

**АДАПТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ КУЛЬТУР
У ПРОМІЖНИХ ПОСІВАХ В УМОВАХ ЗРОШЕННЯ
НА ПІВДНІ УКРАЇНИ**

В.О.УШКАРЕНКО– академік УААН, д.с.-г.н., професор,
О.Л.РУДІК,
М.В.МИНКІН,
А.В.ШЕПЕЛЬ,
О.В.АВЕРЧЕВ – кандидати с.-г.наук, доценти,
Херсонський ДАУ

На сучасному етапі розвитку агропромислового комплексу України провідним завданням є збільшення виробництва продуктів харчування, підвищення економічної доцільності виробництва, що можливе лише при застосуванні нових інтенсивних технологій. Аграрний сектор економіки вимагає дедалі більших витрат енергії, сировини, праці, а його матеріальні та енергетичні ресурси, технічне забезпечення постійно зростають. Тому отримання якомога більшої кількості продукції на одиницю витраченої енергії є важливим народногосподарським завданням. В інтенсивних системах сучасного землеробства такого стану можна досягти лише при застосуванні адаптивних технологій, що передбачають коригування витрат на виробництво відповідно до конкретних ґрунтово-кліматичних та виробничих умов із метою отримання найвищого економічного ефекту за достатнього рівня продуктивності культури. Такий підхід надзвичайно важливий на фоні посилення світової енергетичної кризи, враховуючи, що у господарствах України питомі витрати енергії та ресурсів у 2-6 разів вищі, ніж у країнах Західної Європи та США. [1].

Одночасно аналіз агроecosystem, у яких інтенсивно застосовуються досягнення науково-технічного прогресу, переконує, що на певному рівні інтенсифікації виробництва енергетична та економічна ефективність залишається незмінною або навіть зменшується [2]. Відповідно найбільш енерго- та матеріалоємні технологічні ланки повинні будуватися адаптивно до зовнішніх умов і запланованого рівня виробництва.

У структурі витрат енергії та ресурсів на виробництво рослинницької продукції провідне місце займає основний обробіток ґрунту. Враховуючи потребу в швидкому обороті капіталу при веденні господарства в умовах зрошення, неможливо обійтися без насичення сівозмін проміжними культурами. Технології їх вирощування повинні відповідати вимогам високої продуктивності, при економічній та господарській доцільності виробництва. Численні данні наукових досліджень свідчать, що спосіб підготовки ґрунту впливає на засміченість полів, водний та поживний режими ґрунту, умови проведення насту-

пних операцій, що, безумовно, визначає величину та якість урожаю. Таким чином оптимізація витрат на проведення основного обробітку ґрунту відповідно до продуктивності польових культур у проміжних посівах на зрошенні є надзвичайно важливим питанням.

На кафедрі землеробства Херсонського ДАУ протягом останніх двадцяти років проводилися системні дослідження, спрямовані на розробку технологій вирощування у проміжних посівах різних груп культур. Стратегічними напрямками цих технологій є подовження вегетаційного періоду проміжної культури за рахунок строків отримання першого врожаю та скорочення часу на підготовку ґрунту і сівбу, підбір сортів або гібридів пристосованих до умов проміжного вирощування, адаптація системи мінерального живлення та захисту посівів [3].

В умовах південного Степу найбільш цінними попередниками є озимі та ярі культури в чистих посівах і в сумішках на зелений корм, а також зернові та капустяні культури основного часу збирання [4].

Програмою досліджень кафедри землеробства передбачалося вивчення впливу технології обробітку ґрунту на умови розвитку та продуктивність сої. Попередниками виступали озимий та ярий ріпак, які збирали на зелену масу та насіння. Поверхневий обробіток ґрунту передбачав дискування у двох напрямках на глибину 10-12 см із наступною передпосівною культивуацією. За нульового обробітку проводили пряму сівбу сої сівалкою СЗС-2,1.

Результати обліку врожаю свідчать, що при післяукісному вирощуванні сої, незалежно від фону живлення, перевагу слід надати поверхневому обробітку (табл. 1).

Таблиця 1 – Урожайність сої та соняшнику залежно від умов їх вирощування, ц/га

Обробіток ґрунту	Фон живлення	Соя		Соняшник	
		післяукісно	післяжнивно	післяукісно	післяжнивно
Поверхневий	N ₀ P ₀	17,9	10,6	21,2	11,5
	N ₄₅ P ₄₅	20,3	12,3	22,7	13,6
	N ₉₀ P ₉₀	25,5	16,6	28,3	17,3
	N ₁₃₅ P ₁₃₅	27,1	16,9	27,2	17,7
Нульовий	N ₀ P ₀	16,5	10,1	18,1	10,0
	N ₄₅ P ₄₅	18,8	11,8	19,8	13,0
	N ₉₀ P ₉₀	24,3	16,1	25,6	15,4
	N ₁₃₅ P ₁₃₅	26,6	16,9	24,0	15,5

У випадку, коли попередниками були насіннєві посіви ріпаку, то переваги поверхневого обробітку спостерігалися лише в окремі роки на неудобрених ділянках та за достатнього фону мінерального живлення.

У післяукісних посівах урожайність сої переважно визначалася рівнем живлення й коливалася при поверхневому обробітку від 17,9 до 27,1 ц/га та при прямому посіві – від 16,5 до 26,6 ц/га. При післяжнивному посіві урожайність сої була значно нижчою – від 10,6 до 16,9 ц/га на фоні дискування та від 10,1 до 16,9 ц/га при прямій сівбі сівалкою СЗС – 2,1.

Проведений біоенергетичний аналіз результатів досліджень переконує, що найбільш доцільним у проміжних посівах, незалежно від часу збирання попередника, є нульовий обробіток ґрунту. На оптимальному фоні живлення N_{90} P_{90} енергетичний коефіцієнт був найвищим 1,5-1,7. Вирощування сої у післяжнивних посівах із точки зору окупності енергії буде доцільним лише за умови застосування енергозберігаючих та ресурсозберігаючих технологій.

За аналогічною схемою вивчали реакцію соняшника на головні елементи технології його вирощування. У післяукісних посівах суттєві переваги має поверхневий обробіток ґрунту. Залежно від фону мінерального живлення урожайність насіння соняшнику становила від 21,2 до 27,2 ц/га на фоні поверхневого обробітку, та від 18,1 до 24,0 ц/га на варіантах прямої сівбі.

Однак, у міру подовження періоду вегетації першої культури та відповідно затягування терміну сівби, ефективність поверхневого обробітку ґрунту дещо зменшується на користь нульового, і енергетична ефективність останнього зростає.

В аналогічних ґрунтово-кліматичних умовах проводили досліди, де технологія вирощування соняшнику у післяжнивних посівах передбачала полицевий обробіток – оранку на 20-22 см із послідуєчими культиваціями; безполицевий обробіток – чизелювання на 20-22 см із наступними культиваціями; поверхневий обробіток – дискування у двох напрямках на 10-12 см із послідуєчою передпосівною культивацією; а також нульовий обробіток – прямий посів, переобладнаною на міжряддя 70 см сівалкою, СЗС – 2,1 (табл. 2).

Попередниками у досліді були ярий ріпак та льон олійний, що збиралися на насіння.

За результатами трьохрічних дослідів у післяжнивних посівах, не залежно від попередника, при достатньому рівні мінерального живлення найбільш ефективним виявився безполицевий обробіток чизельними плугами. Полицева оранка у посушливих умовах літа супроводжувалася утворенням великих брил, що ускладнювало та підвищувало вартість передпосівного обробітку, негативно позначалося на рівномірності посіву. На фоні поверхневого обробітку урожайність насіння соняшнику була нижчою, ніж при полицевій оранці та чизелюванню.

Таблиця 2 – Урожайність соняшнику після ярого ріпаку залежно від умов вирощування, ц/га

Обробіток ґрунту	Фон живлення		
	соняшника	попередника	
		N ₉₀ P ₆₀	N ₁₈₀ P ₁₂₀
Полицевий	Без добрив	16,0	17,5
	N ₉₀	17,4	20,3
Безполицевий	Без добрив	15,7	17,9
	N ₉₀	17,2	20,7
Поверхневий	Без добрив	13,8	15,0
	N ₉₀	15,9	18,3

Однак біоенергетичний аналіз технологій свідчить про значне зростання ефективності вирощування соняшнику при мінімалізації - заміні полицевого обробітку на безполицевий або нульовий.

Технологія підготовки ґрунту під посів гречки передбачала полицеву оранку на 20-22 см; безполицевий обробіток плугом чизелем ПЧ-2,5 + ПСТ-2,5; та дискування у двох напрямках на глибину 10-12 см. Найвища урожайність гречки була отримана на усіх фонах живлення при безполицевому обробітку комбінованим агрегатом (табл. 3).

Таблиця 3 – Урожай насіння гречки залежно від обробітку ґрунту та фону живлення, ц/га

Обробіток ґрунту	Попередник та фон живлення		
	Без добрив	N ₄₅ P ₃₀	N ₉₀ P ₆₀
	Озимі на зелений корм		
Полицевий	13,4	16,9	19,1
Безполицевий	14,1	19,5	20,8
Поверхневий	13,7	16,4	17,9
	Горох		
Поверхневий	5,9	11,8	14,2
Нульовий	7,8	14,7	17,8

Дискування як захід підготовки ґрунту поступалося оранці, що пояснюється зменшенням засміченості посівів та більш сприятливими умовами для проведення якісної сівби. Залежно від фону мінерального живлення, урожай гречки змінювався на фоні полицевої оранки від 13,4 до 19,1 ц/га; при безполицевому обробітку – від 14,1 до 20,8 та на фоні дискування - від 13,7 до 17,9 ц/га. Біоенергетичний аналіз технології свідчить про високу окупність витрат енергії на обробіток ґрунту приростом валової енергії із врожаєм гречки. Тому, виходячи з процесу відтворення енергії, у післяукісних посівах гречки найбільш доцільним є безполицевий та полицевий обробітки ґрунту.

У післяжнивних посівах порівнювали поверхневий обробіток дисковими знаряддями на 10 – 12 см та прямиї посів гречки сівал-

кою культиватором СЗС- 2,1. На усіх фонах живлення та незалежно від попередників урожайність гречки була вищою при нульовому обробітку ґрунту таблиця 3. Так, прямиий висів гречки після гороху забезпечував урожайність від 7,8 до 17,8 ц/га залежно від фону живлення, а посів по дискуванню - від 5,9 до 14,2 ц/га.

За результатами біоенергетичного аналізу технології вирощування гречки у післязливних посівах є мало перспективними, оскільки коефіцієнт енергетичної ефективності коливався у межах 0,92 –1,3.

Зональні системні дослідження, що були проведені на основних ґрунтових типах півдня України, переконують про вирішальне значення для технології отримання проміжного врожаю своєчасного і якісного обробітку ґрунту, вибір якого зумовлюється механічним складом, вологістю ґрунту, часом збирання та наявністю рослинних решток, забур'яненістю, біологічними особливостями культур, технічними та ресурсними можливостями господарства, запланованим рівнем продуктивності.

Розглянуті технології вирощування сої, соняшнику, гречки у проміжних посівах свідчать про необхідність адаптації технологій виробництва, і особливо її найбільш енерго- та матеріалоємних ланок, до зовнішніх умов, економічних та технологічних можливостей господарства та запланованого рівня продуктивності культури.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Перебийніс В.І. Особливості аграрного енергоспоживання у нинішніх умовах // Економіка АПК. –1996.-с.49-52
2. Медведовський О.К.Іваненко П.І. Енергетичний аналіз інтенсивних технологій в сільськогосподарському виробництві.-К.:Урожай, 1988.
3. Ушкаренко В.О. Зрошуване землеробство.-К.:урожай, 1994.
4. Кузьменко О.С. Проміжні та сумісні посіви на Україні –К.: Вища шк. Головне вид-во.-1985.

УДК. 582. 337.

ПІДВИЩЕННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ СУБСТРАТІВ ПРИ ВИРОЩУВАННІ ГЛИВИ ЗВИЧАЙНОЇ

**М.І.ФЕДОРЧУК,
Л.П.ЗОЛОТАРЬОВА** – кандидати с.-г.наук, доценти,
Херсонський ДАУ

В останні роки в Україні намітився швидкий ріст промислового культивування грибів. Цьому сприяє не тільки вирішення проблеми дефіциту харчового білка, а й великий попит на гриби як на цінний продукт харчування. Велике розповсюдження отримала глива звичайна, яка біологічними особливостями й технологічними умовами вирощування є найбільш перспективним видом.