

ВПЛИВ МАКСИМАЛЬНОЇ І МІНІМАЛЬНОЇ ДОЗИ ГЕРБІЦИДУ ХАРНЕС НА СХОЖІСТЬ НАСІННЯ БАТЬКІВСЬКИХ КОМПОНЕНТІВ ГІБРИДІВ КУКУРУДЗИ

А. В. Алдошин, С. С. Кравець, Л. М. Свіницький

Державна установа Інститут зернових культур НААН, вул. Володимира Вернадського, 14, м. Дніпро, 49027, Україна

Вплив гербіциду харнес 90 к. е. вивчали на насінні зареєстрованих і перспективних батьківських компонентах гібридів кукурудзи різних підвидів: кремениста (*Zea mays indurata* Sturt.), зубовидна (*Zea mays indentata* Sturt.), кременисто-зубовидна (*Zea mays semidentata* Kulesh.), цукрова (*Zea mays saccharata* Koern.). В досліді використовували насіння 18 батьківських компонентів, з яких 14 самозапилени лінії і 4 гібриди. Гербіцид харнес 90 к. е. застосовували шляхом допосівного обприскування ґрунту максимальною (3,0 л/га) і мінімальною (2,0 л/га) дозами згідно з рекомендаціями виробника для суглинних ґрунтів і ґрунтів з високим вмістом гумусу. Встановлено, що максимальна доза гербіциду більш негативно впливає на схожість насіння батьківських компонентів гібридів кукурудзи порівняно з мінімальною. Відмічена специфічна реакція насіння батьківських компонентів на максимальну і мінімальну дози гербіциду харнес 90 к. е. Батьківські компоненти, що вивчалися, розподілено на три групи за реакцією на контрастні дози гербіциду харнес 90 к. е. Визначені конкретні дози і надані рекомендації по застосуванню харнесу 90 к. е. в посівах батьківських компонентів кожної групи.

Ключові слова: батьківський компонент, самозапилена лінія, гібрид, гербіцид, харнес 90 к. е., доза внесення, польова схожість.

Сучасна модель гібридів кукурудзи (*Zea mays* L.) передбачає використання батьківських компонентів таких, як самозапилени лінії та сестринські гібриди. За генетичною природою гомозиготні форми внаслідок інбредної депресії відрізняються від гібридів зменшенням прояву різних морфобіологічних ознак при формуванні агроценозу, що зумовлює зниження їх конкурентоспроможності порівняно з бур'янами [1, 2]. Успішне вирішення проблеми забур'яненості посівів – одна із найважливіших умов одержання планових обсягів насіння батьківських компонентів і гібридів кукурудзи F₁. Використання лише агротехнічних заходів не забезпечує пов-

ного контролю за розвитком бур'янів в посівах культурних рослин, особливо в пізні фази їхньої вегетації. Однак застосування комплексних заходів, комбінування агротехнічних методів із використанням гербіцидів уможливує суттєво знизити економічний поріг шкодочинності бур'янів [3]. Негативним чинником застосування гербіцидів є їхній токсичний вплив не тільки на бур'яни, а й на рослини основної культури [2, 4, 5]. До того ж дослідження спрямовані на виявлення селективної дії гербіцидів довели, що в рамках одного виду існують представники із різною стійкістю до гербіцидів [4–6].

Компанії з виробництва хімічних засо-

Інформація про авторів:

Алдошин Анатолій Васильович, канд. с.-г. наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник лаб. насінництва зернових культур, e-mail: nasinnia.izk@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-5718-1277>

Кравець Сергій Станіславович, канд. с.-г. наук, завідувач лаб. насінництва зернових культур, e-mail: nasinnia.izk@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0001-9343-1173>

Свіницький Леонід Миколайович, аспірант лаб. насінництва зернових культур, e-mail: nasinnia.izk@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-3359-4840>

бів захисту рослин постачають на ринок значну кількість гербіцидів ґрунтової дії [7], але особливості їх застосування, як правило, надаються для виробничих посівів. Відсутність рекомендацій по застосуванню гербіцидів, зокрема при вирощуванні батьківських компонентів, часто призводить до неконтрольованого зниження врожаю насіння внаслідок негативної дії гербіцидів на рослини кукурудзи, а інколи навіть до повної вибраковки насінницьких посівів.

Мета дослідження – виявити реакцію насіння батьківських компонентів гібридів кукурудзи на крайні лімітні дози внесення ґрунтового гербіциду харнес 90 к. е.*, для надання рекомендацій з використання цього препарату в насінницьких посівах.

Матеріали і методи дослідження. Досліди проводили в 2016–2018 рр. на полях Державного підприємства «Дослідне господарство «Дніпро» Державної установи Інститут зернових культур НААН. Досліджували вплив на насіння батьківських компонентів гібридів кукурудзи селективного досходового гербіциду харнес 90 к. е., що контролює ступінь розвитку однорічних однодольних і дводольних бур'янів в посівах кукурудзи. Згідно з рекомендаціями виробника цей препарат застосовують при вирощуванні кукурудзи на суглинках і ґрунтах з високим вмістом гумусу (доза витрати 2,0–3,0 л/га) шляхом обприскування ґрунту до сівби, під час та після сівби, але до появи сходів кукурудзи.

У дослідженнях ґрунтовий гербіцид харнес 90 к. е. застосовували шляхом допосівного обприскування ґрунту максимальною (3,0 л/га) і мінімальною (2,0 л/га) дозами.

Вплив гербіциду на насіння вивчали на зареєстрованих та перспективних батьківських компонентах гібридів кукурудзи селекції Державної установи Інститут зернових культур НААН. Матеріал дослідження – зразки різних підвидів кукурудзи: кремениста – (*Zea mays indurata* Sturt.), зубовидна – (*Zea mays indentata* Sturt.), кременисто-зубовидна – (*Zea mays semidentata* Kulesh.), цукрова – (*Zea mays saccharata* Koern.). Всього – 18 батьківських компонентів, більша частина (14) з них самозапилені лінії (ДК744 М сте-

рильна; ДК959МВ; ДК239МВ; ДК2323МВ; ДК680МВ3С; ДК315М стерильна; ДК8141МВ; ДК633/325 МВ; ДК2064М; БСМ- 5; ДК 3070МВ; СЕ 414; ДК2442МВ; ДК5002СВ3М), менша (4) сестринські гібриди батьківські компоненти (Крос 250М; Крос 255М; Крос 254М; Крос 289С).

Закладання дослідів та статистичну обробку даних проводили згідно з методичними рекомендаціями [8–10]. Польову схожість батьківських компонентів (ділянка з гербіцидами) обліковували порівняно з контролем (ділянка без гербіцидів) з подальшим визначенням відсотків.

Результати досліджень. Діюча речовина гербіциду харнес – ацетохлор, механізм дії якого полягає в гальмуванні ділення клітин. Ацетохлор – малорухливий за профілем ґрунту. Тому ефективність препарату харнес 90 к. е. безпосередньо залежить від наявності вологи в ґрунті. Оптимальні умови – випадання опадів або зрошення після внесення гербіциду – 10–20 мм [11]. Сприятливі умови для проростання насіння кукурудзи також зумовлюються певними факторами: достатньою кількістю вологи (для набубнявіння ≥ 50 % води від сухої маси зернівки), підвищеною температурою ґрунту (оптимальна 15–25 °С), оптимальним доступом кисню [12]. Тому важливою умовою застосування харнесу є наявність перелічених чинників під час сівби та проростання насіння.

На підставі аналізу середньої схожості насіння 18 зразків з'ясовано, що її показники відрізнялись по роках (табл. 1, 2). Це простежується як на фоні застосування мінімальної (2016 р. – 91,8 %; 2017 р. – 87,6 %; 2018 р. – 84,7 %), так і максимальної (2016 р. – 83,8 %; 2017 р. – 76,7 %; 2018 р. – 72,8 %) дози гербіциду, що свідчить про суттєвий вплив погодних умов на систему «насіння кукурудзи – гербіцид харнес».

Так, порівнюємо вплив мінімальної (2,0 л/га) і максимальної (3,0 л/га) дози гербіциду харнес на схожість насіння батьківських компонентів порівняно з контролем.

За реакцією насіння на мінімальному фоні застосування препарату батьківські компоненти розподілились наступним чином

* Торгова назва гербіциду в тексті наведена авторами лише для наочності, і це жодним чином не пов'язано ні з рекламою, ні з антирекламою даних засобів захисту рослин.

(табл. 1):

а) стійкі – ДК633/325МВ, ДК 3070МВ, Крос 289С, СЕ 414, Крос 254М, ДК315М стерильна, Крос 255М, ДК680МВЗС, Крос 250М, ДК744 М стерильна;

б) сприйнятливі – ДК959МВ, ДК239МВ, ДК2323МВ, ДК8141МВ, ДК2064М, БСМ-5, ДК2442МВ, ДК5002СВЗМ.

Дещо інший розподіл батьківських компонентів був при застосуванні максимальної дози гербіциду (табл. 2):

а) стійкі – ДК633/325 МВ, ДК 3070МВ, Крос 289С;

б) сприйнятливі – СЕ 414, Крос 254М, ДК315М стерильна, Крос 255М, ДК680МВЗС, Крос 250М, ДК744 М стерильна, ДК959МВ, ДК239МВ, ДК2323МВ, ДК8141МВ, ДК2064М, БСМ-5, ДК2442МВ, ДК5002СВЗМ.

Як бачимо, ряд батьківських компонентів (СЕ 414, Крос 254М, ДК315М стерильна, Крос 255М, ДК680МВЗС, Крос 250М, ДК744 М стерильна), що витримували навантаження мінімальної дози гербіциду харнес, суттєво знижували схожість в разі застосування максимальної дози (табл. 1, 2).

За роки досліджень прогнозовано виявлено зменшення середньої схожості насіння

батьківських компонентів гібридів кукурудзи при застосуванні як мінімальної, так і максимальної дози гербіциду: у 2016 р. на 8,2 і 16,2 %; у 2017 р. на 12,4 і 23,3 %; у 2018 р. на 15,3 і 27,2 % відповідно (табл. 1, 2). Отримані результати підтверджують наявність токсичної дії препарату за певних погодних умов на проростання насіння батьківських компонентів. Виявлена проблема вимагає ретельного вивчення їх сортової реакції на фітотоксичну дію даного гербіциду за різних погодних умов з метою надання об'єктивних рекомендацій виробникам насіння кукурудзи по застосуванню харнесу.

Щодо реакції насіння батьківських компонентів при проростанні на максимальну (3,0 л/га) і мінімальну (2,0 л/га) дози гербіциду харнес, виявлено зниження схожості у варіанті з мінімальною дозою препарату відносно контролю на 11,9 %, а максимальною – на 22,2 %. Тобто токсичний вплив на насіння при проростанні за максимальної дози харнесу був більш виражений, ніж за мінімальної (табл. 1, 2).

За результатами досліджень експериментальний матеріал розподілено на три групи за реакцією на контрастні дози препарату

1. Схожість насіння (%) батьківських компонентів гібридів кукурудзи за мінімальної дози (2,0 л/га) гербіциду харнес відносно контролю

№	Батьківський компонент	2016 р.	2017 р.	2018 р.	Середня	Зниження відносно контролю
1	ДК744 М стерильна	95,8	90,6	88,1	91,5	-8,5
2	Крос 250М	92,9	93,0	91,3	92,4	-7,6
3	ДК959МВ	79,8	80,0	76,2	78,7	-21,3
4	ДК239МВ	81,6	76,1	73,1	76,9	-23,1
5	ДК2323МВ	78,5	65,0	61,3	68,3	-31,7
6	ДК680МВЗС	100,0	97,0	98,1	98,4	-1,6
7	Крос 255М	93,1	90,7	86,8	90,2	-9,8
8	ДК315М стерильна	100,0	100,0	93,2	97,7	-2,3
9	ДК8141МВ	86,4	80,0	77,1	81,2	-18,8
10	Крос 254М	100,0	100,0	97,5	99,2	-0,8
11	ДК633/325 МВ	100,0	100,0	99,1	99,7	-0,3
12	ДК2064М	93,8	84,1	81,2	86,4	-13,6
13	БСМ-5	71,2	57,9	58,7	62,6	-37,4
14	ДК 3070МВ	100,0	100,0	96,9	99,0	-1,0
15	СЕ 414	100,0	100,0	95,6	98,5	-1,5
16	ДК2442МВ	91,8	85,0	78,8	85,2	-14,8
17	ДК5002СВЗМ	88,9	83,3	80,1	84,1	-15,9
18	Крос 289С	99,4	94,0	92,3	95,2	-4,8
	<i>Середнє</i>	91,8	87,6	84,7	88,1	-11,9
	НІР _{0,05}	5,8	6,4	7,3	-	-

харнес. До першої групи були занесені три батьківські компоненти: ДК633/325 МВ (-0,3; -2,3 %), ДК 3070МВ (-1,0; -7,8 %), Крос 289С (-4,8; -4,9 %), польова схожість яких не знижувалась або знижувалась несуттєво, під дією різних лімітних доз гербіциду харнес.

Друга група (7 зразків) складалась із батьківських компонентів, насіння яких достовірно не знижувало схожості при мінімальній дозі харнесу і суттєво її знижувало при застосуванні максимальної дози препарату: ДК744 М стерильна (-8,5; -27,4 %), Крос 250М (-7,6; -21,3 %), ДК680МВЗС (-1,6;

-34,3 %), Крос 255М (-9,8; -20,1 %), ДК315М стерильна (-2,3; -37,9 %), Крос 254М (-0,8; -36,5 %), СЕ 414 (-1,5; -14,6 %).

Третя група (8 зразків) об'єднала зразки батьківських компонентів, насіння яких значно зменшувало польову схожість під впливом всіх застосованих варіантів обробки гербіцидом: ДК959МВ (-21,3; -15,3 %), ДК239МВ (-23,1; -28,6 %), ДК2323МВ (-31,7; -43,3 %), ДК8141МВ (-18,8; -10,6 %), ДК2064М (-13,6; -12,8 %), БСМ-5 (-37,4; -50,9 %), ДК2442МВ (-14,8; -16,1 %), ДК5002СВЗМ (-15,9; -15,6 %) (табл. 1, 2).

2. Схожість насіння (%) батьківських компонентів гібридів кукурудзи за максимальної дози (3,0 л/га) гербіциду харнес відносно контролю

№	Батьківський компонент	2016 р.	2017 р.	2018 р.	Середня	Зниження відносно контролю
1	ДК744 М стерильна	80,4	70,2	67,1	72,6	-27,4
2	Крос 250М	81,9	78,0	76,3	78,7	-21,3
3	ДК959МВ	90,4	84,0	79,8	84,7	-15,3
4	ДК239МВ	77,5	69,6	67,1	71,4	-28,6
5	ДК2323МВ	62,8	55,0	52,3	56,7	-43,3
6	ДК680МВЗС	70,3	66,0	60,7	65,7	-34,3
7	Крос 255М	86,7	79,1	73,9	79,9	-20,1
8	ДК315М стерильна	64,9	64,0	57,3	62,1	-37,9
9	ДК8141МВ	96,1	87,9	84,2	89,4	-10,6
10	Крос 254М	70,6	62,0	57,8	63,5	-36,5
11	ДК633/325 МВ	100,0	97,0	96,1	97,7	-2,3
12	ДК2064М	92,8	86,4	82,3	87,2	-12,8
13	БСМ-5	59,8	42,1	45,5	49,1	-50,9
14	ДК 3070МВ	100,0	90,7	85,9	92,2	-7,8
15	СЕ 414	90,5	86,2	79,6	85,4	-14,6
16	ДК2442МВ	94,1	85,0	72,7	83,9	-16,1
17	ДК5002СВЗМ	88,9	83,3	81,1	84,4	-15,6
18	Крос 289С	100,0	94,0	91,3	95,1	-4,9
<i>Середнє</i>		83,8	76,7	72,8	77,8	-22,2
НІР _{0,05}		5,3	6,1	6,5	-	-

Отже, за результатами дослідів виявлена неоднозначна сортова реакція кукурудзи на гербіцид харнес, що безпосередньо впливає на формування густоти посівів батьківських компонентів.

Висновки

Отримані результати досліджень свідчать про суттєвий вплив погодних умов на систему «насіння кукурудзи – гербіцид харнес». Максимальна доза препарату харнес (3,0 л/га) більш негативно впливає на схожість насіння батьківських компонентів гібридів кукурудзи порівняно з мінімальною (2,0 л/га). Встановлено неоднозначну реакцію генотипів кукурудзи на застосування

харнесу.

Спираючись на виявлені особливості реакції насіння батьківських компонентів на гербіцид харнес рекомендуємо застосовувати цей препарат в насінництві на ділянках розмноження і гібридизації кукурудзи наступним чином:

1. При вирощуванні батьківських компонентів гібридів кукурудзи, що увійшли до першої групи (ДК633/325 МВ, ДК 3070МВ, Крос 289С), насіння яких не знижувало або несуттєво знижувало схожість під впливом як мінімальної, так і максимальної дози, застосовувати харнес потрібно в дозі від 2,0 до 3,0 л/га залежно від ступеня забур'яненості

посіву.

2. При вирощуванні батьківських компонентів, що увійшли до другої групи (ДК744 М стерильна, Крос 250М, ДК680МВЗС, Крос 255М, ДК315М стерильна, Крос 254М, СЕ 414), насіння яких не знижувало схожості під впливом мінімальної дози гербіциду харнес і суттєво знижувало її показники під дією максимальної дози, використовувати препарат доцільно в дозі 2,0 л/га.

3. При вирощуванні батьківських компонентів гібридів кукурудзи, що занесені до третьої групи (ДК959МВ, ДК239МВ, ДК2323МВ, ДК8141МВ, ДК2064М, БСМ-5, ДК2442МВ, ДК5002СВЗМ), застосовувати гербіцид харнес не рекомендуємо, оскільки їхнє насіння суттєво знижує схожість під впливом як мінімальної, так і максимальної дози даного препарату, застосовувати гербіцид харнес не рекомендуємо.

Використана література

1. Сатарова Т. Н., Черчель В. Ю., Черенков А. В. Кукуруза: биотехнологические и селекционные аспекты гаплоидии: моногр. Днепропетровск: Новая идеология, 2013. 552 с.
2. Кузнецова С. В., Борщ Т. И., Багринцева В. Н. Устойчивость самоопыленных линий кукурузы к гербицидам. *Защита и карантин растений*. 2008. № 1. С. 44–45.
3. Жеребко В. М. Оптимізація використання гербіцидів. *Карантин і захист рослин*. 2004. № 11. С.12–13.
4. Деева В. П., Шелег З. И. Физиология устойчивости сортов растений к гербицидам и ретардантам. Минск: Наука и техника, 1976. 248 с.
5. Ижик Н. К. Полевая всхожесть семян. Киев: Урожай, 1976. 200 с.
6. Коцюбинська Н. П. Еколого-фізіологічні аспекти адаптації культурних рослин до антропогенних факторів середовища: моногр. Дніпропетровськ: Вид-во ДДУ, 1995. 172 с.
7. Державний реєстр пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні. Київ: Тов. Юнівест Медіа, 2015. 272 с.
8. Филев Д. С., Логачев Н. И. Методические рекомендации по проведению полевых опытов с кукурузой. Днепропетровск, 1980. 54 с.
9. Трибель С. О. Методика випробування і застосування пестицидів. Київ: Світ, 2001. 448 с. .
10. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). 5-е изд., доп. и перераб. Москва: Агрпромпиздат, 1985. 352 с.
11. Ганиев М. М., Недорезков В. Д. Химические средства защиты растений. Москва: Колос, 2006. 248 с.
12. Спеціальна селекція і насінництво польових культур: навч. посіб. / за ред. В. В. Кириченка. Харків: ВАТ Видавництво Харків, 2010. 462 с.
2. Kuznecova, S. V., Borshch, T. I., Bagrinceva, V. N. (2008). Ustoychivost' the self-pollinated lines of maize to herbicides. *Zashchita i karantin rastenij* [Defence and quarantine of plants], 1, 44–45. [in Russian]
3. Zherebko, V. M. (2004). Optimizaciya the use of herbicides. *Karantyn i zakhyst roslyn* [Quarantine and defence of plants], 11, 12–13. [in Ukrainian]
4. Deeva, V. P., Sheleg, Z. I. (1976). *Fiziologiya ustojchivosti sortov rastenij k gerbicidam i retardantam* [Physiology of stability of sorts of plants to herbicides and retardantam]. Minsk: Nauka i tekhnika. [in Russian]
5. Izhik, N. K. (1976). *Polevaya vskhozhest' semyan* [Field germination of seed]. Kiev: Urozhaj. [in Ukrainian]
6. Kotsiubyn's'ka, N. P. (1995). *Ekoloho-fiziologichni aspekty adaptatsii kul'turnykh roslyn do antropohenykh faktoriv seredovyscha* [Ekologo-physiology aspects of adaptation of cultural plants to the anthropogenic factors of environment]. Dnipropetrovsk: Vydvo DDU. [in Ukrainian]
7. *Derzhavnyj reiestr pestytsydiv i ahrokhimikativ, dozvolenykh do vykorystannia v Ukraini*. [State register of pesticides and agrochemicals, settled to the use in Ukraine]. (2015). Kyiv: Tov. Yuninvest Media. [in Ukrainian]
8. Filev, D. S., Logachev, N. I. (1980). *Metodicheskie rekomendacii po provedeniyu polevykh opytov s ku-kuruzoj*. [Methodical recommendations on carrying out the field tests with a maize]. Dnepropetrovsk: N. p. [in Ukrainian]
9. Tribel', S. O. (2001). *Metodyka vyprobuvannia i zastosuvannia pestytsydiv*. [Method of test and application of pesticides]. Kyiv: Svit. [in Ukrainian]
10. Dospekhov, B. A. (1985). *Metodika polevogo opy-ta s osnovami statisticheskoy obrabotki rezul'tatov is-sledovaniy* [Methodology of field experience with the basics of statistical processing of research results] (5th ed. rev.). Moscow: Ahropromizdat. [in Russian]
11. Ganiev, M. M., Nedorezkov, V. D. (2006). *Himicheskie sredstva zashchity rastenij*. [Chemical facilities of defence of plants]. Moskva: Kolos. [in Russian]
12. Kyrychenko V. V. (2010). *Spetsial'na selektsiia i na-sinnytstvo pol'ovykh kul'tur* [Special selection and seed production of the field cultures]. Kharkiv: VAT Vydavnytstvo Kharkiv. [in Ukrainian]

References

1. Satarova, T. N., Cherchel, V. Yu., Cherenkov, A. V. (2013). *Kukuruz: biotekhnologicheskie i selekcionnye aspekty gaploidii* [The maize: biotechnological and plant-breedings aspects of gaploidii]. Dnepropetrovsk: Novaya ideologiya. [in Ukrainian]

Алодошин А. В., Кравец С. С., Свицкий Л. Н. Влияние максимальной и минимальной дозы гербицида харнес на всхожесть семян отцовских компонентов гибридов кукурузы. Зерновые культуры. 2019. Т. 3. № 1. С. 31–36.

Государственное учреждение Институт зерновых культур НААН, ул. Владимира Вернадского, 14, г. Днепр, 49027, Украина

Влияние гербицида харнес 90 к. е. изучали на семенах, зарегистрированных и перспективных отцовских компонентов гибридов кукурузы разных подвидов: кременистая (*Zea mays indurata* Sturt.), зубовидная (*Zea mays indentata* Sturt.), кременисто-зубовидная (*Zea mays semidentata* Kulesh.), сахарная (*Zea mays saccharata* Koern.). В опытах использовали семена 18 отцовских компонентов, из них 14 – самоопыленные линии и 4 – гибрида. Гербицид харнес 90 к. е. использовали путем допосевого опрыскивания почвы максимальной (3,0 л/га) и минимальной (2,0 л/га) дозами согласно рекомендациям производителя для суглинистых почв и почв с высоким содержанием гумуса. Установлено, что минимальная доза гербицида имеет более выраженное отрицательное влияние на всхожесть семян отцовских компонентов гибридов кукурузы в сравнении с минимальной. Отмечена специфическая реакция семян отцовских компонентов на максимальную и минимальную дозы применения гербицида харнес 90 к. е. Изучаемые отцовские компоненты распределены на 3 группы по реакции на контрастные дозы гербицида харнес 90 к. е. Установлены конкретные дозы и даны рекомендации по применению харнеса 90 к. е. в посевах отцовских компонентов каждой группы.

Ключевые слова: отцовские компоненты, самоопыленная линия, гибрид, гербицид, харнес 90 к. е., доза внесения, полевая всхожесть.

Aldoshyn A. V., Kravets S. S., Svinitskyi L. M. Effect of maximum and minimum dose of herbicide harness on the seed germination of parent forms of corn hybrids. Grain Crops, 2019, 3 (1). 31–36.

SE Institute of Grain Crops of National Academy of Agrarian Sciences, 14 Volodymyr Vernadskyi Str., Dnipro, 49027, Ukraine

Effect of herbicide Harness 90 e. c. was studied on seeds of registered and prospective parent components of corn of different subspecies: siliceous (*Zea mays indurata* Sturt.), odontoid (*Zea mays indentata* Sturt.), siliceous-odontoid (*Zea mays semidentata* Kulesh.), saccharine (*Zea mays saccharata* Koern.). In the experiments, the seeds of 18 parent components (14 self-pollinating lines and 4 hybrids) were used. The herbicide Harness 90 e. c. was applied by pre-sowing spraying of the soil using its maximum (3,0 l/ha) and minimum (2,0 l/ha) doses according to the manufacturer's recommendations for loamy soils and soils with high humus content. It was found that the maximum dose of the herbicide more negatively affects the seeds germination of parent components of corn hybrids compared to the minimum dose. The specific reaction of the seeds of parent components to the maximum and minimum doses of the herbicide Harness 90 e. c. was noted. The parent components studied were divided into three groups according to the reaction to the contrast doses of the herbicide Harness 90 e. c. Specific doses were identified and recommendations were made for the application of Harness 90 e. c. in the crops of the parent components of each group.

The results indicated significant effects of weather conditions on the system «corn seeds – herbicide Harness». The maximum dose of this preparation (3,0 l/ha) is characterized by more negatively affects the seeds germination of parent components of corn hybrids compared to the minimum dose (2,0 l/ha). The presence of different response of corn genotypes to herbicide Harness was established.

According to the revealed features of the seeds reaction of the parent components to the herbicide Harness we recommend to use this preparation in the seed on the areas of corn breeding and hybridization as follows:

1. In the cultivation of parent components of corn hybrids included in the first group (DK 633/325 MV, DK 3070 MV, Cross 289 C) of which seeds didn't reduce or not significantly reduced germination under the influence of both minimum and maximum doses of the herbicide Harness apply from 2,0 to 3,0 l/ha, depending on the degree of crop weediness.

2. In the cultivation of parent components of corn hybrids included in the second group (DK 744 M sterile, Cross 250 M, DK 680 MVZS, Cross 255 M, DK 315 M sterile, Cross 254 M, SE 414), of which seeds didn't reduce germination under the influence of the minimum dose of the herbicide Harness and significantly reduced germination under the influence of the maximum dose, use 2,0 l/ha.

3. In the cultivation of parent components of corn hybrids included in the third group (DK 959 MV, DK 239 MV, DK 2323 MV, DK 8141 MV, DK 2064 MV, BSM-5, DK 2442 MV, DK 5002 SVZM), of which seeds significantly reduced germination under the influence of both minimum and maximum doses of the preparation, we don't recommend to use the herbicide Harness.

Keywords: parent components, self-pollinating line, hybrid, herbicide, Harness 90 e. c., dose of application, field germination.