

УДК 633.11:631.521.1:521.5

**П.С. Вишнівський, доктор сільськогосподарських наук**

**А.В. Шаповал, Ю.В. Цюк, кандидати сільськогосподарських наук**

**І.А. Лутак, науковий співробітник**

*ІНЦ «ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОБСТВА НААН»*

## **ВПЛИВ ФРАКЦІЙНОГО СКЛАДУ ПОСІВНОГО МАТЕРІАЛУ НА ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ НАСІННЕВИХ ПОСІВІВ ПШЕНИЦІ ЯРОЇ**

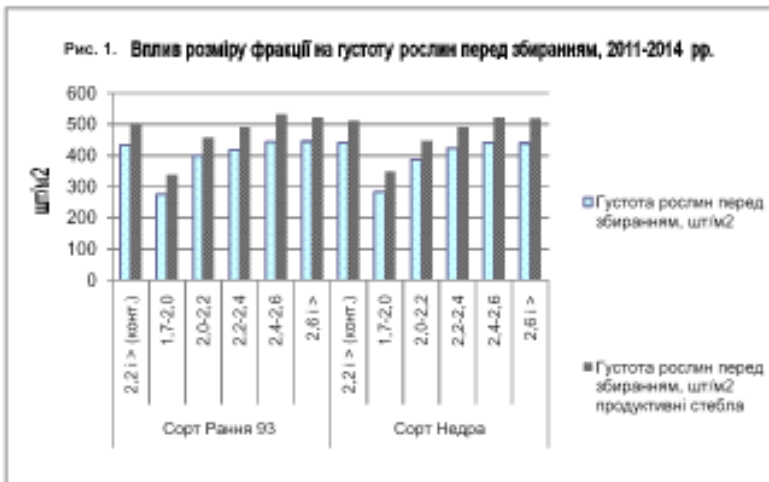
Основним завданням аграрного сектору країни є збільшення виробництва продовольчого зерна з високими показниками якості. Однією з умов його виконання є впровадження прискореного розмноження насіння нових сортів та гібридів із збереженням їх цінних господарських ознак і властивостей. Лише за своєчасного проведення сортооновлення та сортозаміни, використання на посів високоякісного насіння можливий прогрес у сільськогосподарському виробництві. Підвищення ефективності селекції та насінництва має надзвичайно важливе значення у стабілізації роботи агропромислового комплексу, вирішення долі економічної незалежності України. Створення і впровадження у виробництво нового покоління сортів та гібридів дає змогу отримувати високі врожаї сільськогосподарських культур, поліпшити якість продукції та підвищити її конкурентоспроможність. Оптимальним вирішенням проблеми є поліпшення якості насінневого матеріалу (використання найціннішого за біологічними ознаками насіння), що дає змогу в повнішій мірі використати генетичний потенціал сорту. Технологія насінництва має забезпечувати отримання насінневого матеріалу з високими показниками врожайних властивостей і посівних кондицій [1]. Одним із методів досягнення цього є підготовка насіння шляхом очищення та виділення з нього найбільш продуктивних фракцій. Вимогами ДСТУ 4138: 2002 до кондиційного насіння передбачено використання решіт нижніх для пшениці з розмірами 1,7- 20,0 мм. Встановлено, що дрібне, погано сформоване насіння не в змозі дати рослині високу життєздатність та продуктивність. Тому для посіву завжди рекомендували брати насіння крупне. Але виникло питання практичного значення: яке насіння відноситься до категорії «крупного» [2]. У насіннезнавстві її прийнято визначати лінійними розмірами та маєю зернівки. Проте між цими показниками однозначної кореляції

© Вишнівський П.С., Шаповал А.В., Цюк Ю.В., Лутак І.А., 2014

може не існувати. Тобто крупне за лінійністю насіння не завжди є важким в силу різних факторів - вивпненості, щільності зернівки, її хімічного складу [3,4]. До 90-х років минулого століття активно велись дослідження по вивченню залежності урожайності від лінійних розмірів насіння, маси 1000 зерен, вирівняності та щільності насіння [5,6,7]. Проте в літературі часто зустрічаються суперечливі дані залежності одного показника від іншого, а сучасні сорти та технології вирощування насіння дають пошук нових досліджень із цього питання.

**Методика досліджень.** Дослідження були спрямовані на встановлення залежності насінневої продуктивності пшениці ярої двох сортів (Рання 93, Недра) від фракції висіяного насіння з метою визначення оптимального фракційного складу насіння вказаних сортів. Дослідження проводились протягом 2011-2014 рр. на полях ДП ДГ «Чабани» ННЦ «Інститут землеробства НААН». Ґрунти дослідних ділянок – темно - сірі опідзолені легкосуглинкового гранулометричного складу, що характеризується вмістом рухомого фосфору – 70-80 мг/кг, обмінного калію – 100-120 мг/кг та вміст загального гумусу – 1,85 - 1,98%, РН – 5,5. Висівали насіння пшениці ярої сортів Рання 93, Недра фракцій – 1,7-2,0 мм; 2,0-2,2 мм; 2,2-2,4 мм; 2,4-2,6 мм; ; 2,6 і > мм; 2,2 і > мм (контроль). Повторність досліду 4 -разова, площа облікової ділянки - 25 м<sup>2</sup>. Лабораторну схожість насіння пшениці ярої, масу 1000 насінин визначали згідно з методиками ДСТУ 4138-2002. Норма висіву 5,5 млн. схожих насінин на га. Попередник - гречка.

**Результати досліджень.** Основними показниками, що характеризують здатність насіння до проростання, є лабораторна схожість, його сила росту та життєздатність. Аналізуючи якість насіння пшениці ярої двох сортів, нами було встановлено, що варіанти мінімальної фракції (1,7-2,0 мм) мали понижений показник схожості насіння відносно контрольного варіанта на 24,4%, у сорту Рання-93 та 21,9% - у сорту Недра. Слід зазначити, що зі збільшенням фракційних параметрів збільшувалась лабораторна та польова схожість насіння. Найвищий показник польової схожості насіння у сорту Рання 93 - за висіву фракції 2,4-2,6 мм - 91,8 %, Недра - 91,5 %. Контрольний варіант (2,2 і > мм) по цих сортах мав схожість 90,5 та 90,0 % відповідно. На варіантах із використанням мінімальних фракцій у сортів пшениці ярої спостерігалось істотне зменшення кількості рослин на 1 м<sup>2</sup> посіву (рис.1), у порівнянні з контролем: на 32% - у сорту Недра; на 33 % - у сорту Рання 93. Це пояснюється



тим, що сформовані рослини з щуплого насіння мали менш сприятливі фізіологічні умови для розвитку. Густота продуктивних стебел у сорту Рання - 93 за використання на посів фракцій (2,4-2,6 мм) становила 530 шт/м<sup>2</sup>, що перевищувала контроль на 26 шт/м<sup>2</sup>, сорту Недра - також за використання фракцій (2,4-2,6 мм), що перевищувало контроль на 8 шт/м<sup>2</sup>. Показник коефіцієнта продуктивного куцання мав зворотну залежність від густоти рослин перед збиранням урожаю і був найвищим у варіантах із використанням мінімальної фракції насіння та становив у пшениці ярої сорту Рання 93 - 1,22, сорту Недра - 1,23. Це зумовлено тим, що ці посіви були зріджені (останнє пояснюється низьким рівнем польової схожості та виживання рослин за період вегетації) і рослини мали меншу конкуренцію за площу живлення. По інших варіантах досліджу цей показник змінювався несуттєво за винятком тих фракцій насіння, які показали найвищу урожайність і відповідно мали, після мінімальної, вищий коефіцієнт продуктивного куцання. За роки досліджень найвищі показники врожайності та коефіцієнт розмноження насіння сортів, що досліджувались, був на варіантах використаного для сівби крупніших фракцій насіння (табл.1).

Так, фракція (2,4-2,6 мм) забезпечила урожайність кондиційного насіння 2,74 т/га - у сорту Рання 93, та 3,0 т/га - у сорту Недра за висіву фракції (2,4-2,6 мм). За висіву фракції 2,6 і > мм середні показники мали тенденцію до зниження. Найменшу урожайність

насіння за рахунок найнижчого рівня схожості та наростання вегетативної маси сформувала фракція (1,7-2,0 мм) по обох сортах ярої пшениці. Порівняно з контролем, урожайність менша у пшениці ярої сорту Рання 93 - на 23 %, сорту Недра - 27 %. Показники оцінки економічної ефективності використання для сівби різних фракцій насіння пшениці ярої приведено в таблиці 2.

**Таблиця 1. Врожайність і коефіцієнт розмноження насіння пшениці ярої залежно від фракції використаного для сівби насіння, в середньому за 2011-2014 рр.**

Сорт, фактор А	Фракція, мм, фактор В	Урожайність, т/га			Коефіцієнт розмноження
		зерна	насіння	млн. насінин з 1 га	
Рання 93	2,2 і > (контроль)	2,95	2,59	68,9	12,5
	1,7-2,0	2,36	1,99	53,3	9,7
	2,0-2,2	2,77	2,40	65,9	11,9
	2,2-2,4	2,84	2,47	66,3	12,0
	2,4-2,6	3,09	2,74	73,3	13,3
	2,6 і >	3,12	2,74	71,7	13,0
		НІР <sub>05</sub> А т/га – 0,09 НІР <sub>05</sub> В т/га – 0,15			
Недра	2,2 і > (контроль)	3,24	2,89	76,4	13,9
	1,7-2,0	2,48	2,11	56,2	10,2
	2,0-2,2	2,86	2,49	66,5	12,1
	2,2-2,4	3,05	2,69	71,6	13,0
	2,4-2,6	3,34	3,0	78,9	14,3
	2,6 і >	3,28	2,93	77,8	14,1
		НІР <sub>05</sub> А т/га – 0,07 НІР <sub>05</sub> В т/га – 0,13			

**Таблиця 2. Показники економічної ефективності використання для сівби різних фракцій насіння пшениці ярої та вмісту фракцій насіння в насіннєвій партії**

Фракція насіння, мм	Умовно чистий прибуток, грн./га		Вміст фракції в насіннєвій партії, %
	зерно	насіння	
2,2 і > (контроль)	1308	2661	91,2
1,7-2,0	917	1454	3,6
2,0-2,2	1206	2036	6,3
2,2-2,4	1303	2494	9,6
2,4-2,6	1400	2531	22,2
2,6 і >	1364	2488	58,4

Умовно чистий прибуток з 1 га за розрахунок вирощування товарного зерна та насіння еліти пшениці ярої достатньо високий.

Найвищим цей показник був при вирощуванні товарного зерна за використанням для сівби фракцій насіння 2,2 і > мм (контроль), 2,4-2,6 мм та 2,6 - > мм. При вирощуванні насіння еліти - у контрольному варіанті. Найнижчим показник чистого прибутку був у варіанті з використанням мінімальної (1,7-2,0 мм) фракції насіння (табл. 2).

Показники економічної ефективності прямо пов'язані з урожайністю зерна і насіння по варіантах дослідів. За нашими підрахунками, вміст у насіннєвій партії був у фракції насіння 2,2 і > мм (контроль) - 91,2 %, а найменша - фракції 1,7-2,0 мм - 3,6 %.

#### **Висновки.**

1. Показники польової і лабораторної схожості насіння, густоти рослин перед збиранням урожаю та продуктивних стебел найнижчими були за використання для сівби мінімальної (1,7-2,0 мм) фракції насіння пшениці ярої.

2. Коефіцієнт продуктивного куцнення мав зворотну залежність від густоти рослин перед збиранням урожаю.

3. Показники врожайності зерна і насіння, коефіцієнт розмноження насіння найвищими були у варіантах дослідів з використанням для сівби крупніших (2,2 і > мм, 2,2-2,4 мм, та 2,6 і мм) фракцій насіння і найнижчими - за використання мінімальної (1,7-2,0 мм) фракції.

4. Враховуючи показники врожайності зерна і насіння, економічної ефективності та вміст фракції насіння в насіннєвій партії найдодільнішим є використання для сівби пшениці ярої насіння фракції 2,2 і > мм.

1. Волощук О. П. *Формування насіннєвої продуктивності та посівних якостей насіння сільськогосподарських культур в умовах Західного Лісостепу України* / О. П. Волощук, Г. М. Седіло, Ш. С. Волощук, Г. Я. Біловус, Г. Є. Герешко, О. М. Случак, В. В. Глива, Т. Ш. Мокрецька - Львів: Видавництво «ЛІГА Львів», 2013. - 332 С.

2. *Макрушин Н. М. Семеноводство* / Н. М. Макрушин, Е. М. Макрушина, Р. Ю. Мабанов, Е. А. Солян, Б. М. Черемха. - Симферополь: ИТ «Ариал», 2012. - 324 С.

3. *Жатова Г. О. Загальне насіннезнавство* / Жатова Г. О. - Суми: Університетська книга, 2009. - 273 с.

4. *Морфология, биология, хозяйственная ценность пшеницы; научн. изд.* / [Шелепов В. В., Маласай В. М., Пензев А. Ф. и др.]. - М.: Миронивка: ЗАТ Миронивская типография, 2004. - 524 с.

5. *Аринов К. К. Влияние крупности семян и нормы посева на урожайность полевых и товарных качества зерна яровой пшеницы, в сухой степи*

Целеноградской области. Автореферат. Дис. Канд. с.-х. наук. – Х. 1972, 16 с.

6. Писаренко Г. С. Крупность семян и урожай зерновых культур // Селекция и семеноводство. – 1972. – № 4. – С. 59 – 62.

7. Довбах А.П. Качество посевных семян и урожай яровой пшеницы и ячменя в Полесье УССР / А.П. Довбах // Земледелие. – 1954. - №4. – С. 12-14

Проведені дослідження впливу фракційного складу насіння пшениці ярої двох сортів, на встановлення залежності насіннєвої продуктивності від фракції висіяного насіння з метою визначення оптимального фракційного складу насіння вказаних сортів. Удосконалено елементи технології вирощування за рахунок ефективнішого використання посівного матеріалу та запропоновано, враховуючи показники врожайності зерна і насіння, економічної ефективності та вмісту фракції насіння в насіннєвій партії використовувати для сівки насіння пшениці ярої фракції 2,2 і > мм.

**Ключові слова:** пшениця яра, фракційний склад, врожайність зерна та насіння, сорт.

Проведены исследования влияния фракционного состава семян пшеницы яровой двух сортов на установление зависимости семенной продуктивности от фракции высеванных семян с целью определения оптимального фракционного состава семян указанных сортов. Усовершенствованы элементы технологии выращивания за счет более эффективного использования посевного материала и предложено, учитывая показатели урожайности зерна и семян, экономической эффективности и содержания фракции семян в семенной партии, использовать для посева семена пшеницы яровой фракции 2,2 и > мм.

**Ключевые слова:** пшеница яровая, фракционный состав, урожайность зерна и семян, сорт.

*The influence of fractional composition of spring wheat seeds in two varieties, depending on the setting seed productivity of seeds sown fractions to determine the optimal fractional composition of these seed varieties. Improved elements of growing technology through more efficient use of seed and suggested considering yields of grain and seeds, economic efficiency and content fraction seeds in seed batch used for sowing wheat seeds spring fractions of 2.2 and > mm.*

**Keywords:** spring wheat, fractional composition, grain and seed yield, variety.

Рецензенти:

Михайлов В.Г. — д. с.-г. наук

Дмитрашак М.Я. — канд. с.-г. наук

Стаття надійшла до редакції 23.10.2014 р.