

уровни урожайности выше 6,0 т/га.

Ключевые слова: пшеница озимая, сорт, семена, посевные свойства, урожайность.

## INFLUENCE OF VARIETAL CHARACTERISTICS AND SEED QUALITY ON FORMING WINTER WHEAT CROP YIELD

**T. A. Onychko**, Sumy National Agrarian University

The research results of the influence of varietal characteristics and seed quality on the formation of grain yields in different varieties of winter wheat are presented. A study of the different seed dependence and the sowing properties according to their formation on the main and lateral stems of winter wheat in different varieties has been carried out. It was established that for winter wheat similar indicators of the high quality seeds formed on stems of the first and second order and seed fractions of 2.5-3.0 and > 3.0 mm are typical. A significant increase in yield is ensured by the offspring of the seeds obtained from the main stems of the mother plants and also, from the larger seeds. Winter wheat varieties Dostatok and Astarte have been identified and they are able to form high yields above 6.0 t / ha.

Key words: winter wheat, variety, different quality, sowing qualities, crop yield.

Надійшла до редакції: 06.06.2017.

Рецензент: Власенко В.А.

УДК 633.15: 632.51+631.544

## ЕФЕКТИВНІСТЬ РЕГУЛЮВАННЯ ЗАБУР'ЯННОСТІ В ПОСІВАХ РІЗНИХ ЗА ГРУПОЮ СТИГЛОСТІ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ

**В. І. Оничко**, к.с.-г.н., доцент,

**М. О. Штукін**, здобувач,

Сумський національний аграрний університет

Наведено результати обґрунтування ефективності вирощування гібридів кукурудзи різних груп стиглості та встановлено оптимальні технологічні поєднання ґрунтових та страхових гербіцидів. Встановлено, що із досліджуваних гібридів більш ефектнішим є вирощування середньостиглого гібриду кукурудзи Термо (ФАО 330), як більш врожайного, але слід передбачити можливість штучного досушування зерна.

На фоні високого ступеня забур'яненості доцільним є застосування технологічного поєднання гербіциду прімекстра Голд, 2,0 л/га з досходовим його внесенням і наступним обприскуванням посіву в фазі 3-5 листків культури одним із страхових гербіцидів естрон 85 % к.с., 0,7 л/га чи ПІК 75 WG в.г., 1,0 кг/га, використання яких є більш економічно ефективнішим.

Ключові слова: кукурудза, гібрид, гербіцид, забур'яненість, врожайність.

**Постановка проблеми.** Однією з головних перешкод повного використання генетичного потенціалу врожайності зерна сучасних гібридів кукурудзи, залишаються бур'яни, які призводять до втрати 25-30 % зерна. З появою значної кількості гербіцидів, теоретичного і практичного значення набувають питання їх ефективності проти різних біологічних груп бур'янів, особливостей прояву фітотоксичної дії залежно від ґрунтових умов та стадії розвитку бур'янів, стійкості культури до діючої речовини гербіцидів.

Для виробництва дуже важливо встановити при існуючому асортименті гербіцидів їх господарську ефективність та місце в системі боротьби з бур'янами. На даний час, коли першочергове значення мають економічні питання, важливо знайти оптимальні рішення при виборі гербіцидів та гібридів кукурудзи. Їх взаємозв'язок повинен постійно враховувати зміну препаративних форм гербіцидів, розширення спектру їх дії, зменшення доз внесення, підвищення екологічної безпеки, а також індивідуальної реакції різних гібридів кукурудзи на ступінь забур'яненості і фітотоксичні властивості гербіцидів.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

В технології вирощування кукурудзи не існує дургорядних заходів. Будь-який агротехнічний захід по своєму важливий і необхідний. Вплив його на кінцевий результат, урожайність, може проявитися більшою чи меншою мірою, залежно від умов та прийомів технології вирощування. В зв'язку з цим, існує необхідність вивчення конкурентних взаємовідносин в агробіоценозах кукурудзи як фактора, що піддається регулюванню прийомами сортової технології вирощування цієї культури [1].

Однією з основних причин зростання засміченості орних земель бур'янами є їх висока репродуктивна здатність [2]. Окрім конкуренції за фактори життя, багато видів бур'янів є місцем зберігання специфічних для багатьох сільськогосподарських культур збудників хвороб, що погіршує фітосанітарний стан полів, знижує врожайність, підвищує собівартість продукції [3]. Зниження валових зборів сільськогосподарських культур внаслідок забур'яненості становить 25-30 %, в окремих випадках перевищує 50 %, а на сильно забур'яненних полях може бути зведений нанівець. Все це пояснюється високими конкурентними властивостями бур'янів з культурними рослинами за фактори життя: світло, воду, пожи-

вні речовини [4].

**Мета досліджень.** Обґрунтувати ефективність вирощування гібридів кукурудзи різних груп стиглості та встановити оптимальні технологічні поєднання ґрунтових та страхових гербіцидів з метою зниження ступеня забур'яненості в посівах гібридів кукурудзи різних груп стиглості.

**Вихідний матеріал, методика та умови проведення досліджень.** Дослідження проводились на полях ТОВ «ВорожбаЛатвест» Лебединського району Сумської області упродовж 2015-2016 років. Ґрунтовий покрив представлений чорноземом типовим малогумусним, орний шар якого характеризується наступними агрохімічними показниками: рН сольової витяжки – 5,8-6,0; сума ввібраних основ – 32,5-43,9 мг-екв; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> і K<sub>2</sub>O за Чириковим – 15,0 і 10,3 мг на 100 г ґрунту; гумус за Тюриним – 4,1 %.

Дослідження проводились за схемою двофакторного дослідження, де фактор А: гібриди кукурудзи різних груп стиглості: ранньостиглий НК Джитаго (ФАО 200), середньоранній НК Делітоп (ФАО 230) і середньостиглий НК Термо (ФАО 330); фактор В: застосування гербіцидів про-

дилось за схемою: гербіцид прімекстра Голд SC, к.е. (4,0 л/га) (досходово); прімекстра Голд SC, к.е. (2,0 л/га, ґрунтово) + мілагро 040 SC к.с. (1,0 л/га посходово); прімекстра Голд SC, к.е. (2,0 л/га, ґрунтово) + ПІК 75 WG в.г. (0,02 кг/га, посходово); прімекстра Голд SC, к.е. (2,0 л/га, ґрунтово) + естерон 85 % к.с. (0,70 л/га, посходово). Площа посівної ділянки облікової – 280 м<sup>2</sup>.

Дослідження проводились згідно методичних рекомендацій, розроблених і прийнятих у провідних наукових установах НААНУ [5, 6]. Статистична обробка експериментальних даних проводилася методом дисперсійного аналізу згідно методики Б.О. Доспехова [7].

**Результати досліджень.** Отримані експериментальні дані обліку забур'яненості на різних етапах розвитку кукурудзи свідчить, що в посівах всіх досліджуваних гібридів кукурудзи вона була близькою (табл. 1, 2). Так, в посівах гібридів Джитаго, Делітоп, Термо на контролі без внесення гербіцидів у фазі 5-6 листків число бур'янів було в межах 74,9-101,0 шт./м<sup>2</sup>, у фазі молочно-воскового стану зерна – 82,8-94,7 шт./м<sup>2</sup>, а їх повітряно-суха маса становила 501,9-521,5 г/м<sup>2</sup>.

Таблиця 1

**Вплив гербіцидів на засміченість посівів гібридів кукурудзи у фазі молочно-воскової стиглості зерна, шт./м<sup>2</sup>, 2015 р.**

Гербіцид	Доза, л, кг/га	Гібриди		
		Джитаго	Делітоп	Термо
Контроль		84,4	90,0	92,8
Прімекстра Голд	4,0	8,0	8,0	7,7
Прімекстра Голд + мілагро	2,0 +1,0	4,5	4,3	4,2
Прімекстра Голд + ПІК	2,0+0,02	2,4	2,8	2,4
Прімекстра Голд + естерон	2,0+0,70	5,7	5,9	6,0

У розрізі років досліджень нами встановлено, що в посушливому 2015 році кількість бур'янів була незначною і на контрольному варіанті у фазу молочно-воскової стиглості склала 84,4-92,8 шт/м<sup>2</sup>. Застосування для знищення бур'янів досходово тільки гербіциду Прімекстра Голд сприяло зменшенню кількості бур'янів до 7,7-8,0 шт/м<sup>2</sup>. Застосування на фоні ґрунтового гербіциду страхових гербіцидів мілагро, ПІК і естерон сприяло суттєвому зниженню бур'янів. Вищою як знищу-

вальної ефективністю, так і тривалістю захисної дії характеризувався гербіцид ПІК.

Умови 2016 року були більш сприятливі з досліджуваних років для росту як культурних рослин, так і бур'янів (табл. 2). На контрольному варіанті на початок фази молочно-воскової стиглості зерна кількість бур'янів коливалась в межах від 106,0 до 127,8 шт/м<sup>2</sup>. Застосовані гербіциди сприяли істотному зменшенню їх чисельності.

Таблиця 2

**Вплив гербіцидів на засміченість посівів гібридів кукурудзи у фазі молочно-воскової стиглості зерна, шт./м<sup>2</sup>, 2016 рр.**

Гербіцид	Доза, л, кг/га	Гібриди		
		Джитаго	Делітоп	Термо
Контроль		106,0	127,8	110,5
Прімекстра Голд	4,0	9,9	11,3	10,1
Прімекстра Голд + мілагро	2,0 +1,0	5,1	6,1	5,7
Прімекстра Голд + ПІК	2,0+0,02	3,4	4,2	4,7
Прімекстра Голд + естерон	2,0+0,70	7,8	6,9	5,6

В середньому за роки досліджень, застосування тільки ґрунтового гербіциду Прімекстра Голд сприяло зниженню чисельності бур'янів на 88,4-93,3 %. Показники біологічної ефективності значно покращилися при внесенні на фоні застосування гербіциду Прімекстра Голд (2,0 л/га) піс-

ля сівби страхових гербіцидів мілагро, ПІК, естерон. При цьому ступінь забур'яненості у фазу молочно-воскової стиглості зерна кукурудзи при подвійному внесенні гербіцидів в ґрунт і по вегетуючих рослинах знижувався до мінімальної позначки 2,4-3,1 шт./м<sup>2</sup>. Технічна ефективність за-

стосування технологічного поєднання гербіцидів сягала 80,4 % і навіть 99,7 %. Нижчою вона була на варіантах із застосуванням тільки ґрунтового гербіциду Прімекстра Голд, 4,0 л/га і становила 80,8-80,4 % по досліджуваних гібридах.

Застосування на фоні ґрунтового внесення гербіциду Прімекстра Голд страхового гербіциду мілагро сприяло зниженню чисельності бур'янів з 13,4-14,2 шт./м<sup>2</sup> (на період внесення) до 5,6-6,54 шт./м<sup>2</sup> на період молочно-воскової стиглості зерна. При цьому технічна ефективність застосування даного поєднання гербіцидів склала в залежності від посівів гібридів 92,3-93,0 шт/м<sup>2</sup>.

Більш ефективним з точки зору зниження забур'яненості і тривалої дії виявився варіант із поєднанням внесення ґрунтового гербіциду Прімекстра Голд (2,0 л/га) і ПІК (0,02 кг/га). При кількості бур'янів на період внесення 13,2-16,1 шт/м<sup>2</sup>

на період молочно-воскової стиглості їх кількість складала всього лише 2,4-3,1 шт/м<sup>2</sup>. В основному це були малорічні злакові бур'яни, такі як куряче просо і мишій сизий. Нами не було відмічено чіткої залежності ефективності застосованих гербіцидів від морфологічних і біологічних особливостей досліджуваних гібридів.

В середньому за роки досліджень, серед досліджуваних гібридів, вищі рівні врожайності, отримано при вирощуванні середньостиглого гібриду кукурудзи Термо (ФАО 330) – 3,02-7,84 т/га (табл. 3). Нами виявлено закономірність підвищення врожайності зерна кукурудзи при підвищенні показника ФАО. Так, врожайність ранньостиглого гібриду Джитаго (ФАО 200) на варіанті з ручним прополюванням в середньому становила 6,77 т/га, а без обробок лише 2,97 т/га, тобто зменшилась на 3,80 т/га.

Таблиця 3

**Вплив гербіцидів на врожайність зерна гібридів кукурудзи, т/га, середнє 2015-2016 рр.**

Гербіциди	Доза, л, кг/га	Гібриди								
		Джитаго			Делітоп			Термо		
		т/га	±		т/га	±		т/га	±	
Контроль		2,97	K1	-3,80	2,92	K	-4,46	3,02	K	-4,82
Прімекстра Голд	4,0	4,57	1,60	-2,20	4,63	1,71	-2,75	5,31	2,29	-2,53
Прімекстра Голд + мілагро	2,0+1,0	6,33	3,36	-0,44	6,75	3,83	-0,63	7,46	4,44	-0,38
Прімекстра Голд + ПІК	2,0+0,02	6,34	3,37	-0,43	6,80	3,88	-0,58	7,44	4,42	-0,40
Прімекстра Голд + естерон	2,0+0,70	6,10	3,13	-0,67	6,67	3,75	-0,71	7,33	4,31	-0,51
Контроль (без бур'янів)		6,77	3,80	K2	7,38	4,46	K2	7,84	4,82	K2
Фактори:		А(гібриди)			В(гербіциди)			АВ		
НІР <sub>05</sub> , т/га		2015 р.			0,252			0,096		
		2016 р.			0,290			0,110		
								0,167		

Негативно на високу забур'яненість реагували також інші досліджувані гібриди кукурудзи. Слід відмітити значний недобір врожаю зерна кукурудзи на варіанті де вносили тільки ґрунтовий гербіцид Прімекстра Голд (4,0 л/га). При цьому отримано врожайність зерна, в середньому за роки досліджень, у ранньостиглого гібриду Джитаго – 5,17 т/га, середньораннього Делітоп – 5,63 т/га, середньостиглого Термо – 6,31 т/га, що на 0,93-1,60 т/га, 1,04-1,75 і 1,02-1,53 т/га відповідно по досліджуваних гібридах у порівнянні з варіантами, де вносили страхові гербіциди на фоні ґрунтового.

Використання ґрунтового гербіциду прімекстра Голд (2,0 л/га) з ПІК (0,20 кг/га) сприяло формуванню врожайності гібриду Джитаго 6,34 т/га, Делітоп 6,80 т/га та Термо 7,44 т/га. Врожайність значною мірою залежала і від біологічних, морфологічних особливостей гібридів, зокрема, у середньостиглого гібриду Термо вона склала, в середньому за роки, 7,84 т/га, а у гібридів Делітоп та Джитаго відповідно 7,38 та 6,77 т/га. Слід відзначити, що середній рівень врожайності гібридів кукурудзи складався з показників, які суттєво відрізнялися в окремі роки досліджень.

Дослідження питання чутливості різновизріваючих гібридів кукурудзи (Джитаго, Делітоп, Термо) щодо їх рівня та резистентності до страхових гербіцидів мілагро, ПІК, естерон та

поєднань з прімекстра Голд показало, що в межах застосованого гербіцидного навантаження гібриди виявилися фактично невразливими до дії цих препаратів. Як на варіантах без застосування гербіцидів і з вилученням бур'янів, так і при внесенні в ґрунт та обприскуванні посівів гербіцидами висота рослин і площа асиміляційного апарату відображали тільки гібридні властивості, а коливання цих показників залежно від гербіцидів було мінімальним. Врожайність зерна гібридів на фоні різної фітотоксичної насиченості не поступалася показникам, досягнутим на контролі, на якому гербіциди не вносили і було нейтралізовано вплив бур'янів. Так, при врожайності гібрида Делітоп на контролі 7,38 т/га розбіжність на гербіцидних фонах була мінімальною і становила 6,67-6,75 т/га. Аналогічна схема аналізу для гібридів Джитаго представлена такими показниками: контроль – 6,77 т/га, гербіциди – 6,10-6,34 т/га, Термо – 7,84 та 7,33-7,46 т/га.

Аналіз економічної ефективності застосування різних видів і строків застосування гербіцидів показав, що при вирощуванні ранньостиглого гібриду Джитаго (ФАО 200) застосування страхових гербіцидів мілагро 040 SC к.с. (1,0 л/га), ПІК 75 % WG в.г. (0,02 кг/га) і естрон 85 % к.с. (0,70 л/га) на фоні ґрунтового гербіциду прімекстра Голд SC, к.е. (2,0 л/га) було більш

ефективнішим у порівнянні з застосуванням ґрунтового гербіциду прімекастра Голд дозою 4,0 л/га. При цьому рівень рентабельності склав по при застосуванні тільки ґрунтового гербіциду 60,3 % при собівартості 1 т зерна 2983 грн, комбіноване застосування ґрунтового і страхових гербіцидів сприяло підвищенню рентабельності до 75,8-127,6 % і зниженню собівартості 1 т зерна до 2100-2720 грн. Вищі показники ефективності були при застосуванні страхових гербіцидів ПІК і естрон фоні внесення гербіциду прімекастра Голд – 127,6 і 124,8 %. Деякі вищі показники економічної ефективності були при вирощуванні середньостиглого гібриду Термо (ФАО 330). Так, на варіанті із застосуванням тільки ґрунтового гербіциду прімекастар Голд нормою 4,0 л/га рівень рентабельності склав 76,7 % при собівартості 2706 грн/т.

Комбіноване внесення ґрунтового гербіциду прімекастра Голд (2,0 л/га) і страхових гербіцидів естрон, ПІК і мілагро підвищувало рентабельність вирощування відповідно до 156,7, 154,4 і 9,4 %.

**Висновки.** Таким чином, доцільнішим є вирощування середньостиглого гібриду кукурудзи Термо (ФАО 330), як більш врожайного, але слід передбачати можливість штучного сушіння зерна. На фоні високого ступеня забур'яненості доцільним є застосовувати технологічне поєднання гербіциду прімекастра Голд, 2,0 л/га з досходовим його внесенням і наступним обприскуванням посіву в фазі 3-5 листків культури одним із страхових гербіцидів естрон 85 % к.с., 0,7 л/га чи ПІК 75 WG в.г., 1,0 кг/га, використання яких є більш економічно ефективнішим.

#### **Список використаної літератури:**

1. Телих К. М. Факторы, влияющие на урожайность зерна кукурузы // Кормопроизводство. – 2002. – №5. – С. 20-22.
2. Буденный Ю. В. Эффективность гербицидов в посевах кукурузы на зерно / Ю. В. Буденный, В. С. Зуза // Земледелие. – 1987. – Вып. 62. – С. 44–46.
3. Циков В. С. Бур'яни: шкодочинність і система захисту / В. С. Циков, Л. П. Матюха. – Дніпропетровськ : ТОВ Енем, 2006. – 86 с.
4. Косолап М. П. Контроль бур'янів у системі землеробства No-till [Електронний ресурс] / М. П. Косолап, О. П. Кротінов // Агробізнес сьогодні. – Вип. №5 (204) березень. – 2011. С.15-18. – Режим доступу : <http://www.agro-business.com.ua/agronomiia-siogodni/288-kontrol-burianiv-u-systemi-zemlerobstva-no-till.html>.
5. Методологические рекомендации по проведению полевых опытов с кукурузой. – Днепропетровск, 1980. – 54 с.
6. Методичні вказівки щодо проведення польових досліджень і вивчення технології вирощування зернових культур. – Чабани : Інститут землеробства УААН, 2001. – 22 с.
7. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов. – 5-е изд., доп. и перераб. – М. : Агропромиздат, 1985. – 351 с.

#### **ЭФФЕКТИВНОСТЬ РЕГУЛИРОВАНИЯ ЗАСОРЕННОСТИ В ПОСЕВАХ РАЗНЫХ ПО ГРУППАМ СПЕЛОСТИ ГИБРИДОВ КУКУРУЗЫ**

**В. И. Онычко, Н. А. Штукин, Сумской национальной аграрный университет**

Приведены результаты обоснования эффективности выращивания гибридов кукурузы различных групп спелости и установлены оптимальные технологические сочетания ґрунтовых и страховых гербицидов. Установлено, что более эффективным для черноземной зоны Северо-Востока Украины является выращивание среднеспелого гибрида кукурузы Термо (ФАО 330), как более урожайного, но следует предусмотреть возможность искусственного досушивания зерна.

На фоне высокой степени засоренности целесообразно применять технологическое сочетание гербицида прімекастра Голд, 2,0 л/га с довсходовым его внесением и последующим опрыскиванием посева в фазе 3-5 листьев культуры одним из страховых гербицидов эстрон 85 % к.с. 0,7 л/га или ПІК 75 WG в.г., 1,0 кг/га, использование которых является более экономически эффективным.

Ключевые слова: кукуруза, гибрид, гербицид, засоренность, урожайность.

#### **EFFICIENCY OF WEED REGULATION IN SOWING MAIZE HYBRIDS OF DIFFERENT RIPENESS GROUPS**

**V. I. Onychko, N. A. Shtukin, Sumy National Agrarian University**

The efficiency results of maize hybrids cultivation of various ripening groups are presented and the optimal technological combinations of soil and postemergent herbicides are established. It was found that the cultivation of the mid-ripening hybrid of the Thermo Corn (FAO 330) is more effective because it is more productive, but the possibility of artificial grain drying should be envisaged.

Against of a high degree of weeding it is advisable to use the technological combination of the herbicide Gold, 2.0 l / ha with pre-emergence application and subsequent spraying of the planting in the phase of 3-5 leaves of the crop with one of the postemergent herbicides Estron 85 % 0.7 l / ha or PIK 75 WG

1.0 kg/ha, the use of which is more cost-effective.

*Key words:* maize, hybrid, herbicide, weed, yield.

Надійшла до редакції: 06.06.2017.

Рецензент: Харченко О.В.

УДК 633.853.483

## ВПЛИВ НОРМ ВИСІВУ НАСІННЯ НА ВРОЖАЙНІСТЬ ГІРЧИЦІ СИЗОЇ В УМОВАХ ПІВНІЧНО-СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

**С. В. Жердецька**, аспірант, Сумський національний аграрний університет

*Представлені результати досліджень 2015–2017 рр. з вивчення впливу норм висіву насіння на врожайність гірчиці сизої сортів Пріма та Ретро в умовах північно-східного Лісостепу України. Встановлено, що найвища врожайність гірчиці сизої сорту Пріма зафіксовано на варіанті з нормою висіву насіння 1,5 млн шт./га і складала – 18,9 ц/га, подальше збільшення норми висіву до 2,0–2,5 млн шт./га сприяло зменшенню врожайності. У сорту Ретро найвищі показники врожайності зафіксовано на варіанті з нормою висіву насіння 2,0 млн шт./га – 17,7 ц/га. Вміст олії в насінні сортів Пріма та Ретро мав найбільшого значення на варіанті з нормою висіву 1,5 млн шт./га та склав 41,8 та 40,4 % відповідно.*

*Ключові слова:* гірчиця сиза, норми висіву, період вегетації, площа листкової поверхні, урожайність, вміст олії.

**Постановка проблеми.** Користь рослинних олій неоціненна і сьогодні багато про це говориться. Але далеко не всі знають наскільки унікальні і цілющі властивості кожної з них, бо здебільшого ми звикли вживати соняшникову.

Гірчична олія є поширеним продуктом в кулінарії, медицині і навіть косметології. Вона дуже популярна завдяки своїм корисним властивостям і недрогій ціні. При правильному застосуванні з допомогою олії з насіння гірчиці можна вилікувати багато хвороб, позбутися деяких проблем із зовнішністю.

У такій олії містяться всі жиророзчинні вітаміни. За вмістом вітамінів вона набагато корисніша за соняшникову і має дуже незвичайний і пікантний смак.

Гірчична олія добра тим, що має тривалий термін зберігання (до 5 років). У неї чудові смакові якості, а вживаючи її як приправу, можна оздоровити організм [1].

В Україні серед олійних культур здебільшого обробляють соняшник. Немає потреби зайвий раз говорити про перенасиченість ним сівозмін – це загальновідома істина. Альтернативної культури соняшнику могла б бути гірчиця, яка дає можливість збільшити виробництво рослинної олії без погіршення стану ґрунтів. До того ж, динаміка ринку гірчиці свідчить про підвищення попиту на неї протягом останніх років [2, 3].

Агроекологічні переваги вирощування гірчиці в Україні, її медико-біологічні властивості, висока рентабельність виробництва продукції (понад 110 %) сприяють подальшому розвитку ринку збуту гірчиці, її переробки та підвищення прибутковості культури. Щоб збирати стабільно високі врожаї з високою економічною ефективністю, потрібно ретельно дотримуватись технології вирощування гірчиці [3].

**Мета** проведених досліджень полягає в оптимізації елементів технології вирощування

гірчиці сизої які б сприяли збільшенню її продуктивності та врожайності в умовах північно-східного Лісостепу України, головним з яких є впровадження нових високопродуктивних сортів та визначення оптимальної для них норми висіву.

**Актуальність досліджень** обумовлена недосконалістю існуючих технологій вирощування гірчиці сизої в умовах північно-східного Лісостепу України та встановленню оптимальних норм висіву насіння.

**Аналіз останніх досліджень.** Одніє з важливих складових технології вирощування є дотримання норм висіву, оскільки для формування високої врожайності сільськогосподарських культур та гірчиці в цілому, необхідно забезпечити оптимальну кількість рослин та продуктивних стебел на одиницю площі.

Важливо відмітити, що норми висіву насіння для хрестоцвітих культур не є постійними: вони залежать від ґрунтово-кліматичних умов, попередників, удобрення та біології сорту [4].

За даними О. Г. Жуйкова та Н. П. Жернової в умовах півдня України оптимальними нормами висіву насіння гірчиці є 1,6–2,0 млн шт./га. Це підтверджується дослідженнями Козіної Т. В. в умовах західного Лісостепу України, де встановлено, що оптимальною нормою висіву є 1,5–2,0 млн шт./га схожих насінин, в той же час на гірчиці подібні дослідження в умовах північно-східного Лісостепу не проводились [5–7].

Дослідженнями В. В. Гамаюнової, Л. Г. Хоненко та ін., встановлено, що вища урожайність гірчиці сизої залежно від норми висіву на чорноземах південних формують за сівби з нормою висіву 2,0–2,5 млн шт./га. Зрідження до 1,5 млн шт./га та загушення рослин до 3,0 млн шт./га призводить до суттєвого зниження врожайності [8].