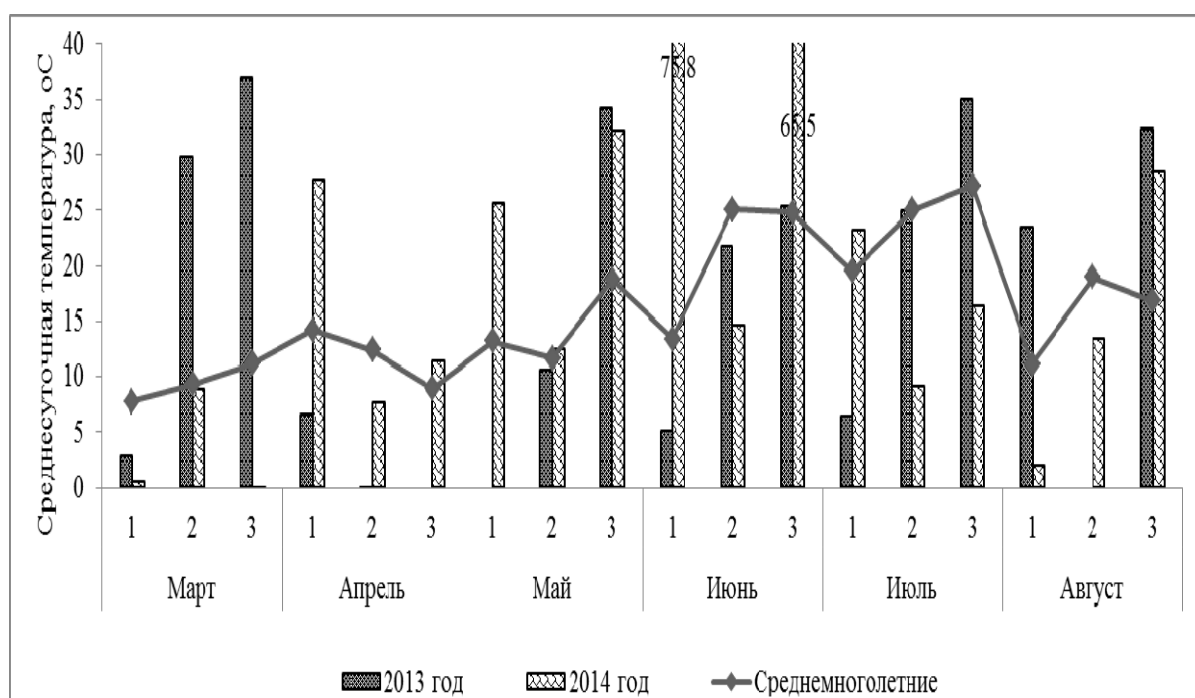


Рис. 2. Количество осадков на протяжении вегетационного периода пшеницы твердой яровой (2013–2014 гг.)

Среднесуточная температура воздуха летнего периода была приближенной к норме, только в августе температура значительно превысила норму. Июнь был сильно

увлажненным, количество осадков превысило норму на 92,7 мм или на 146 %. В июле и августе осадков было меньше от нормы на 22,8 и 2,9 мм (рис.2).

Результаты. Результатами наших исследований установлено, что в 2013 году самая высокая урожайность в среднем по сортам была сформирована после предшественника свекла сахарная и составила 1,36 т/га. Лучше всех себя проявил сорт Жизель, им была сформирована урожайность 2,00 т/га. По предшественникам кукуруза на зерно и соя урожайность в среднем по сортам была 1,07 и 1,02 т/га соответственно. По этим предшественникам также лучшим был сорт Жизель, сформировавший урожайность 1,50 и 1,65 т/га соответственно (см. таблицу), что свидетельствует о его неплохой пластичности.

В условиях 2014 г лучшая реализация потенциала урожайности пшеницы твердой яровой была по предшественнику соя. Средняя урожайность по всем сортам составила 5,55 т/га. Из изучаемых сортов лучшим по урожайности оказался сорт Династия (5,70 т/га).

После предшественника кукуруза на зерно средняя урожайность по сортам составила 4,32 т/га. Сорта Спадщина и Изольда сформировали максимальную урожайность – 4,58 т/га и 4,56 т/га относительно других сортов.

Урожайность сортов пшеницы твердой яровой в зависимости от предшественника
и года выращивания, т/га

Сорт	Предшественник								
	Кукуруза на зерно			Соя			Свекла сахарная		
	2013	2014	Среднее	2013	2014	Среднее	2013	2014	Среднее
Спадщина	1,05	4,58	2,81	1,01	5,49	3,25	1,70	3,99	2,84
Изольда	0,93	4,56	2,74	1,11	5,43	3,27	1,48	4,40	2,94
Жизель	1,50	4,19	2,84	1,61	5,63	3,62	2,00	3,55	2,77
Династия	1,45	4,04	2,74	1,27	5,70	3,48	1,46	4,08	2,77
Новация	1,05	4,25	2,65	0,86	5,49	3,18	0,97	3,66	2,31
Среднее	1,07	4,32	2,76	1,02	5,55	3,36	1,36	3,49	2,73
НСР ₀₅ по факторам, т/га: А (год) –0,15; В (предшественник) – 0,18; С (сорт) – 0,20; АВ –0,30; АС –0,34; ВС –0,39; АВС – 0,68									

В среднем за два года исследований лучшая урожайность в среднем по всем сортам была после предшественника соя – 3,36 т/га. Сорт Жизель сформировал самую высокую урожайность по данному предшественнику – 3,62 т/га. После предшественников кукуруза на зерно и свекла сахарная в среднем по всем сортам урожайность была на одном уровне и составила 2,76 и 2,73 т/га соответственно. Сорта Жизель и Спадщина после кукурузы на зерно сформировали самую высокую урожайность по данному предшественнику – 2,84 и

2,81 т/га. После предшественника свекла сахарная максимальная урожайность была у сорта Изольда – 2,94 т/га.

Выводы

1. В результате проведенных исследований было установлено, что урожайность сортов твердой яровой пшеницы в условиях восточной лесостепи Украины зависит от складывающихся погодных условий, а также от выбора предшественника. При благоприятных условиях (2014г.) уровень урожайности колебался от 3,55 до 5,70 т/га, в засушливых условиях 2013 г урожайность составила 0,85-2,00 т/га.

2. Для получения высокого урожая пшеницы твердой яровой ее следует размещать в севообороте после кукурузы на зерно, сои и сахарной свеклы.

3. Современные сорта при благоприятных условиях выращивания способны обеспечить высокую урожайность зерна пшеницы твердой, для обеспечения макаронных фабрик сырьем.

Литература

1. Голик, В.С. Селекция *Triticum durum* Desf / В.С. Голик, О.В. Голик. – Институт растениеводства им. В.Я. Юрьева. – Харьков : Магда ЛТД, 2008. – 519 с.
2. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур / В.В. Лихочвор, В. Ф. Петриченко, П. В. Иващук, О. В. Корнійчук ; за ред. В. В. Лихочвора і В. Ф. Петриченка. – 3-є вид., виправ., допов. – Львів : НВФ «Українські технології», 2010. – 1088 с.
3. Методические указания Института зернового хозяйства.– Днепропетровск, – 1995. – 22 с.
4. Ватуля, Є.О. Яра пшениця. – Э.О. Ватуля. – К.:Урожай, 1965. – 63с.
5. Иванов, П.К. Биологические особенности и урожай / П.К. Иванов // Высокие урожаи яровой пшеницы. – М.: Колос, 1975. – с. 8-19
6. Жуковский, П.М. Пшеница в СССР / П. М. Жуковский. – Л. : Сельхозгиз, 1957. – 610 с.
7. Хлопюк, М. С. Озимая пшеница и рожь в Тульской области / М. С. Хлопюк, К. Г. Калашников // Зерновое хозяйство России. – 2005. – № 2. – С. 18-20.
8. Патик, С. Короткоротаційні сівоzmіни в умовах Степу України / С. Патик // Пропозиція. – 2010. – № 2 (176). – С. 58-61.
9. Орел, С. Є. Правильна сівоzmіна – запорука високого врожаю / С. Є. Орел, П. І. Бойко. – К. : Урожай, 1975. – 80 с.

10. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – М. : Агропромиздат, 1985. – 351 с.

Literature

1. Golik, V.S. Breeding of *Triticum durum* Desf / V.S. Golik, O.V. Golik. – Institute of plant-growing after V.Ya. Yuriev. – Kharkov: Magda LTD, 2008. – 519 p.
2. Рослинництво. Технології вирощування сільськогосподарських культур / В. В. Лихочвор, В. Ф. Петриченко, П. В. Іващук, О. В. Корнійчук ; за ред. В. В. Лихочвора і В. Ф. Петриченка. – 3-є вид., виправ., допов. – Львів : НВФ «Українські технології», 2010. – 1088 с.
3. Methodical recommendations of the Institute of Grain Agriculture. – Dnepropetrovsk, – 1995. – 22 p.
4. Vatulya, Є.О. Яра пшениця / Є.О. Vatulya. – К.: Urozhay, 1965. – 63p.
5. Ivanv, P.K. Biologic traits and yield / P.K. Ivanv // High yields of spring wheat. – М.: Kolos, 1975. – PP. 8-19
6. Zhukovsky, P.M. Wheat in the USSR / P.M. Zhukovsky. – Л. : Selkhozgiz, 1957. – 610 p.
7. Khlopyuk, M.S. Winter wheat and rye in Tula region / M.S. Khlopyuk, K. G. Kalashnikov // Grain Economy. – 2005. – № 2. – PP. 18-20.
8. Patik, S. Короткоротаційні сівоzmіни в умовах Степу України / S. Patik // Пропозиція. – 2010. – № 2 (176). – PP. 58-61.
9. Orel, С. Є. Правильна сівоzmіна – запорука високого врожаю / С. Є.Орел, П. І. Бойко. – К. : Urozhay, 1975. – 80 p.
10. Dospekhov, B.A. Methodology of field trials / B.A. Dospekhov. –М.: Agropromizdat, 1985. – 351 p.