

культури пересівали на 5-6 двохсотграмових склянок з вагою зерна 120-140 г в кожній таким чином, для інокуляції ста 3-х літрових склянок витрати агару становили 3-4 г та зерна 2 кг, в той час, як при традиційному способі витрати агару становили 20 грамів.

Посівний промисловий міцелій гриба гливи звичайної отриманий за нашою технологією, має високу якість, яка підтверджується коротким строком обростання, подовженим періодом зберігання і економією агару на 80-85%.

УДК 631.42:633.15:633.196:631.11:631.6(833)

ГРУНТОЗАХИСНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ СОЇ І КУКУРУДЗИ В ЗРОШУВАНІЙ СІВОЗМІНІ

П.В.МАЦКО – к.с.-г.н., доцент

А.В.МЕЛАШИЧ, О.М.ДИМОВ – кандидати.с.-г.наук ІЗЗ УААН

Дотримання агроеліоративних заходів у зрошуваному землеробстві є невід'ємною умовою збереження високої родючості ґрунту, яка повинна підтримувати оптимальний водно-повітряний і тепловий режими ґрунту, що забезпечується введенням сівозмін з посівами багаторічних трав, ґрунтозахисного обробітку ґрунту, оптимального режиму зрошення, внесенням органічних та мінеральних добрив.

Водозберігаючий режим зрошення базується на більш повному використанні ґрунтової вологи. Тому агротехніка повинна бути спрямована на її накопичення і збереження. Одним з шляхів досягнення цієї мети є мінімалізація системи обробітку ґрунту і створення мульчуючого шару з рослинних залишків та ґрунту. В якості мульчі можна застосовувати післяжнивні залишки сільськогосподарських культур (солону, стебла, бадилля) і сидерати. При використанні зелених добрив витрати на виробництво одиниці органічної речовини в ґрунті найменші.

В інституті зрошуваного землеробства УААН з 1990 року в стаціонарних багатофакторних дослідках вивчається ефективність ґрунтозахисної ресурсозберігаючої агротехніки вирощування сільськогосподарських культур.

Дослідження проводили на темно-каштановому середньосуглинковому слабо-солонцюватому ґрунті в зоні Ігулецької зрошувальної системи. Глибина гумусового горизонту не перевищує 45 см. Вміст гумусу не високий (в орному шарі 2,17%).

Сою вирощували в сівозміні: ярий ячмінь з підсівом люцерни, люцерна, озима пшениця, соя, кукурудза на зерно. Дослід трьох-факторний: режим зрошення (біологічно оптимальний – 80% НВ весь період вегетації в розрахунковому шарі ґрунту 0,7 м; водозберігаючий – від сходів до бутонізації 60% НВ, від бутонізації до наливу зерна 80% НВ в розрахунковому шарі ґрунту 0,5 м та від наливу зерна до повної стиглості зерна 60% НВ), обробіток ґрунту (полицева оранка на глибину 23-25 см, безполицевий обробіток ґрунту плоскорізом – на 23-25 см); фон живлення (рекомендована доза мінеральних добрив $N_{60}P_{90}$; солома+сидерат + $N_{30}P_{60}$).

Для зниження витрат мінеральних добрив, поливної води та накопичення ґрунтової вологи створювала органо-мінеральний екран, який складався з подрібненої соломи попередньої культури (озимої пшениці) та зеленої маси післяжнивної редьки олійної. Останню висівали ї середині серпня стерньовою сівалкою без попереднього луцення післяжнивних залишків. До першої декади листопада рослини редьки олійної формували 100-150 ц/га зеленої маси. Потім її подрібнювали дисковою бороною. При ньому поверхневий шар ґрунту збагачувався органічною речовиною, тобто створювався мульчуючий шар. Згідно з розрахунками, в ґрунт поверталось (мобілізувалось) з соломою і редькою 66 кг/га азоту, 25 кг/га фосфору та 92 кг/га калію. Це дало зменшити дозу мінеральних добрив (азоту на 50%, а фосфору на 30%) порівняно з рекомендованою. Їх вносили під основний обробіток ґрунту. При безполицевому обробітку ґрунту плоскорізом органо-мінеральний екран зберігався практично повністю. В оптимальні строки проводили передпосівну культивуацію та сівбу сої ранньостиглим сортом Юг-30. Подальша агротехніка її вирощування загальноприйнята для зони півдня України.

Кукурудза на зерно вирощувалась в сівозміні: вівсяно-горохова сумішка з підсівом люцерни, люцерна, озима пшениця, кукурудза на зерно. Дослід трьох-факторний: обробіток ґрунту (полицева оранка на глибину 25-27 см; безполицевий обробіток ґрунту – на 25-27 см); захист рослин (мінімальний – протруєння насіння + агротехнічні заходи боротьби з бур'янами; хімічний – протруєння насіння + застосування пестицидів); фон живлення (рекомендована доза мінеральних добрив $N_{180}P_{90}K_{30}$; солома + сидерат + $N_{90}P_{60}$). Схема відворення мульчуючого шару ґрунту така ж, як і в попередньому досліді. При вирощуванні кукурудзи використовували водозберігаючий режим зрошення 70-80-70% НВ в розрахунковому шарі 0,5 м.

Дослідження показали, що збагачення верхнього шару ґрунту органічною речовиною сприяло покращанню фізичних властивостей ґрунту. При цьому кількість водотривких агрегатів ґрунту підви-

щувалось на 2,1-4,6% порівняно з оранкою на мінеральному фоні удобрення. Створений органо-мінеральний екран підвищував водопроникність ґрунту, а також зменшував втрати вологи. Використання на цьому фоні водозберігаючого режиму зрошення дозволило зменшити зрошувальну норму на 37% порівняно з оптимальним, де вона складала 1750 м³/га. За практично однакового сумарного водоспоживання (3320-3010 м³/га показник використання ґрунтової вологи на фоні водозберігаючого режиму зрошення і мульчування підвищувався на 15% порівняно з оранкою та фоні біологічно оптимального режиму зрошення, а окупність поливної води врожаєм з 1,2 до 1,8-2,0 кг/м³.

Застосування соломи і зеленого добрива справляло позитивний вплив на поживний режим ґрунту. Зниження дози мінеральних добрив не призводило до істотного зменшення рухомих елементів живлення. Так, на початку вегетації сої в варіантах з застосуванням рекомендованої дози мінеральних добрив (N₆₀P₉₀) ґрунті містилося 4,83 мг/100 г нітратів (шар ґрунту 0-50 см), 4,60 мг рухомого фосфору і 25,0 мг/100 г обмінного калію (шар ґрунту 0-30 см), а в варіантах з мульчуванням відповідно 4,22; 4,30 і 28,4 мг/100 г.

За даними наших досліджень найбільшу врожайність зерна сої забезпечує використання повної дози мінеральних добрив під полицеву оранку при біологічно оптимальному режимі зрошення – 22,3 ц/га (табл.1).

Таблиця 1 – Продуктивність сої при різних умовах її вирощування, ц/га

Режим зрошення (А)	Обробіток ґрунту (В)	Фон живлення (С)	
		N ₆₀ P ₉₀	Соло-ма+сидерат
Водозберігаючий	Полицева оранка	19,7	21,9
	Безполицевий обробіток ґрунту	19,5	20,5
Біологічно оптимальний	Полицева оранка	22,3	23,0
	Безполицевий обробіток ґрунту	21,2	20,8
НІР05 взаємодії факторів АВС, ц/га		2,1	

Використання ж водозберігаючого режиму зрошення на фоні органо-мінерального екрану забезпечувало врожайність зерна 20,5 кг/га, що суттєво не поступається за продуктивністю вище згаданого варіанту. При цьому окупність 1 кг мінеральних добрив врожаєм сої за рекомендованої дози складала 13,0-14,9 кг, а на фоні мульчування та N₃₀P₆₀ 23,1-25,5 кг зерна.

Як показали наші дослідження, застосування водозберігаючого режиму зрошення на фоні мульчування поверхні ґрунту при ви-

рощуванні кукурудзи на зерно призводило до зниження її продуктивності. Так, врожайність зерна кукурудзи при внесенні повної дози мінеральних добрив ($N_{180}P_{90}K_{30}$) становила 65,8-78,0 ц/га, а при застосуванні $N_{90}P_{60}$ та мульчуванні була на 8,3-13,2 ц/га меншою (табл. 2).

Таблиця 2 – Продуктивність кукурудзи на зерно при різних умовах її вирощування, ц/га

Обробіток ґрунту (А)	Захист рослин (В)	Фон живлення (С)	
		$N_{180}P_{90}K_{60}$	Солома+сидерат
Полицева оранка	Мінімальний	69,3	63,2
	Хімічний	78,0	72,3
Безполицевий обробіток ґрунту	Мінімальний	65,8	56,5
	Хімічний	70,1	64,8
НІР05 взаємодії факторів АВС, ц/га		5,2	

Слід відзначити, що застосування хімічного захисту рослин на фоні безполицевого обробітку ґрунту не забезпечувало підвищення продуктивності кукурудзи до рівня загальноприйнятої технології її вирощування.

Таким чином, використання ґрунтозахисної технології (водозберігаючого режиму зрошення, безполицевого обробітку ґрунту, мульчування його поверхні, помірних доз мінеральних добрив) при вирощуванні ранньостиглих сортів сої забезпечує підвищення родючості ґрунту та збереження енергоресурсів без істотного зниження їх продуктивності. Застосування такої ж технології при вирощуванні кукурудзи на зерно приводить до зниження її врожаю на 14,1-16,9 %.

УДК (631.95 + 338.43): 633.18(477.9)

ЕКОЛОГІЧНІ І ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ ПРОБЛЕМИ РИСОСІЯННЯ В КРИМУ

**Ю.Е.КИЗЯКОВ, А.В.КОЛЬЦОВ, А.А.ТІТКОВ – Кримський
державний аграрний університет**

Перші посіви рису в Україні з'явилися в 1931 році, але промислове рисосіяння почалося з 1961 року в зв'язку з освоєнням Краснознаменської зрошувальної системи і введенням в дію Північно-Кримського каналу.

Найбільші посівні площі до 34 тис. га і щорічні валові збори зерна рису 180 тис. тонн, при середній врожайності 5.3 т/га відміча-