

3.0 l/ha somewhat inhibited growth processes of corn plants.

When determining the height of corn plants in the stage of panicle the same dependence was observed between the height growth and application rates of the preparation as in the previous stage of the plant development. The highest plants were when applying 2.5 l/ha of the herbicide as in the previous stage. Corn plants were growing less intensively after applying other doses of the herbicide.

In determining plant height in 2016 it was noted that the dependence between the height growth and herbicide application rates remained the same as in 2015.

Thus, applying doses of Etalon herbicide allows monitoring effectively the level of contamination in crop crops. In addition, reduction in weed competition with corn plants concerning such factors as moisture, nutrients and sunlight has a positive influence on the height growth of corn plants, especially in the variant of 2.5 l/ha of the preparation. In this case the corn height is growing in comparison with the control variant by 17–18%.

Keywords: maize, herbicide Etalon, level of segetal vegetation, plant height.

УДК 632.51:633.16:631.51(477.46)

ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ ПОСІВІВ ЯЧМЕНЮ ЯРОГО ЗАЛЕЖНО ВІД ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ В УМОВАХ ПІВДЕННОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Г.В. Коваль, аспірант

М.В. Калієвський, кандидат сільськогосподарських наук

В.О. Єщенко, доктор сільськогосподарських наук

Уманський національний університет садівництва

Наведено результати досліджень щодо впливу способу і глибини основного обробітку ґрунту на забур'яненість посіву ячменю ярого в умовах південного Лісостепу України. Встановлено тенденцію до зростання потенційної та актуальної забур'яненості посівів при заміні оранки плоскорізним розпушуванням та зменшенні глибини обробітків.

Ключові слова: оранка, плоскорізне розпушування, глибина обробітку, ячмінь ярий, потенційна і актуальна забур'яненість посівів.

Постановка проблеми. Видова різноманітність бур'янів у багато разів перевищує видову чисельність вирощуваних культур. На майже 20 тис. культурних рослин припадає близько 30 тис. видів вищих трав'янистих рослин, які класифікуються як бур'яни. Тому при вирощуванні однієї культури в її посіві конкурують за воду та поживні елементи ще 10–20 видів бур'янів, які, як свідчать дослідження, швидше розвиваються, мають глибшу кореневу систему та високий транспіраційний коефіцієнт у порівнянні з культурними рослинами. Так, коренева система вівса, ячменю, гороху, сої проникає на глибину 1,2–1,5 м, у той час як корені вівсюга досягають глибини 2 м, буркуну – 5,5 м, а осоту рожевого – 7,2 м [1].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Досить відомим фактором є алелопатичний вплив бур'янів на проростання насіння сільськогосподарських культур. Зокрема щиріця звичайна справляє значний алелопатичний вплив на проростання зернових культур [2].

Втрати врожаю від негативного впливу бур'янів щороку складають 10–15 % від можливого врожаю [3]. Тому боротьба з бур'янами в сільськогосподарських посівах завжди залишатиметься актуальним питанням.

На відміну від інших шкідливих організмів, бур'яни в будь-якому агрофітоценозі завжди представлені певною сукупністю видів, що ускладнює вибір оптимального методу впливу на них. Це зумовлює необхідність обов'язкового проведення фітоценотичного аналізу бур'янового угруповання з метою визначення проблемних видів та прогнозу можливого рівня їх негативного впливу на продуктивність культури [4].

Основний обробіток ґрунту займає досить великий відсоток у боротьбі з сеgetальним компонентом посівів. Особливо в останні роки, коли постійно зростає кількість стійких до гербіцидів видів бур'янів, варто звернути увагу на механічний спосіб боротьби з ними. Однак невизначеність щодо кращого способу основного обробітку ґрунту в контролюванні чисельності бур'янів спонукають науковців до подальшого дослідження.

Аналізуючи забур'яненість посівів, А.П. Погребняк із співавторами [5] стверджує, що на фоні дискування ґрунту на 10–12 см було зафіксовано 17 шт./м² бур'янів, а їх маса складала 167 г. Найбільше бур'янів було на фоні оранки на 20–22 см – 20,3 шт./м² з їх масою 177 г, однак при поглибленні полицевого обробітку до 30–32 см кількість бур'янів знижувалась до рівня дискування. Згідно даних досліджень В.Г. Друзька [6], після оранки на 25–27 см було 2,6 шт./м² малорічних і 8,6 шт./м² багаторічних бур'янів, а застосування плоскорізного і нульового обробітку знижувало кількість малорічних бур'янів до

1,4–1,9 шт./м², хоч кількість багаторічних бур'янів при цьому збільшувалась до 9,4–11,8 шт./м². Однак за результатами досліджень Ю.П. Манька і О.А. Цюка використання плоскорізного обробітку ґрунту в сівоzміні зумовлювало підвищення забур'яненості посівів сільськогосподарських культур [7].

Найменша кількість вегетуючих бур'янів на фоні найглибшої оранки в досліджах В.О. Єщенка пояснюється тим, що після неї частка насіння в шарі 0–10 см перед сівою ячменю та ріпаку була значно меншою порівняно з мілкішими оранками. При цьому різниця між названими показниками на фоні найглибшого і наймілкішого полицевого обробітку становила відповідно 21,7 і 15,0%, а кожне 5-сантиметрове зменшення глибини оранки від максимальної зумовлювало збільшення частки насіння бур'янів у верхній частині орного шару ґрунту в полях, відведених під ячмінь і ріпак, відповідно на 11,0; 6,8 і 3,9 та 5,4; 5,4 і 4,2% [8].

Методика досліджень. Наші дослідження проводились упродовж 2014–2016 років у стаціонарному досліді кафедри загального землеробства Уманського НУС, де вивчали забур'яненість посівів ячменю ярого в залежності від способів основного обробітку ґрунту: полицевий та безполицевий, які в свою чергу проводили на різні глибини: 15–17, 20–22 та 25–27 см. За контроль була оранка на 20–22 см. Ґрунт дослідних ділянок – чорнозем опідзолений важкосуглинковий з середнім вмістом рухомих сполук основних елементів живлення.

Погодні умови були характерними для підзони нестійкого зволоження Лісостепу. В 2013–2014 сільськогосподарському році сума опадів становила 567 мм, що на 66 мм менше норми. Та й опади по місяцях розподілялись неоднаково. Так, у лютому і березні їх кількість становила відповідно 5,3 і 15,7 мм, що значно менше середньобогаторічної норми. Зате в квітні і травні випало 100 та 126 мм опадів, що становило подвійну норму опадів. Середня температура повітря в 2013–2014 сільськогосподарському році становила 9,4°C, що на 2°C вище за середньобогаторічні дані, а відносна вологість повітря не відрізнялась від середньобогаторічної норми.

Сума опадів впродовж 2014–2015 сільськогосподарського року перевищувала середньобогаторічні дані у березні на 15,7 мм, квітні – 21,2 мм, а червні – 27,1 мм. В інші місяці кількість опадів була нижча за середньобогаторічні показники, що призвело до зниження річної кількості опадів на 105,6 мм відносно норми. Середня температура повітря за рік перевищувала середньобогаторічні дані на 1,9°C.

Впродовж 2015–2016 сільськогосподарського року сума опадів становила 505 мм опадів, що на 128 мм менше від середньобогаторічної норми. Інтенсивні опади спостерігались протягом травня, що призвело до перевищення середньобогаторічної норми на 62 мм. Значні опади сприяли появі сходів нової хвилі бур'янів. Температурний режим цього сільськогосподарського року перевищував середньобогаторічні дані на 2,5°C.

Визначення засміченості ґрунту насінням бур'янів проводили перед сівбою культури. Проби відбирали в п'ятикратній повторності буром Калентьєва. Визначення фактичної забур'яненості посівів проводили кількісним методом зі встановленням видового складу бур'янів.

Результати досліджень. Згідно наших обліків у 2014 році найбільше насіння бур'янів у шарі ґрунту 0–10 см відмічено на фоні безполицевого обробітку і залежно від глибини їхня кількість коливалася від 270 до 282 млн шт./га, а на фоні полицевої оранки цей показник знижувався до 242–254 млн шт./га (табл. 1).

При цьому з поглибленням оранки відмічається тенденція до зниження кількості насіння бур'янів у цьому шарі, в той час як на фоні плоскорізного розпушування ця тенденція порушувалась, хоч і найменшою засміченістю характеризувався варіант з найглибшим обробітком. У шарах 0–5 і 5–10 см кількість насіння бур'янів за обох способів обробітку корегувала з їх глибиною, коли із поглибленням обробітку кількість насіння бур'янів у цих шарах зменшувалась і навпаки. В абсолютному виразі більше насіння бур'янів за різних глибин обробітку відмічали на фоні плоскорізного розпушення. Така ж залежність відмічалась і в наступні два роки.

В середньому за 2014–2016 роки з урахуванням усіх глибин у шарі 0–10 см на фоні оранки містилося на 31 млн шт./га менше насіння бур'янів, ніж на фоні плоскорізного розпушування. З поглибленням обох способів обробітку відмічалась тенденція до зменшення засміченості верхнього 10-сантиметрового шару. Від поглиблення оранки кількість насіння бур'янів у шарі 0–5 см зменшувалась у меншій мірі, ніж це відмічалось за збільшення глибини плоскорізного розпушування. Теж саме стосувалось і шару 5–10 см.

1. Засміченість 10-сантиметрового шару ґрунту насінням бур'янів у полі ячменю ярого на фоні різних зяблевих обробітків

Захід обробітку	Глибина обробітку, см	Всього бур'янів у шарі 0–10 см, млн шт./га	у тому числі по шарах			
			0–5 см		5–10 см	
			млн шт./га	%	млн шт./га	%
2014 рік						
Оранка	15–17	254	122	47,8	133	52,2
	20–22 (к)	248	119	48,0	129	52,0
	25–27	242	116	48,1	125	51,9
	<i>Середнє</i>	248	119	48,0	129	52,0
Плоскорізне розпушування	15–17	280	162	57,7	139	49,6
	20–22	282	152	54,0	130	46,0
	25–27	270	143	53,1	127	46,9
	<i>Середнє</i>	277	152	54,9	132	47,5
2015 рік						
Оранка	15–17	259	124	47,6	136	52,4
	20–22 (к)	254	123	48,3	132	51,7
	25–27	251	122	48,3	130	51,6
	<i>Середнє</i>	255	123	48,1	132	51,9
Плоскорізне розпушування	15–17	314	170	54,2	144	45,8
	20–22	293	153	52,1	141	47,9
	25–27	265	147	55,5	118	44,5
	<i>Середнє</i>	291	157	53,9	134	46,1
2016 рік						
Оранка	15–17	293	141	48	152	52
	20–22 (к)	288	140	48,6	148	51,4
	25–27	284	138	48,5	146	51,5
	<i>Середнє</i>	288	139	48,4	149	51,6
Плоскорізне розпушування	15–17	354	192	54,1	163	45,9
	20–22	331	180	54,4	151	45,6
	25–27	262	147	56,1	121	46,1
	<i>Середнє</i>	316	173	54,9	145	45,9
Середнє за 2014–2016 рр.						
Оранка	15–17	269	129	47,8	141	52,2
	20–22 (к)	263	127	48,3	136	51,7
	25–27	259	125	48,3	134	51,7
	<i>Середнє</i>	264	127	48,2	137	51,8
Плоскорізне розпушування	15–17	316	174	55,3	148	47,1
	20–22	302	162	53,5	140	46,5
	25–27	266	146	54,9	122	45,8
	<i>Середнє</i>	295	161	54,6	137	46,5

Вища засміченість насінням бур'янів верхнього 10-сантиметрового шару на фоні плоскорізного розпушування зумовлювала і більшу забур'яненість посіву ячменю. Наприклад, якщо в 2014 році (табл. 2) на час повних сходів культури на фоні оранки в середньому з урахуванням всіх глибин було 215 шт./м² бур'янів, то на фоні плоскорізного розпушування цей показник був вищим на 28 шт./м² або на 11,3%.

2. Забур'яненість посівів і видовий склад сегетальної рослинності в агроценозі ячменю ярого на час повних сходів у 2014 році на фоні різних заходів і глибин зяблевого обробітку, шт./м²

Захід обробітку	Глибина обробітку, см	Кількість усіх бур'янів	у тому числі						
			Осот рожевий, жовтий	Мишій (сірий і зелений), куряче просо	Триреберник непахучий	Куколиця біла	Курячі очка польові	Чистець однорічний	Інші види (лобода біла, гречка витка та ін.)
Оранка	15–17	243	2,0	90,7	12,0	50,0	42,7	26,7	19,3
	20–22 (контроль)	216	1,7	76,0	5,3	46,7	40,0	24,0	22,7
	25–27	184	1,3	66,7	2,7	36,0	34,7	21,3	21,3
	<i>середнє</i>	215	1,7	77,8	6,7	44,2	39,1	24,0	21,1
Плоскорізне розпушування	15–17	294	1,7	66,7	18,7	21,3	89,3	68,0	28,0
	20–22	238	1,7	53,3	16,0	17,3	75,3	48,0	26,7
	25–27	196	1,3	48,0	12,0	13,3	69,3	33,3	18,7
	<i>середнє</i>	243	1,6	56,0	15,6	17,3	78,0	49,8	24,5

Впродовж наступних двох років забур'яненість посівів ячменю ярого на початок його вегетації значно відрізнялася від попереднього року як за загальною чисельністю бур'янів, так і за їх видовим складом. У першу чергу це стосувалося загальної кількості бур'янів. Наприклад, їх кількість у 2014 році по досліді зростала з 184 до 294 шт./м², а в наступному році — до 844–1466 шт./м² (табл. 3). У середньому з урахуванням всіх глибин обробітку на відміну від попереднього року дещо меншу забур'яненість відмічали на фоні плоскорізного розпушування (1019 шт./м² проти 1154 шт./м² на фоні оранки). Збільшення глибини обох способів обробітку ґрунту супроводжувалося в цей рік помітним зменшенням чисельності бур'янів. Щодо видового складу бур'янів у посівах ячменю ярого в 2015 році, то багаторічники склали незначну частку (2,0–4,0 шт./м²), а склад малорічних бур'янів і їх чисельність значно відрізнялася від попереднього року. Так, замість триреберника непахучого у посівах появилася гірчиця польова, чисельність якої на фоні оранки була в двічі більшою, ніж куколиці білої, хоч на фоні плоскорізного розпушування кількість обох видів бур'янів була майже однаковою. Значно зростала кількість курячих очок польових. Набагато більшою була і чисельність чистецю однорічного.

3. Забур'яненість посівів і видовий склад сегетальної рослинності в агроценозі ячменю ярого на час повних сходів у 2015 році на фоні різних заходів і глибин зяблевого обробітку, шт./м²

Захід обробітку	Глибина обробітку, см	Кількість усіх бур'янів	у тому числі						
			Осот рожевий, жовтий	Мишії (сизий і зелений), куряче просо	Куколиця біла	Гірчиця польова	Курячі очка польові	Чистець однорічний	Інші види (лобода біла, гречка витка та ін.)
Оранка	15–17	1466	3,0	299	61,3	135	307	615	46,7
	20–22 (контроль)	1153	2,3	265	52,0	127	244	428	34,7
	25–27	844	2,0	219	44,0	69,3	223	235	52,0
	<i>середнє</i>	<i>1154</i>	<i>2,4</i>	<i>261</i>	<i>52,4</i>	<i>110</i>	<i>258</i>	<i>426</i>	<i>44,5</i>
Плоскорізне розпушування	15–17	1124	4,0	327	74,7	77,3	510	73	57,3
	20–22	1053	3,7	163	73,3	74,7	554	117	66,7
	25–27	883	3,0	70	34,7	52,0	515	148	60,0
	<i>середнє</i>	<i>1019</i>	<i>3,6</i>	<i>187</i>	<i>60,9</i>	<i>68,0</i>	<i>526</i>	<i>113</i>	<i>61,3</i>

Якщо в середньому з врахуванням усіх глибин обробітку за плоскорізного розпушування цього бур'яну налічувалось 113 шт./м², то за оранки їх кількість була майже в чотири рази більшою. Щодо чисельності на фоні цих обробітків курячих очок польових, то тут залежність була зворотною. По-особливому на чисельність чистецю однорічного впливала глибина обох способів обробітку. При цьому з поглибленням оранки кількість цього бур'яну зменшувалась, а зі збільшенням глибини плоскорізного розпушування – збільшувалась.

У 2016 році перевищення норми опадів у весняний період також зумовлювало значне зростання забур'янення посівів ячменю порівняно з 2014 роком, яка в межах досліді коливалась від 805 до 1196 шт./м² (табл. 4).

При цьому дещо більшою забур'яненістю характеризувались посіви на фоні плоскорізного розпушування, а зі збільшенням глибини обох способів обробітку загальна забур'яненість посівів ячменю помітно знижувалась. Як і в попередні роки, у 2016 році незначна частка припадала на багаторічні види бур'янів – осот рожевий і жовтий, яких на відміну від 2014 року дещо більше було на фоні безполицевого обробітку. Зі збільшенням глибини обох способів обробітку відмічалась, як і в попередні роки, тенденція до зниження кількості багаторічних бур'янів.

Видовий склад сегетальної рослинності в 2016 році був такий же, як і в попередній рік, хоч у кількісному виразі їх частка була різною. Так, основна кількість серед малорічних бур'янів припадала на мишії і куряче просо та курячі очка польові. У два–три рази менше було чистецю однорічного і гірчиці польової, а найменшою серед малорічних бур'янів була кількість куколиці білої.

4. Забур'яненість посівів і видовий склад сегетальної рослинності в агроценозі ячменю ярого на час повних сходів у 2016 році на фоні різних заходів і глибин зяблевого обробітку, шт./м²

Захід обробітку	Глибина обробітку, см	Кількість усіх бур'янів	у тому числі						
			Осот рожевий, жовтий	Мишій (сизий і зелений), куряче просо	Куколиця біла	Гірчиця польова	Курячі очка польові	Чистець однорічний	Інші види (любода біла, гречка витка та ін.)
Оранка	15–17	1029	3,3	333	64,0	128	329	122	49,3
	20–22 (контроль)	933	2,7	299	60,0	127	317	90,7	37,3
	25–27	805	2,3	252	45,3	121	280	69,3	34,7
	<i>середнє</i>	923	2,8	295	56,4	125	309	94,0	40,4
Плоскорізне розпушування	15–17	1196	4,3	360	80,0	144	411	137	60,0
	20–22	1121	4,0	343	81,3	139	355	132	68,0
	25–27	1051	3,3	335	60,0	133	333	129	57,3
	<i>середнє</i>	1123	3,9	346	73,8	139	366	133	61,8

Висновок. За роки досліджень встановлено, що позитивно на зниження забур'яненості посівів ячменю ярого впливало використання полицевої оранки як основного зяблевого обробітку ґрунту та збільшення глибини як полицевого так і безполицевого способів обробітку.

Література

1. Єщенко В.О., Копитко П.Г., Бутило А.П., Опришко В.П. Землеробство. К.: Лазурит-поліграф, 2013. 376 с.: іл.
2. Косолап М.П. Щириця звичайна *Amarantus retroflexus* L. Карантин і захист рослин. 2008. № 2. С. 5–8.
3. Кочик Г.М. Оптимізація заходів регулювання чисельності бур'янів у посівах пшениці озимої за вирощування у Поліссі. Збірник наукових праць ННЦ «Інститут землеробства НААН». 2012. Вип. 1–2. С. 26–36.
4. Кисіль В.І. Біологізація землеробства і тенденції в світі та позиція України. Вісник аграрної науки. 1997. №10. С. 9–13.
5. Погребняк А.П., Кивер В.Ф., Гридин В.М. Влияние обработки почвы и гербицидов на засоренность посевов и урожай зерна сои. Земледелие: Респуб. межвед. темат. науч. сборник. Вып. 62. К.: Урожай, 1987. С. 26–29.
6. Друзьяк В.Г. Минимальная обработка почвы и борьба с засоренностью посевов в севооборотах Оренбургской области. Интегрированные методы борьбы с сорняками в севообороте: Межвузовский сборник научных трудов. М.: МСХА, 1989. С. 75–81.
7. Манько Ю.П., Цюк О.А. Зміни забур'яненості та продуктивність ріллі під впливом тривалого застосування систем основного обробітку ґрунту в сівозміні. Науковий вісник НАУ. 2002. № 47. С. 18–23.
8. Єщенко В.О. Мінімізація механічного обробітку. Забур'яненість

посівів ярих культур залежно від системами підготовки ґрунту. Карантин і захист рослин. 2008. № 10. С. 15–17.

References

1. Yeshchenko, V.O., Kopytko, P.G., Butylo, A.P., Opryshko, V.P. (2013). *Agriculture*. Kyiv: Lazurite-polygraph, 2013. 376 p. (in Ukrainian).
2. Kosolap, M.P. (2008). *Amaranthus retroflexus* *Amarantus retroflexus* L. *Quarantine and Plant Protection*, 2008. no. 2, pp. 5–8. (in Ukrainian).
3. Kochyk, G.M. (2012). Optimization of measures on the regulation of weeds in winter wheat plantings in Polissia. In: *Proceedings of the NSC "Institute of Agriculture NAAS"*, 2012. no. 1–2. pp. 26–36. (in Ukrainian).
4. Kysil, V.I. (1997). Biologization of agriculture and trends in the world and the position of Ukraine. *Journal of Agricultural Science*, 1997. no. 10. pp. 9–13. (in Ukrainian).
5. Pogrebniak, A.P., Kiver, V.F., Gridin, V.M. (1987). Effect of tillage and herbicides on weed infestation of crops and harvest of soybeans. In: *National Interdepartmental thematic scientific collection "Agriculture"*. Kyiv: Harvest, 1987. no. 62. pp. 26–29. (in Ukrainian).
6. Druziak, V.G. (1989). Minimum tillage and control of weediness in crop rotations in Orenburg region. In: *Interuniversity collection of scientific papers "Integrated methods of controlling weeds in a crop rotation"*. Moscow: IAA, 1989. pp. 75–81. (In Russian).
7. Manko, Y.P., Tsiuk, O.A. (2002). Changes in weediness and productivity of the arable land influenced by a long-term use of the primary tillage in a crop rotation. In: *Scientific Bulletin of NAU*, 2002. no. 47. pp. 18–23. (in Ukrainian).
8. Yeshchenko, V.O. (2008). Minimizing mechanical cultivation. Weediness of spring crops depending on soil preparation systems. *Quarantine and Plant Protection*, 2008. no. 10. pp. 15–17. (in Ukrainian).

Одержано 08. 11. 2016

Аннотация

Коваль Г.В., Калиевский М.В., Ещенко В.Е.

Засоренность посевов ячменя ярового в зависимости от основной обработки почвы в условиях южной Лесостепи Украины

Исследования проводились в течении 2014–2016 гг. в стационарном опыте кафедры общего земледелия Уманского НУС. Изучали засоренность посевов ячменя ярового в зависимости от способов основной обработки почвы – вспашки и безотвальной обработки, которые в свою очередь проводились на различные глубины: 15–17, 20–22 и 25–27 см. Контрольным вариантом была вспашка на 20–22 см. Почва опытного поля – чернозем оподзоленный тяжелосуглинистый.

Определение потенциальной засоренности посевов проводили перед посевом ячменя. Пробы почвы отбирали в пятикратном повторении буром Калентьева с последующим отмыванием семян сорняков водой на ситах с диаметром отверстий 0,25 мм. Фактическую засоренность посевов определяли количественным методом с установлением видового состава сорняков.

Тенденция к росту количества семян сорняков при уменьшении глубины обработки наблюдалась в течение всех лет исследования, когда в среднем за 2014–2016 гг. от увеличения глубины вспашки с 15–17 до 25–27 см количество семян сорняков в слое 0–10 см уменьшалось с 269 до 259 млн шт./га, а при таком же углубление плоскорезного рыхления – с 316 до 266 млн шт./га. Эффективнее было использование в целях уменьшения потенциальной засоренности ярового ячменя отвальной вспашки, потому что на фоне

плоскорезного рыхления количество семян сорняков в слоях 0–5 и 0–10 см перед посевом культуры было больше с учетом всех глубин обработок в среднем соответственно на 34 и 31 млн шт./га.

Годы исследований по засоренности посевов ячменя на начало вегетации культуры отличались между собой как по общей численности сорных растений, так и по видовому их составу. Общим было лишь то, что во все годы преобладающую часть занимали малолетние сорняки, а уделенный вес многолетников, которые в опыте были представлены осотом розовым и осотом желтым полевым, в разные годы был в пределах 0,3–0,7%.

Меньшей общей засоренностью посева ячменя ярового отличались в 2014 году, а значительно большей – в последующие два года, когда весенний период характеризовался обильными осадками. В большинстве случаев замена вспашки плоскорезным рыхлением, как и использование менее глубоких обработок сопровождалось заметным ростом общей засоренности посевов ячменя.

Среди малолетних сорняков больше всего в различные годы было просовидных сорняков, очного цвета полевого и чистеца однолетнего, число которых возрастало с уменьшением глубины обработки и с заменой вспашки плоскорезной обработкой.

Ключевые слова: вспашка, плоскорезное рыхление, глубина обработки, ячмень яровой, потенциальная и актуальная засоренность посевов.

Annotation

Koval G.V., Kaliyevskiy M.V., Yeshchenko V.E.

Weediness of spring barley crops depending on the main cultivation under the conditions of Southern Forest-Steppe of Ukraine

The studies were conducted in 2014–2016 as a stationary experiment of Department of General Agriculture of Uman NUH. Weediness of spring barley crops depending on the ways of the basic soil cultivation-plowing and nonmouldboard cultivation is studied. They were made to different depths: 15–17, 20–22 and 25–27 cm. The check variant was plowing of 20–22 cm. The soil of the experimental plot is podzolized heavy loamy chernozem.

Determination of the potential weediness of crops was carried out before barley sowing. Soil samples were taken by five-time replication with Kalentiev sampler with further washing of weed seeds over sieves with the diameter of 0,25 mm. The actual weediness of crops was defined by a quantitative method with determining the species composition of weeds.

An increasing trend in the number of weed seeds while reducing the depth of types of tillage was observed during all the years of study. On average, in 2014–2016 after increasing the depth of plowing from 15–17 to 25–27 cm the number of weed seeds in the layer of 0–10 cm decreased from 269 to 259 million seeds/ha and at the same deepening of nonmouldboard cultivation it decreased from 316 to 266 million seeds/ha. The use of mouldboard plowing was more effective in order to reduce the potential weediness of spring barley because comparing with nonmouldboard cultivation the number of weed seeds in the layer of 0–5 and 0–10 cm before sowing was more than on average over the years and taking into account all types of tillage depth, respectively, at 34 and 31 million seeds/ha.

Years of research on barley weediness at the beginning of the growing season differed from each other both in the total number of weeds and their species composition. The only general thing was that during all the years of the research annual weeds were predominant and the specific weight of perennials presented by canada thistle and creeping thistle was between 0,3–0,7 percent in different years.

Barley crops were less weeded in 2014 and they were more weeded the next two years when the spring period was characterized by heavy rainfall. In most cases, the replacement of plowing with nonmouldboard cultivation, as well as the use of not deep tillage were accompanied by a marked increase in the total weediness of barley crops.

Speaking about annual weeds, most of all there were millet weeds, scarlet pimpernel and annual woundwort in different years. Their number increased with decreasing the depth of tillage and replacement of plowing with nonmouldboard cultivation.

Key words: plowing, nonmouldboard cultivation, tillage depth, spring barley, potential and actual weediness of crops.