

and 6%.

*The sugar content in root crops depended more on rates of organic and mineral fertilizers, as well as weather conditions and less on pre forecrops of sugar beets. In both links of the crop rotation, a significant decrease in the sugar content of root crops (0.3-1.2%) was due to the application of mineral fertilizers in the rate of  $N_{180}P_{180}K_{180}$ .*

*Application of mineral and organic fertilizers contributes to a significant increase in the estimated sugar output per unit area which in the link with clover was 1.78-3.43 t/ha and in the link with silage corn was 1.73-3.55 t/ha. It is more in comparison with the check variant at 27-52 and 28-58%.*

*Higher sugar content (10.02 t/ha) was obtained in the link with clover for one mowing at the application of 45 t/ha of manure +  $N_{90}P_{202}K_{45}$  for sugar beets.*

**Keywords:** sugar beet, manure, mineral fertilizers, pre forecrops, crop rotation.

УДК 632.954:631.811.98:633.11

## ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ ГЕРБІЦИДУ ДЕРБІ В ПОСІВАХ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ

**І. Б. Леонтюк, кандидат сільськогосподарських наук**

**О. І. Заболотний, кандидат сільськогосподарських наук**

**О. В. Голодрига, кандидат сільськогосподарських наук**

**Л. В. Розборська, кандидат сільськогосподарських наук**

**Уманський національний університет садівництва**

*Досліджено ефективність застосування різних норм гербіциду Дербі (50, 60, 70 та 80 мл/га) на забур'яненість посівів пшениці озимої, ріст рослин у висоту та врожайність. Встановлено, що найбільш ефективно в посівах пшениці озимої знищуються бур'яни за дії максимальної норми Дербі (80 мл/га). Однак така норма гербіциду має інгібуючу дію на рослини пшениці озимої, що проявляється в пригніченні росту рослин та зниженні врожайності.*

**Ключові слова:** пшениця озима, гербіцид Дербі, забур'яненість посівів, ріст рослин, урожайність.

**Постановка проблеми.** Виробництво зерна з кожним роком набуває все більшого значення в сільському господарстві України. Нині Україна стала одним із значних експортерів зерна у світі, невпинно зростає попит на високоякісне зерно на внутрішньому ринку [1].

У вирішенні продовольчої проблеми важливе місце відводиться запровадженню прогресивних технологій вирощування польових культур. Проте забур'яненість посівів уповільнює їх ріст та врожайність. Більше 85 % посівних площ розміщені на сильно та середньо забур'янених полях [2].

Залежно від видового складу та щільності заселення бур'янами, тривалості конкуренції культури з ними втрати врожаю становлять 25–40 %, а інколи сягають 70–80 % [3]. Тому успішне вирішення проблеми

забур'яненості посівів – одна із найважливіших умов одержання стійких урожаїв продовольчих і фуражних культур.

**Аналіз основних досліджень і публікацій.** При вирощуванні пшениці озимої забур'яненість посівів є одним із факторів, що суттєво впливає на формування урожайності зерна. Аналіз флористичного складу сегетальних рослин показує, що за останні 10–15 років на фоні загального підвищення забур'яненості посівів відбулися помітні зміни видового складу бур'янів у бік зростання кількості видів з коротким періодом вегетації, які виявились більш пристосованими до сучасного комплексу агрозаходів у технології вирощування пшениці озимої [3, 6].

Пшениця озима – чутлива до конкуренції бур'янів на ранніх стадіях росту та розвитку. Тому технологія вирощування цієї культури повинна бути спрямована на запобігання утворення у ґрунті банку насіння, поповнення його новим достиглим насінням бур'янів, яке може зберігатися в ґрунті впродовж десятиліть. Концепція контролю бур'янів у посівах культури має бути спрямована на максимальне знищення сегетальної рослинності. Такий підхід передбачає впровадження профілактичних, агротехнологічних і хімічних методів контролю бур'янів [4].

Ефективний захист проти бур'янів має бути інтегрованим і складатися з обґрунтованої сівозміни, якісного обробітку ґрунту, підготовки насіння, оптимальних строків сівби, застосування гербіцидів. Серед великого асортименту гербіцидів для зернових, що є на ринку, дуже складно вибрати саме той, що повністю вирішить усі проблеми. Але, знаючи переваги кожного, можна отримати найкращий результат [5].

У структурі бур'янового угруповання все більшу частку стали займати високонебезпечні види зимуючих і багаторічних бур'янів (підмаренник чіпкий, осот рожевий, березка польова). Різко зріс рівень присутності і проблема контролю також малорічних бур'янів. Реальним заходом контролю забур'яненості в посівах пшениці озимої є гербіциди [6].

Широке використання гербіцидів викликає тривогу населення за екологічну рівновагу в природі. Тому потребують значної уваги нові підходи в вирішенні проблеми забур'яненості посівів сільськогосподарських культур, здатні забезпечити належні умови їх вирощування та значно покращити екологічну ситуацію в землеробстві [7].

Літературні дані свідчать, що для ефективного знищення бур'янів у посівах пшениці озимої достатньо однієї обробки гербіцидами, якщо правильно підібрати гербіцид залежно від забур'яненості та своєчасності проведеної обробки. Основна маса бур'янів зазвичай гине, а бур'яни, що залишаються в пригніченому стані, та ті, що проростають після обприскування, вже не становлять загрози посівам. Пшениця озима, швидко вегетуючи, створює велику площу листової поверхні, що затінює ґрунт і успішно конкурує з бур'янами [8, 9]. Найважливішою характеристикою гербіцидів є їх вибіркова фітотоксичність, яка поєднує, з одного боку, ефективність знищення якомога більшої кількості видів бур'янів, а з іншого – селективність дії гербіциду, тобто відсутність негативного впливу на

культуру [7].

Отже, виходячи з вище наведеного літературного огляду, можна зробити висновок, що не дивлячись на достатню кількість літературного матеріалу, в цілому досить багато протиріч щодо застосування гербіцидів у посівах пшениці озимої, тому дослідження цього питання є актуальним і має практичне значення.

**Методика досліджень.** Дослідження проводили в польових і лабораторних умовах кафедри мікробіології, біохімії і фізіології рослин Уманського національного університету садівництва в посівах пшениці озимої сорту місія Одеська в 2016–2017 роках. Гербіцид Дербі вносили у нормах 50; 60; 70 і 80 мл/га. Обприскувач ОГН–600, витрата робочого розчину – 200 л/га. Повторність досліду – триразова. Ґрунт дослідних ділянок – чорнозем опідзолений, важкосуглинковий на лесі із вмістом гумусу в орному шарі (0–30 см) – 3,3 %, рухомих сполук фосфору і калію (за методом Чирикова) відповідно 110–120 і 80–90 мг/кг, азоту легкогідролізованих сполук (за методом Корнфілда) – 100–110 мг/кг, рНсол – 5,6–5,8, гідролітична кислотність – 28–32 смоль/кг ґрунту.

Рівень забур'яненості визначали згідно загальноприйнятих методик, висоту рослин – вимірюванням 100 типових рослин з варіанту, облік врожаю – здійснювали збиранням його суцільним способом комбайном «Сампо» і зважуванням.

За результатами проведених досліджень встановлено, що ефективність дії гербіциду залежала від норм внесеного препарату і від погодних умов, які впливали безпосередньо на розвиток сегетальної рослинності (табл. 1).

### 1. Забур'яненість посівів пшениці озимої через місяць після внесення гербіциду Дербі\*

Варіант досліду	Кількість бур'янів, шт/м <sup>2</sup>	Маса бур'янів, г/м <sup>2</sup>	Знищено бур'янів, %	
			за кількістю	за масою
Без гербіциду (контроль)	<u>30,5</u>	<u>122,5</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	26,2	106,9	0	0
Дербі 50 мл/га	<u>15,8</u>	<u>52,4</u>	<u>48</u>	<u>57</u>
	14,	46,2	46	57
Дербі 60 мл/га	<u>7,1</u>	<u>35,4</u>	<u>77</u>	<u>71</u>
	6,8	30,3	74	72
Дербі 70 мл/га	<u>6,5</u>	<u>31,2</u>	<u>79</u>	<u>75</u>
	5,7	28,4	78	73
Дербі 80 мл/га	<u>4,8</u>	<u>22,5</u>	<u>84</u>	<u>82</u>
	3,6	18,4	86	83
НІР <sub>05</sub>	<u>1,5</u>	<u>8,4</u>		
	1,1	7,9		

*Примітка.* \* – над ризикою – 2016 рік, під ризикою – 2017 рік.

Так, підрахунком бур'янів у посівах пшениці озимої в 2016 році встановлено, що у варіанті досліду через місяць після внесення 50 мл/га гербіциду, частка знищених бур'янів за кількістю становив 48 %, а за масою –

57 %. За внесення гербіциду в нижчих нормах його ефективність була меншою, оскільки бур'яни зазвичай виживають через їх здатність метаболізувати гербіцид, тобто розкладати його або знешкоджувати його дію.

За внесення підвищених норм гербіциду відмічалось зменшення як кількості так і маси бур'янів у посівах пшениці озимої. Зокрема, застосування 60 мл/га препарату дало можливість знищити 77 % бур'янів за кількістю та 71 % за масою. Найефективніше знищувались бур'яни при внесенні Дербі в нормах 70 і 80 мл/га. В цих варіантах дослідів кількість знищених бур'янів становила відповідно 79 і 84 %, а маса – 75 і 82 % до норм гербіциду Дербі.

Аналізуючи рівень забур'яненості посівів пшениці озимої в 2017 році, слід відмітити, що кількість і маса бур'янів була дещо меншою порівняно з 2016 роком, що пояснюється меншою кількістю опадів у період вегетації культури, однак ступінь знищення сегетальної рослинності залишався аналогічним як і в 2016 році та в значно залежав від норм внесеного препарату.

При внесенні гербіциду Дербі в нормі 50 мл/га було найнижче зниження забур'яненості як за кількістю, так і за масою, що відповідно становило 46 % та 57 %. Збільшення норми внесеного препарату до 60 мл/га дало можливість знищити значно більше бур'янів, а саме за кількістю їх частка знищених складала 74 %, а за масою – 72 %. Найбільш активне зниження кількості та маси сегетальної рослинності спостерігалось за рекомендованої норми 70 мл/га та найвищої норми 80 мл/га. В цих варіантах дослідів було знищено відповідно до норм гербіциду за кількістю 78 та 86 % бур'янів та за масою 73 та 83 %.

Пшениця озима перед настанням фази кушіння перебуває в умовах гострої конкурентної боротьби з бур'янами, що негативно впливає на її ріст і розвиток, а починаючи з фази виходу в трубку до фази колосіння завдяки інтенсивному росту проявляє більш високу конкурентоздатність до бур'янів. Однак, перед збиранням врожаю кількість і маса бур'янів в посівах пшениці озимої була дещо більшою, ніж через місяць після внесення гербіциду, що пояснюється проростанням нових бур'янів у період між обліками, але порівняно до контролю їх кількість і маса зменшувалась залежно від норми внесеного препарату (табл. 2).

Так, в 2016 році при внесенні 50 мл/га Дербі кількість знищених бур'янів становила 51 %, а маса – 57 % відповідно до контролю, при внесенні 60 мл/га препарату кількість знищених бур'янів дещо збільшувалась і складала 63 %, а маса 71 %, при внесенні 70 мл/га – відповідно 70 та 76 %. Найменша кількість бур'янів відмічалась при застосуванні 80 мл/га Дербі, що відповідно становило 78 % – за кількістю та 81 % – за масою.

Проведення обліку рівня забур'яненості пшениці озимої в 2017 році слід відмітити, що спостерігається аналогічна ситуація як і в 2016 році. Найменше знищувались бур'яни при внесенні мінімальної норми препарату 50 мл/га, що становило за кількість 48 %, а за масою 57 %, при нормі 60 мл/га гербіциду частка знищених бур'янів за кількість складав 63 %, а за масою 69 %. При

внесенні рекомендованої норми гербіциду кількість знижених бур'янів становила 66 %, а маса – 75 %. Найбільше знищувалися бур'яни при внесенні максимальної норми препарату 80 мл/га, що складало за кількістю 78 %, а за масою 84 %.

## 2. Вплив гербіциду Дербі на забур'яненість посівів пшениці озимої перед збиранням врожаю\*

Варіант досліджу	Кількість бур'янів, шт/м <sup>2</sup>	Маса бур'янів, г/м <sup>2</sup>	Знищено бур'янів, %	
			за кількістю	за масою
Без гербіциду (контроль)	42,3*	148,7	0	0
	35,4	124,5	0	0
Дербі 50 мл/га	20,6	63,8	51	57
	18,3	54,1	48	57
Дербі 60 мл/га	15,5	42,6	63	71
	13,1	38,7	63	69
Дербі 70 мл/га	12,6	36,5	70	76
	11,9	31,3	66	75
Дербі 80 мл/га	9,4	27,9	78	81
	7,8	20,2	78	84
НІР <sub>05</sub>	2,3	10,5		
	1,9	9,4		

Примітка. \* – над ризикою – 2016 рік, під ризикою – 2017 рік.

Слід також відмітити, що відразу після обробки гербіцидом Дербі бур'яни припиняють свій ріст та розвиток. Візуальні симптоми дії препарату, такі як хлороз (пожовтіння листків бур'яну), з'являлися через 7–10 діб після обробки. Повна загибель чутливих видів рослин відбувалася впродовж двох тижнів після внесення препарату.

Літературні дані [10] свідчать, що зниження забур'яненості за дії гербіцидів може активно впливати на ріст культурних рослин у висоту, але різні гербіциди за різних норм застосування мають неоднаковий вплив.

За результатами проведених досліджень встановлено, що в 2016 році лінійний приріст рослин пшениці озимої різнився і залежав від норм внесеного препарату (табл. 3). Так, у фазу виходу в трубку висота рослин пшениці озимої при застосуванні 50 мл/га гербіциду становила 63 см, що перевищувало контрольний варіант на 7 %. При внесенні 60 мл/га препарату приріст висоти рослин складав 9 %, а найбільші показники росту рослин спостерігалися при внесенні 70 мл/га – 66 см і перевищувало контроль на 11 %. За підвищення норми внесення гербіциду до 80 мл/га ріст рослин пшениці озимої у висоту дещо призупинявся порівняно з попередньою нормою Дербі, хоча висота й перевищувала контроль на 8 %.

Визначення висоти рослин пшениці озимої у фазу молочно-воскової стиглості зерна показало, що вина збільшилась порівняно з фазою виходу в трубку, однак залежність приросту від норм застосування препаратів залишилася такою ж, як й у попередню фазу.

### 3. Вплив гербіциду Дербі на ріст рослин пшениці озимої у висоту

Варіант досліджу	Фаза росту і розвитку рослин			
	вихід у трубку		молочно-воскова стиглість	
	висота рослини, см	до контролю, %	висота рослини, см	до контролю, %
Без гербіциду (контроль)	<u>60</u>	<u>100</u>	<u>90</u>	<u>100</u>
	56	100	86	100
Дербі 50 мл/га	<u>63</u>	<u>107</u>	<u>92</u>	<u>102</u>
	60	107	88	101
Дербі 60 мл/га	<u>65</u>	<u>109</u>	<u>92</u>	<u>103</u>
	61	109	89	103
Дербі 70 мл/га	<u>66</u>	<u>111</u>	<u>93</u>	<u>104</u>
	63	111	90	104
Дербі 80 мл/га	<u>64</u>	<u>108</u>	<u>91</u>	<u>102</u>
	61	107	87	100
НІР <sub>05</sub>	<u>2,3</u>		<u>2,7</u>	
	2,1		2,4	

Примітка. \* – над ризкою – 2016 рік, під ризкою – 2017 рік.

Найменший приріст висоти рослин пшениці озимої відмічався у варіанті, де гербіцид вносився в нормі 50 мл/га, що становило лише 2 %. При внесенні гербіциду в нормах 60 та 70 мл/га приріст висоти рослин досягав максимального значення і складав 3 та 4 % відповідно до норм гербіциду. Внесення максимальної норми гербіциду (80 мл/га) пригнічувало ріст рослин пшениці озимої.

У 2017 році лінійний приріст рослин був аналогічний попередньому року і залежав від норм внесеного препарату, однак показники росту були дещо нижчими, що пояснюється меншою кількістю опадів у період активного росту рослин. Зокрема, при внесенні 50 мл/га гербіциду висота рослин пшениці озимої зростала в фазу виходу в трубку на 7 % проти контролю. Внесення 60 та 70 мл/га забезпечило найбільший приріст рослин – відповідно 9 та 10 %. Максимальна норма препарату 80 мл/га виявилася інгібуючою порівняно з попередніми нормами і забезпечила 7 % приросту проти контролю. У фазу молочно-воскової стиглості рослини уже дещо призупинили свій ріст і це значно відобразилося на прирості рослин. За внесення 50 мл/га препарату приріст рослин становив лише 1 %. При внесенні 60 та 70 мл/га цей показник був дещо вищим і становив 3 та 4 %, а за максимальної норми 80 мл/га приросту висоти проти контрольного варіанту не відмічено.

На наш погляд, висота рослин пшениці озимої зростає у варіантах із внесенням гербіциду, порівняно із контролем, завдяки усуненню конкуренції з боку бур'янів за фактори життя – поживні речовини, воду, світло. Адже відомо, що бур'яни затінюють культурні рослини, затримують їх вегетацію, знижують температуру ґрунту на 2–4 °С, внаслідок чого погіршується життєдіяльність культурних рослин, пригнічується активність перебігу їх

основних фізіолого-біохімічних процесів. В той же час за підвищеної ж норми Дербі (80 мл/га) зростає фітотоксичність гербіциду по відношенню до рослин пшениці озимої, що в певній мірі інгібує активність процесу росту.

В міру зростання ефективного пригнічення бур'янів у посівах пшениці озимої значно збільшувався рівень врожайності досліджуваної культури (табл. 4).

#### 4. Вплив гербіциду Дербі на врожайність пшениці озимої, ц/га

Варіанти досліду	2016 р.	2017 р.	Середнє за два роки	До контролю, %
Без гербіциду (контроль)	48,3	41,1	44,7	100
Дербі 50 мл/га	50,2	45,1	47,7	106
Дербі 60 мл/га	51,6	48,5	50,1	112
Дербі 70 мл/га	54,1	49,9	52,0	116
Дербі 80 мл/га	53,0	46,7	49,9	112
<i>НІР<sub>05</sub></i>	1,2	1,6		

Так, аналіз рівня врожайності пшениці озимої показав, що в роки досліджень вона була різною і залежала від погодних умов, що склалися впродовж вегетаційного періоду, а також від норм застосування препарату. Так, кліматичні умови в 2016 і 2017 роках між собою дещо відрізнялися, про що свідчить урожайність зерна пшениці озимої, яка в контролі становила відповідно по роках досліджень 48,3 і 41,1 ц/га.

При внесенні в посівах пшениці озимої гербіциду Дербі в нормах 50, 60, 70 та 80 мл/га врожайність зерна пшениці озимої в 2016 році відповідно складала 50,2; 51,6; 54,1 та 53,0 ц/га при 48,3 ц/га в контролі при *НІР<sub>05</sub>* 1,2, а в 2017 році було отримано нижчу врожайність пшениці озимої в порівнянні з попереднім роком. В цих же варіантах досліду врожайність пшениці озимої відповідно становила 45,1; 48,5; 49,9 та 46,7 ц/га при 41,1 ц/га в контролі. *НІР<sub>05</sub>* при цьому складала 1,6, що є свідченням про достовірність досліду.

Різниця у показниках врожайності між роками є наслідком відмінних погодних умов років проведення досліджень, перш за все, за температурним режимом та рівнем вологозабезпеченості рослин у критичні фази їхнього росту й розвитку.

В середньому за два роки досліджень найвищу прибавку врожаю пшениці озимої було отримано при внесенні Дербі в нормі 70 мл/га. В цьому варіанті досліду прибавка врожаю складала 16 %. Внесення 50 мл/га забезпечило 6 % прибавки врожаю, а при підвищенні норми до 60 мл/га прибавка врожаю склала 12 %. Дещо меншу прибавку отримано при внесенні максимальної норми гербіциду 80 мл/га.

**Висновки.** Отже, застосування гербіциду Дербі на посівах пшениці озимої безпосередньо впливає на розвиток сегетальної рослинності. За всіх норм внесення гербіциду відбувається знищення бур'янів як за кількістю так і за масою, але найбільше знищувалися бур'яни при внесенні максимальної норми препарату 80 мл/га. Зниження забур'яненості за дії гербіцидів активно впливає на ріст рослин пшениці озимої у висоту, але за підвищеної норми гербіциду (80 мл/га) зростає його фітотоксичність по відношенню до

рослин пшениці озимої, що в певній мірі інгібує активність ростових процесів порівняно з дією оптимальних норм гербіциду. В міру зростання ефективного пригнічення бур'янів у посівах пшениці озимої значно збільшувався рівень врожайності досліджуваної культури.

### **Література**

1. Сайко В. Ф. Землеробство на шляху до ринку. Київ: Інститут землеробства УААН. 1997. 25 с.

2. Іващенко О. О. Наші завдання сьогодні. Матеріали 3-ї науково-теоретичної конференції Українського наукового товариства гербологів. Київ: Світ. 2002. С. 3–6.

3. Шевченко М. С., Шевченко О. М., Романенко О. А. Екологічні гербіциди в системі вирощування зерна. *Хранение и переработка зерна*. 2004. № 8. С. 21–23.

4. Зуза В. С. Лотоненко І. В. Характер забур'яненості посівів озимої пшениці та ефективність гербіцидів. Рослини-бур'яни та ефективні системи захисту від них посівів сільськогосподарських культур. Київ: Колобіг. 2008. С. 44–51.

5. Танчик С. П., Жолобецький Г. М. Вплив гербіцидів на забур'яненість та урожайність озимої пшениці. *Карантин і захист рослин*. 2007. № 1. С.9–10.

6. Циков В. С., Матюха Л. П., Ткаліч Ю. І. Захист зернових культур від бур'янів. Дніпропетровськ. 2012. 209 с.

7. Леонтюк І. Б. Вплив гербіциду Калібр та регулятора росту Біолан на висоту рослин та врожайність пшениці озимої. *Зб. наук. праць Ін-т біоенергет. культур і цукрових буряків* Нац. акад. аграр. наук України. 2015. Вип. 23. С. 39–44.

8. Сторчоус І. Методи контролю бур'янів у посівах пшениці озимої. *Пропозиція*. 2017. № 1. С. 108–110.

9. Іващенко О. О. Енергетична оцінка процесів забур'янення посівів. Матеріали 6-ї наук.-теоретич. конф. гербологів України. Київ: Колообіг, 2008. С. 7–12.

10. Голодрига О. В., Леонтюк І. Б., Розборська Л. В., Заболотний О. І. Продуктивність посівів сої при застосуванні гербіциду Десілет на фоні обробки насіння регулятором росту рослин Біолан та бактеріальним препаратом Ризобофіт. *Збірник наукових праць Уманського НУС*. 2016. С. 59–66.

### **References**

1. Saiko, V.F. 1997. *Agriculture on the way to the market*. Kyiv: Institute of Agriculture of the Ukrainian Academy of Agrarian Sciences.

2. Ivashchenko, O.O. 2002. Our tasks today. In: *Materials of III Scientific and Theoretical Conference of the Ukrainian Scientific Society of Herbologists*. Kyiv: Svit, 3-6.

3. Shevchenko, M.S., Shevchenko, O.M., Romanenko, O.A. 2004. Ecological herbicides in the system of grain growing. *Grain storage and processing*, 8: 21-23.

4. Zuza, V.S., Lotonenko, I.V. 2008. Nature of weediness of winter wheat crops and effectiveness of herbicides. *Plants-weeds and effective systems of*



*protection against crops of agricultural plants, 44-51.*

5. Tanchyk, S.P., Zholobetsky, G.M. 2007. Influence of herbicides on winter wheat production and productivity. *Quarantine and plant protection*, 1: 9-10.

6. Tsykov, V.S., Matiukha, L.P., Tkalych, Y.I. 2012. *Protection of grain crops from weeds: Monograph*. Dnipropetrovsk.

7. Leontiuk, I.B. 2015. Effect of Caliber herbicide and Biolan growth regulator on plant height and yield of winter wheat. In: *Bulletin of Institute of Bioenergetic Crops and Sugar Beets, National Academy of Agrarian Sciences of Ukraine*, 23: 39-44.

8. Storchus, I. Methods of weed control in winter wheat crops. Methods of weed control in winter wheat crops. *Proposition*, 1: 108-110.

9. Ivashchenko, O.O. 2008. Energy evaluation of crop weediness processes. In: *Materials of VI Scientific-Theoretical Conference of the Ukrainian Herbologists*. Kyiv: Turn around, 7-12.

10. Holodryha, O.V., Leontyuk, I.B., Rozborska, L.V., Zabolotnyi, O.I. (2016) Performance of soybean crops in the application of herbicide on the background Dyesilyet seed treatment plant growth regulator Biolan and bacterial drug Ryzobofit. *Collection scientific works of Uman National University of Horticulture*, 2016. pp. 59–66 (in Ukrainian).

Одержано 16.10.2017

#### **Аннотация**

**Леонтьук И.Б., Заболотный О.И., Голодрига О.В. Розборская Л.В.**

**Эффективность применения гербицида Дерби в посевах пшеницы озимой**

*Производство зерна с каждым годом приобретает все большее значение в сельском хозяйстве Украины.*

*Эффективность действия гербицида Дерби зависела от норм внесенного препарата и от погодных условий, которые влияли непосредственно на развитие сегетальной растительности.*

*При внесении гербицида в низких нормах их эффективность меньше, поскольку сорняки выживают главным образом за их способности метаболизировать гербицид, то есть раскладывать его или обезвредить его действие.*

*При внесении повышенных норм гербицида отмечалось уменьшение как количества так и массы сорняков в посевах озимой пшеницы. В частности, применение 60 м /га препарата позволило уничтожить 77 % сорняков по количеству и 71 % по массе. Наиболее эффективно уничтожались сорняки при внесении Дерби в нормах 70 и 80 мл/га.*

*Снижение засоренности за действия гербицидов может активно влиять на рост культурных растений в высоту, линейный прирост у растений озимой пшеницы отличался и зависел от норм внесенного препарата. Наибольшие показатели роста растений наблюдались при внесении 70 мл/га, что составляло 66 см и превышало контроль на 11 %.*

*В среднем за два года исследований самую высокую прибавку урожая озимой пшеницы было получено при внесении Дерби в норме 70 мл/га, в этом варианте опыта прибавка урожая составляла 16 %. Внесения 50 мл/га обеспечило 6 % прибавки урожая, а при повышении нормы до 60 мл/га прибавка урожая составила 12 %. Несколько меньшую прибавку получено при внесении максимальной нормы гербицида 80 мл/га.*

*Таким образом, применения гербицида Дерби непосредственно влияет на развитие сегетальной растительности. Снижение засоренности за действия гербицидов активно влияет на рост растений озимой пшеницы в высоту, но при повышенной норме гербицида (80 мл/га) растет его фитотоксичность по отношению к растениям пшеницы озимой, что в определенной степени ингибирует активность ростовых процессов по сравнению с*

действием оптимальных норм гербицида. По мере роста эффективного подавления сорняков в посевах озимой пшеницы значительно увеличивался уровень урожайности изучаемой культуры.

**Ключевые слова:** пшеница озимая, гербицид Дерби, засоренность посевов, рост растений, урожайность.

#### **Annotation**

**Leontiuk I.B., Zabolotny O.I., Golodriga O.V., Rozborskaya L.V.**

#### **Efficiency of Derby herbicide application in winter wheat crops**

Every year grain production is becoming increasingly important in the agriculture of Ukraine.

When applying herbicide in low rates their effectiveness is less because weeds survive mainly for their ability to metabolize the herbicide, that is, to neutralize its effect.

When applying higher rates of herbicide there was a decrease in both the amount and mass of weeds in winter wheat crops. In particular, the use of 60 ml/ ha of the herbicide allowed to keep down 77% of weeds in number and 71 % by weight. Weeds were most effectively kept down when Derby was applied in the norms of 70 and 80 ml/ ha.

Weediness reduction in the time of the herbicide application can actively influence the height growth of cultivated plants. The linear growth of winter wheat plants differed and depended on the rates of the applied herbicide. The highest growth rates of plants were observed with the application of 70 ml/ ha which was 66 cm and exceeded the check variant by 11 On average, in two years of research, the highest increase in the yield of winter wheat was obtained when Derby was applied at the rate of 70 ml/ ha. In this variant of the experiment the yield increase was 16 %. The application of 50 ml/ ha provided 6.0% of the yield increase and increasing the rate to 60 ml/ ha it was 12 %. A slightly smaller increase was obtained when the maximum herbicide rate was 80 ml/ ha.

Thus, the use of Derby herbicide directly affects the development of segetal vegetation. Reduction of weediness after herbicide application actively influences the height growth of plants but with the increased rate of the herbicide (80 ml/ ha) its phyto toxicity increases with respect to winter wheat plants. This inhibits the activity of growth processes to a certain extent in comparison with optimal rates of the herbicide. As the effective suppression of weeds in winter wheat crops has increased, the yield level of the studied crop has increased significantly.

**Keywords:** winter wheat, Derby herbicide, weediness, plant growth, yield.

**УДК 631.526.3:633.16(477)**

## **ВЕЛИЧИНА ЗЕРНА СОРТОЗРАЗКІВ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО КОЛЕКЦІЇ УМАНСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ САДІВНИЦТВА**

**Ж. М. Новак, кандидат сільськогосподарських наук**

**Уманський національний університет садівництва**

Наведено результати дослідження таких показників якості зерна сортозразків ячменю ярого колекції Уманського НУС як натура, маса 1000 зерен та лінійні розміри зерна. Селекційні зразки порівнювались зі стандартом – зерном ячменю ярого сорту Беатрікс. Визначено варіювання досліджуваних показників для кожного генотипу.

**Ключові слова:** зерно, сортозразок, ячмінь ярий, натура зерна, маса 1000 зерен, ширина, товщина, довжина.