

ISSN 2226-0099

МІНІСТЕРСТВО АГРАРНОЇ ПОЛІТИКИ
ТА ПРОДОВОЛЬСТВА УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»



ТАВРІЙСЬКИЙ НАУКОВИЙ ВІСНИК

Випуск 77 частина 2

Херсон – 2011

студенчеському еколого-освітньому проекті по моніторингу та оздоровленню водних об'єктів «Дружба та взаємодія юних екологів та учених країн Союзів без кордонів!». Екологічне виховання населення та дітей.

Проект Програми НІР та Технічної схеми співробітництва передбачає періодично розглядати на загальних координаційних нарадах

Висновки. В практиці створюваного науково-технічного співробітництва НІІ країн Таможенного Союзу нами пропонується загальноприйняті наукові конференції в подальшому, по можливості, поєднувати цільовими організаційно-методическими семінарами. В строгому відповідності з планами заходів, узгодженими Міністерствами країн-учасниць, такі семінари повинні готуватися та проводитися переважно Ведущими методическими НІІІ. На семінарах учасники обмінюються інформацією та отримують необхідну методическу літературу.

В теперішній час в нове Співробітництво, як і в сам Таможений Союз, ввійдуть інститути трьох держав: Білорусі, Казахстану та Росії. Вповне логічно, що в перспективі при ймовірному розширенні Таможенного Союзу за рахунок можливого приєднання до нього нових країн, закономірно буде розширюватися та склад НІІІ, учасників в НІР по Програмі науково-технічного Співробітництва.

Для України, інститути якої в спільних наукових дослідженнях по нормуванню водопотреблення та водовідведення активно брали участь як в період СРСР, так і в теперішній час, пропонується зробити виключення та запросити до участі в новому науково-технічному співробітстві НІІІ з самого початку його створення.

УДК: 631.582:631.67:631.44(477.7)

ПРОДУКТИВНІСТЬ СІВОЗМІНИ НА ЗРОШЕННІ ЗА ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧИХ СПОСОБІВ ОСНОВНОГО ОБРОБІТКУ ТЕМНО-КАШТАНОВОГО ҐРУНТУ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Марковська О.Є. – к. с.-г. н., Інститут зрошувального землеробства НААН України

Вступ. Прогресивним напрямом у зменшенні витрат на виробництво сільськогосподарської продукції є пошук найбільш економічних та екологічно безпечних систем обробки ґрунту в комплексі з іншими складовими системами землеробства. Універсальним критерієм, що дозволяє дати об'єктивну оцінку ефективності технологій обробки ґрунту, що застосовуються, є показник енергетичної ефективності. Він дає можливість відобразити всі складові процесу в єдиних постійних величинах (МДж, ГДж, ккал і т.ін.), на відміну від варіюваних показників, які підлягають значним коливанням [3].

Методика досліджень. Дослідження проводилися в 4-польній ланці зрошуваної сівозміни дослідного поля інституту землеробства південного регіону НААН України в зоні дії Інгулецької зрошувальної системи впродовж 2007-2010рр. На вивчення поставлено п'ять систем основного обробки ґрунту, які відрізня-

ються між собою способами, глибиною розпушування та витратами непоновлюваної енергії на їх виконання (табл.1):

Таблиця 1 – Схема стаціонарного дослід з вивчення систем основного обробітку ґрунту в 4- пільній ланці просапної сівозміни на зрошенні

№ вар.	Система основного обробітку ґрунту	Обробіток під культури сівозміни			
		пшениця озима	соя	кукурудза	ріпак ярий
1	Полицева	20-22 (о)	23-25 (о)	28-30 (о)	25-27 (о)
2	Безполицева	20-22(ч)	23-25 (ч)	28-30 (ч)	25-27 (ч)
3	Безполицева	12-14 (ч)	12-14 (ч)	12-14 (ч)	12-14 (ч)
4	Диференційована	12-14 (ч)	12-14 (ч+щ)	20-22 (о)	14-16 (о)
5	Диференційована	8-10 (п)	14-16 (ч)	28-30 (о)	14-16 (ч)

Примітка: о-оранка; ч-чисельне розпушування; п-поверхнєве розпушування; щ-щільовання

Сівозміна розміщена в часі і просторі. Технології вирощування с.-г. культур загально визнані для умов зрошення півдня України. Повторність в досліді 4-разова, площа посівної ділянки - 450м², облікової - 50 м². У досліді висівалися районовані сорти і гібриди с.-г. культур, занесені до Реєстру сортів рослин України.

Енергетичну ефективність способів основного обробітку ґрунту та технологій вирощування с.-г. культур, що базуються на них, визначали за методиками О.К. Медведовського, П.І. Іваненка [1], В.І. Пастухова [2] та Ю.О. Тараріко, О.Ю. Несмачної, О.М. Берднікова

[4].

Результати досліджень. Ґрунтообробні агрегати, якими виконувалися досліджувані способи основного обробітку ґрунту, істотно відрізнялися між собою продуктивністю праці, витратами непоновлюваної енергії, як матеріалізованої, так і антропогенної, тому враховуючи напрацьований в Україні матеріал, нами випробувано різні комбінації способів і глибини основного обробітку під сільсько-господарські культури 4-пільної ланки зрошуваної сівозміни. З метою визначення енергоємності окремих технологічних операцій і технологій в цілому, ми провели оцінку енергоємності різних способів основного обробітку під кожен культуру сівозміни. На основі проведених розрахунків визначено витрати енергії на один гектар сівозмінної площі (табл.2).

Таблиця 2 – Витрати енергії при застосуванні різних систем основного обробітку ґрунту в сівозміні, МДж/га

Система обробітку	Культури				Середнє по сівозміні
	пшениця озима	соя	кукурудза на зерно	ріпак ярий	
1. Полицева	1335,6	1465,3	1781,2	1686,6	1567,2
2. Безполицева	746,3	969,6	1136,7	1082,5	983,8
3. Безполицева	499,4	499,4	499,4	499,4	499,4
4. Диференційована	499,4	2120,0	1335,6	592,6	1136,9
5. Диференційована	363,0	592,6	1781,2	592,6	832,3

Як видно з даних таблиці 2, найвищі витрати енергії були при застосуванні системи різноглибинного основного обробітку ґрунту з обертанням скиби і склали 1567,2 МДж на гектар сівозмінної площі. Системи різноглибинного та одно-

глибинного мілкового основного безполіцевого обробітку ґрунту сприяли зниженню витрат енергії відповідно на 37,2 і 68,1%. Витрати антропогенної енергії за диференційованої системи основного обробітку (вар.4) з одним щільованням та двома оранками за ротацію забезпечили зниження витрат на 27,5%, порівняно з системою різноглибинної оранки. Зниження витрат сукупної енергії на 46,9% забезпечила система диференційованого основного обробітку, за якої одна оранка за ротацію сівозміни на глибину 28-30 см під кукурудзу на зерно, чергувалася з двома безполіцевими розпушуваннями на глибину 14-16 см під ріпак і сою та поверхневим (8-10 см) обробітком під пшеницю озиму.

Визначення енергоємності технологій вирощування с.-г. культур, що базувалися на різних способах і глибині розпушування, дало можливість виявити, що зменшення витрат на проведення основного обробітку за варіантами дослідів в декілька разів, мало впливало на енергоємність технологій вирощування в цілому. Це пов'язано, в першу чергу, з тим, що питома вага витрат на проведення основного обробітку коливалася в межах 1-3% від енергоємності технологій вирощування в розрахунку на 1 га сівозміної площі (табл. 3).

Таблиця 3 – Енергетична окупність технологій вирощування с.-г. культур 4-пільної ланки зрощуваної сівозміни за різних способів основного обробітку ґрунту, середні за 2007 – 2010рр.

Система основного обробітку ґрунту	Енергоємність технологій, ГДж/га	Енергомісткість врожаю, ГДж/га	Приріст енергомісткості врожаю, ГДж/га	+,- до контролю, ГДж/га	КЕЕ
Поліцева	64,8	82,2	17,4	-	1,27
Безполіцева	64,2	75,8	11,6	-5,8	1,18
Безполіцева	63,7	71,0	7,3	-10,1	1,11
Диференційована	64,4	82,0	17,6	+0,2	1,27
Диференційована	64,1	82,0	17,9	+0,5	1,28

Примітка: КЕЕ- коефіцієнт енергетичної ефективності

Окупність енергетичних витрат характеризує коефіцієнт енергетичної ефективності – відношення кількості валової енергії, яка міститься у вирощеній продукції, до кількості енергії, витраченої на формування врожаю. В результаті проведених розрахунків встановлено, що найвищий коефіцієнт енергетичної ефективності забезпечила технологія вирощування с.-г. культур в системі диференційованого основного обробітку ґрунту (вар 5), за якої одна оранка на глибину 28-30 см під кукурудзу на зерно, за ротацію сівозміни, чергувалася з двома безполіцевими розпушуваннями на глибину 14-16 см під ріпак і сою та поверхневим обробітком (8-10 см) під пшеницю озиму. Коефіцієнт енергетичної ефективності у варіантах різноглибинної поліцевої (вар.1) та диференційованої системи з одним щільованням і двома оранками під кукурудзу та ріпак ярий (вар.4) мав близьк значення і складав 1,27. Застосування мілкового одноглибинного безполіцевого основного обробітку під усі культури сівозміни у варіанті 3 знизило окупність витрат, порівняно з систематичним різноглибинним поліцевим обробітком ґрунту в сівозміні, на 12,6%.

Висновки. На підставі проведених досліджень встановлено, що найбільш економічно доцільно та екологічно безпечно в 4-пільній ланці зрощуваної сівозміни застосовувати диференційовані системи основного обробітку ґрунту, з яких оранка на глибину від 20 – 22 до 28–30 см під кукурудзу чергується з двома

чизельними обробітками від 12-14 до 14-16 см під ріпак ярий і сою та поверхневим розпушуванням на глибину 8-10 см під пшеницю озиму. Поєднання вищевведених способів основного обробітку ґрунту за ротацию сівозміни підвищувало окупність енергетичних витрат, порівняно з систематичним застосуванням різноглибинного та мілкого одноглибинного безполицевого обробітку на 8,5; 15,3%, відповідно.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Медведовський О.К., Іваненко П.І. Енергетичний аналіз інтенсивних технологій в сільськогосподарському виробництві. – К.: Урожай, 1988. – 208 с.
2. Пастухов В.І. Якість механізованих технологічних операцій і біопотенціал польових культур. – Харків, 2002. – 123 с.
3. Тараріко Ю.А. Формирование устойчивых агроэкосистем. – К.: ДИА, 2007 – 559 с.
4. Тараріко Ю.О., Несмашна О.Ю., Бердніков О.М. Біоенергетична оцінка сільськогосподарського виробництва (науково-методичне забезпечення). – К.: Аграрна наука, 2005. – 199 с.

УДК: 631.674.6: 338.43:634

ІНТЕГРОВАНЕ УПРАВЛІННЯ ПРОДУКТИВНІСТЮ ІНТЕНСИВНИХ САДІВ ЗА КРАПЛИННОГО ЗРОШЕННЯ

*Матвієць О.М. - аспірант, Інститут гідротехніки
і меліорації НАН України, м. Київ*

Вступ. Зрошення – могутній фактор інтенсифікації сільськогосподарського виробництва. Воно зумовлює зміни в соціальній і економічній структурі суспільства, сприяє поліпшенню умов людей. Водночас зрошення є одним з прикладів комплексного впливу на різні природні компоненти з метою створення керованих агроіригаційних ландшафтів [1].

Постановка проблеми. Значним резервом підвищення економічної ефективності зрошення є оптимізація поливних режимів з урахуванням біологічних особливостей рослин, еколого-меліоративного стану земель, погодних умов вегетаційного періоду та запровадження оперативного управління поливами з використанням автоматизованих інформаційно-дорадчих та інформаційно-обчислювальних систем [2].

Основними шляхами мінімізації меліоративного навантаження на агрофітоценози є застосування екологічно безпечних режимів зрошення, локальних способів поливу [3].

В останні роки в садах з меліоративно несприятливими ґрунтовими умовами з'явилася можливість обходитися без улаштування дренажу шляхом будівництва систем мікрозрошення. Це краплинне зрошення та дрібнодисперсне підкоронове дощування садів, при яких лише частково зволожується пристовбурна смуга ґрунту шириною 1–2 м, це становить 1/2–1/6 частину від площі саду. Мікрозрошення різко знижує невиробничі витрати поливної води, тому що зрошувальна мережа в них закритого типу, а поливні норми при цьому зменшуються в 5–8 разів. Ці сис-