

УДК 631.3:631.512:631.445.4:632.51

**Г. В. Коваль, аспірант**

**М. В. Калієвський, кандидат сільськогосподарських наук**

**В. О. Єщенко, доктор сільськогосподарських наук**

*УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА*

**І. В. Мартинюк, доктор сільськогосподарських наук**

**Н. І. Мартинюк, молодший науковий співробітник**

*ННЦ «ІНСТИТУТ ЗЕМЛЕРОБСТВА НААН»*

## ПЛОСКОРІЗНЕ РОЗПУШУВАННЯ В СИСТЕМІ ЗЯБЛЕВОГО ОБРОБІТКУ ЧОРНОЗЕМНОГО ҐРУНТУ І ЗАБУР'ЯНЕНІСТЬ ПОСІВІВ

*У статті висвітлені наслідки досліджень польового досліду, де на чорноземі опідзоленому важкоуглинковому вивчався вплив заміни полицевої оранки безполицевим плоскорізним розпушуванням на засміченість верхнього шару ґрунту насінням бур'янів, забур'яненість посівів на початок і кінець вегетації ярих культур та видовий склад бур'янів перед збиранням вирощеного врожаю. Досліджувані в досліді способи основного зяблевого обробітку ґрунту під ярі культури 5-пільної сівозміни: соя–ріпак–пшениця–льон олійний–ячмінь, проведені на глибину 15–17, 20–22 і 25–27 см, виконувались на фоні післязбирального луцення поля.*

*Аналіз даних про засміченість верхнього шару ґрунту насінням бур'янів показав, що від заміни полицевого основного зяблевого обробітку безполицевим цей показник перед сівою всіх культур в середньому по сівозміні за різних глибин обробітку збільшувався на 131–132%. Це і зумовлювало зростання фактичної забур'яненості посівів всіх культур і в середньому по сівозміні на початок і кінець вегетації ярини воно на фоні різних глибини зяблевого плоскорізного розпушування у порівнянні з оранкою складало 120–132 і 123–138% відповідно.*

*Видовий склад бур'янів при заміні полицевого обробітку безполицевим практично залишався без змін, хоч від цього на посівах ріпаку зростала частка куколиці білої та ранніх ярих бур'янів, на посівах пшениці – кількість гірчиці польової і триреберника непахучого, на посівах сої – частки пізніх ярих бур'янів, на посівах льону олійного – кукілю білого, а на ячменю – очок курячих польових.*

**Ключові слова:** оранка, плоскорізне розпушування, ярі культури, потенційна і актуальна забур'яненість посівів.

Забур'яненість посівів завжди була і залишається й понині одним із найважливіших показників фітосанітарного стану будь-якого фітоценозу. Аналізуючи багаточисельну наукову літературу відносно впливу інтенсивності механічного обробітку ґрунту на цей показник, неважко переконатись у наявності між ним зворотного за напрямом кореляційного зв'язку: чим інтенсивніший обробіток, тим бур'янів на полі меншає і навпаки. Звідси у переважній більшості проведених дослідів при заміні інтенсивного основного зяблевого обробітку у вигляді традиційної оранки менш інтенсивним безполицевим обробітком плоскорізом на відповідну глибину забур'яненість посівів вирощуваних культур помітно збільшується. Так, за даними А.А. Борина [1] на кінець вегетації ячменю від такої заміни кількість бур'янів зростала на 202 %, у дослідях Ю.В. Будьонного і М.В. Шевченка [2] з горохом і соняшником – відповідно на 144 і 139%, в дослідях В.П. Кирилюка [3] і Ю.О. Ременюка [4] з буряками цукровими – відповідно на 389 і 260 %, в дослідях І.М. Масика [5] з картоплею – на 150 % і в дослідях В.В. Перчука [6] та В.Я. Ятчука [7] з кукурудзою – на 121 і 303 % відповідно.

Всупереч вище наведеному, згідно досліджень А.М. Андрійченка і Л.В. Андрійченка [8] забур'я-

неність посівів соняшника на початок вегетації культури на фоні плоскорізного обробітку була не вищою, ніж після оранки, а в дослідях Ю.І. Наклюки [9] на час кущення рослин ячменю ярого на фоні плоскорізного розпушування кількість бур'янів хоч і була більшою на 24%, зате їх маса в цей час була меншою на 32%, а на кінець вегетації культури і кількість бур'янів, і їх маса на фоні безполицевого обробітку порівняно до оранки була нижчою відповідно на 24 і 19%. Майже на рівні контрольної оранки з неістотним підвищенням забур'яненість ячменю впродовж середини і кінця його вегетації залишалась на фоні плоскорізного розпушування в дослідях В.П. Гордієнка і В.І. Бодні [10].

Більшість вітчизняних науковців вищу забур'яненість посівів досліджуваних культур за безполицевого обробітку ґрунту пояснюють тим, що на його фоні у верхньому шарі, звідки можуть появитись сходи дикорослих рослин, концентрується більша кількість насіння бур'янів. Так, у дослідях І.М. Масика [5] частка насіння бур'янів у верхньому 10-сантиметровому шарі ґрунту на фоні плоскорізного розпушування порівняно з оранкою була більшою на 11%, а в дослідженнях І.Д. Примака із співавторами [11] та Л.І. Ворони, Г.М. Кочик і О.І. Мисловської [12] – відповідно на 26 і 47–50%. Крім того, Л.І. Ворона із співавторами [12]

вважають, що навіть за однакової кількості насіння бур'янів у шарі ґрунту 0–10 см на фоні плоскорізного розпушування посіви будуть виділятися вищою забур'яненістю. Адже, знаходячись у поверхневому шарі після проведення такого безполицевого обробітку, насіння бур'янистих рослин часто піддається різкій зміні зволоженості і температури ґрунту впродовж доби, що й виводить його зі стану спокою, який характерний для більшості видів бур'янів, та спонукає його до проростання. Так, якщо за даними вище названих дослідників впродовж перших 30 днів вегетації після оранки проростало 25–26% від наявного у верхньому шарі насіння бур'янів, то на фоні плоскорізного розпушування цей показник був значно більшим і коливався від 35 до 39%. Можливі й інші причини підвищення польової схожості насіння бур'янів на фоні безполицевого обробітку ґрунту. Виявити хоч окремі з них входило в завдання наших досліджень.

**Програма досліджень, умов та методика їх проведення.** Експериментальна робота з вивчення впливу заміни полицевої оранки безполицевим плоскорізним розпушуванням на забур'яненість посівів культур п'ятипільної сівозміни виконувалась у стаціонарному досліді кафедри загального землеробства Уманського національного університету садівництва, де на чорноземі опідзоленому важкосуглинковому основний зяблевий обробіток різними знаряддями проводився в осінній період на глибину 15–17, 20–22 і 25–27 см. До цього після культур раннього (літнього) строку збирання проводилось післязбиральне лушення стерні дисковими знаряддями для створення на поверхні поля мульчі із розпушеного ґрунту і подрібнених стерньових решток. Для визначення потенційної забур'яненості посівів ґрунтові зразки відбирались буром Калентьєва з шарів ґрунту 0–5 і 5–10 см перед сівбою ярих культур з наступним відмиванням насіння водою над ситами з діаметром отворів 0,25 мм. Фактичну забур'яненість посівів визначали кількісним методом в різні періоди вегетації культур, з поданням видового складу бур'янів. Але щоб наші дані не залежали від погодних умов року, а визначалися лише досліджуваними заходами основного зяблевого обробітку ґрунту, ми провели їх уніфікацію, перетворивши абсолютні показники потенційної і фактичної забур'яненості посівів вирощуваних культур п'ятипільної сівозміни у відносні, показавши одержані на фоні плоскорізного розпушування величини забур'яненості у відсотках по відношенню до оранки.

**Результати досліджень.** Наші розрахунки кількості насіння бур'янистих рослин у ґрунті на фоні проведених полицевих і безполицевих зяблевих обробітків підтвердили наслідки попередніх досліджень іншими науковцями про те, що оранка перерозподіляє свіжодозріле насіння між окремими частинами виораного шару, а під час плоскорізного розпушування воно в основному зосереджується або на поверхні оброблюваного поля, або просипається на незначну глибину, звідки може прорости і дати сходи. Стосовно впливу глибини оранки на на-

громадження насіння бур'янів у верхньому шарі ґрунту, то при цьому чітко проявляється закономірність, що з поглибленням полицевого обробітку цей показник буде зменшуватись і навпаки, чого майже не проявляється за плоскорізного розпушування ґрунту.

Представлені в таблиці 1 дані лише підтверджують попередньо виражену нами тезу про те, що потенційна забур'яненість посівів від використання безполицевого зяблевого обробітку зростатиме, тому що в усіх полях сівозміни кількість насіння бур'янів у верхньому 10-сантиметровому шарі ґрунту від цього агрозаходу помітно збільшувалась.

Так, у полях перед сівбою зернових колосових ячменю і пшениці це збільшення відповідно було в межах 103–118 і 106–119%, перед сівбою льону олійного залежно від глибини обробітку воно зростало до 135–139%, а найбільше зростання кількості насіння бур'янів від заміни полицевого зяблевого обробітку безполицевим відмічалось перед сівбою сої і ріпаку, сягаючи відповідно 144–150 і 148–157%.

Деяке зростання засміченості верхнього шару ґрунту насінням бур'янів на фоні плоскорізного розпушування також зумовлене недотриманням нами в досліді принципу доцільності, щоб не порушити принципу єдиної логічної відміни. При цьому бур'яни, для яких за безполицевого зяблевого обробітку в сівозміні з осені складались сприятливі умови для появи сходів і дозрівання насіння, не знищувались додатково культивуацією, щоб за технологією зябу не відрізнятись від ділянок з плужним обробітком, де з осені бур'яни були практично відсутніми.

Що ж до впливу глибин основного обробітку ґрунту з осені на засміченість його насінням сегетальної рослинності перед сівбою ярих культур, то певної закономірності не було встановлено. В окремих полях (перед сівбою зернових колосових) перевагу мав найглибший плоскорізний обробіток, а в решти – наймілкіший. Як наслідок, у цілому по сівозміні зростання чисельності насіння бур'янів на фоні різних глибин безполицевого обробітку було практично однаковим з різницею не більше 1% при абсолютно однакових показниках за наймілкішого і найглибшого обробітків.

Відносно ж окремих частин верхнього 10-сантиметрового шару, то від заміни оранки плоскорізним розпушуванням значно більше засмічувався насінням диких рослин шар ґрунту 0–5 см. Наприклад, якщо в цілому по сівозміні за такої заміни кількість насіння бур'янів у шарі 5–10 см збільшувалась тільки на 111–114% при 100% на фоні оранки, то в шарі 0–5 см це збільшення досягало 150–152%.

Саме із засміченістю поверхневого шару ґрунту пов'язана і забур'яненість посівів у різних полях сівозміни, адже якщо перед сівбою ячменю і пшениці, де від заміни оранки плоскорізним розпушуванням зростання засміченості шару ґрунту 0–5 см було найменшим, складаючи в середньому з врахуванням усіх глибин обробітку відповідно 126 і 127%, то й підвищення рівня забур'я-

Таблиця 1.

**Засміченість верхнього 10-сантиметрового шару ґрунту перед сівбою ярих культур на фоні різних глибин плоскорізного розпушування по відношенню до оранки, % (середнє за 2014–2016 рр.)**

Культура	Глибина обробітку, см	Шар ґрунту, см		
		0–5	5–10	0–10
Соя	15–17	167	122	144
	20–22	169	131	149
	25–27	171	130	150
Ріпак	15–17	174	112	140
	20–22	184	116	146
	25–27	195	125	157
Пшениця	15–17	136	103	119
	20–22	124	102	115
	25–27	121	92	106
Льон олійний	15–17	145	116	135
	20–22	145	119	137
	25–27	147	120	139
Ячмінь	15–17	136	106	118
	20–22	127	103	115
	25–27	116	91	103
У середньому по культурах (сівозміні)	15–17	152	112	131
	20–22	150	114	132
	25–27	150	111	131

Таблиця 2.

**Забур'яненість посівів на початок і кінець вегетації ярих культур на фоні різних глибин плоскорізного розпушування по відношенню до оранки, % (середнє за 2014–2016 рр.)**

Культура	Глибина обробітку, см	Період вегетації	
		початок	кінець
Соя	15–17	121	126
	20–22	120	122
	25–27	133	141
Ріпак	15–17	168	122
	20–22	142	121
	25–27	159	155
Пшениця	15–17	111	120
	20–22	107	134
	25–27	122	126
Льон олійний	15–17	115	127
	20–22	123	142
	25–27	132	136
Ячмінь	15–17	105	122
	20–22	107	122
	25–27	114	1,22
У середньому по культурах	15–17	124	123
	20–22	120	128
	25–27	132	138

неності посівів названих культур на початок їх вегетації від цієї заміни було найменшим – 109 і 113% відповідно. А коли від вказаної заміни кількість насіння бур'янів у поверхневому шарі ґрунту перед сівбою льону олійного, сої і ріпаку збільшувалась відповідно до 145, 169 і 184%, то й зростання забур'яненості посівів цих культур на фоні безполицевого обробітку було найбільшим – 123, 125 і 156% відповідно (табл. 2).

Аналіз даних цієї таблиці також показав відсутність позитивного впливу на забур'яненість посівів більшості культур сівозміни поглиблення плоскорізного розпушування. Хоч тут міг проявитись той факт, що за найглибшої оранки бур'янів було найменше, тому вищий показник збільшення забур'яненості від заміни такої оранки таким же плоскорізним обробітком ще не свідчить про те, що в абсолютному виразі тут бур'янів було більше порівняно з мілкішим плоскорізним розпушуванням.

Зростання забур'яненості посівів 5-пільної сівозміни на початок вегетації вирощуваних культур на фоні плоскорізного розпушування можна пояснити не тільки збільшенням на цьому фоні зяблевого обробітку засміченості верхнього шару насінням бур'янів, а й кращою зволоженістю цього шару. Останнє пояснюється наявністю у верхньому шарі ґрунту стерньових решток, які сприяють підвищенню водовбирної здатності ґрунту на фоні безполицевого основного обробітку порівняно з оранкою.

Під час визначення видового складу бур'янів ми обмежувалися лише малорічними бур'янами, тому що багаторічні бур'яни, які були представлені переважно осотом рожевим і жовтим польовим, зустрічались у досліді дуже рідко, а тому оцінити забур'яненість ними кількісно було досить проблематично.

Щодо видового складу малорічних бур'янів, представленого в таблиці 3, то й він був невеликим і налічував менше двох десятків видів. Перевагу серед них займали пізні ярі (мишії сизий і зелений, куряче просо, очка курячі польові, чистець однорічний), із ранніх

ярих поширеними були гірчиця польова, гречка витка, гірчак шорсткий та інші його види. Біологічну групу зимуючих представляли триреберник непахучий, а з дворічних поширеною була куколиця біла. В 2015 і 2016 роках на посівах сої із ранніх ярих бур'янів проявлявся молочай-сонцегляд у невеликій (менше 10 шт./м<sup>2</sup>) кількості.

Зміна способу зяблевого обробітку ґрунту не викликала появи на посівах ярих культур нових видів малорічних бур'янів, вона відбивалась тільки на кількісному складі окремих сегетальних рослин. Так, під впливом заміни полицевого основного обробітку ґрунту безполицевим на посівах ріпаку зростала частка куколиці білої і ранніх ярих бур'янів. На посівах пшениці на фоні плоскорізного розпушування різко (в три-чотири рази) збільшувалась порівняно з оранкою кількість ранніх ярих і зимуючих, а з пізніх ярих – курячих очок польових. Від заміни оранки плоскорізним розпушуванням на посівах сої в середньому із всіх глибин обробітку на 280% збільшувалась частка чистецю однорічного і на 244% – курячих очок польових.

На посівах льону олійного від цього агротехнічного заходу на 336% зростала кількість кукілю білого, а на посівах ячменю плоскорізним обробітком був сприятливим для поширення із біологічної групи пізніх ярих курячих очок польових.

**Висновки.** Заміна в системі зяблевого обробітку ґрунту оранки плоскорізним розпушуванням спричиняла в середньому по сівозміні значне (на 131–132%) зростання засміченості насінням бур'янів верхнього шару 0–10 см, а засміченість поверхневого шару 0–5 см при цьому збільшувалась на 150–152%. Як наслідок, від такої заміни забур'яненість посівів на початок і кінець вегетації вирощуваних культур підвищувалась на фоні різних глибин безполицевого обробітку на 120–132 і 123–138% відповідно. Видовий склад бур'янів у посівах окремих культур не залежав від способу основного зяблевого обробітку ґрунту.

Таблиця 3.

Видовий склад малорічних бур'янів на кінець вегетації ярих культур на фоні різних глибин плоскорізного розпушування, % по відношенню до оранки (середнє за 2014–2016 рр.)

Культура	Глибина обробітку, см	Види бур'янів					
		Мишій сизий і зелений, кураче просо	Гірчиця польова, гірчак шорсткий, триреберник непахучий	Куколиця біла*	Очка курачі польові**	Чистель однорічний	Інші види
Соя	15–17	114	134	168	294	171	255
	20–22	122	110	140	150	213	74
	25–27	135	100	100	289	457	108
	<i>Середнє</i>	<i>124</i>	<i>115</i>	<i>136</i>	<i>244</i>	<i>280</i>	<i>146</i>
Ріпак	15–17	100	170	246	139	82	165
	20–22	103	194	229	150	67	182
	25–27	147	139	261	327	105	89
	<i>Середнє</i>	<i>117</i>	<i>168</i>	<i>245</i>	<i>205</i>	<i>85</i>	<i>145</i>
Пшениця	15–17	81	378	122	238	101	149
	20–22	81	376	144	344	103	160
	25–27	119	391	129	381	107	167
	<i>Середнє</i>	<i>94</i>	<i>382</i>	<i>132</i>	<i>321</i>	<i>104</i>	<i>159</i>
Льон олійний	15–17	108	181	356	127	96	148
	20–22	107	171	453	133	120	226
	25–27	116	132	199	147	126	143
	<i>Середнє</i>	<i>110</i>	<i>161</i>	<i>336</i>	<i>136</i>	<i>114</i>	<i>172</i>
Ячмінь	15–17	85	184	156	153	119	163
	20–22	76	149	131	209	111	136
	25–27	110	147	93	263	131	115
	<i>Середнє</i>	<i>90</i>	<i>160</i>	<i>127</i>	<i>208</i>	<i>120</i>	<i>138</i>

Примітка: \* – на посівах ріпаку, пшениці та сої, середнє за 2015–2016 рр.

\*\* – дані обліку на посівах сої тільки за 2014 р.

### Література

1. Борин А.А. Совершенствование обработки почвы под зерновые в полево́м севообороте // *Зерновое хозяйство*. 2003. №4. – С. 20–22.
2. Будьонний Ю.В., Шевченко М.В. Вплив довготривалого застосування різних способів основної обробітку ґрунту на зміну забур'яненості та урожайності культур ланки сівозміни // *Забур'яненість посівів та засоби її зниження*. Київ, 2002. – С. 7–11.
3. Кирилюк В.П. Ефективність системи обробітку чорноземів опідзолених у ланці зерно-просапної сівозміни правобережного Лісостепу України: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук: спец. 06.01.01 “Загальне землеробство” / В.П. Кирилюк. – Київ, 2003. – 21 с.
4. Ременюк Ю.О. Агрофізичні властивості чорнозему залежно від обробітку // *Цукрові буряки*. 2005. №5. – С. 6–7.

5. Масик І.М. Механічні та біологічні заходи зниження потенційної забур'яненості ріллі в умовах лівобережного Лісостепу України: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук: спец. 06.01.13 "Герботологія" / І.М. Масик. – Київ., 2009. – 20 с.

6. Перчук В.В. Взаємодія рослин кукурудзи з бур'янами при застосуванні різних видів сидератів та систем основного обробітку ґрунту в Лісостепу України: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук: спец. 06.01.01 "Загальне землеробство" / В.В. Перчук. – Київ, 2008. – 20 с.

7. Ямчук В.Я. Вплив основного обробітку сірого лісового ґрунту на біологічну активність та азотний режим // Зб. наук. пр. ННЦ "Інститут землеробства УААН". Вип. 2. Київ, 2007. – С. 16–21.

8. Андрійченко А.М., Андрійченко Л.В. Вплив заходів основного обробітку чорноземів звичайних Степу України на забур'яненість посівів соняшнику // Вісник аграрної науки Причорномор'я. Спецвипуск 3 (23). Т.1. Миколаїв, 2003. – С. 185–188.

9. Накльока Ю.І. Основний обробіток ґрунту під ячмінь ярій після пшениці озимої в умовах південного Лісостепу України: автореф. дис. ... канд. с.-г. наук: спец. 06.01.01 "Загальне землеробство" / Ю.І. Накльока. – Дніпропетровськ, 2006. – 16 с.

10. Гордієнко В.П., Бодня В.І. Вплив тривалого застосування різних систем удобрення й обробітку ґрунту в сівозміні на урожайність ярого ячменю // Наук. пр. Полтавської ДАА. Т. 4 (23), Полтава, 2005. – С. 94–100.

11. Примак І.Д., Вахній С.П., Карпенко В.Г. та ін. Мінімізація механічного обробітку ґрунту в п'ятипольних польових сівозмінах центрального Лісостепу України // Наук. пр. Полтавської ДАА. Т. 4 (23), Полтава, 2005. – С. 150–155.

12. Ворона Л.І., Кочик Г.М., Мисловська О.І. Залежно від обробітку // Захист рослин. 2009. №5. – С. 11.

### References

1. Borin, A.A. (2003). Sovershenstvovanie obrabotki pochvyi pod zernovyye v polevom sevooborote [Perfection of treatment of soil under grain-growing in the field crop rotation]. *Zernovoehozyaystvo*, 4, 20–22 [in Russian].

2. Budonnyi, Yu.V. & Shevchenko, M.V. (2002). Vplyv dovhotryvaloho zastosuvannia riznykh sposobiv osnovnoho obrobitku gruntu na zminu zaburianenosti ta urozhainosti kultur lanky sivozminy [Influence of long duration application of different methods of basic till of soil is on the change of weediness and productivity of cultures of link of crop rotation]. *Zaburianenist posiviv ta zasoby yii znyzhennia*. Kyiv, 7–11 [in Ukrainian].

3. Kyryliuk, V.P. (2003). Efektyvnist systemy obrobitku chornozemiv opidzolenykh u lantsi zerno-prosapnoi sivozminy pravoberezhnoho Lisostepu Ukrainy [Effectiveness of the systems of the basic cultivation of podzolized chernozems in the grain row-crop rotation link of the right-bank. *Ukrainian Forest-Steppe*]: Extended abstract of candidate's thesis. Kyiv [in Ukrainian].

4. Remeniuk, Yu.O. (2005). Ahrofizychni vlastyvoli chornozemu zalezno vid obrobitku [Agrophysical properties of Chernozem soil depending on the treatment]. *Tsukrovi buriaky*. 5. 6–7 [in Ukrainian].

5. Masyk, I.M. (2009). Mekhanichni ta biolohichni zakhody znyzhennia potentsiinoi zaburianenosti rilli v umovakh livoberezhnoho Lisostepu Ukrainy [Mechanical and biological measures of reduction of potential plough-land infestation under the conditions of left-bank forest-steppe of Ukraine]: Extended abstract of candidate's thesis. Kyiv [in Ukrainian].

6. Perchuk, V.V. (2008). Vzaiemodiia roslin kukurudzy z burianamy pry zastosuvannia riznykh vydiv syderativ ta system osnovnoho obrobitku gruntu v Lisostepu Ukrainy [Corn and weeds interaction under different kinds of siderates and tillage systems in the Forest-Steppe of Ukraine]: Extended abstract of candidate's thesis. Kyiv [in Ukrainian].

7. Yamchuk, V.Ia. (2007). Vplyv osnovnoho obrobitku siroho lisovoho gruntu na biolohichnu aktyvnist ta azotnyi rezhym [The influence of the basic processing of grey forest soil on the biological activity and nitrogen regime]. *Zbirnyk naukovykh prats Instytutu zemlerobstva UAAN*. 2. 16–21 [in Ukrainian].

8. Andriichenko, A.M. & Andriichenko, L.V. (2003). Vplyv zakhodiv osnovnoho obrobitku chornozemiv zvychaynykh Stepu Ukrainy na zaburianenist posiviv soniashnyku [The influence of the main processing of Chernozem soil Steppe of Ukraine on weediness of sunflower crops]. *Visnyk ahrarnoi nauky Prychornomoria*. Mykolaiv, Spetsvypusk 3 (23). 185–188 [in Ukrainian].

9. Nakloka, Y.I. (2006). Osnovnyi obrobitok ґрунту під ячмінь ярій після пшениці озимої в умовах південного Лісостепу України [Tillage under spring barley after winter wheat in the conditions of the southern Forest-Steppe Zone of Ukraine]: Extended abstract of candidate's thesis. Dnipropetrovsk [in Ukrainian].

10. Hordiienko, V.P. & Bodnia, V.I. (2005). Vplyv tryvaloho zastosuvannia riznykh system udobrennia y obrobitku gruntu v sivozmini na urozhainist y aroho yachmeniu [The influence of continuous application of different fertilizations systems and tillage in a crop rotation on yield of spring barley]. *Nauk. pr. Poltavskoi DAA*. Poltava, 4 (23). 94–100 [in Ukrainian].

11. Prymak, I.D., Vakhnii, S.P. & Karpenko, V.H. (2005). Minimalizatsiia mekhanichnoho obrobitku gruntu v piatypilnykh polovykh sivozminakh tsentralnoho Lisostepu Ukrainy [Minimization of mechanical till of soil in the 5-field crop rotations of central Forest-steppe of Ukraine]. *Nauk. pr. Poltavskoi DAA*. Poltava, 4 (23). 150–155 [in Ukrainian].

12. Vorona, L.I., Kochyk, H.M. & Myslovska, O.I. (2009). Zalezno vid obrobitku [Depending on the processing] // *Zakhyst roslin*. 5. 11 [in Ukrainian].

Коваль Г.В., Калиевский М.В., Ещенко В.Е.,  
Мартынюк И.В., Мартынюк Н.И.

**Плоскорезное рыхление в системе зяблевой обработки черноземной почвы и засоренность посевов**

*В статье представлены результаты исследований полевого опыта, где на черноземе оподзоленном тяжелосуглинстом изучалось влияние замены отвальной вспашки безотвальным плоскорезным рыхлением на засоренность верхнего слоя почвы семенами сорняков и наличие сорных растений на посевах яровых культур в начале и конце их вегетации, а также на видовой состав сорняков перед уборкой выращенного урожая. Исследованы в опыте способы основной обработки почвы под яровые культуры 5-польного севооборота соя–рапс–пшеница–лен масличный–ячмень проводились на фоне послеуборочного лушения поля на глубину 15–17, 20–22 и 25–27 см. Анализ данных о засоренности верхнего слоя почвы семенами сорняков показал, что от замены отвальной основной зяблевой обработки безотвальной этот показатель на время сева всех культур в среднем по севообороту при разных глубинах обработки увеличивался на 131–132%. Это и обуславливало рост фактической засоренности посевов всех культур, которая в среднем по севообороту на начало и конец вегетации на фоне разных глубин зяблевой обработки составлял соответственно 120–132 и 123–138%. Видовой состав сорняков от замены плужной зяблевой обработки безплужным оставался практически без изменений, хотя при этом на посевах рапса увеличивалась доля смолевки белой и ранних яровых сорняков, на посевах пшеницы – горчицы полевой и ромашки непахучей, на посевах сои – поздних яровых сорняков, на посевах льна масличного – смолевки белой, а на ячмене – очного цвета полевого.*

**Ключевые слова:** вспашка, плоскорезное рыхление, яровые культуры, потенциальная и актуальная засоренность посевов.

Koval G., Kaliyevskiy M., Yeshchenko V., Martyniuk I., Martyniuk N.

**Flat-cutting loosening in the system of fallow cultivation of chernozem soil and weediness of crops**

*The article presents the results of field experiments, where on the basis of podsolized heavy loamy chernozem the influence of replacement of mouldboard ploughing with nonmouldboard cultivation over top soil weediness, weediness at the beginning and end of spring crop vegetation and weed species composition before harvest were studied. Investigation methods of main fall ploughing under spring crops of five-course rotation: soybeans–rape–wheat–flax–barley at the depths of 15-17, 20-22, 25-27 cm were conducted after post-harvest field tillage.*

*Analysis of data on contamination of the top soil with weed seeds have shown that with the replacement of fall main mouldboard ploughing with nonmouldboard cultivation the figure before sowing of all crops with different tillage depth at crop rotation average increased by 131-132%. It caused the increase of actual weed infestation of all crops and at the beginning and end of spring crop vegetation after different depths of fall nonmouldboard cultivation compared with ploughing at crop rotation average it was 120–132 and 123-138% respectively.*

*Species composition of weeds after the replacement of main fall mouldboard ploughing with nonmouldboard cultivation remained mainly unchanged; although in rape plantings the proportion of white campion and early spring weed increased, in wheat plantings – wild mustard and scentless mayweed, in soybean plantings – late spring weeds, in flax plantings – white campion, and in barley plantings – scarlet pimpernel.*

**Keywords:** ploughing, nonmouldboard cultivation, spring crops, potential and actual crop weediness.

**Рецензенти:**

Полторецький С.П. – д.с.-г.н.

Манько Ю.П. – д.с.-г.н.

Стаття надійшла до редакції – 20.04.2017 р.