



**МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ
ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ**

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ
УМАНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО
УНІВЕРСИТЕТУ САДІВНИЦТВА**



ВИПУСК 78 • 2012

<i>С.В. Усик</i>	ЗМІНА ВМІСТУ ГУМУСУ В ОРНОМУ ШАРІ ЧОРНОЗЕМУ ОПІДЗОЛЕНОГО ПІД ВПЛИВОМ КОРОТКОРОТАЦІЙНИХ СІВОЗМІН З РІЗНОЮ СТРУКТУРОЮ ПОСІВНИХ ПЛОЩ.....	153
<i>В.С. Кравченко</i>	РІСТ, УРОЖАЙНІСТЬ І ЯКІСТЬ ЗЕРНА РІЗНОСТИГЛИХ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ М'ЯКОЇ ЗА РІЗНИХ СТРОКІВ СІВБИ У ПІВДЕННІЙ ЧАСТИНІ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ.....	159

The saturation of short-term crop rotations with crops, while growing which plant residues humification doesn't exceed the loss of organic matter during mineralization, causes decrease of humus amount in the soil.

Keywords: crop rotation, mineralization, humification, plant residues, balance of humus, humus amount.

УДК 631.5:631.559:633.11(477.46)

РІСТ, УРОЖАЙНІСТЬ І ЯКІСТЬ ЗЕРНА РІЗНОСТИГЛИХ СОРТІВ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ М'ЯКОЇ ЗА РІЗНИХ СТРОКІВ СІВБИ У ПІВДЕННІЙ ЧАСТИНІ ПРАВОБЕРЕЖНОГО ЛІСОСТЕПУ

В.С. КРАВЧЕНКО, аспірант*

Наведено результати досліджень впливу строків сівби на формування агроценозів, врожайність і якість зерна пшениці ярої на прикладі ранньостиглого сорту Вітка та середньостиглого сорту Колективна 3 у південній частині Правобережного Лісостепу.

Пшениця яра одна з найважливіших зернових культур України, що дає основну сировину для хлібопечення. Як і ячмінь, пшениця яра — культура ранніх строків сівби. Але на відміну від ячменю, — це південна культура, тому строки сівби можуть бути пізніші, ніж ячменю. Не досліджена також реакція сортів різних екотипів на строк сівби.

Тому метою дослідження було вивчення особливостей формування врожайності різних сортів пшениці ярої залежно від строку сівби.

Задачі дослідження:

- виявити особливості формування агрофітоценозів пшениці ярої м'якої залежно від строку сівби;
- встановити вплив строку сівби на врожайність і якість зерна пшениці ярої.

Методика досліджень. Експериментальні дослідження проведені впродовж 2009–2011 років у навчально-науково виробничому відділі Уманського НУС Черкаської області. Об'єктом дослідження в досліді були різностиглі сорти пшениці ярої.

* Науковий керівник, професор О.І. Зінченко

Схема досліду:

Сор: ранньостиглий — Вітка, середньостиглий — Колективна 3.

Строк сівби. У досліді сівбу пшениці ярої м'якої проводили в інтервалі 5 днів, розпочинаючи з першої п'ятиденки квітня, враховуючи, що пшениця — рання яра культура, і навесні вологість посівного шару і температура ґрунту змінюються за короткий відрізок часу.

Норма висіву насіння 5 млн/га. Площа ділянки 75 м² облікова 50 м². Повторність триразова. Попередник — соя.

Обліки, спостереження і лабораторні аналізи проводили згідно існуючих методів досліджень, описаних у вітчизняній літературі. Досліди проведені в еколого-біологічній сівозміні кафедри рослинництва Уманського національного університету садівництва, де культури вирощуються за екологічно-доцільними, енергоощадними технологіями.

Результати досліджень. Основою формування продуктивного агрофітоценозу пшениці, як і інших польових культур є достатня польова схожість насіння. Вона, звичайно, нижча за лабораторну [1, 4, 6 та ін.]. У нашому досліді цей показник, передусім, залежав від рівня зволоженості посівного та орного шару. Вона по роках значно відрізнялася. Найнижчі показники у першу половину квітня 2009 року. У 2010 і 2011 роках вологи було цілком достатньо (табл. 1).

**1. Запаси продуктивної вологи у посівному (0–10 см)
та орному (0–20 см) шарах ґрунту, мм**

Строки сівби	2009 р.		2010 р.		2011 р.	
	шар ґрунту, см					
	0-10	0-20	0-10	0-20	0-10	0-20
1	11	20	12	22	11	20
2	8	18	11	21	10	20
3	7	16	11	19	9	18

Примітка. Попередніми дослідженнями встановлено, що 18–20 мм продуктивної вологи у шарі 0–20 на період сівби є достатнім [6].

У 2009 році опадів у квітні не було. У зв'язку з цим, вологість посівного та орного шарів була нижча оптимальної. Сходи одержано за рахунок запасів вологи, які були у березні. Це спричинило нижчі показники польової схожості, навіть при першому і другому строках сівби польова схожість не перевищувала 75%. При цьому різниця між сортами була не значною і не закономірною (табл. 2).

2. Польова схожість різних сортів пшениці ярої залежно від строку сівби, %

Строк сівби	Сорт Вітка				Сорт Колективна 3			
	2009 р.	2010 р.	2011 р.	Середнє	2009 р.	2010 р.	2011 р.	Середнє
1	74,2	93,7	93,4	86,9	74,6	93,4	93,4	87,1
2	72,3	93,0	92,8	86,0	72,1	92,0	91,8	85,3
3	68,4	91,8	90,7	83,6	69,2	91,6	90,7	83,8

В середньому показники польової схожості 84–87% для ранніх ярих зернових слід вважати достатніми, оскільки пшениця, як і інші зернові, зниження польової схожості компенсує кушенням [1, 6, 8, 9, 11]. Важливе значення мають умови наступного періоду вегетації посівів. Крім певного погіршення умов зволоження верхнього шару ґрунту в другій половині першої декади і в другій декаді квітня у 2009 і 2010 роках, знижувалась відносна вологість повітря відповідно з 56% до 53% і з 71% до 67%. Лише у 2011 році показник не змінювався.

Загалом найменш сприятливими були умови першої половини вегетації пшениці, особливо для третього строку сівби. Все це вплинуло на середні показники формування агрофітоценозів пшениці ярої.

Спостереження показали, що показники кушення пшениці невисокі — 1,53–1,72. Якщо, наприклад, у західних районах Лісостепу і на Поліссі пізніші пагони у процесі кушення мають досить вологи для росту, то в умовах півдня Лісостепу таких умов немає. Пізніші стебла, що займають місце в агроценозі, як правило, менш продуктивні, тому період кушення не повинен бути тривалим [6], а густина стеблестою формується за рахунок збільшення норми висіву [5, 6, 9, 10, 13].

Сучасні сорти, як ранні, так і пізньостиглі, на відміну від сортів 40–50 років минулого століття відрізняються короткою соломиною. Довге стебло потребує додаткових поживних речовин, які доцільно використати на формування листкової поверхні і колосу. Разом з тим, порівняння висоти рослин у досліді має значення, оскільки цей показник також впливає на стан вегетації посіву [1, 5, 6, 7, 9, 10,].

У цьому плані можна відмітити перевагу першого і другого строку сівби, за яких показники коефіцієнта кушення, висоти, передзбиральної густоти рослин значно більші (табл. 3).

3. Кушення, висота рослин і густота посіву різностиглих сортів пшениці ярої м'якої залежно від строку сівби (2009–2011 рр.)

Сорт	Строк сівби	Коефіцієнт кушення	Висота рослин, см	Кількість стебел, шт/м ²		Збереглося стебел до збирання	В т.ч. недогнів, шт/м ²	Стебел з повноцінним колосом
				на початку трубкування	перед збиранням			
Вітка	1	1,53	67,3	703	649	92,3	16	633
	2	1,72	63,6	682	612	89,7	23	589
	3	1,69	61,4	632	543	85,9	27	516
Колективна 3	1	1,65	81,4	694	636	91,7	14	622
	2	1,63	78,3	657	593	90,3	26	567
	3	1,66	76,2	629	562	89,3	31	531

Проведені обліки показали, що значної різниці між показниками коефіцієнта кушення рослин дослідних сортів залежно від строків їх сівби немає. Так, на посіві сорту Вітка найвищий показник був у варіанті другого строку сівби — 1,72, найнижчий — за першого — 1,53. Коефіцієнти кушення сорту Колективна 3 за всіх строків сівби були практично однакові — 1,63–1,66. Для сучасних сортів пшениці ярої це оптимальні показники [6, 7, 11, 12]. За інших умов вегетації пшениці озимої, рослини якої частково випадають за осінньо-зимовий і зимово-весняний періоди і, крім осіннього кушення, вони кушаться навесні, показники будуть вищі — 2,0–2,5, в будь-якому разі не нижчі 1,8 до [11, 12].

Коефіцієнт кушення — величина похідна від польової схожості, температури повітря і ґрунту. Тому при нестачі ґрунтової вологи за другого і, особливо, третього строків сівби загальна кількість стебел була менша, так як пшениця яра — культура, вибаглива до вологи [1, 6, 9].

Спостереження показали, що проходження фенологічних фаз за другого і, особливо, третього строків сівби було дещо іншим порівняно з першим: кушення відбувалось на кілька днів пізніше, але фаза трубкування наставала майже одночасно з першим строком. Це можна пояснити, тим що для настання чергової фази вегетації потрібна певна

сума температур. За пізніших строків сівби набирається ця сума за коротший час. Різниця невелика, але вона мала місце. Тому маса рослин перед настанням фази трубкування за другого і, особливо, третього строків сівби була менша. Так, на початку фази трубкування маса рослин сорту Вітка за першого строку сівби становила $0,64 \text{ кг/м}^2$, а сорту Колективна 3 — $0,67 \text{ кг/м}^2$; за другого строку відповідно — $0,56$ і $0,62 \text{ кг/м}^2$; третього — $0,46$ і $0,51 \text{ кг/м}^2$.

Були відмінності і по інших показниках. Це, зокрема, стосується висоти рослин, яка у ранньостиглого сорту Вітка знижувалась з першого до третього строку з $67,3$ до $61,4$ см, у середньостиглого сорту Колективна 3 — з $81,4$ до $76,2$ см.

Різною була і густина посіву перед виходом в трубку та перед збиранням. Так у рослин сорту Вітка до збирання за першого строку сівби збереглося $92,4\%$ продуктивних стебел, за другого — $89,7\%$, за третього — $85,9\%$; а сорту Колективна 3, відповідно — $91,7\%$, $90,3\%$, $89,3\%$ (табл. 3). Ця різниця, в основному, обумовлена збільшенням кількості недогонів за другого і третього строків сівби.

У кінцевому наслідку на період збирання за першого строку сівби стебел з повноцінним колосом у рослин обох досліджених сортів було значно більше, ніж за другого і, особливо, за третього строків сівби. Цих стебел у рослин сорту Вітка за першого строку було 633 на 1 м^2 за другого — 589 , за третього — 516 ; а сорту Колективна 3 відповідно — 622 , 567 і 531 на 1 м^2 (табл.3). В цілому різниця по сортах незначна — $1,7$ – $3,7\%$.

Внаслідок різниці у показниках формування врожаю, найвища урожайність зерна була за першого строку сівби — у першій п'ятиденці квітня, нижча за другого строку (у другій п'ятиденці) і найнижча — за третього строку сівби — у третій п'ятиденці квітня.

Показники якості врожаю пшениці — маса 1000 зерен, скловидність і натура зерна уже за другого строку сівби були помітно нижчі, ніж за першого, і значно нижчі за третього строку (табл. 4).

Виявилось, що за другого строку сівби знижується врожайність ранньостиглого сорту пшениці Вітка на 3% і середньостиглого сорту Колективна 3 — на 4% , а за третього строку сівби різниця ще більша, відповідно — 9 і 11% (табл. 4).

Зниження врожайності порівняно з її величиною за першого строку сівби було достовірне, особливо за третього строку. Максимальна врожайність — $5,23$ т/га одержана у 2010 році при сівбі пшениці Колективна 3 у першій п'ятиденці квітня. Дещо нижча вона за другого строку — $5,02$ т/га, і значно нижча за третього строку сівби — $4,76$ т/га.

Середня врожайність сорту Вітка відповідно до строків сівби — 4,60; 4,47; 4,09 т/га; а сорту Колективна 3 — 4,74; 4,57; 4,28 т/га.

4. Урожайність і якість зерна різних сортів пшениці ярої за різних строків сівби

Строк сівби	Урожайність, т/га				Показники якості зерна (2009–2011 рр.)		
	2009 р.	2010 р.	2011 р.	середнє	Маса 1000 насінин, г	Скловидність, %	Натура, г/л
Сорт Вітка							
I	3,84	5,04	4,93	4,60	42,3	63,8	756
II	3,72	4,87	4,82	4,47	41,7	64,2	748
III	3,46	4,62	4,48	4,09	38,4	64,6	742
Сорт Колективна 3							
I	3,96	5,23	5,03	4,74	42,8	63,4	763
II	3,84	5,02	4,87	4,57	42,3	63,7	754
III	3,63	4,76	4,46	4,28	39,2	64,2	747
<i>НІР₀₅</i>	0,12	0,21	0,16				

Показники якості пшениці — маса 1000 насінин, скловидність і натура зерна за другого строку сівби були помітно нижчі, за третього строку значно нижчі порівняно з першим.

Таким чином, строк сівби для одержання високої врожайності і якості зерна пшениці ярої м'якої в умовах південної частини Правобережного Лісостепу повинні обмежуватись першою декадою квітня. При цьому показники економічної та енергетичної ефективності теж високі за врожайності пшениці ярої понад 4,0 т/га і більшої, оскільки в сівозміні культури вирощуються за екологічнодоцільними, енергоощадними технологіями.

Висновки. 1. Урожайність середньостиглого сорту пшениці ярої м'якої вища порівняно з ранньостиглим сортом за практично однакової якості зерна.

2. Пшеницю яру м'яку у південній частині Правобережного Лісостепу слід висівати у першій половині першої декади квітня.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Алімов Д.М., Шелестов Ю.В. Технологія виробництва продукції рослинництва. Підручник, 1995. — 344 с.
2. Каталог сортів рослин, придатних для поширення в Україні. — К. 2005 і наступні роки.

3. Бебякин В.М., Старичкова Н.И., Дорогобед А.А. Качество зерна пшеницы в зависимости от сорта и условий его произрастания // Зерновое хозяйство. — 2003. — № 3. — С. 22–24.
4. Беркутова Н.С. Методы оценки и формирования качества зерна. — М.: Росагропромиздат, 1991. — С. 72–78.
5. Лихочвор В.В., Петриченко В.Ф. Рослинництво. Сучасні інтенсивні технології вирощування основних польових культур. — Львів: НВФ (Українські технології), 2006 — 730 с.
6. Зіченко О.І. Рослинництво: підручник/Зінченко О.І., Салатенко В.Н., Білоножко М.А., за ред. Зінченка О.І. — К.: Вища освіта, 2003. — 591с.
7. Влияние условий выращивания на качество зерна яровой пшеницы / Батоев Б.Б., Дудникова Ф.Я., Денисенко Г.А. // Материалы науч. чтений, посвящ. 100-летию закладки первых полевых опытов И.И. Жилинским. — Новосибирск, 1997. — С. 17–19.
8. Вплив строків сівби на врожайність сучасних сортів пшениці ярої в умовах центрального Лісостепу / Федченко Г.В., Власенко В.А., Солоня В.Й. // Науково-технічний бюлетень МІП ім. В.М. Ремесла УААН, Вип.5. — К.: Аграрна наука, 2006. — С. 257–262.
9. Танчик С.П. Технології виробництва продукції рослинництва: підручник/ С.П. Танчик, М.Я. Дмитришак, Д.М. Алімов та ін./ за ред. С.П. Танчика. — К.: Слово, 2008. — 988 с.
10. Макарова В.И. и др. Зависимость урожайности яровой пшеницы от сроков посева и норм высева // Современные аспекты адаптивного земледелия: Матер. Междунар. науч. — практ. конф. — Йошкар-Ола, 1998. — С. 148–149.
11. Носатовский А.И. Пшеница. Биология. — М.: Колос, 1965. — 567 с.
12. Protik R. The importance of agrotechnical methods for a high wheat grain yield // Romanian agr. reseach. — Fundulea. — 1999. — №11/12. — P. 89–94.
13. Nass H.G. Determination of characters for yield selection in spring wheat// Canad. J. of Plant Sci. — 1973. — Vol. 53. — №4. — P. 755–762.

Одержано 30.11.11

В результате проведенных исследований установлено, что уровень урожайности среднеспелого сорта пшеницы яровой мягкой выше, чем раннеспелого. А также отмечено, что в южной части Правобережной Лесостепи высевать пшеницу яровую мягкую целесообразно в первой половине первой декады апреля.

Ключевые слова: сорт, строки сева, агроценозы, урожайность пшеницы, качество зерна.

The research results showed that productivity of mid-ripening variety of soft spring wheat is higher than that of early-ripening variety. It was also established that soft spring wheat should be sown in the southern part of the Right-Bank Forest-Steppe in the first half of the first decade of April.

Key words: variety, sowing terms, agrocenosis, wheat yield, grain quality.