

УДК 633.16«324»: 631.53.04: 631.82

КЛИМИШЕНА Р. І., кандидат с.-г. наук, асистент

Подільський державний аграрно-технічний університет

e-mail: KlymyshenaRI@mail.ru

ПАРАМЕТРИ ПОСІВІВ ОЗИМОГО ЯЧМЕНЮ ЗА КІЛЬКІСТЮ РОСЛИН ЗАЛЕЖНО ВІД ВПЛИВУ ФАКТОРІВ ТЕХНОЛОГІЇ

У статті показано залежність кількості рослин озимого ячменю на одиниці площі посіву від застосованих мінеральних добрив та норм висіву насіння. Проведено обґрунтування експериментальних даних на основі коваріаційного аналізу, встановлено дію факторів, силу і форму зв'язку результативних ознак від факторіальних

***Ключові слова:** озимий ячмінь, кількість рослин, норми застосування мінеральних добрив, норми висіву насіння*

Вступ. Оптимальна кількість рослин на одиниці площі є першою і достатньо важливою умовою отримання високих врожаїв сільськогосподарських культур. Густота рослин на одиниці площі посіву є складним показником структури врожаю, адже вона постійно зменшується, розпочинаючи від сходів і до завершення вегетації. Цей показник поєднує в собі три складові: польова схожість, перезимівля і виживання. Встановлено, що кількість рослин залежить від багатьох технологічних факторів [1, 2]. У дослідженнях проведених Львівським ДАУ, було доведено, що із збільшенням норм мінеральних добрив кількість рослин підвищувалась. Наприклад, у сорту Миронівська 808 при сівбі 30 вересня на фоні $N_{80}P_{60}K_{60}$ вона становила 268 шт./м², а на фоні $N_{140}P_{100}K_{120}$ зросла до 290 шт./м². В інших дослідженнях, де вивчався вплив норм висіву на густоту рослин, також встановлено, що на фоні $N_{110}P_{80}K_{90}$ при меншій нормі 4,0 млн/га кількість їх становила 274 шт./м², при більшій нормі 4,5 млн/га – 290 шт./м² [3]. Слід підкреслити, що оцінка параметрів посівів у проведенні досліджень є пріоритетним завданням. З

формуванням посівів ячменю сьогодні пов'язують оптичну щільність, ефективність використання мінеральних добрив, енергетичних ресурсів, вологи. Також важливе значення сьогодні надається густоті посівів у взаємозв'язку з формуванням елементів структури урожаю зерна та його якості [4].

Мета досліджень – вивчити залежність параметрів посівів озимого ячменю за кількістю рослин від впливу застосованих мінеральних добрив та норм висіву насіння в умовах південної частини Лісостепу західного.

Матеріали і методика досліджень. Дослідження виконані на дослідному полі філіалу кафедри селекції, насінництва і загальнобіологічних дисциплін Подільського державного аграрно-технічного університету ТОВ «Оболонь Агро» Чемеровецького району Хмельницької області впродовж 2009-2012 рр. Схема досліду: норми застосування мінеральних добрив – $N_0P_0K_0$ (контроль – без удобрення), $N_{30}P_{30}K_{30}$, $N_{60}P_{60}K_{60}$, $N_{90}P_{90}K_{90}$, $N_{120}P_{120}K_{120}$; норми висіву насіння: варіанти – 300, 350, 400, 450 шт./м². Ґрунти дослідних ділянок – чорноземи опідзолені. Об'єкт досліджень – сорт дворядного озимого ячменю Вінтмальт.

Результати досліджень. У результаті проведених досліджень встановлено, що кількість рослин посівів ячменю характеризується в межах від 233 до 367 шт./м². У середньому по досліді цей показник становив 304 шт./м² (табл. 1).

Таблиця 1

Кількість рослин ячменю залежно від впливу норм внесення мінеральних добрив і норм висіву насіння, шт./м² (середнє за 2010–2012 рр.)

Норма добрив, кг/га д.р.	Норма висіву, нас./м ²			
	300	350	400	450
$N_0P_0K_0$	233	271	302	338
$N_{30}P_{30}K_{30}$	248	291	325	365
$N_{60}P_{60}K_{60}$	249	289	326	367
$N_{90}P_{90}K_{90}$	250	291	327	365
$N_{120}P_{120}K_{120}$	251	292	325	367

Цей параметр агрофітоценозу ячменю залежав від застосованих мінеральних добрив, але норми їх внесення істотних змін кількісних показників не забезпечували. Про це свідчать дані приведені у відповідності до одних і тих же норм висіву. Зокрема, при висіві 300 нас./м² кількість рослин на 1 м² була меншою лише на контролі, на фонах мінерального живлення однаковою. Аналогічна закономірність була також щодо норм висіву насіння 350, 400, 450 нас./м². Показані результати підтверджуються статистичним аналізом (табл. 2).

Таблиця 2

Оцінка впливу норм внесення мінеральних добрив на кількість рослин ячменю, тест Дункана, шт./м² (середнє за 2010-2012 рр.)

№	Норма добрив, кг/га д.р.	Кількість рослин	Гомогенні групи	
			1	2
1	N ₀ P ₀ K ₀	286	***	
2	N ₃₀ P ₃₀ K ₃₀	307		***
3	N ₆₀ P ₆₀ K ₆₀	308		***
4	N ₉₀ P ₉₀ K ₉₀	308		***
5	N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₁₂₀	309		***

У результаті чого показники були однаковими незалежно від фонів мінерального живлення і становили в середньому 307-309 шт./м². На контролі кількість рослин була меншою 286 шт./м². Залежність кількості рослин від мінерального удобрення полягала у кращому їх виживанні. Разом із цим, параметри посівів за кількістю рослин, де вносились мінеральні добрива, знаходяться в одній гомогенній групі. Це підкреслює і звертає увагу на те, що норми внесення за впливом характеризуються однаково.

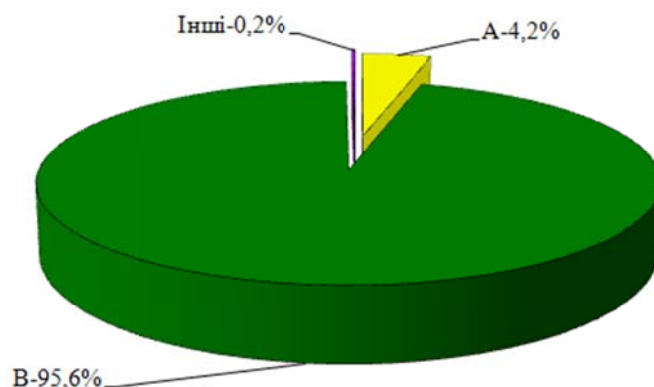
Встановлено, що всі норми висіву насіння істотно впливали на кількість рослин одиниці площі посіву. Закономірність змін результатів доведена (табл. 3). Найменші значення параметра були при нормі висіву 300 нас./м² – 246 шт./м², при висіві 350 нас./м² кількість рослин збільшилась на 41 шт. і становила 287 шт./м², 400 нас./м² – 321 шт./м² і при нормі 450 нас./м² – 360 шт./м².

Таблиця 3

**Оцінка впливу норм висіву насіння на кількість рослин ячменю,
тест Дункана, шт./м² (середнє за 2010-2012 рр.)**

№	Норма висіву, нас./м ²	Кількість рослин	Гомогенні групи			
			1	2	3	4
1	300	246	***			
2	350	287		***		
3	400	321			***	
4	450	360				***

Оцінка впливу досліджуваних факторів на параметри кількості рослин одиниці площі показує, що найбільший вплив на цей показник зумовлюють норми висіву насіння 95,6% і лише 4,2% – норми мінеральних добрив (рис. 1).



**Рис. 1. Частка впливу факторів на кількість рослин
(А – норма внесення мінеральних добрив, В – норма висіву насіння)**

Проведений кореляційний аналіз також підтверджує сильну кореляційну залежність кількості рослин ячменю на одиниці площі від їх виживання та дії фактора норм висіву насіння. Коефіцієнт множинної кореляції становить $R_{y,xz}=0,99$ (рис. 2).

У результаті проведеного регресійного аналізу встановлено, що норми висіву є важливим фактором від якого залежить кількість рослин. За рівнянням множинної регресії можна прогнозувати вплив норм висіву насіння на цей показник.

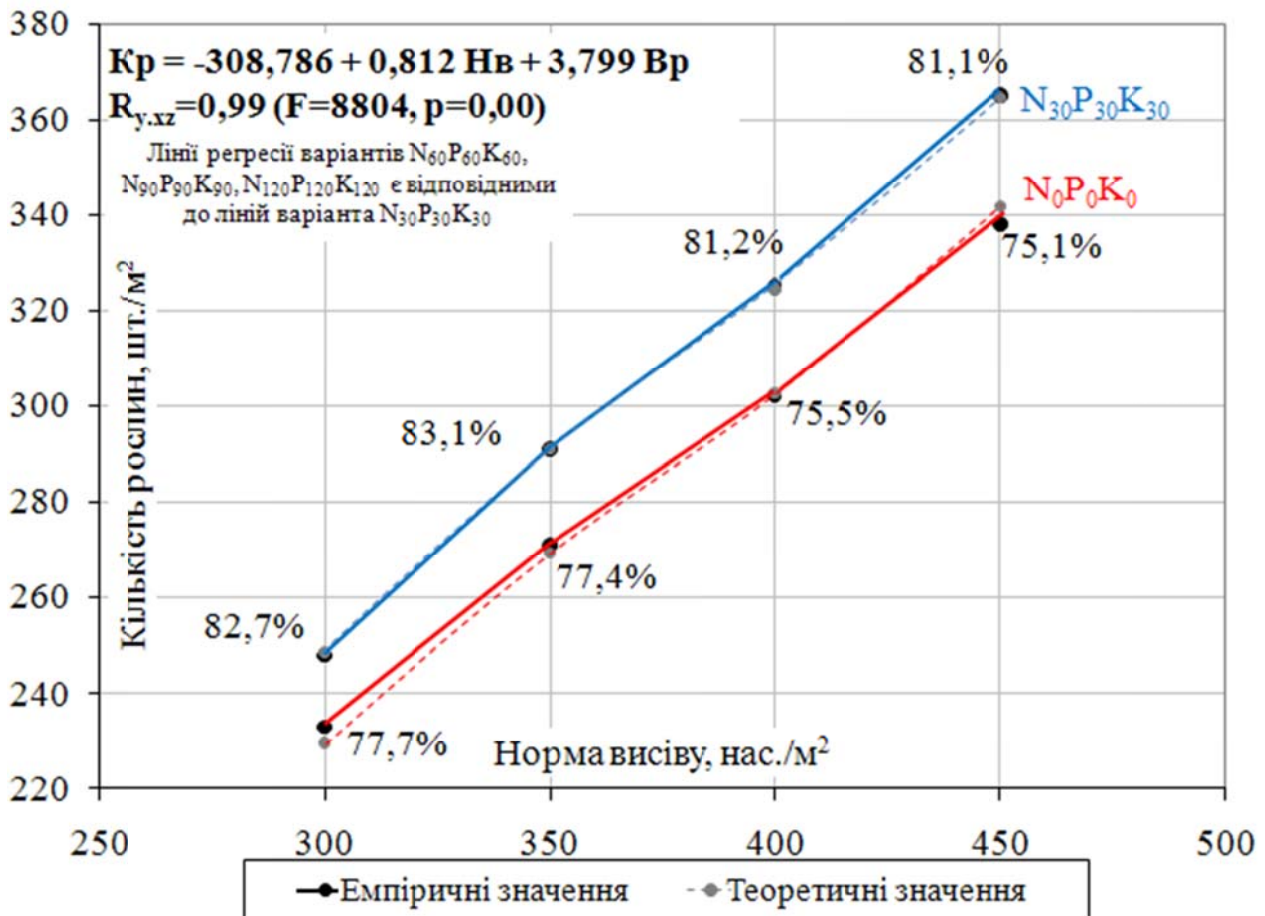


Рис. 2. Залежність кількості рослин озимого ячменю від норм висіву насіння та їх загального виживання

Наприклад, при збільшенні норми висіву на 100 нас./м² збільшиться кількість рослин в середньому на 81 шт./м². Значним є також і вплив загального виживання на цей показник. При покращенні загального виживання рослин на 10% може збільшитись кількість рослин ячменю на 38 шт./м². Достовірність рівнянь регресії є високою. Розбіжність теоретичних та емпіричних даних знаходяться в межах допустимої похибки.

Висновки. Встановлено, що кількість рослин при внесенні мінеральних добрив $N_{30}P_{30}K_{30}$; $N_{60}P_{60}K_{60}$; $N_{90}P_{90}K_{90}$; $N_{120}P_{120}K_{120}$ була статистично однаковою і становила в середньому 307–309 шт./м². При збільшенні норм висіву насіння у порядку 300, 350, 400, 450 шт./м² встановлено поступове збільшення кількості рослин 246, 287, 321, 360 шт./м². Частка впливу досліджуваних факторів становить 4,2% та 95,6%, відповідно.

Список використаних літературних джерел

1. Савицкий М. С. Биологические и агротехнические факторы высоких урожаев зерновых культур / М. С. Савицкий. – М. : ОГИЗ-Сельхозгиз, 1948. – 172 с.
2. Ламан Н.А. Биологический потенциал ячменя : Устойчивость к полеганию и продуктивность / Н. А. Ламан, Н. Н. Стасенко, С. А. Каллер. – Мн. : Наука и техника, 1984. – 216 с.
3. Лихочвор В. В. Структура врожаю озимої пшениці: монографія / В. В. Лихочвор. – Львів : Українські технології, 1999. – 200 с.
4. Гораш О. С. Управління продукційним процесом пивоварного ячменю : Монографія / О. С. Гораш. – Кам'янець-Подільський : ПП «Медобори-2006», 2010. – 368 с.

Аннотація

Климишена Р. И.

Параметры посевов озимого ячменя по количеству растений в зависимости от влияния факторов технологии

В статье показана зависимость количества растений озимого ячменя на единице площади посева от примененных минеральных удобрений и норм высева семян. Проведено обоснование экспериментальных данных на основе ковариационного анализа, установлено действие факторов, силу и форму связи результативных признаков от факториальных.

Ключевые слова: *озимый ячмень, количество растений, нормы примененных минеральных удобрений, нормы высева семян.*

Annotation

Klymyshena R.

Parameters of sowing of winter barley by the number of plants depending on the influence of technology factors

The article shows the dependence of the number of plants of winter barley per unit area of the crop on applied fertilizers and seed standards. A study of experimental data is based on covariance analysis, it is set performance factors, strength and shape communication of effective characteristics and factorial.

Keywords: *winter barley, number of plants, rates of fertilizer application, norms of seeding.*

Отримано редакцією – 31.10.2013 р.