

## Estimation of stability spring soft wheat varieties on elements of efficiency and selection indexes

B. Blasenکو, T. Lozinska

The work surveyed in this article shows twelve spring soft wheat varieties that have been analyzed on length of stem, element of efficiency and selection indexes. Elegiya myronivska, Kolektyvna 3 and Kharkivska 28 has high stable reading and can be valuable source to create new varieties. Marked out varieties that has been stable reading at kernel quantity of main ear (Saratovska 29, Kharkivska 28, Myronivska yara), kernel weight from main ear (Saratovska 29, Elegiya myronivska, Dnipyryanka, Pecheryanka, Kharkivska 30, Myronivska yara) and 1000 seeds weight (Myronivska yara, Kolektyvna 3). Uses of selection indexes enable to estimate tested material and marked out most valuable varieties, correctly plans combination of crossing and estimation of stability and adaptability.

Надійшла 25.10.2007 р.

УДК 633.11“324”:631.53.01/04

ЮРЧЕНКО А.І., аспірант

Науковий керівник – Васильківський С.П., д-р с.-г. наук  
Білоцерківський державний аграрний університет

### ПОСІВНІ ЯКОСТІ НАСІННЯ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ ЗАЛЕЖНО ВІД СТРОКІВ СІВБИ

Представлено результати дворічних досліджень впливу строків сівби на польову схожість, виживаність рослин досліджуваних сортів озимої пшениці. Проведено порівняння урожайності сортів озимої пшениці, як важливого елемента насінництва, залежно від строків сівби. Встановлено, що польова схожість за сівби 05.10. у всіх сортів була нижчою, порівняно із сівбою 19.09 та 19.10. Різниця між показниками польової схожості за першого та другого строків сівби по сортах значно коливалася. Більшу масу 1000 зерен мало насіння всіх сортів, висіяне у 2005 р. порівняно з таким у 2006 р. Виживаність рослин за зимово-весняний період 2006-2007 рр. була вищою, порівняно з відповідним періодом 2005-2006 рр. В умовах вегетації 2005-2006 рр. всі сорти сформували вищу врожайність за другого строку сівби (05 жовтня), а в умовах 2006-2007 рр. – за першого строку (19 вересня).

Провідна роль серед зернових в Україні належить озимій пшениці, яка займає найбільші площі посіву, а тому проблема підвищення виробництва її зерна та стабілізація урожайності по роках залишається актуальною.

У вирішенні цієї проблеми важливе значення має якість посівного матеріалу, чистота, енергія проростання, схожість, вирівняність, а також його врожайні властивості.

Головним резервом у підвищенні врожайності й поліпшенні якості насіння є максимальне використання генетичного потенціалу сортів, біоенергетичного потенціалу ґрунту та агро-екологічних умов.

Сорт, як найбільш надійний та економічно вигідний фактор швидкого підвищення урожайності й поліпшення урожайних якостей насіння набуває, в сучасних умовах, виключно важливого значення. Головним носієм властивостей сорту є насіння. На формування врожаю значно впливають умови вирощування насіння. Часто відхилення від рекомендованих строків сівби зумовлене погодними умовами, які значною мірою змінюють умови проходження онтогенетичного розвитку материнських рослин та впливають на урожайність. Надзвичайно актуальним, при вирощуванні насіння озимої пшениці, є правильний вибір строків сівби, які б дозволяли сформувати здорові, добре розвинені рослини, здатні витримувати зимівлю та інші несприятливі фактори протягом вегетації. Вирішення цього питання потребує вдосконалення теоретичних підходів та розроблення комплексу практичних заходів.

У виборі строків сівби слід враховувати біологічні особливості не лише культур, а й окремих сортів, сівба в оптимальних часових рамках має стати непорушним законом у насінництві: це позитивно впливає на урожайність не тільки у рік вирощування насіння, але й при вирощуванні його потомства [5].

Різниця у проростанні насіння, його польовій схожості, осінньому розвитку рослин, зумовлені неоднаковими умовами зволоження та температурним режимом при сівбі в різні строки, зберігається до кінця вегетації й у результаті відображається на врожайності [1].

А. Шевченко, Р. Сайдак [9] відмічають, що суттєвий вплив на рівень урожайності відіграє і тривалість перебування насіння в ґрунті у непророслому стані.

Велику цінність для насінництва мають дослідження впливу строків сівби на формування майбутнього врожаю щодо виробництва насіння з високими посівними якостями та врожайними властивостями.

**Метою роботи** було вивчення посівних якостей та врожайних властивостей озимої пшениці залежно від строків сівби.

**Методика та умови досліджень.** Дослідження виконувались на дослідному полі Білоцерківського ДАУ у 2005-2007 роках.

Ґрунт дослідної ділянки – чорнозем типовий легкосуглинковий, вміст гумусу 3,5-4,2%, рН сольової витяжки 6,5-6,9.

Попередник – горох. Після збирання попередника виконували дискування ґрунту на глибину 14-16 см. Вносили мінеральні добрива під основний обробіток ґрунту  $P_{90}K_{90}$ . Проводили передпосівну культивування на глибину заробки насіння.

Сівбу виконували сівалкою СН-16 в агрегаті з трактором МТЗ-82. Норма висіву 5,5 млн/га, глибина заробки насіння 2,5-3,0 см.

Весною вносили азотне добриво:  $N_{60}$  по мерзлоталому ґрунту в період відновлення весняної вегетації та  $N_{30}$  у фазу виходу в трубку.

У досліді вивчали сорти Миронівська 65, Збруч, Білоцерківська напівкарликова, Олеся, занесені до Державного реєстру сортів рослин України за трьома строками сівби 19.09, 05.10 та 19.10. Кожен варіант висівали у 3-разовій повторності за послідовного систематичного розміщення варіантів, площа ділянки 28 м<sup>2</sup>. Облік урожаю проводили методом суцільного обмолоту комбайном "Сампо-500".

У висіяного та зібраного насіння у лабораторних умовах визначали енергію проростання, лабораторну схожість, згідно з вимогами ДСТУ 4138-2002, також визначали польову схожість та кількість рослин, що відновили весняну вегетацію.

Дані обробляли методом варіаційної статистики [8] за допомогою програми Statistica 6 та за Б. Доспеховим [2].

**Результати досліджень.** Сівба – найбільш відповідальний період, який значною мірою зумовлює появу та повноту сходів, подальший ріст і розвиток рослин. Надаючи важливого значення проблемі появи нормально розвинених сходів, професор М. Кулешов [4] відмічав, що на першому етапі свого життя рослина особливо чутлива до несприятливих умов. Тому формування дружніх, сильних, вирівняних сходів є важливою умовою отримання високого врожаю.

Коливання польової схожості існуючими методами неможливо прогнозувати із достатньою точністю, щоб ефективно використовувати середній її показник для коригування норми висіву. За низької польової схожості збільшується нерівномірність розподілу рослин у рядку та на площі. Чим нижча польова схожість, тим більше відхилення від середніх значень у відстані між сходами [7]. Життєздатність насіння більш тісно пов'язана з польовою схожістю, ніж з лабораторною. Насіння з однаковою енергією проростання та лабораторною схожістю різняться за польовою схожістю. У окремих випадках різниця може сягати 10% [3].

У наших дослідях насіння всіх сортів, що висівалося, відповідало, за посівними якостями, вимогам ДСТУ 2240-93.

Погодні умови осені 2005 та 2006 рр. були різні. Зокрема сума опадів за вересень, жовтень, листопад 2005 р. становила 121,6 мм, а за ці ж місяці у 2006 р. випало 98,7 мм. Середня добова температура у 2005 р. становила 14,8 °С у вересні, 8,2 °С у жовтні та 1,7 °С у листопаді, а в 2006 р. вона сягала по місяцях 14,5, 9,2 та 3,5 °С відповідно.

Хоча насіння висівалося кондиційне, але польова схожість його була різною за одних і тих же строків сівби як по роках, так і в розрізі сортів (табл. 1).

Так у 2005 р. за першого строку сівби (19.09.05 р.) найвища польова схожість (95,5 %) спостерігалася у сорту Миронівська 65. На рівні 90,6 % вона була у сорту Олеся, а сорти Збруч та Білоцерківська напівкарликова мали практично однакові показники 87,9 та 87,4 % відповідно. Польова схожість за другого строку сівби (05.10.05 р.) у всіх сортів була нижчою, порівняно із першим. Однак різниця між показниками польової схожості за першого та другого строків сівби по сортах значно коливалася. Так у сорту Миронівська 65 вона становила 15,9 %, у сорту Олеся – 19,6 %, а в сортів Збруч і Білоцерківська напівкарликова була значно меншою – 7,6 і 8,2 % відповідно.

Таблиця 1 – Посівні якості висіяного насіння сортів озимої пшениці

Сорти	Строк сівби	Енергія проростання, %	Лабораторна схожість, %	Маса 1000 насінин, г	Довжина зародкових корінців, см	Польова схожість, %
2005 р.						
Миронівська 65	19.09	94,5	96,0	51,4	4,75±0,92	95,5
	05.10	94,5	96,0	51,4	4,75±0,92	79,6
	19.10	94,5	96,0	51,4	4,75±0,92	-
Збруч	19.09	97,5	97,8	49,8	4,77±1,16	87,9
	05.10	97,5	97,8	49,8	4,77±1,16	80,3
	19.10	97,5	97,8	49,8	4,77±1,16	-
Б/ц напівкарликова	19.09	94,0	96,3	48,3	5,21±1,16	87,4
	05.10	94,0	96,3	48,3	5,21±1,16	79,2
	19.10	94,0	96,3	48,3	5,21±1,16	-
Олеся	19.09	93,3	96,0	48,3	4,57±0,77	90,6
	05.10	93,3	96,0	48,3	4,57±0,77	71,0
	19.10	93,3	96,0	48,3	4,57±0,77	-
НІР <sub>05</sub>	сорт	3,6	3,1	0,1	-	-
	строк	-	-	-	-	3,6
2006 р.						
Миронівська 65	19.09	96,3	97,3	44,4	4,51±1,32	63,5
	05.10	96,3	97,3	44,4	4,51±1,32	64,1
	19.10	96,3	97,3	44,4	4,51±1,32	46,5
Збруч	19.09	97,0	96,3	44,9	4,72±0,86	52,4
	05.10	97,0	96,3	44,9	4,72±0,86	65,6
	19.10	97,0	96,3	44,9	4,72±0,86	44,7
Б/ц напівкарликова	19.09	93,3	95,3	40,8	5,43±1,56	49,1
	05.10	93,3	95,3	40,8	5,43±1,56	74,8
	19.10	93,3	95,3	40,8	5,43±1,56	57,4
Олеся	19.09	92,7	94,3	41,6	4,56±1,4	51,7
	05.10	92,7	94,3	41,6	4,56±1,4	74,4
	19.10	92,7	94,3	41,6	4,56±1,4	44,8
НІР <sub>05</sub>	сорт	7,7	3,2	2,08	-	-
	строк	-	-	-	-	7,4

В умовах осені 2006 р. насіння досліджуваних сортів мало нижчу польову схожість, порівняно з 2005 роком. Хоча енергія проростання та лабораторна схожість висіяного насіння досліджуваних сортів були однакові як у 2005 р., так і в 2006 р. Але більшу масу 1000 штук мало насіння всіх сортів, висіяне у 2005 р. порівняно з таким у 2006 р. (табл. 1). Довжина зародкових корінців у насіння, висіяного як у 2005 р., так і в 2006 р. у сортів була майже однаковою.

Вживаність рослин, як у розрізі сортів, так і по роках варіювала (табл. 2).

Таблиця 2 – Вживаність рослин сортів озимої пшениці залежно від строків сівби

Сорти	Строк сівби	Кількість рослин перед входом у зиму, шт/м <sup>2</sup>	Кількість рослин на початок весняної вегетації, шт/м <sup>2</sup>	Вживаність рослин за зимово-весняний період, %	Кількість рослин на період збирання, шт/м <sup>2</sup>	Вживаність рослин за вегетацію, %
2005-2006 рр.						
Миронівська 65	19.09	521	432	82,9	378	72,6
	05.10	469	444	94,8	279	59,6
	19.10	-	-	-	-	-
Збруч	19.09	528	437	82,8	324	61,3
	05.10	432	367	85,0	262	60,5
	19.10	-	-	-	-	-
Білоцерківська напівкарликова	19.09	537	477	88,9	414	77,1
	05.10	481	430	89,4	296	61,6
	19.10	-	-	-	-	-
Олеся	19.09	528	459	86,8	377	71,3
	05.10	409	372	90,9	244	59,7
	19.10	-	-	-	-	-
НІР <sub>05</sub>	сорт	19,6	28,4	6,4	32,7	6,7
	строк	13,9	20,1	4,9	23,1	4,7
	сорт*строк	27,7	40,1	9,1	46,2	9,5

2006-2007 рр.						
Миронівська 65	19.09	377	248	65,9	225	59,7
	05.10	369	313	84,7	296	80,1
	19.10	273	248	90,7	236	86,3
Збруч	19.09	289	231	80,0	212	73,3
	05.10	361	300	83,1	283	78,4
	19.10	232	210	90,7	196	84,5
Білоцерківська напівкарликова	19.09	291	212	72,9	203	69,9
	05.10	412	334	81,0	309	75,1
	19.10	349	314	89,8	295	84,5
Олеся	19.09	301	248	82,4	232	76,9
	05.10	385	333	86,5	316	81,9
	19.10	289	255	88,3	237	82,2
НІР <sub>05</sub>	сорт	17,1	15,0	5,4	13,9	5,0
	строк	14,8	13,0	4,6	12,0	4,3
	сорт*строк	29,5	25,0	9,3	24,0	8,6

Дані залежності показника виживаності від строків сівби у 2005-2006 рр., порівняно із 2006-2007 рр. є суперечливими. Так найвищу виживаність від 82,2 до 86,3 % мали рослини всіх сортів у 2006-2007 рр. за третього строку сівби (19 жовтня), а в 2005-2006 рр. навпаки вищу виживаність мали рослини всіх сортів за першого строку сівби (19 вересня). Це явище можна пояснити тим, що зима 2006-2007 рр. була теплішою, порівняно з такою у 2005-2006 рр. Так у грудні 2006 р. середня добова температура становила +2,3 °С, що вище на 1,9 °С порівняно із середньою багаторічною. У січні 2007 р., майже до середини місяця, пшениця вегетувала. Незначне й короткочасне похолодання у кінці січня та в лютому не спричинило пошкодження рослин пшениці. Тому й виживаність за зимово-весняний період 2006-2007 рр. була вищою, порівняно з відповідним періодом 2005-2006 рр. (табл. 2).

Важливим показником для вивчення впливу того чи іншого фактора у насінництві озимої пшениці є урожайність (табл.3), яка в проведених дослідженнях відображає реакцію сортів на строки сівби. Дослідження, які проводилися на Черкаській сільськогосподарській дослідній станції [6] показали, що строки сівби впливають на весь життєвий цикл розвитку озимої пшениці, визначаючи рівень та якість врожаю.

Таблиця 3 – Урожайність сортів озимої пшениці за різних строків сівби

Сорти	Строк сівби	2006 р.		2007		Середня урожайність за 2006-2007рр, ц/га
		урожайність, ц/га	+,- до другого строку	урожайність, ц/га	+,- до другого строку	
Миронівська 65	19.09	31,0	-21,0	36,1		33,6
	05.10	52,0	0	33,0	+3,1	
	19.10	-	-	14,8	0	
Збруч	19.09	29,0	-21,3	34,0	-18,2	14,8
	05.10	50,3	0	33,7	+0,3	
	19.10	-	-	18,4	0	
Білоцерківська напівкарликова	19.09	38,7	-12,3	38,9	-15,3	18,4
	05.10	51,0	0	36,1	+2,8	
	19.10	-	-	27,0	0	
Олеся	19.09	38,3	-5,4	38,5	-9,1	27,0
	05.10	43,7	0	28,1	+10,4	
	19.10	-	-	0	-	
НІР <sub>05</sub>	сорт	3,1	-	25,6	-2,5	25,6
	строк	2,2	-	0,7	-	
	сорт*строк	4,4	-	1,4	-	
						1,9

В умовах вегетації 2005-2006 рр. всі сорти сформували вищу врожайність (на 5,4-21,3 ц/га) за другого строку сівби (05 жовтня), а в умовах 2006-2007 рр. – за першого терміну висівання (19 щий її рівень за першого строку – 38,4 ц/га, решта сортів сформувала вищу врожайність за другим дослідження у цьому напрямі продовжуються.

**Висновок і перспективи подальшого дослідження.** 1. Сорти озимої пшениці, як різні генотипи, неоднаково реагують на умови вирощування, що складаються за строків сівби.  
2. Роки досліджень різнилися за погодними умовами, а тому продовжуються дослідження у даному напрямі з метою наукового обґрунтування строків сівби на насінневих посівах пшениці озимої.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Бондаренко В.И., Выблова А.В. Влияние гидротермических условий в осенний период на прорастание семян озимой пшеницы, их всхожесть и продуктивность // Селекция и семеноводство. – К.: Урожай, 1989. – Вып. 67. – С.67-72.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). – 5-е изд., доп. и перераб. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351с., ил.
3. Ижик Н.К. Полевая всхожесть семян. – К.: Урожай, 1976 – 200с.
4. Кулешов Н.Н. Проблема всходов, ее научное обоснование и производственное значение. В кн.: Тезисы докладов, вып. 2, Харьков, 1962.
5. Насінництво й насіннезнавство зернових культур / За ред. М.О. Кіндрука. – К.: Аграрна наука, 2003. – 240с.
6. Носенко В.В. Урожай и качество семян озимой пшеницы в зависимости от сроков посева в связи с различными нормами высева: Автореф. дис. канд. с.-х. наук. – Одесса, 1975. – 29с.
7. Ремесло В.М., Блажевський В.К., Шалін Ю.П., Ковтун І.І. Строки сівби озимої пшениці та їх біологічне обґрунтування. – К.: Урожай, 1971. – 72с.
8. Царенко О.М., Злобін Ю.А., Скляр В.Г., Панченко С.М. Комп'ютерні методи у сільському господарстві та біології. Навчальний посібник. – Суми: Університетська книга, 2000. – 203с.
9. Шевченко А., Сайдак Р. Наука і виробництво разом до урожайних звитяг // Насінництво. – 2003. – №8-9. – С.38-39.

#### Посевные качества семян озимой пшеницы в зависимости от сроков сева

**А.И. Юрченко**

Представлены результаты двухгодичных исследований влияния сроков сева на полевую всхожесть, выживаемость растений исследуемых сортов. Проведено сравнение урожайности сортов озимой пшеницы, как важного элемента семеноводства, в зависимости от сроков сева. Установлено, что полевая всхожесть при севе 05.10. у всех сортов была ниже, в сравнении с севом 19.09 и 19.10. Разница между показателями полевой всхожести при первом и втором сроках сева по сортам значительно колебалась. Большую массу 1000 зерен имели семена всех сортов, высеянные в 2005 г. в сравнении с таким в 2006 г. Выживаемость за зимне-весенний период 2006-2007 гг. была выше, в сравнении с соответствующим периодом 2005-2006 гг. В условиях вегетации 2005-2006 гг. все сорта сформировали высшую урожайность при втором сроке сева (05 октября), а в условиях 2006-2007 гг. – при первом сроке (19 сентября).

#### Sowing qualities of winter wheat seeds depending on sowing dates

**A. Yurchenko**

There are two years research's results of sowing dates influence on the field germination, survivability of studied winter wheat varieties in this article. The productivity winter wheat sorts' is analysed, as an important element of breeding, depending on the dates of sowing. It was come up that field germination at sowing 05.10. at all of sorts was below, by comparison to sowing 19.09 and 19.10. A difference between the indexes of the field germination at the first and second terms of sowing on sorts hesitated considerably. Large mass of 1000 grains had seed all of sorts, sown in 2005 by comparison to such in 2006. Survivability for winter-spring period 2006-2007 was higher, by comparison to the proper period 2005-2006. In the conditions of vegetation 2005-2006 all of sorts formed the higher productivity at the second term of sowing (October, 05), and in the conditions of 2006-2007 - at the first term (September, 19).

Надійшла 25.10.2007 р.

УДК 631. 416. 8

**КУПЧИК В.І.**, канд. с.-г. наук

*Білоцерківський державний аграрний університет*

#### АГРОХІМІЧНО-ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА СТАНУ ҐРУНТОВОГО ПОКРИВУ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВО-ДОСЛІДНОГО ЦЕНТРУ БІЛОЦЕРКІВСЬКОГО ДАУ

Проведено порівняльну оцінку вмісту біогенних мікроелементів та важких металів за матеріалами агрохімічного обстеження ґрунтів ННДЦ БДАУ на придатність до вирощування екологічно безпечної продукції рос-