

Д.В. Шиян, доктор економічних наук,

Л.В. Горбатова, аспірантка¹

Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва
**МОДЕЛЮВАННЯ РОЗМІРУ ОРЕНДНОЇ ПЛАТИ ЗА ЗЕМЛЮ В
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ**

Постановка проблеми. У результаті здійснення земельної реформи в Україні відбулася трансформація державної власності на землю у комунальну та приватну. Створені нові сільськогосподарські підприємства ринкового типу, виробництво в яких ведеться переважно на основі оренди землі. Як свідчить статистика, близько 90% сільгоспугідь в Україні знаходяться в оренді. Отже, дослідження економічних підвалин орендної плати за землю є одним з головних чинників підвищення загальної ефективності діяльності підприємств, оскільки в умовах первинного нагромадження капіталу, оренда є найефективнішим механізмом на шляху становлення нових агроформувань і швидкої адаптації їх до умов ринкової економіки.

Аналіз останніх досліджень. Сучасною організацією аграрного землекористування розвинутих країн світу є оренда землі, яка регулюється державою, як основна форма земельних відносин. Питанням розвитку орендних земельних відносин приділяють увагу такі вчені, як: Д.С.Добряк[1], В.Я. Месель-Веселяк [2], В.В. Милосердов [3], А.М.Третяк[4], М.М. Федоров [5], П.І. Юхименко [6] та ін. Разом з тим, питання пов'язані з визначенням грошової оцінки землі та орендної плати за землю, залишаються актуальними для умов сільськогосподарського виробництва і потребують подальшого дослідження.

¹ Науковий керівник – доктор екон. наук Д.В. Шиян

Формулювання цілей статті. Метою статті є дослідження зв'язку ефективності використання земель і розміру орендної плати за землю з конкретними результатами господарської діяльності підприємств.

Виклад основного матеріалу досліджень. У сьогоденних умовах актуальною стає проблема визначення величини орендної плати за землю виходячи з реальних можливостей підприємств. Як відомо, ставку орендної плати в значній мірі формує ринок. Однак особливість вітчизняної практики у тому, що все більшого значення на ринку виробництва сільськогосподарської продукції відіграють агрохолдинги, які мають значно більші фінансові можливості, ніж невеликі за розмірами підприємства. Ці агроструктури можуть встановлювати величину орендної плати на більш високому рівні, ніж це можуть собі дозволити їх конкуренти - невеликі підприємства. Таким чином, це призводить до того, що останні змушені піднімати розмір орендної плати вище за той, який вони реально можуть сплачувати. Це в свою чергу зменшує інвестиційні можливості багатьох підприємств. У той же час може існувати й інша проблема, коли підприємства, які працюють більш ефективно та мають вищу за середню по господарствах рентабельність, здатні виплачувати більшу, ніж вони сплачують фактично, орендну плату за земельні ділянки. Як правило, такі підприємства є вузькоспеціалізованими, займаються виробництвом 2-3 культур і при цьому значно перевищують науково обґрунтовані нормативи питомої ваги соняшника в структурі посівних площ. Таким чином, використовуючи наявні дані по сільськогосподарських підприємствах Харківської області, необхідно математично класифікувати дану ситуацію, з визначенням нормативного рівня величини орендної плати, виходячи з конкретних результатів їх господарської діяльності. В даному випадку подібна постановка проблеми зводиться до побудови класифікаційної моделі залежності величини орендної плати за земельні ділянки від низки чинників, які можуть її визначати, з використанням дискримінантної моделі.

В якості класифікаційної ознаки нами була обрана величина орендної плати за 1 га сільськогосподарських угідь у підприємствах Харківської області у 2010 році. При цьому всі підприємства були поділені на 8 груп. До першої групи віднесені підприємства, середньорічна величина орендної плати за земельні частки (паї) яких становить до 100 грн за 1 га; друга група включає підприємства з розміром орендної плати 100,1 – 200 грн; третя група 200,1 – 250 грн; четверта група 250,1 – 300 грн; п'ята група 300,1 – 350 грн; шоста група 350,1 – 400 грн; сьома група 400,1 – 450 грн; і до останньої, восьмої групи, входили підприємства, у яких середньорічна величина орендної плати за земельні частки (паї) становила більше 450 грн за 1 га.

В якості факторів, які напряду характеризують ефективність діяльності підприємств, його розмір та структуру виробництва, були обрані наступні: прибуток галузі рослинництва на 1 працівника, грн.; чистий дохід (виручка) від реалізації продукції рослинництва у розрахунку на 100 га сільськогосподарських угідь, тис. грн.; урожайність зернових і зернобобових, ц/га; урожайність соняшника, ц/га; питома вага галузі тваринництва в структурі чистого доходу (виручки) від реалізації сільськогосподарської продукції, %; чистий дохід (виручка) від реалізації сільськогосподарської продукції у розрахунку на 100 га сільськогосподарських угідь, тис. грн.; площа сільгоспугідь, га.

Нами був проведений попередній аналіз взаємозв'язку даних показників з точки зору уникнення суттєвої кореляції між ними. Для цього було здійснено аналіз кореляційних взаємозв'язків між показниками, які включені у дискримінантну модель.

Дані кореляційної матриці свідчать, що між показниками існує низький і середній рівень зв'язку, а у таблиці з середніми величинами по сукупності та їх стандартними відхиленнями майже всі показники були виділені червоним кольором (програмою Statistika7), що свідчить про надійність

зв'язків (ймовірна помилка менше 5%). Таким чином, ми маємо підстави, щоб вважати всі показники, включені в нашу модель коректними.

В результаті побудови моделей по кожній із визначених груп були отримані наступні класифікаційні моделі дискримінантного аналізу:

група 1:

$$y = 0,00251x_1 + 0,00572x_2 + 0,07284x_3 + 0,347x_4 + 0,01618x_5 - 0,00296x_6 + 0,00013x_7 - 6,64356;$$

група 2:

$$y = -0,00151x_1 + 0,01003x_2 + 0,08038x_3 + 0,28034x_4 + 0,0436x_5 - 0,0048x_6 + 0,00018x_7 - 5,30294;$$

група 3:

$$y = -0,00356x_1 + 0,00802x_2 + 0,10267x_3 + 0,32926x_4 + 0,02776x_5 - 0,00259x_6 + 0,00011x_7 - 6,45531;$$

група 4:

$$y = -0,0037x_1 + 0,0086x_2 + 0,08733x_3 + 0,307x_4 + 0,01932x_5 - 0,00141x_6 + 0,00022x_7 - 6,14997;$$

група 5:

$$y = -0,00494x_1 + 0,00646x_2 + 0,09604x_3 + 0,3124x_4 + 0,0129x_5 - 0,00096x_6 + 0,00022x_7 - 5,93641;$$

група 6:

$$y = -0,00568x_1 + 0,0063x_2 + 0,13954x_3 + 0,33029x_4 + 0,00065x_5 + 0,00013x_6 + 0,00017x_7 - 6,97643;$$

група 7:

$$y = -0,00503x_1 + 0,00954x_2 + 0,14009x_3 + 0,34625x_4 + 0,01634x_5 - 0,00255x_6 + 0,00006x_7 - 8,24177;$$

група 8:

$$y = -0,0086x_1 + 0,01291x_2 + 0,11567x_3 + 0,29445x_4 + 0,00706x_5 - 0,00013x_6 + 0,00029x_7 - 9,14145;$$

де: x_1 - прибуток галузі рослинництва на 1 працівника, грн.; x_2 - чистий дохід (виручка) від реалізації продукції рослинництва у розрахунку на 100 га сільськогосподарських угідь, тис. грн.; x_3 - урожайність зернових і зернобобових, ц/га; x_4 - урожайність соняшника, ц/га; x_5 - питома вага галузі тваринництва в структурі чистого доходу (виручки) від реалізації сільськогосподарської продукції, %; x_6 - чистий дохід (виручка) від реалізації сільськогосподарської продукції у розрахунку на 100 га сільськогосподарських угідь, тис. грн.; x_7 - площа сільськогосподарських угідь, га.

Безумовно, важливим є не тільки аналіз обраних показників з точки зору їх взаємозв'язків між собою та впливу на величину орендної плати за земельні частки (паї), також важливою є суттєвість різниці між обраними

Таблиця 1

Значимі розбіжності між окремими показниками за t- критерієм Стьюдента для групувань за величиною орендної плати за землю у сільськогосподарських підприємствах по Харківській області у 2010 р.

	1 група	2 група	3 група	4 група	5 група	6 група	7 група	8 група
1 група	x	-	-	1. Площа с-угідь.	1. Прибуток у росл-ві на 1 працівника; 2. Площа с-г угідь.	1. Урож-ть зернових і зернобоб; 2. Площа с-г угідь.	1. Урож-ть зернових і зернобоб;	1. Урож-ть зернових і зернобоб;
2 група	-	x	-	1. ЧД с-г продукц. на 100 га с-г угідь.	-	1. Урож-ть зернових і зернобоб; 2. Урож-ть соняшника. 3. ЧД на 100 га с-г угідь.	1. Урож-ть зернових і зернобоб; 2. Урож-ть соняшника.	1. Урож-ть зернових і зернобоб; 2. Урож-ть соняшника. 3. ЧД на 100 га с-г угідь
3 група	-	-	x	-	1. Площа с-г угідь.	-	-	-
4 група	1. Площа с- угідь	1. ЧД с-г продукт. на 100 га с-г угідь.	-	x	-	1. Урож-ть зернових і зернобоб;	-	-
5 група	1. Прибуток у росл-ві на 1 працівника; 2. Площа с-г угідь.	-	1. Площа с-г угідь.	-	x	1. Урож-ть зернових і зернобоб;	-	-
6 група	1. Урож-ть зернових і зернобоб; 2. Площа с-г угідь.	1. Урож-ть зернових і зернобоб; 2. Урож-ть соняшника. 3. ЧД на 100 га с-г угідь.	-	1. Урож-ть зернових і зернобоб;	1. Урож-ть зернових і зернобоб;	x	-	-
7 група	1. Урож-ть зернових і зернобоб;	1. Урож-ть зернових і зернобоб; 2. Урож-ть соняшника.	-	-	-	-	x	-
8 група	1. Урож-ть зернових і зернобоб;	1. Урож-ть зернових і зернобоб; 2. Урож-ть соняшника. 3. ЧД на 100 га с-г угідь	-	-	-	-	-	x

Джерело: власні розрахунки.

показниками в конкретній групі та інших групах. Для аналізу суттєвості цієї різниці нами використано метод, який базується на порівнянні двох виборок через перевірку значущості t- критерія Стьюдента.

За даними таблиці 1, яка є матрицею по рівню надійності розбіжностей у вибірках сільськогосподарських підприємств за обраними показниками, можна відмітити, що найбільше розбіжностей, які носять статистично значимий характер, було відмічено у першій групі. Ці розбіжності між вибірками починають виявлятися з четвертої групи (де рівень орендної плати знаходився в межах 250,1-300 грн за 1 га). Найбільш поширеною виявилась різниця між показниками першої групи та четвертої, п'ятої та шостої груп за величиною площі сільськогосподарських угідь. А між показниками першої та шостої, сьомої і восьмої груп – за величиною урожайності зернових і зернобобових культур.

Слід зазначити, що існує доволі суттєва розбіжність у значеннях середніх величин по групах, а також стандартних відхилень. Подібна ситуація виявлена і в другій групі, яка включає підприємства з величиною орендної плати від 100,1 до 200 грн за 1 га сільськогосподарських угідь. Однак у даному випадку маємо ситуацію, коли у вибірках значущості за урожайністю зернових і зернобобових культур також додається показник урожайності соняшнику (шоста, сьома і восьма групи) та чистого доходу (виручки) від реалізації сільськогосподарської продукції на 100 га сільськогосподарських угідь (четверта, шоста і восьма групи). Відносно інших груп слід відмітити, що статистично значимою була розбіжність між третьою і п'ятою групами за площею сільськогосподарських угідь, між четвертою і шостою та п'ятою і шостою групами за урожайністю зернових і зернобобових культур. Таким чином, найбільша кількість статистично значимих розбіжностей констатувалась між першими двома та останніми чотирма групами, і нами було доведено, що ці розбіжності носять надійний і не випадковий характер. Відсутність подібних розбіжностей між, наприклад,

Таблиця 2

**Значення показників, що використовувались в дискримінантній моделі
по окремих підприємствах Харківської області у 2010 р.**

Показники	СТОВ "Золочівське" Золочівський район	ПСП "Вільшанське" Дворічанський район	ТОВ "Омбілік-агро" Валківський район	ФГ Лаврик Ю.П. Зміївський район	ПСП "Нове життя" Валківський район	ТОВ Агрофірма "Рассвет" Харківський район	СТОВ "Шийківське" Борівський район	ТОВ АФ "Надія" Чугуївський район	СТОВ "Роль-Поль" Барвінківський район	СТОВ "Гусарівське" Балаклійський район
x_1 -прибуток у рослинництві на 100 га сільгоспугідь, тис. грн	-14.50	18.10	421.8	35.25	16.82	-61.24	-2.75	168.91	-89.07	98.71
x_2 -чистий дохід у рослинництві на 100 га сільгоспугідь, тис. грн	130.08	88.32	664.3	149.77	142.42	323.52	98.43	356.40	354.48	279.83
x_3 -урожайність зернових і зерноб., ц/га	17.23	10.49	22.9	8.92	28.58	14.96	9.73	37.44	21.02	19.71
x_4 -урожайність соняшника, ц/га	19.26	10.95	17.1	17.11	30.73	15.66	15.15	37.47	17.12	18.13
x_5 -питома вага продукції тваринництва, %	21.70	62.78	0.0	0.00	48.12	0.00	0.71	40.57	0.00	21.96
x_6 -чистий дохід у підприємстві на 100 га сільгоспугідь, тис. грн	171.52	242.27	682.2	208.65	279.44	346.11	109.25	604.41	356.66	359.15
x_7 -площа сільгоспугідь, га	2476.00	5249.00	2181.0	1806.00	4911.00	7754.00	1950.00	2400.00	5780.00	6080.00
Середньорічна орендна плата за 1 га сільгоспугідь, грн	186.31	189.63	215.96	277.44	298.94	299.31	300.97	385.75	389.62	254.69

Джерело: власні розрахунки.

сьомою та восьмою групами говорить лише про те, що ці розбіжності потребують більш детальної перевірки з точки зору надійності результатів. Проведений нами аналіз за t- критерієм Стюдента у групуваннях за величиною орендної плати за землю дав підстави стверджувати, що обрані показники можуть виступати в якості факторів, які реально впливають на зміну розміру орендної плати за землю.

Наступним етапом є перевірка отриманих математичних моделей на конкретних даних по сільськогосподарських підприємствах. Для цього було взято десять господарств Харківської області (табл. 2). Суть даної перевірки полягає у тому, що в дискримінантну модель підставлялись конкретні значення по підприємствах і за отриманими результатами визначалась група, до якої повинно бути віднесене те чи інше підприємство. При цьому

Таблиця 3

Розмір орендної плати (фактичний і розрахунковий) по сільськогосподарських підприємствах Харківської області у 2010 р.

Підприємство, район	Розмір орендної плати (розрахунковий /фактичний)	Групи за середньорічним розміром орендної плати, грн				
		100,1-200	200,1-250	250,1-300	300,1-350	350,1-400
СТОВ "ЗОЛОЧІВСЬКЕ" Золочівського району	розрахунковий	x				
	фактичний	186,31				
ПСП "ВІЛЬШАНСЬКЕ" Дворічанського району	розрахунковий	x				
	фактичний	189,63				
ТОВ "ОМБЛІК-АГРО" Валківського району	розрахунковий			x		
	фактичний		215,96			
ФГ ЛАВРИК Ю.П. Зміївського району	розрахунковий				x	
	фактичний			277,44		
ПСП "НОВЕ ЖИТТЯ" Валківської району	розрахунковий				x	
	фактичний			298,94		
ТОВ АГРОФІРМА "РАССВЕТ" Харківського району	розрахунковий			x		
	фактичний			299,31		
СТОВ "ШИЙКІВСЬКЕ" Борівського району	розрахунковий				x	
	фактичний				300,97	
ТОВ АФ "НАДІЯ" Чугуївського району	розрахунковий					x
	фактичний					385,75
СТОВ "РОЛЬ-ПОЛЬ" Барвінківського району	розрахунковий					x
	фактичний					389,62
СТОВ "ГУСАРІВСЬКЕ" Балаклійського району	розрахунковий			x		
	фактичний			254,69		

Джерело: власні розрахунки.

розмір отриманого значення має бути максимальним. Це і є критерієм віднесення підприємства до тієї чи іншої групи. Отримані результати по обраних господарствах наведені у таблиці 3.

Як можна побачити з таблиці, серед 10 підприємств, які обрані випадково, у 7 підприємствах (СТОВ "Золочівське", ПСП "Вільшанське" , ТОВ Агрофірма "Рассвет" , СТОВ "Шийківське" , ТОВ АФ "Надія" , СТОВ "Роль-Поль", СТОВ "Гусарівське") значення моделі співпадають з фактичними розмірами орендної плати за земельні ділянки, а в трьох підприємствах (ТОВ "Омбілік-Агро", ФГ Лаврик Ю.П., ПСП "Нове життя") розрахунковий рівень виявився дещо вищим, ніж фактичний. Останній результат необхідно трактувати, що підприємства, у яких значення моделі не співпадають з фактичними розмірами орендної плати за земельні ділянки, виходячи з їх наявних ресурсів, мали можливість виплачувати більшу суму орендної плати, ніж вони робили це в дійсності.

Висновки. Таким чином, побудована нами дискримінантна модель засвідчує свою високу надійність, а відповідно і практичність розрахунку нормативних величин орендної плати за землю для сільськогосподарських підприємств. Крім того, проведений аналіз дозволив встановити існуючі залежності між різними факторами, які визначають розмір орендної плати. Також вважаємо за необхідне підкреслити, що класифікаційна модель на базі дискримінантного аналізу потребує подальшого дослідження з метою отримання ще більш надійних результатів.

Бібліографічний список. 1. Добряк Д.С. Оренда земель сільськогосподарського призначення як економічно стимулюючий чинник їх раціонального використання та охорони / Д.С. Добряк, І.Р. Карплюк, О.П.Жук // Землеустрій і кадастр. – 2007. - №3. – С. 3-8. 2. Месель-Веселяк В.Я. Вирівнювання економічних умов господарювання на землях різної якості / Трансформація земельних відносин до ринкових умов: Збірник

матеріалів Одинадцятих річних зборів Всеукраїнського конгр. вчен. економістів-аграрників, Київ, 26-27 лют. 2009 р. / Редкол.: П.Т. Саблук та ін. – К.: ННЦ «ІАЕ», 2009. – С.115-122. 3. Милосердов В.В. Особенности земельной реформы в Российской Федерации / Трансформація земельних відносин до ринкових умов: Збірник матеріалів Одинадцятих річних зборів Всеукраїнського конгр. вчен. економістів-аграрників, Київ, 26-27 лют. 2009 р. / Редкол.: П.Т. Саблук та ін. – К.: ННЦ «ІАЕ», 2009. – С.64-73. 4 . Третьяк А.М. Економіка землекористування та землевпорядкування. Навчальний посібник. – К.: ТОВ ЦЗРУ, 2004. 542 с. 5. Федоров М.М. Трансформація земельних відносин до ринкових умов / Трансформація земельних відносин до ринкових умов: Збірник матеріалів Одинадцятих річних зборів Всеукраїнського конгр. вчен. економістів-аграрників, Київ, 26-27 лют. 2009 р. / Редкол.: П.Т. Саблук та ін. – К.: ННЦ «ІАЕ», 2009. – С.5-24. 6. Юхименко П.І. Розвиток орендних відносин в аграрному секторі економіки // Економіка АПК. - 2010. - №1. – С.18-2.

Шиян Д.В., Горбатова Л.В. Моделирование размера арендной платы за землю в сельскохозяйственных предприятиях. Рассмотрена зависимость эффективности использования земель и величины арендной платы за землю в сельскохозяйственных предприятиях Украины.

D. Shiyan, L. Gorbatoва. Simulation of the land rent for the agriculture enterprises. The dependence of the efficiency of land use and the land rent in agricultural enterprises of Ukraine is considered.