

севообороте в зависимости от системы удобрения. Культуры севооборота за насыщение 75% зерновыми и 25% - техническими, способны обеспечивать прибыль на уровне 6,5-6,9 тыс.грн./га при рентабельности выращивания 92,3-107,0%.

**Ключевые слова:** севооборот, удобрения, рентабельность, озимая пшеница, яровой ячмень, яровая вика, сахарная свекла

#### *Annotation*

**Chernelivska O.**

**The influences of fertilizers on productivity and economic efficiency of cultures' growing in shortrotary crop rotations.**

The questions of the productivity are lighted up in this article, quality indexes and the economic efficiency of agricultural cultures' in shortrotary crop rotations depending on the system of fertilizer. Succeeding crops for the saturation 75% grain-growing and 25% - technical, are able to provide an income at the level of 6500-6900 thousand hryvnia per hectare at profitability of growing 92,3-107,0%.

**Keywords:** crop rotation, fertilizers, profitability, winter wheat, spring barley, spring vetch, sugar beet.

УДК 631.51:635.65

**О. С. ЧИНЧИК**, к. с.-г. н., доцент, докторант кафедри рослинництва та кормовиробництва  
Подільський державний аграрно-технічний університет  
e-mail: chinchik1@mail.ru

### **ПРОДУКТИВНІСТЬ ГОРОХУ ЗАЛЕЖНО ВІД ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ҐРУНТУ В УМОВАХ ЗАХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ**

Наведено результати досліджень з вивчення впливу різних способів основного обробітку ґрунту на продуктивність гороху сортів Елегант та Світ. Встановлено, що заміна оранки осіннім дискуванням призводила до зниження продуктивності на 13,5-14,5%, весняним дискуванням – на 19,4-19,9%, плоскорізним обробітком – на 10,7-11,2%.

**Ключові слова:** горох, основний обробіток ґрунту, урожайність, щільність ґрунту, продуктивна волога

**Вступ.** Основний обробіток ґрунту, побудований з врахуванням особливості ґрунтів, погодних умов і вимог сільськогосподарських культур являється головною складовою частиною системи сучасного землеробства, направленої на максимальне одержання продукції з гектара ріллі з найменшими затратами на її виробництво [1,8]. Всезростаючий диспаритет між виробничими затратами і вартістю одержаної продукції заставляють сільськогосподарських виробників часто вимушено переходити на кон'юктурно-ринкову мінімалізацію обробітку ґрунту інколи у збиток урожаю [7].

Ефективність застосування альтернативних оранці способів основного обробітку ґрунту значно залежить від специфіки ґрунтово-кліматичних умов. Тому для широкого впровадження будь-якого з альтернативних способів обробітку ґрунту треба мати міцне наукове підґрунтя доцільності їх застосування в певному регіоні і під певну культуру [2].

Вплив способів обробітку ґрунту на продуктивність гороху вивчався у різних ґрунтово-кліматичних зонах України [6]. У середньому за шість років приріст урожаю зерна гороху від оранки становив 8,3% порівняно з дискуванням [3]. За даними багаторічних (1989-2000 рр.) досліджень В. П. Кирилюка [4], урожайність гороху при оранці становила 2,48 т/га, поверхневому обробітку – 2,02 т/га. На південних чорноземах Волгоградської області (Російська Федерація) обробіток ґрунту дискатором на глибину 12-14 см призводив до зниження урожайності зерна гороху з 1,53-1,90 до 1,42-1,56 т/га порівняно з оранкою на глибину 20-22 см [5].

Метою досліджень було встановити вплив способів основного обробітку ґрунту на урожайність гороху.

**Матеріали і методика досліджень.** Дослідження проводили впродовж 2007-2010 рр. у кормовій сівозміні дослідного поля Подільського державного аграрно-технічного університету. Ґрунт дослідного поля чорнозем вилугуваний глибокий малогумусний важкосуглинковий на лесовидних суглинках. Дослідна ділянка має такі агрохімічні показники (в шарі ґрунту 0–30 см): вміст гумусу – 4,34%; рН – 6,8; азоту, що легко гідролізується – 124 мг/кг ґрунту; рухомого фосфору – 86 мг/кг ґрунту; обмінного калію – 167 мг/кг ґрунту.

Посівна площа загальних ділянок, на яких здійснювали різні способи основного обробітку ґрунту, складала по 250 м<sup>2</sup>, площа облікових ділянок – по 45 м<sup>2</sup>, при чотириразовому повторенні. Розміщення варіантів у досліді – систематичне. Предметом досліджень були районовані сорти гороху – Елегант і Світ. Оранку проводили плугом ПЛН-3-35 на глибину 20-22 см, плоскорізний обробіток – КПГ-2,2 на глибину 20-22 см, дискування – БДТ-3 на глибину 10-12 см. Технологія сівби та догляду за посівами була загальноприйнятою для зони Лісостепу.

Метеорологічні умови, що склалися в 2007-2010 рр. відрізнялися від середніх багаторічних даних. В 2007 р. гідротермічний коефіцієнт за вегетаційний період становив 1,4, в 2008 р. – 0,93, в 2009 р. – 1,51, в 2010 р. – 1,81.

**Результати досліджень.** Щільність ґрунту в шарі 0-10 см перед сівбою гороху була найменшою при проведенні весняного дискування – 1,28 г/см<sup>3</sup>. Зі збільшенням глибини до 10-20 і особливо 20-30 см щільність ґрунту у варіантах з дискуванням зростала порівняно з оранкою (табл. 1).

Таблиця 1

**Щільність ґрунту перед посівом гороху, г/см<sup>3</sup> (в середньому за 2007-2010 рр.)**

Основний обробіток ґрунту	Шар ґрунту, см		
	0-10	10-20	20-30
Оранка (контроль)	1,31	1,32	1,35
Осіньне дискування	1,31	1,42	1,46
Весняне дискування	1,28	1,42	1,47
Плоскорізний обробіток	1,34	1,40	1,39

Проміжне становище займав варіант з плоскорізним обробітком ґрунту.

Важливе значення у формуванні урожаю гороху мають запаси продуктивної вологи у ґрунті. Дещо нижчі запаси продуктивної вологи в шарах ґрунту 0-10 і 0-20 см відмічено при проведенні весняного дискування (табл. 2).

Таблиця 2

**Запаси продуктивної вологи в метровому шарі ґрунту перед посівом, мм (в середньому за 2007-2010 рр.)**

Основний обробіток ґрунту	Шар ґрунту, см				
	0-10	0-20	0-50	50-100	0-100
Оранка (контроль)	13,9	28,1	75,8	81,7	157,5
Осіньне дискування	14,1	26,8	74,5	78,6	153,1
Весняне дискування	11,7	24,8	69,4	79,2	148,6
Плоскорізний обробіток	13,7	29,3	75,0	77,4	152,4

Але загалом великої різниці в запасах доступної вологи в метровому шарі між різними способами основного обробітку ґрунту перед посівом гороху не виявлено.

В умовах західного Лісостепу України на чорноземах вилугуваних глибоких малогумусних важкосуглинкових формування високої продуктивності гороху залежало від погодних умов, сортових особливостей та способів основного обробітку ґрунту. Найнижча урожайність була в 2008 р., коли склалися несприятливі умови зволоження у період вегетації гороху. Найсприятливішим був 2010 р. з достатнім вологозабезпеченням на протязі усього вегетаційного періоду. Але якщо кліматичні умови є некерованим фактором у формуванні

врожаю гороху, то підбором сортів і основним обробітком ґрунту можна значно впливати на продуктивність цієї зернобобової культури (табл. 3).

Таблиця 3

**Зернова продуктивність сортів гороху залежно від основного обробітку ґрунту, т/га  
(середнє за 2007-2010 рр.)**

Основний обробіток ґрунту (А)	Сорти (В)					
	Урожай- ність, т/га	Елегант		Урожай- ність, т/га	Світ	
		відхилення від контролю			відхилення від контро- лю	
		т/га	%		т/га	%
2007 р.						
Оранка (контроль)	2,82	-	-	2,37	-	-
Осіньне дискування	2,46	-0,43	-12,8	2,08	-0,29	-12,2
Весняне дискування	2,28	-0,54	-19,1	1,92	-0,45	-19,0
Плоскорізний обробіток	2,51	-0,31	-11,0	2,19	-0,18	-7,6
НІР <sub>05</sub>	А – 0,07 В – 0,06 АВ – 0,11					
2008 р.						
Оранка (контроль)	2,13	-	-	1,69	-	-
Осіньне дискування	1,74	-0,39	-18,3	1,39	-0,30	-17,8
Весняне дискування	1,60	-0,53	-24,9	1,24	-0,45	-26,6
Плоскорізний обробіток	1,86	-0,27	-12,7	1,51	-0,18	-10,7
НІР <sub>05</sub>	А – 0,05 В – 0,04 АВ – 0,08					
2009 р.						
Оранка (контроль)	2,77	-	-	2,30	-	-
Осіньне дискування	2,37	-0,40	-14,4	1,93	-0,37	-16,1
Весняне дискування	2,20	-0,57	-20,6	1,84	-0,46	-20,0
Плоскорізний обробіток	2,50	-0,27	-9,7	2,10	-0,20	-8,7
НІР <sub>05</sub>	А – 0,07 В – 0,05 АВ – 0,10					
2010 р.						
Оранка (контроль)	3,84	-	-	3,29	-	-
Осіньне дискування	3,42	-0,42	-10,9	2,84	-0,45	-13,7
Весняне дискування	3,22	-0,62	-16,1	2,73	-0,56	-17,0
Плоскорізний обробіток	3,44	-0,40	-10,4	2,76	-0,53	-16,1
НІР <sub>05</sub>	А – 0,09 В – 0,07 АВ – 0,13					
Середнє за 2007-2010 рр.						
Оранка (контроль)	2,89	-	-	2,41	-	-
Осіньне дискування	2,50	-0,39	-13,5	2,06	-0,35	-14,5
Весняне дискування	2,33	-0,56	-19,4	1,93	-0,48	-19,9
Плоскорізний обробіток	2,58	-0,31	-10,7	2,14	-0,27	-11,2

В умовах проведення досліджень більш продуктивним виявився сорт Елегант. Зі способів основного обробітку ґрунту максимальну продуктивність гороху забезпечила оранка. Слід відмітити тенденцію до сильнішого зниження урожайності гороху на фоні дискування порівняно з оранкою в сухому 2008 р., порівняно з роками з кращим вологозабезпеченням.

**Висновки.** Способи основного обробітку суттєво впливали на щільність ґрунту. Помітне ущільнення ґрунту спостерігалось в шарах 10-20 і 20-30 см при проведенні дискування порівняно з оранкою. Заміна оранки осіннім дискуванням призвела до зниження урожайності гороху сорту Елегант з 2,89 до 2,50 т/га, весняним дискуванням – до 2,33 т/га, плоскорізним обробітком – до 2,58 т/га. Менш продуктивний в умовах проведення досліджень сорт Світ при заміні оранки осіннім, весняним дискуванням та плоскорізним обробітком також знижував урожайність з 2,41 до 2,06; 1,93 та 2,14 т/га відповідно.

**Список використаних літературних джерел**

1. Борисенко И. Б. Новые технологии обработки почвы / И. Б. Борисенко, Е. А. Иванова, Ю. Н. Плескачев, А. Н. Сидоров // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2012. - №1 (25). – С. 14-16.
2. Ворона Л. І. Вплив основного обробітку ґрунту і систем удобрення на продуктивність культур зерно-просапної сівозміни в умовах Полісся / Л. І. Ворона, Г. М. Кочик, В. В. Сторожук // Передгірне та гірське землеробство і тваринництво. Міжвідомчий тематичний нау-

ковий збірник / Ред. кол.: Г. М. Седіло (відп. ред.). – Львів – Оброшино: 2009. – Вип. 51 (частина I). – С. 20-29.

3. Галиш Ф.С. Вплив систем основного обробітку ґрунту й удобрення на продуктивність гороху / Ф. С. Галиш // Землеробство. Міжвідомчий тематичний науковий збірник / Ред. кол.: В. Ф. Сайко (відп. ред.). – К.: ВД «Екмо». – 2007. – Вип. 79. – С. 56-64.

4. Кирилюк В. П. Продуктивність культур сівозміни залежно від систем основного обробітку ґрунту / В. П. Кирилюк // Збірник наукових праць ННЦ «Інститут землеробства НААН» / Ред. кол.: В. Ф. Сайко (головн. ред.). – К.: ВД «ЕКМО». – 2011. – Вип. 1-2. – С. 77-85.

5. Медведев Г. А. Влияние приемов агротехники на урожайность и качество зернобобовых культур на южных черноземах Волгоградской области / Г. А. Медведев, С. И. Утученков, А. В. Мартынов // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2010. – №4 (20). – С. 42-47.

6. Петришина А. А. Продуктивність гороху залежно від способів обробітку ґрунту / А. А. Петришина // Збірник наукових праць ННЦ «Інститут землеробства НААН» / Ред. кол.: В. Ф. Сайко (головн. ред.). – К.: ВД «ЕКМО» - 2011. - Вип. 1-2. – С. 69-76.

7. Сухов А. Н. Приемы минимализации обработки каштановых почв Нижнего Поволжья и их агроэкономическая эффективность / А. Н. Сухов, А. М. Гаврилов, И. А. Беляков // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и профессиональное образование. – 2011. – №4 (24). – С. 57-64.

8. Татарчук В. Плуг: бути чи не бути? / В. Татарчук // Пропозиція. – 2012. №9. С. 94-95.

#### *Аннотація*

**Чинчик А.С.**

***Продуктивність гороха в залежності від основної обробки ґрунту в умовах західної Лесостепі України***

*Приведены результаты исследований по изучению влияния различных способов основной обработки почвы на продуктивность гороха сортов Элегант и Свит. Установлено, что замена вспашки осенним дискованием приводила к снижению урожайности на 13,5-14,5%, весенним дискованием - на 19,4-19,9%, плоскорезной обработке - на 10,7-11,2%.*

**Ключевые слова:** горох, основная обработка почвы, урожайность, плотность почвы, продуктивная влага.

#### *Annotation*

**Chynsuk O.**

***The productivity of pea depending on basic methods soil cultivation in the Western steppe Ukraine.***

*The study's results on the effect of different soil tillage methods on productivity pea varieties Elegant and Svit were describe. It was found that replacement of plowing autumn disking resulted in reduced productivity at 13.5-14.5%, spring disking - on 19,4 -19,9%, tillage - on 10,7-11,2%.*

**Key words:** peas, basic soil, crop, soil density, moisture productive.