

МІЖНАРОДНИЙ ДОСВІД ІНТЕНСИФІКАЦІЇ ВИКОРИСТАННЯ ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ

Анотація. У статті розглянуто міжнародний досвід інтенсифікації використання земельних ресурсів як основи стратегії підвищення ефективності. З'ясовано, що загальносвітовою тенденцією є зменшення площі сільськогосподарських угідь, скорочення площі лісів за одночасного зростання площі інших земель. Ступінь господарського використання землі й ступінь розораності у світі суттєвих змін не зазнали. У країнах Європи спостерігається зниження ступеня господарського використання землі й ступеня розораності за одночасної екологізації землекористування, що свідчить про пошук альтернативних напрямів інтенсифікації використання земельних ресурсів.

Ключові слова: міжнародний досвід, інтенсифікація, земельні ресурси, сільськогосподарські угіддя, мінеральні добрива, рілля.

Annotation. The article examines international experience intensification of use of land resources as the basis of the strategy increase efficiency. It is found that the worldwide trend is the reduction of area of agricultural land, reduction forest area by simultaneous increase in areas other lands. The level of economic agricultural land use (% of land area) and the level of arable land (% of agricultural land area) in the world have not undergone significant changes. In European countries observed the reduction of level of economic agricultural land use and the level of arable land with simultaneous ecologization of land

* Здобувач кафедри економіки підприємства Харківського національного аграрного університету ім. В. В. Докучаєва. Науковий керівник – Олійник Т. І., доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри економіки підприємства Харківського національного аграрного університету ім. В. В. Докучаєва

use, indicating that the search of alternative directions of intensification of land resources use.

Key words: *international experience intensification, land resources, agricultural land, mineral fertilizers, arable lands.*

Аннотація. *В статті розглянуто міжнародний досвід інтенсифікації використання земельних ресурсів як основи стратегії підвищення ефективності. Вияснено, що загальною тенденцією є зменшення площі сільськогосподарських угідь, скорочення площі лісів при одночасному зростанні площі інших земель. Ступінь господарського використання землі та ступінь розораності в світі суттєвих змін не зазнали. В країнах Європи спостерігається зниження ступеня господарського використання землі та ступеня розораності при одночасній екологізації землекористування, що свідчить про пошук альтернативних напрямків інтенсифікації використання земельних ресурсів.*

Ключевые слова: *международный опыт, интенсификация, земельные ресурсы, сельскохозяйственные угодья, минеральные удобрения, пашня.*

Постановка проблеми. За оцінкою Продовольчої і сільськогосподарської організації ООН (ФАО) та інших авторитетних міжнародних організацій, Україна належить до трійки країн, що мають великий потенціал для нарощування обсягу виробництва, про що заявив президент НААН Я. М. Гадзало, відкриваючи міжнародний Форум Союзу Європейських аграрних академій у Києві [1]. Разом із цим Україна ввійшла в трійку найбільших світових експортерів зерна, експортувавши 32,3 млн т зерна у 2013–2014 маркетинговому році, перше місце посіли США – 72,3 млн т і ЄС – 38,5 млн т [2]. Проте сучасне місце України у світовому виробництві аграрної продукції та її експорті визначається переважно

екстенсивними факторами, зокрема розміром сільгоспугідь, природно-кліматичними факторами. Основний же обсяг світового аграрного виробництва перебуває в «інтенсивному полі» й визначається рівнем технологій [3].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У світовій практиці широко застосовують три типи технологій: традиційні; інтенсивні; високоінтенсивні (ресурсозберігальні). Сільське господарство України характеризується одночасним існуванням і взаємодією різних технологічних способів виробництва й технологічних укладів, за домінування елементів третього й четвертого. Запроваджують трудо-, енерго-, матеріало-, капітало-, наукомісткі (інформаційні) технології та їхні різноманітні комбінації і співвідношення в різних господарських системах. Проте аналіз й оцінка землекористування свідчить, що воно в Україні характеризується зниженням загальної культури землеробства, зумовленим нехтуванням сівозмін і відсутністю матеріально-технічних засобів в останні роки [4]. У цих умовах зростає роль світового досвіду інтенсифікації використання земельних ресурсів як стратегічно вектора підвищення ефективності й сталості виробництва. Використання можливостей України в поєднанні з практикою передових досягнень економічно розвинених країн відкриває нові перспективи й ресурси для економічного зростання. Досвід країн ЄС, США в цьому плані представляє не тільки науковий інтерес, а й ряд практичних можливостей [5, с. 103], особливо в напрямі ефективно інтенсифікації використання земельних ресурсів і відтворення родючості ґрунтів у сільськогосподарських підприємствах [6].

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Не зважаючи на значні наукові напрацювання з вивчення зарубіжного досвіду розвитку земельних відносин, питання інтенсифікації використання земельних ресурсів залишається актуальним й потребує поглибленого дослідження.

Формулювання цілей статті. Розглянути міжнародний досвід інтенсифікації використання земельних ресурсів як основи стратегії підвищення ефективності їх використання.

Виклад основного матеріалу дослідження. Аналізуючи сучасний стан світових земельних ресурсів, слід зазначити, що загальна земельна площа протягом 2000–2012 рр. щороку в середньому збільшувалася на 4,92 млн га ($R^2 = 0,780$) і становила у звітному році 13432,5 млн га, що на 21,5 млн га більше, ніж у базовому році (табл. 1). На відміну від загальної земельної площі, площа с.-г. угідь мала негативну тенденцію, скорочуючись щороку в середньому на 1,7 млн га й становила у 2012 р. 4915,8 млн га, що на 8,7 млн га менше, ніж у 2000 р.

Таблиця 1

**Склад й інтенсивність використання земельних ресурсів у світі,
млн га**

Види земельних угідь	Роки						Тенденція зміни
	2000	2005	2009	2010	2011	2012	
Загальна земельна площа	13411,0	13407,5	13427,1	13427,2	13429,0	13432,5	$y = 13405 + 4,92t$
у т. ч.: с.-г. угіддя	4924,5	4909,5	4891,4	4888,1	4905,3	4915,8	$y = 4912 - 1,70t$
з них: рілля	1382,0	1421,2	1381,2	1388	1396,3	1395,9	$y = 1394 + 0,046t$
багаторічні насадження	147,5	147,5	161,1	161,1	161,1	174,6	$y = 141,2 + 5,04t$
Ліси	4076,1	4051,9	4029,6	4024,0	4018,4	3943,0	$y = 4101 - 22,1t$
Інші землі	4410,4	4446,1	4506,1	4515,1	4505,3	4573,7	$y = 43093 + 28,7t$
Ступінь господарського використання землі, %	36,7	36,6	36,4	36,4	36,5	36,6	$y = 36,6 - 0,023t$
Ступінь розораності, %	28,1	28,9	28,2	28,4	28,5	28,4	$y = 28,4 + 0,014t$

Джерело: складено й розраховано на основі даних [7; 8; 9].

Зменшення площі сільськогосподарських угідь як загальносвітова тенденція відбувається за рахунок відчуження продуктивних земель під підприємства, міста й інші населені пункти, розвиток транспортної мережі. Значні площі використовуваних земель втрачають через ерозію, засолення, заболочування, опустелювання, фізичну та хімічну деградацію. За даними ФАО, загальна площа потенційно придатних земель для землеробства у

світі становить близько 3,2 млрд га, однак для включення в сільськогосподарське виробництво цього резерву потрібні колосальні вкладення праці й коштів [10].

Площа ріллі у 2012 р. у світі становила 1395,9 млн га, що на 13,9 млн га більше, ніж у 2000 р. Площа багаторічних насаджень щороку збільшувалася в середньому на 5,94 млн га ($R^2 = 0,852$) і становила у 2012 р. 174,6 млн га, що на 18,4 % більше за показник 2000 р. Загальносвітовою тенденцією є скорочення площі лісів у середньому на 22,1 млн га ($R^2 = 0,841$) і становила у 2012 р. 3943,0 млн га, що на 3,3 % менше, ніж у 2000 р. Водночас площа інших земель має чітку тенденцію до зростання в середньому на 28,7 млн га ($R^2 = 0,879$) і становила у 2012 р. 4573,7 млн га, що на 3,7 % більше, ніж у 2000 р.

У структурі земельних ресурсів світу (рис. 1) у 2012 р. с.-г. угіддя займали 36,6 %, ліси – 29,4 %, інші землі – 34,0 %, у той час як у 2000 р. ці показники відповідно становили 36,7 %, 30,4 і 32,9 %. У структурі с.-г. угідь світу у 2012 р. частка ріллі становила 28,4 %, луків і пасовищ – 68,0 %, багаторічних насаджень – 3,6 %, а у 2000 р. ці показники відповідно дорівнювали 28,1 %, 68,9 та 3,0 %. Інтенсивність використання земельних ресурсів у світі протягом 2000–2012 рр., судячи з показників ступеня господарського використання землі й ступеня розораності, суттєвих змін не зазнала, і коливалися навколо 36,0 та 28,0 % відповідно.

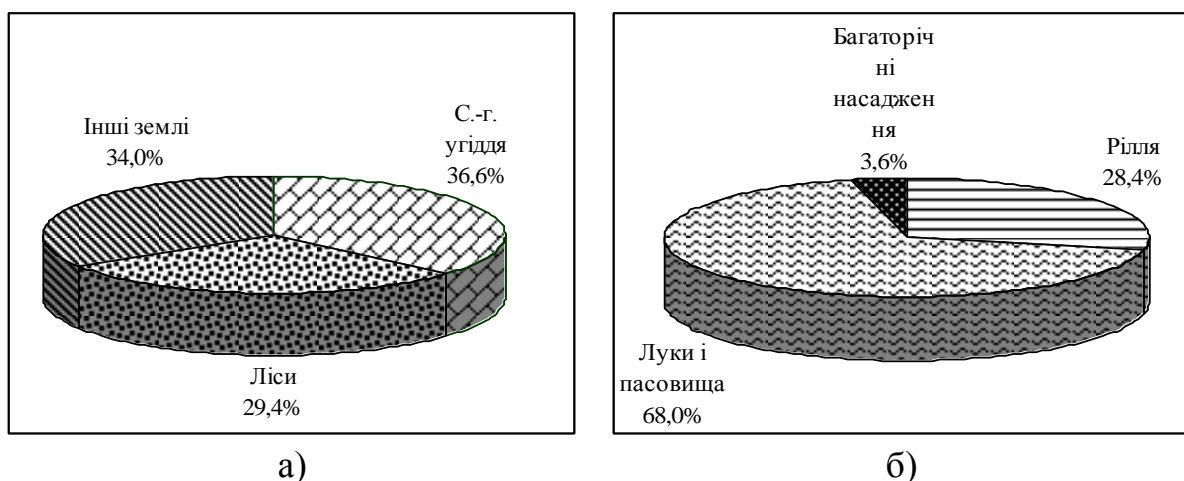


Рис. 1. Структура земельних ресурсів (а) і структура сільськогосподарських угідь (б) світу у 2012 р., %

Джерело: побудована автором на основі даних [7; 11].

Проте, якщо взяти для аналізу більш тривалий часовий відрізок (рис. 2), то з'ясується, що ступінь господарського використання землі протягом 1990–2012 рр. щороку збільшувався в середньому на 0,70 %, але темпи приросту щороку уповільнювалися на 0,04 %. На відміну від нього, ступінь розораності у світі за цей період щороку зменшувався в середньому на 0,66 %, але темпи його зниження уповільнювалися в середньому на 0,03 % за рік.

У літературі часто зазначають, що в Україні надзвичайно високий ступінь розораності землі. Так, наприклад, за деякими даними, Україна посідає третє місце за часткою ріллі в території країни (56,0 %), більше лише в Молдові (56,2 %) і Бангладешу (60,0 %).



Рис. 2. Динаміка ступеня розораності та ступеня господарського використання землі у світі, %

Джерело: побудована автором на основі даних [7; 12; 13].

Після України за цим показником перебуває Індія (53,7 %), Данія (52,7 %) та Угорщина (51,3 %). В інших країн цей показник менше 50 % [14]. Разом із цим, згідно з нашими дослідженнями, які ґрунтуються на даних ФАО, у 2011 р., наприклад, серед країн Азії високий ступінь розораності мали такі країни, як: Японія – 93,3 %, Корея – 90,0 %, Індія – 87,5 %, М'янма – 85,9 %, Пакистан – 78,5 %, а серед країн Європи такі: Фінляндія – 98,3 %,

Данія – 92,3%, Угорщина – 79,3 %, Польща – 75,0 %, Чехія – 75,0 %. Високого ступеня господарського використання землі досягли такі країни Азії, як: Казахстан – 77,5 %, Монголія – 73,1 %, Бангладеш – 70,1 %, Узбекистан – 62,7 %, Індія – 60,5 %, а серед країн Європи – Молдова – 75,2 %, Угорщина – 63,9 %, Данія – 62,1 %, Румунія – 58,8 %, Чехія – 54,9 %.

Якщо світовий земельний фонд (13,4 млрд га) прийняти за 100 %, то найбільша частка (25 %) припадає на Азію, а найменша (6 %) – на Австралію та Океанію. Найбільша частка пасовищ припадає на Африку (24 %). Рілля (10 % земельного фонду) дає 88 % продуктів харчування. Пасовища та луки, що займають 22 % земельного фонду, дають ще 10 % продуктів. Країни та регіони по-різному забезпечені земельними ресурсами, особливо це стосується с.-г. угідь. Так, на Євразію припадає 59 % світової ріллі, на Північну та Центральну Америку – 15 %, на Африку – 15 %, на Південну Америку – 8 %, на Австралію – 3 %. Більша частина (80 %) світової ріллі розміщена в посушливій зоні. Найбільша частка пасовищ – у країнах Африки (24 %) та Азії (18 %). Світовий показник забезпеченості с.-г. угіддями на душу населення становить – 0,23 га. У різних країнах він суттєво відрізняється. В Австралії він становить 2,45 га, Канаді – 1,48 га, Україні – 1,07 га. У Китаї, Бангладеші та Бельгії на кожного мешканця припадає 0,07 га, у Єгипті – 0,05 га, у Японії – 0,03 га [15]. Зважаючи на геополітичне розташування території України, розглянемо детальніше склад й інтенсивність використання земельних ресурсів у країнах Європи (табл. 2), яка займає вагомі позиції на світовому ринку продовольства.

Таблиця 2

**Склад й інтенсивність використання земельних ресурсів
у країнах Європи, млн га**

Види земельних угідь	Роки					Тенденція зміни
	2000	2005	2009	2010	2011	
Загальна земельна площа	2208,0	2208,0	2207,0	2207,3	2208,0	y = 2208 - 0,07 t

у т. ч.: с.-г. угіддя	485,3	472,4	472,6	472,4	469,9	$y = 483,7 - 3,08 t$
з них: органічні с.-г. угіддя	4,5	6,8	9,3	10,0	10,6	$y = 3,62 - 1,54 t$
рілля	287,5	278,5	277,9	277,9	276,4	$y = 286,5 - 2,28 t$
постійні луки й пасовища	181,0	177,7	179,2	178,9	177,8	$y = 180,5 - 0,52 t$
Ліси	998,2	1000,1	1004,2	1004,2	1006,7	$y = 996,3 + 2,11 t$
Інші землі	724,5	735,5	730,2	730,7	731,4	$y = 727,8 + 0,90 t$
Ступінь господарського використання землі, %	22,0	21,4	21,4	21,4	21,3	$y = 21,9 - 0,14 t$
Ступінь розораності, %	59,2	59,0	58,8	58,8	58,8	$y = 59,2 - 0,10 t$
Питома вага органічних с.-г. угідь у загальній їх площі, %	0,9	1,4	2,0	2,1	2,3	$y = 0,69 + 0,35 t$

Джерело: авторські розрахунки на основі даних [16; 17; 18; 19; 20; 21].

Як свідчать наведені дані, значних змін щодо загальної земельної площі країн Європи не відбулося, натомість протягом аналізованого періоду спостерігаємо певні зрушення щодо її структури. Так, площа с.-г. угідь у 2011 р. становила 469,9 млн га, що на 3,2 %, або 15,4 млн га менше, ніж у 2000 р., тобто їх площа щороку скорочувалася в середньому на 3,08 млн га ($R^2 = 0,631$). У результаті цього ступінь господарського використання землі щороку зменшувався в середньому на 0,14 % ($R^2 = 0,613$) і становив у 2011 р. 21,3 %. Площа ріллі також мала чітко виражену тенденцію до скорочення, яке становило в середньому 2,28 млн га за рік ($R^2 = 0,653$), і дорівнювала у 2011 р. 276,4 млн га, що на 11,1 млн га, або на 3,9 % менше, ніж у 2000 р. У результаті цього ступінь розораності також знижувався в середньому на 0,1 % за рік ($R^2 = 0,781$) і становив у звітному році 58,8 % проти 59,2 % у базовому році. Площа постійних луків і пасовищ теж загалом мала тенденцію до скорочення в середньому на 0,52 млн га за рік ($R^2 = 0,378$) і становила у звітному році 177,8 млн га, що на 3,2 млн га менше, ніж у базовому році, але їх частка в структурі с.-г. угідь дещо зросла із 37,3 % до 37,8 %. Загальноєвропейською тенденцією, на відміну від світової, є зростання площі земель, зайнятих лісами, в середньому за рік на 2,11 млн га ($R^2 = 0,937$), що забезпечило досягнення загальної площі лісів у 2011 р. 1006,7 млн га, що на 8,5 млн га більше, ніж у 2000 р. Водночас, як у світі, так і в країнах Європи спостерігається тенденція до зростання площі інших земель у середньому на 0,9 млн га за рік.

За досліджуваний період у країнах Європи чітко окреслилася відносно нова тенденція до зростання площі с.-г. угідь, зайнятих в органічному землеробстві, в середньому на 1,54 млн га за рік ($R^2 = 0,917$), у результаті чого у 2011 р. їх площа становила 10,6 млн га, що у 2,4 рази більше, ніж у 2000 р. Відповідно питома вага органічних с.-г. угідь у загальній їх площі зросла з 0,9 % у 2000 р. до 2,3 % у 2011 р., тобто щороку вона підвищувалася в середньому на 0,35 % ($R^2 = 0,920$). Розвиток органічного землеробства є одним зі способів задоволення попиту високорозвинутих країн світу в якісному та екологічно безпечному продовольстві. Отже, в країнах Європи спостерігається зниження ступеня господарського використання землі й ступеня розораності за одночасної екологізації землекористування, що свідчить про пошук альтернативних напрямів інтенсифікації використання земельних ресурсів.

Таким чином, слід погодитися з В. Є. Данкевичем, що в більшості регіонів світу екстенсивні методи нарощування виробництва продовольства себе вже вичерпали, тому необхідним є пошук інтенсивних напрямів і методів використання земельних ресурсів [19].

Світовий досвід інтенсифікації використання земельних ресурсів переконливо доводить, що 30–40 % приросту сільськогосподарської продукції в країнах Західної Європи та США одержують за рахунок використання мінеральних добрив [22].

Аналіз динаміки внесення мінеральних добрив у світі свідчить про чітку тенденцію до зростання зі 108 кг д. р./га ріллі у 2002 р. до 141 кг д. р./га ріллі у 2002 р. Середньорічний приріст внесення добрив за цей період становив 3,38 кг д. р./га ріллі, при цьому коефіцієнт детермінації ($R^2 = 0,977$) вказує, що лінійний тренд досить достовірно описує фактичну динаміку, тому з досить високим рівнем імовірності можна прогнозувати дальше нарощування обсягу внесення мінеральних добрив у світі, яке у 2016 р. може сягнути 151 кг д. р./га ріллі, а у 2020 р. зрости до 165 кг д. р./га ріллі (рис. 3).

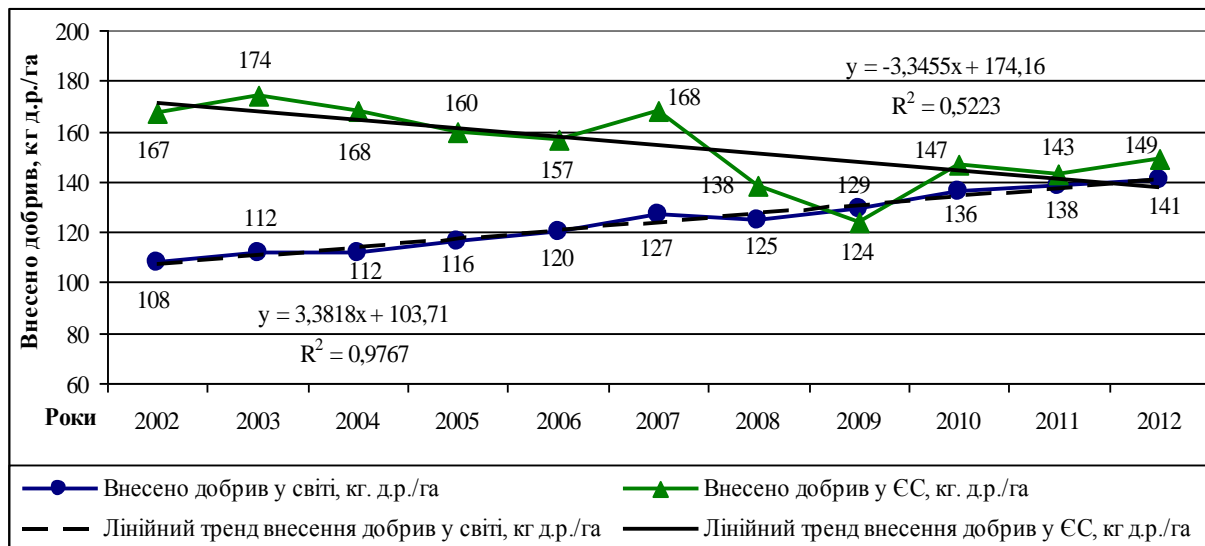


Рис. 3. Динаміка внесення мінеральних добрив у світі та країнах ЄС (28), кг д. р./га ріллі

Джерело: побудована автором на основі даних [23].

У дослідженні А. В. Кучера та І. В. Казакової умовно виділено частини світу, в країнах яких використання добрив зростає швидшими темпами, а саме: Африка, Латинська Америка, Південна Азія, Східна Європа та Центральна Азія (більше 3 % на рік) та, в яких воно стабілізувалося чи сповільнилося, серед яких Північна Америка, Західна і Східна Азія та Західна Європа (що відповідає рівню середньорічного темпу зростання менше 3 %) [24, с. 17].

Використання добрив у Європейському союзі (28) у 2012 р. становило 149 кг д. р./га ріллі, що на 6 кг д. р./га ріллі більше, ніж у 2011 р., але на 18 кг д. р./га ріллі менше за 2002 р. Темп зростання порівняно з попереднім роком дорівнює 4,2 %. За період з 2002–2012 рр. споживання добрив у Європейському союзі в середньому скорочувалося щороку на 3,35 кг д. р./га ріллі, середнє значення становило 154 кг д. р./га ріллі. Середньорічний темп зниження обсягу внесення добрив у Європейському союзі за цей період становив 1,1 %. Максимальне зростання споживання добрив у Європейському союзі спостерігалось у 2010 р.: 23 кг д. р./га ріллі, а максимальне падіння – у 2008 р.: -30 кг д. р./га ріллі. Максимального значення внесення добрив у Європейському союзі було досягнуто у 2003 р. (174 кг д. р./га ріллі), мінімальне спостерігалось у 2009 р. – 124 кг д. р./га

ріллі, тобто розмах варіації становить 50 кг/га ріллі, що свідчить про значні коливання при загальній тенденції до зниження рівня інтенсивності використання земельних ресурсів за цим напрямом.

Висновки. Загальносвітовою тенденцією є зменшення площі сільськогосподарських угідь, скорочення площі лісів за одночасного зростання площі інших земель. Інтенсивність використання земельних ресурсів у світі, судячи з показників ступеня господарського використання землі й ступеня розораності, суттєвих змін не зазнала. У країнах Європи ступінь господарського використання землі щороку зменшувався в середньому на 0,14 %, а ступінь розораності знижувався в середньому на 0,1 % за рік. Загальноєвропейською тенденцією, на відміну від світової, є зростання площі земель, зайнятих лісами. Водночас, як й у світі, в країнах Європи спостерігається тенденція до зростання площі інших земель. За досліджуваний період у країнах Європи чітко окреслилася відносно нова тенденція до зростання площі с.-г. угідь, зайнятих в органічному землеробстві, в середньому на 1,54 млн га за рік. Розвиток органічного землеробства є одним зі способів задоволення попиту високорозвинутих країн світу в якісному та екологічно безпечному продовольстві. У світі середньорічний приріст внесення мінеральних добрив за аналізований період становив 3,38 кг д. р./га ріллі, при цьому з досить високим рівнем імовірності можна прогнозувати дальше нарощування обсягу внесення мінеральних добрив у світі, яке у 2016 р. може сягнути 151 кг д. р./га ріллі, а у 2020 р. зрости до 165 кг д. р./га ріллі. За аналогічний період споживання добрив у Європейському союзі в середньому скорочувалося щороку на 3,35 кг д. р./га ріллі, середнє значення становило 154 кг д. р./га ріллі, що свідчить про загальну тенденцію до зниження рівня інтенсивності використання земельних ресурсів за агрохімічним напрямом.

Список використаних джерел

1. Украина имеет большой потенциал наращивания производства –

мнение [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://latifundist.com/video/read/ukraina-imeet-bolshoj-potentsial-narashchivaniya-proizvodstva--mnenie>.

2. Украина вошла в тройку крупнейших мировых экспортеров зерна [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.agrotimes.net/rastenievodstvo/ukraina-voshla-v-trojku-krupnejshih-mirovih-eksporterov-zerna>.

3. «Аграрная» Украина в аграрном мире [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://icom-capital.com.ua/2013/03/аграрная-украина-в-аграрном-мире/>.

4. Россоха В. В. Економічний потенціал землі та проблеми його визначення в ринкових умовах господарювання / В. В. Россоха // Економіка АПК. – 2009. – № 3. – С. 107–109.

5. Олійник Т. І. Сталість виробництва продукції рослинництва в сільськогосподарських підприємствах : моногр. / Т. І. Олійник, Е. В. Шевченко / Харк. нац. аграр. ун-т ім. В. В. Докучаєва. – Х. : Майдан, 2015. – 344 с.

6. Кучер А. В. Економіко-правовий механізм регулювання відтворення родючості ґрунтів у Польщі / А. В. Кучер, І. В. Казакова // Рациональное використання ґрунтових ресурсів і відтворення родючості ґрунтів : організаційно-економічні, екологічні й нормативно-правові аспекти : кол. моногр. / за ред. акад. НААН С. А. Балюка, чл.-кор. АЕНУ А. В. Кучера. – Х. : Смугаста типографія, 2015. – С. 385–403.

7. Land use and agricultural inputs [Electronic resource]. – Mode of access : <http://mozambique.opendataforafrica.org/yvcurpf/mozambique-fao-stat-land-use-and-agricultural-inputs>.

8. Agriculture, Forestry and Other Land Use Emissions by Sources and Removals by Sinks 1990-2012 Analysis [Electronic resource]. – Mode of access : <http://www.fao.org/docrep/019/i3671e/i3671e.pdf>.

9. FAO Statistical Yearbooks 2012 : World food and agriculture

[Electronic resource]. – Mode of access :
<http://www.fao.org/docrep/015/i2490e/i2490e00.htm>

10. Горбанев В. Природные ресурсы в мировой экономике [Электронный ресурс] / В. Горбанев, И. Митрофанова. – Режим доступа :
http://www.mirec.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=80.html.

11. The World Bank [Electronic resource]. – Mode of access :
<http://www.worldbank.org>.

12. Аграрний сектор економіки України (стан і перспективи розвитку) [Присяжнюк М. В., Зубець М. В., Саблук П. Т. та ін.] ; за ред. М. В. Присяжнюка, М. В. Зубця, П. Т. Саблука, В. Я. Месель-Веселяка, М. М. Федорова. – К. : ННЦ «ІАЕ», 2011. – 1008 с.

13. Сільське господарство України за 2005 рік : стат. зб. / За ред. Ю. М. Остапчука. – К. : Держкомстат, 2006. – 368 с.

14. Какие места занимает Украина в мировых рейтингах [Электронный ресурс]. – Режим доступа :
http://www.20khvylyn.com/news/society/news_2375.html.

15. Паньків З.П. Земельні ресурси : навч. посібн. [Електронний ресурс] / З. П. Паньків. – Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2008. – 272 с. – Режим доступу : http://geoknigi.com/book_view.php?id=1095.

16. FAO statistical yearbook 2014 : Europe and Central Asia food and agriculture [Electronic resource]. – Mode of access : <http://www.fao.org/3/a-i3621e.pdf>.

17. FAO Statistical Yearbooks 2013 : World food and agriculture [Electronic resource]. – Mode of access :
<http://www.fao.org/docrep/018/i3107e/i3107e01.pdf>.

18. The World of Organic Agriculture – Statistics and Emerging Trends 2011 [Electronic resource]. – Mode of access :
<http://orgprints.org/19310/1/world-of-organic-agriculture-2011.pdf>.

19. Данкевич В. Є. Особливості використання світових земельних ресурсів / В. Є. Данкевич // Економічний простір. – 2013. – № 74. – С. 15–

23.

20. The World of Organic Agriculture – Statistics and Emerging Trends 2013 [Electronic resource]. – Mode of access : <https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1606-organic-world-2013.pdf>.

21. Світ органічного сільського господарства : статистика та тенденції 2013 року [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://orgprints.org/25188/7/FiBL_IFOAM_World_of_Organic_Agriculture_2013-UA_final.pdf.

22. Корчинська О. А. Еколого-економічні аспекти використання засобів хімізації в сільському господарстві / О. А. Корчинська, С. Г. Корчинська // Економіка АПК. – 2015. – № 7. – С. 46–51.

23. Fertilizer consumption (kilograms per hectare of arable land) [Electronic resource]. – Mode of access : <http://faostat.fao.org/site/686/default.aspx>.

24. Кучер А. В. Формування світового та вітчизняного ринку мінеральних добрив й ефективність їх застосування : наук. доповідь / А. В. Кучер, І. В. Казакова. – Х. : Смугаста типографія, 2015. – 75 с.