

Інноваційні технології в АПК

УДК 631.33

Литвинюк Л., канд. техн. наук, ННЦ «ІМЕСГ»

Вплив способів сівби на урожайність озимої пшениці

У статті наведена інформація про вплив механічного і пневмомеханічного способів сівби на витрати посівного матеріалу та урожайність озимої пшениці.

Ключові слова: норма висіву, сівалка, спосіб сівби, стандартне відхилення, коефіцієнт варіації, електричний привід.

Стан проблеми. Проблема полягає у недотриманні вимог до рівномірності сівби в рядках і міжряддях та необхідності поєднання їх зі станом родючості ґрунту і вологозабезпеченістю. У ґрунтово-кліматичних зонах Полісся, Лісостепу і Степу існує велика різниця у рівні родючості ґрунтів і запасів продуктивної вологи. Це означає, що норми висіву для однієї культури у різних ґрунтово-кліматичних зонах повинні бути різними і необхідно забезпечити сівбу, незалежно від технічного рівня сівалок.

Мета досліджень. Визначити вплив способів сівби на урожайність озимої пшениці і витрати посівного матеріалу.

Методи досліджень. Аналітично-експериментальні.

Методика досліджень. Аналітичні дослідження проведено за науковими джерелами. Експериментальні дослідження проведено в ДП ДГ «Оленівське», Фастівського р-у, Київської обл. Для експериментальних досліджень було вибрано два посівних агрегати – МТЗ-82 + MF-300 з механічним

висівом (сорт пшениці – Артеміда) і CASE 111 + Soliter-9 з пневмомеханічним висівом (сорт пшениці – Столична) на сівбі озимої пшениці. Визначали густоту висіву, середню кількість зерен в рядку, глибину загортання насіння та біологічну урожайність у трикратній повторності. Нерівномірність норми висіву оцінювали коефіцієнтом варіації.

Результати досліджень. Норма висіву залежить від сорту, зимостійкості, польової схожості, біологічної особливості, енергії кущіння, площі живлення, фотосинтезу, оптимальної кількості рослин на час збирання, ґрунтово-кліматичних умов зони, типу ґрунту і його родючості, товщини родючого шару, продуктивної вологи та інш. З урахуванням цих чинників допускають збільшення норми сівби на 10 – 15 % [1].

Збільшення густоти сівби (до 6,5 – 8,0 млн. шт./га), відносно оптимальної норми (4,5 млн. шт./га), призводить до збільшення коефіцієнта водоспоживання, але маса 1000 зерен зменшується, знижується вміст клейковини і білка [2, 3].

Із прийнятих способів сівби найкращі результати з розвитку площі листової поверхні, використанню ФАР, стійкості до полягання, порівняно зі звичайним рядковим і вузькорядним способами, забезпечила пунктирна сівба (відстань між рослинами в рядах-4,5 – 5,0 см (приймаємо за агрономи), міжряддя 15 см)) [4].

На низькородючих ґрунтах можна прийняти норму сівби 4 млн. шт./га схожих зерен, а на середньо- і високородючих ґрунтах – 5 млн. шт./га [5,6].

Із наведених результатів випливає, що для одержання оптимального урожаю доцільно використати пунктирний спосіб сівби і витримати оптимальну норму схожого насіння з допуском перевищення на 10-15 %, тобто на низькородючих ґрунтах 4,40 – 4,60 млн шт. / га , а на середньо- і високородючих ґрунтах – 5,50 – 5,75 млн. шт. /га.

Залежність статистичних показників якості сівби від механічного і пневматичного способів наведено в таблиці 1.

Із таблиці 1 випливає, що коефіцієнт варіації густоти сівби механічного і пневматичного способів перебуває в межах допуску для зернових культур, але з рівномірності відстані насіння в рядах ні механічний, ні пневмомеханічний способи сівби не задовольняють агротехнічні вимоги, що призводить до перевитрат посівного матеріалу (рекомендована відстань між рослинами – 4,5-5 см). Цей недолік можливо усунути із застосуванням точної сівби зернових культур, що дасть змогу зекономити до 30 - 50 % посівного матеріалу. Тому необхідно розробити висівні апарати точної сівби зернових культур з керованим приводом.

Висновки. Установлено, що механічний і пневматичний способи сівби не задовольняють агротехнічні вимоги до рівномірності норми сівби в рядах. Для усунення цього недоліку необхідно розробити висівні апарати точної сівби з керованим приводом, що дасть можливість зекономити до 30 - 50 % посівного матеріалу.

Список літератури

1. Савицкий М. С. Теоретические основы методики определения норм высева зерновых культур по оптимальному стеблестояю. // Нормы высева, способы посева, и площади питания сельскохозяйственных культур. – Издательство «Колос» М – 1971. – С. 5 – 12.
2. Бондаренко В. И., Повзик М. М. Влагодобеспеченности продуктивностью озимой пшеницы в зависимости от норм высева при разных сроках посева. // Нормы высева, способы посева и площади питания сельскохозяйственных культур.- Издательство «Колос» М. – 1971. – С. 13 – 21.
3. Федорова Н. А., Бондарь И. Ф. Сортная реакция озимой пшеницы на нормы высева в связи удобрениями в условиях Полесья и Лесостепи УССР. // Нормы высева, способы посева и площади питания сельскохозяйственных культур. - Издательство «Колос» М. – 1971. – С. 28-33.
4. Михайловский А. Г., Гудзь В. П. Изучение способов посева озимой пшеницы в связи с интенсификацией земледелия в условиях Полесья Украины. //

Таблиця 1
Залежність статистичних показників якості сівби від механічного і пневматичного способів

№ з/п	Показники	MT3-82 + MF-300	CASE 111 +LEMKEN Soliter-9
1	2	3	4
1	Норма висіву, млн. шт./га	6,85	4,64
2	Стандартне відхилення, млн. шт./га	0,45	0,44
3	Коефіцієнт варіації, %	6,57	9,49
4	Середня кількість зерен у рядку, шт./м. пог	103,02	60,00
5	Стандартне відхилення, шт./м. пог.	4,86	16,14
6	Коефіцієнт варіації, %	4,72	26,90
7	Середня відстань між рослинами у рядку, см	1,01	1,68
8	Стандартне відхилення, см	0,50	0,32
9	Коефіцієнт варіації, %	49,74	19,24
Нерівномірність кількості рослин у рядах по ширині захвату сівалки:			
10	Середня кількість рослин, шт./м.пог.	-	57,89
11	Стандартне відхилення, шт./м.пог.	-	11,72
12	коефіцієнт варіації, %	-	20,24
13	Глибина загорання насіння, см	5,41	5,26
14	Стандартне відхилення, см	2,82	1,49
15	Коефіцієнт варіації, %	52,28	28,30
16	Біологічна урожайність, ц/га	54,30	52,89
17	Стандартне відхилення, ц/га	4,70	1,62
18	Коефіцієнт варіації, %	8,65	3,06
19	Похибка стандартного відхилення, ц/га	4,65	0,94
20	Точність досліду, %	4,90	1,78

Нормы высева, способы посева и площади питания сельскохозяйственных культур. – Издательство «Колос» М. – 1971.- С. 40 – 45.

5. Изменение норм высева яровой пшеницы в зависимости от уровня плодородия почвы в условиях южной Степи Украины. – Издательство «Колос». М. – 1971. – С. 103 – 108 .

6. Белозер И. И., Донец С. М. Влияние способов посева на глубину заделки семян, распределения их по площади и динамику всходов растений зерновых культур. //Нормы высева, способы посева и площади питания сельскохозяйственных культур. – Издательство «Колос». М. – 1971. – С. 430 – 439.

Анотація. В статті приведені результати наукових і експериментальних досліджень впливу механічного і пневмомеханічного способів посева на рівномірність в рядах. Установлено, що механічний і пневмомеханічний способи сівби зернових культур не задовольняють агротехнічні вимоги до точності посеву в рядах. Рекомендовано розробити апарати для точного посеву зернових культур

Summary. In the article the results of research and experimental investigate question of mechanical and pneumatic method of sow on precisely in rows. Instaled that mechanical and pneumatic-mechanicaol of sow bread grains do not satisfy the requirements of agrotechnican as to precisely of sowing in rows. It is recommendation work out apparatus for precision sowing bread grains with control drive.

Стаття надійшла до редакції 31 серпня 2015 р.