

1. Кудеяров В.Н. Азотно-углеродный баланс в почве // Почвоведение. – 1999. – №1. – С 73–79.
2. Куревич В.Р. Биологическая активность почвы и ее определения // ДАН СССР, Т. 79, 1951.
3. Мишустин Е.Н., Никитин Д.И., Востров И.С. Прямой метод определения суммарной протеазной активности почв // Сборник докладов симпозиума по ферментам почвы. – Минск, 1968.
4. Ревут И.Б., Соколовская Н.А., Васильев А.М. Структура и плотность почвы – основные параметры кондиционирующие почвенные условия жизни растений. – Л.: Гидрометеиздат, 1971
5. Ревут И.Б. Физика почв. – Л.: Изд. «Колос», 1972.
6. Туев Н.А. Микробиологические процессы гумусообразования. – М.; Агропромиздат, 1989. – 23с.

*Изложено влияние разных способов длительной основной обработки серой лесной почвы на биологическую активность и азотный режим, как показатель почвенного плодородия в зоне Лесостепи Украины.*

*The effect of different long-term basic tillage methods of gray forest soil on the biological activity and nitrogenous regime as a soil fertility index in the Ukrainian Forest – Steppe zone is stated.*

УДК 631.51.021 + 631.559:633.85

**М.В. Калієвський, В.О. Єщенко**

УМАНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

## **ВРОЖАЙНІСТЬ ЛЬОНУ ОЛІЙНОГО ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБІВ ЗЯБЛЕВОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ**

Стійке підвищення врожайності сільськогосподарських культур можливе за умови розробки і впровадження прогресивних, науково обґрунтованих зональних систем землеробства, які б забезпечували підвищення родючості ґрунту. Одним з перспективних напрямів у вирішенні даної проблеми є розроблення ресурсозберігаючих, ґрунтозахисних систем обробітку ґрунту, які забезпечують його збереження і поліпшення, а також дають змогу заощадити енергетичні, трудові і матеріально-технічні ресурси [1].

В останні роки інтерес до вирощування льону олійного в Україні різко зріс, особливо на півдні і в центральній її частині. Однак, питання вирощування даної культури за ресурсоощадними технологіями практично невивчене.

Так, за даними А.М. Крохмалю [2] і В.А. Ручки [3] впровадження в південному регіоні ресурсозберігаючих технологій при вирощуванні льону олійного, а саме заміна полицевого обробітку на безполицевий, істотно не впливала на формування врожаю цієї культури. Результати досліджень, які проводились в цих умовах на чорноземі карбонатному малогумусному,

© М.В. Калієвський, В.О. Єщенко, 2007

свідчать [4], що врожайність льону олійного не залежала від способу обробітку ґрунту. Деякий вплив на цей показник проявляли системи удобрення і в більшій мірі – погодні умови, що склалися в роки досліджень.

**Методика досліджень.** Метою наших досліджень було вивчення впливу різних заходів і глибини основного зяблевого обробітку ґрунту після пшениці озимої на формування врожаю насіння льону олійного в південній частині Правобережного Лісостепу України. Для цього закладались тимчасові польові досліді на дослідному полі кафедри загального землеробства Уманського ДАУ за схемою, приведено в таблиці. Варіанти в досліді на фоні  $N_{45}P_{45}K_{45}$  розміщувались послідовно в трикратній повторності. Посівна площа ділянок з полицевими і безполицевими обробітками становила відповідно 56 і 48 м<sup>2</sup>. Контрольний облік врожаю насіння льону олійного проводили за загальноприйнятною методикою [5].

**Результати досліджень.** Експериментально встановлено, що різні заходи та глибина основного зяблевого обробітку, впливаючи на агрофізичний стан, водний режим ґрунту і забур'яненість посівів, забезпечували неоднакові умови для формування врожаю льону олійного (табл.). Так, на фоні  $N_{45}P_{45}K_{45}$  урожайність насіння культури в середньому за різної глибини полицевої оранки без котка в 2004, 2005 та 2006 рр. становила відповідно 18,3; 23,7; 18,3 ц/га на гербіцидному фоні та 17,9; 22,8; 16,9 ц/га – на безгербіцидному. При заміні названого обробітку на плоскорізне розпушування у першому і третьому роках досліджень відмічене істотне зниження врожаю, крім варіанта на гербіцидному фоні в 2004 р., а в другому році встановлено неістотне зниження у варіантах, де не застосовували гербіциди і дещо вищу врожайність на гербіцидному фоні. Слід відмітити, що використання котка в системі полицевого основного зяблевого обробітку ґрунту в усі роки досліджень як на гербіцидному, так і безгербіцидному фонах позитивно впливало на формування врожаю насіння льону, який був у 2004 і 2005 рр. досліджень істотно вищим, ніж у варіантах полицевої оранки без котка.

У середньому за 2004-2006 рр. досліджень на фоні полицевої оранки без котка у варіантах з використанням гербіцидів і без них було отримано відповідно 20,1 і 19,2 ц/га насіння льону, а при заміні її на плоскорізне розпушування урожайність істотно знижувалась (на 0,8 і 1,4 ц/га). Коли ж проводили полицеву оранку з котком, то врожайність насіння була істотно вищою і прибавка становила відповідно 1,4 і 0,8 ц/га.

У межах одного заходу врожайність насіння льону змінювалась під впливом різної глибини обробітку ґрунту. Так, у 2004 р. від збільшення звичайної глибини полицевої оранки з 20-22 до 25-27 см (без котка) у варіантах з використанням гербіцидів і без них врожайність насіння льону знижувалась відповідно на 0,8 і 0,4 ц/га, а при зменшенні глибини оранки з 20-22 до 15-17 см – підвищувалась на 0,4 ц/га при НІР<sub>0,95</sub> 0,66 ц/га. У 2005 р. при зменшенні, і при збільшенні глибини полицевого обробітку ґрунту врожайність насіння культури знижувалась. У 2006 р. зафіксована тенденція

до підвищення врожайності насіння при поглибленні обробітку до 25-27 см і зворотну – при зменшенні глибини оранки до 15-17 см порівняно з обробітком на 20-22 см, прибавка і недобір урожайності були неістотними. В середньому за три роки досліджень урожайність насіння неістотно знижувалась як при зменшенні глибини полицевої оранки з 20-22 см до 15-17 см, так і поглибленні до 25-27 см.

**Таблиця. Урожайність насіння льону олійного за різних заходів і глибини основного зяблевого обробітку ґрунту, ц/га**

Обробіток ґрунту (фактор А)	Глибина обробітку, см (фактор Б)	Роки			Середнє за три роки
		2004	2005	2006	
<b>З гербіцидами (фактор С)</b>					
Полицева оранка	15-17	18,8	23,3	17,9	20,0
	20-22	18,4	24,1	18,3	20,3
	25-27	17,6	23,8	18,7	20,0
<i>Середнє за різної глибини обробітку</i>		18,3	23,7	18,3	20,1
Полицева оранка з прикочуванням в агрегаті	15-17	21,3	24,8	18,2	21,4
	20-22	20,5	25,2	18,8	21,5
	25-27	18,9	26,1	19,5	21,5
<i>Середнє за різної глибини обробітку</i>		20,2	25,4	18,8	21,5
Плоскорізне розпушування	15-17	17,6	23,0	14,4	18,3
	20-22	17,4	24,0	16,0	19,1
	25-27	18,4	24,8	18,4	20,5
<i>Середнє за різної глибини обробітку</i>		17,8	23,9	16,3	19,3
<b>Без гербіцидів (фактор С)</b>					
Полицева оранка	15-17	18,3	22,9	16,3	19,2
	20-22	17,9	23,2	17,0	19,4
	25-27	17,5	22,2	17,5	19,1
<i>Середнє за різної глибини обробітку</i>		17,9	22,8	16,9	19,2
Полицева оранка з прикочуванням в агрегаті	15-17	19,5	23,3	15,9	19,6
	20-22	19,9	23,7	16,6	20,1
	25-27	18,8	24,3	17,7	20,3
<i>Середнє за різної глибини обробітку</i>		19,4	23,8	16,7	20,0
Плоскорізне розпушування	15-17	17,0	21,8	12,9	17,2
	20-22	17,1	22,6	13,6	17,8
	25-27	16,9	23,0	15,5	18,5
<i>Середнє за всіх глибин обробітку</i>		17,0	22,5	14,0	17,8
НІР <sub>0,95</sub> для фактора А і Б		0,66	0,82	0,92	0,56
НІР <sub>0,95</sub> для фактора С		0,54	0,67	0,75	0,45

На фоні полицевої оранки з котком у 2004 р. зменшення врожайності відносно обробітку на 20-22 см було зафіксовано при збільшенні глибини основного зяблевого обробітку до 25-27 см, а при проведенні мілкої оранки нами відмічено збільшення цього показника. У 2005 р. збір насіння культури з 1 га за обробітку на 20-22 см у варіантах з використанням гербіцидів і без них становив відповідно 25,2 і 23,7 ц, при зменшенні глибини оранки урожайність знижувалась на обох фонах на 0,4 ц/га, а при поглибленні обробітку – підвищувалась у варіантах з використанням гербіцидів і без них відповідно на 0,9 і 0,6 ц/га при НІР<sub>0,95</sub> 0,82 ц/га. Така ж залежність

спостерігалась і в 2006 р. У середньому за три роки досліджень урожайність насіння льону за різної глибини полицевої оранки з котком змінювалась незначно, коливаючись на гербіцидному фоні від 21,4 до 21,5 і безгербіцидному – від 19,6 до 20,3 ц/га.

Щодо впливу різної глибини плоскорізного розпушування ґрунту на продуктивність посівів льону олійного, то на безгербіцидному фоні в 2004 р. він був відсутнім, у той час як в інші роки відмічена тенденція до зниження врожайності при зменшенні глибини обробітку з 20-22 до 15-17 см і зворотна тенденція – при поглибленні обробітку до 25-27 см. Така ж закономірність виявлена упродовж 2005 і 2006 рр. на гербіцидному фоні, де лише в 2004 р. урожайність льону не знижувалась від зменшення глибини обробітку з 20-22 до 15-17 см. У середньому за три роки досліджень при зменшенні глибини обробітку ґрунту на гербіцидному і безгербіцидному фонах урожайність насіння істотно знижувалась порівняно з варіантами, де глибина розпушування становила 20-22 см (відповідно - 0,8 і 0,6 ц/га), а при поглибленні обробітку було одержано істотну прибавку врожаю (відповідно 1,4 і 0,7 ц/га).

**Висновок.** При вирощуванні льону олійного після пшениці озимої в підзоні нестійкого зволоження Правобережного Лісостепу України краще основний полицевий обробіток проводити плугом в агрегаті з котком зі зменшенням глибини оранки з 20-22 до 15-17 см або ж замінити традиційний обробіток глибоким плоскорізним розпушуванням.

1. Захаренко А.В. Воздействие систем обработки почвы и гербицидов на сорняки и урожайность полевых культур // Достижения науки и техники АПК. – 1999. – №12. – С. 15-17
2. Крохмаль А.Н. Влияние различных систем удобрения и обработки почвы в севообороте на продуктивность льна масличного / Науч. тр. Крымского ГАУ. – Симферополь, 2005. – Вып. 89. – С. 209-218.
3. Ручка В.А. Лен масличный – ценная масличная культура / Научно-технический бюллетень Института олійних культур УААН. – Запоріжжя. – 1998. – Вып. 3. – С. 234-236.
4. Крохмаль А.Н. Влияние длительного применения различных систем удобрения и обработки почвы в севообороте на водный режим черноземов карбонатных и продуктивность льна масличного / Науч. тр. Крымского ГАУ. – Симферополь, 2005. – Вып. 91. – С. 247-253.
5. Єщенко В.О., Копитко П.Г., Опришко В.П., Костогриз П.В. Основи наукових досліджень в агрономії. – К.: Дія, 2005. – 288 с.

*Исследованиями установлено, что применение мелкой отвальной обработки с катком и глубокой безотвальной обработки при использовании гербицидов способствовало повышению урожайности семян льна масличного.*

*It is established by researches, that the application of shallow moldboard cultivation with roller and deep non moldboardone at the use of herbicides promoted the increase in productivity of oil flax seeds.*