

**ЛІТЕРАТУРА:**

1. 1. Арсеній А., Тодієв Г. Соя при орошенні // Сельське господарство Молдавії, 1976, № 5, с.25.
2. 2. Бабич А.О. Проблема білка: сучасний стан, перспективи виробництва і використання сої Я Корми і кормовиробництво, Київ: "Урожай", 1992, Випуск 33, с. 3-13.
3. 3. Бабич А.О., Петриченко В.Ф. Рослинний білок і соєвий пояс України // Вісник аграрної науки, 1992, № 7, с. 1-5.
4. 4. Бабич А.О. Соя для здоров'я і життя на планеті Земля. Київ: "Аграрна наука", 1998, с. 272.
5. 5. Баранов В.Ф., Лебедовський А.И. Особенності удобрення сої при орошенні // господарство, 1974, № 7, с. 44-45.
6. 6. Лещенко А.К. Культура сої на Україні. Київ, 1962, с. 325.
7. 7. Подобєдов А.В. Продукти переробки сої для кормлення тварин і птиць//Аграрна наука, 1998, №8, с. 11-14.
8. 8. Подобєдов А.В. Ефективність використання сої в хлібопекарній промисловості//Аграрна наука, 1998, № 12, с. 9-11.
9. 9. Соя /С.Д.Арабаджієв, А.Ваташки, К.Горанова і др./ М.: «Колос», 1981,с. 197.
10. 10. Синицын Ю.Л., Юркин С.Н. Влияние некоторых факторов на урожай и качество зерна сои // Сельское хозяйство за рубежом. Растениеводство, 1974, № 8, с. 15-16.
11. 11. Young V.R. Soy protein in to Human protein and amino acid nutrition. J.Arm Diet Assoc 91:828-835,1991. Runi. no А.О.Бабич (4).

УДК: 57.069:631.42:631.6(833)

**АГРОЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ТЕМНО-КАШТАНОВИХ  
ВТОРИННО ОСОЛОНЦЬОВАНИХ ҐРУНТІВ ЗА РІЗНИХ  
АНТРОПОГЕННИХ НАВАНТАЖЕНЬ**

**П.В.МАЦКО** – к.с.-г. н., доцент, Херсонський ДАУ,  
**А.В.МЕЛАШИЧ**,  
**О.П.САФОНОВА** – кандидати с.-г.наук, Інститут землеробства південного регіону УААН

В умовах півдня України зрошення є одним з найважливіших факторів, який впливає на продуктивність сільськогосподарських культур і родючість ґрунту. Якщо при поливах врожайність зростає в 1,5-3 рази, то родючість ґрунту може зазнавати і небажаних наслідків. Надходження на поля великої маси води активізує процеси декальцинації, дезагрегації структури, засолення та осолонцювання ґрунту. Найбільш інтенсивно цей процес протікає при викорис-

танні для зрошення вод з підвищеною мінералізацією та несприятливим співвідношенням одно- і двовалентних катіонів.

У 1994-1999 рр., на землях дослідного господарства Інституту землеробства південного регіону УААН, ми вивчали вплив режиму зрошення, обробітку ґрунту та системи удобрення на родючість темно-каштанового середньосуглинкового вторинно осолонцюваного ґрунту при поливах водами підвищеної мінералізації.

Дослідження проводили в шестипільній плодозмінній сівозміні з наступним чергуванням культур: озима пшениця + редька олійна (пожнивно на сидерати), соя, кукурудза на зерно, ячмінь з підсівом люцерни, люцерна, люцерна.

Схема трьохфакторного дослідження передбачала: 1) два режими зрошення (оптимальний – 80-80-80% НВ в розрахунковому шарі 0,7м; водозберігаючий – 60-80-60% НВ в розрахунковому шарі 0,5м) 2) два способи основної обробітки ґрунту (різноглибинна полицева оранка на глибину від 18-20 до 28-30 см в залежності від культури; деференційований – чергування полицевого та безполицевого обробітки ґрунту, з використанням комбінованих агрегатів, на глибину від 10-12 до 18-20см, а також щільування під кукурудзу на 38-40см) 3) дві системи удобрення (традиційна-рекомендовані для даної зони дози під жожу культуру сівозміни, які склали 150кг д.р. мінеральних добрив і 10т гною на гектар сівозмінної площі; біологізована – помірні дози мінеральних добрив, які склали 100кг д.р. і 10т гною на гектар сівозмінної площі + сидерати + пожнивні рештки: соломка озимої пшениці, сої, стебла кукурудзи + азот-фіксуючі бактерії. Повторність дослідження – триразова, посівна площа ділянки третього порядку 220м<sup>2</sup>.

Поливні води Інгулецької зрошувальної системи, в зоні дії якої проводили дослідження, за хімічним складом належать до класу сульфатно-хлоридно-магнієво-натрієвих. Загальна їх мінералізація за роки досліджень коливалася в досить широких межах і складала 0,580-1,522г/л. Уводі розчинено (мг-екв./л):  $HCO_3^-$  – 1,84-3,20,  $Cl^-$  – 2,31-9,60,  $SO_4^{2-}$  – 2,27-6,02,  $Ca^{2+}$  – 2,40-4,00,  $Mg^{2+}$  – 2,50-6,00,  $Na^+$  – 2,25-10,40, рН дорівнювала 7,6-8,1 одиниць.

Відповідно ДСТУ-273 0-94 води Інгулецької зрошувальної системи відносяться до 2 класу " обмежено придатні для зрошення" за небезпекою засолення, підлучення та осолонцювання ґрунту.

Розрахунки показали, що за ротацію сівозміни з поливними водами в ґрунт внесено при оптимальному режимі зрошення 11,0, а при водозберігаючому – 7,9т/га солей. Це призводило до збільшення вмісту суми водорозчинних солей в метровому шарі ґрунту (табл. 1). Так, на фоні оптимального режиму зрошення їх зростан-

ня становило 0,054-0,059%, а водозберігаючого – 0,043-0,047% порівняно з початком сівозміни. Нагромадження солей не залежало від способу основного обробітку ґрунту та системи удобрення.

**Таблиця 1 – Фізико-хімічні властивості темно-каштанового ґрунту залежно від режиму зрошення, обробітку ґрунту та системи удобрення (кінець ротації сівозміни, 1999 р.)**

Режим зрошення	Обробіток ґрунту	Система удобрення	Шар ґрунту, см	Вміст водорозчинних солей, %	$\frac{Ca^{2+}}{Na^{+}}$	Сума обмінних катіонів, мг-екв/100 г	% від суми обмінних катіонів				
							$Ca^{2+}$	$Mg^{2+}$	$Na^{+}$		
Оптимальний	Різноглибинна полицева оранка	Традиційна	0-30	0,104	0,34	19,2	67,7	29,1	3,2		
			0-100	0,141	0,42	-					
		Біологізована	0-30	0,110	0,34	19,2	68,5	28,5	3,0		
			0-100	0,144	0,47	-					
	Диференційна	Традиційна	0-30	0,099	0,32	19,9	68,0	28,9	3,1		
			0-100	0,146	0,40	-					
Біологізована		0-30	0,109	0,32	19,6	69,0	28,1	2,9			
		0-100	0,144	0,42	-						
Водозберігаючий	Різноглибинна полицева оранка	Традиційна	0-30	0,096	0,39	19,0	68,0	29,0	3,0		
			0-100	0,125	0,52	-					
		Біологізована	0-30	0,100	0,40	19,6	69,5	27,8	2,7		
			0-100	0,130	0,54	-					
	Диференційна	Традиційна	0-30	0,094	0,41	19,7	68,0	29,0	3,0		
			0-100	0,124	0,50	-					
		Біологізована	0-30	0,095	0,42	19,9	69,2	28,1	2,7		
			0-100	0,130	0,52	-					
			Вихідні показники властивостей ґрунту, 1994 р.		0-30	0,059	0,71	20,0	70,5	27,0	2,5
					0-100	0,077	0,90	-			

Використання для зрошення слабомінералізованих вод помітно трансформувало якісний склад ґрунтового розчину. При цьому у водній витяжці спостерігалось звуження співвідношення  $Ca^{2+} : Na^{+}$  у метровому шарі ґрунту з 0,90 до 0,40-0,54. Більш високе співвідношення водорозчинних кальцію та натрію відмічалось у варіантах з біологізованою системою удобрення на фоні водозберігаючого режиму зрошення.

При поливах слабомінералізованими водами з несприятливим співвідношенням одно- і двовалентних катіонів, крім накопичення солей у ґрунтовому розчині, відбувалися процеси осолонцювання верхнього шару ґрунту.

Експериментальні дані вказують на те, що у варіантах з традиційною системою удобрення, незалежно від режиму зрошення на обробітку ґрунту, спостерігалася тенденція погіршення якісного складу увібраних основ. При цьому за шість років кількість обмінного натрію в поглинальному комплексі збільшилася на 0,5-0,7% від суми обмінних катіонів. Підвищення вмісту натрію проходило за рахунок зменшення поглинутого кальцію. Застосування біологізованої системи удобрення і водозберігаючого режиму зрошення сприяло тенденції зниження інтенсивності процесу осолонцювання ґрунту.

Нами встановлено, що традиційна система удобрення, незалежно від режиму зрошення та обробітку ґрунту, стабілізувала вміст гумусу в одному шарі ґрунту на рівні початкового (табл. 2). Застосування в сівозміні біологізованої системи удобрення призводило до його збільшення. Найбільша кількість гумусу спостерігалася при застосуванні біологізованої системи удобрення на фоні диференційованого обробітку ґрунту (2,37-2,39%) незалежно від режиму зрошення.

Більш високий вміст гумусу в ґрунті варіантів з біологізованою системою удобрення при диференційованому обробітку позитивно впливав на водотривкість ґрунтових агрегатів. При цьому їх кількість була вищою не тільки початкових показників, а і варіантів з традиційною системою удобрення на 3,5-4,6%.

Аналіз мікроструктури ґрунту показав, що кількість водопентикованого мулу (мікроагрегати розміром < 0,001мм) при традиційній системі удобрення становила 2,9-3,2%, а при біологізованих – 2,7-2,9%. Найменший його вміст спостерігався у варіанті з застосуванням біологізованої системи удобрення при диференційованому обробітку ґрунту на фоні водозберігаючого режиму зрошення. Це свідчить про те, що диспергація мікроструктури одного шару ґрунту, при таких умовах, мала тенденцію до затухання.

Проведені дослідження показали, що деградаційні процеси зрошуваних земель в значній мірі залежать від антропогенного навантаження на ґрунті. Удосконалення режимів зрошення, обробітку ґрунту та зменшення доз мінеральних добрив при широкому використанні органічних добрив, бактеріальних препаратів сприяє поліпшенню агроекологічного стану зрошуваних агроландшафтів.

**Таблиця 2 – Фізичні та хімічні властивості темно-каштанового ґрунту залежно від режиму зрошення, обробітку ґрунту, системи удобрення (шар 0-30 см, 1999 р.)**

Режим зрошення	Обробіток ґрунту	Система удобрення	Вміст гумусу, %	Кількість водотривких агрегатів, %	Мікроагрегати розміром менше 0,001 мм, %
Оптимальний	Різноглибинна полицева оранка	Традиційна	2,25	25,5	3,2
		Біологізована	2,37	29,4	2,9
	Диференційна	Традиційна	2,28	26,4	3,1
		Біологізована	2,39	30,1	2,8
Водозберігаючий	Різноглибинна полицева оранка	Традиційна	2,24	26,4	3,1
		Біологізована	2,35	29,6	2,9
	Диференційна	Традиційна	2,27	27,4	2,9
		Біологізована	2,37	30,9	2,7
Вихідні показники властивостей ґрунту, 1994р.			2,24	25,5	3,0

#### **ЛІТЕРАТУРА:**

1. Повышение плодородия орошаемых земель.//Под.ред.И.Д.Филиппева. –К.: Урожай, 1989. –165 с.
2. Чтобы не убывало плодородие земли.//Под.ред.В.В.Марасанова. –К.: Урожай, 1989. –192 с.
3. Якість природної води для зрошення. Агрономічні критерії. ДСТУ 2730-94. –К.: Держстандарт України, 1994. –14 с.

УДК 581. 74: 635. 621

### ***ВПЛИВ АЦЕТОНУ НА ОНТОГЕНЕЗ ПРОРОСТКІВ ПАТИСОНУ (CUCURBITA PEPO L.) IN VITRO***

**М.В.СМИРНОВА – магістрант,  
І.Ю.ГОРБАТЕНКО – д. б. н., Біотехнологічна лабораторія  
Херсонського ДПУ**

Пошук нових шляхів підвищення регенераційної здатності рослинних організмів є актуальною проблемою біотехнології рослин. До них відносяться: оптимізація живильних середовищ, отримання генотипів з підвищеною регенераційною здатністю та ін. [3]. В сільському господарстві для підвищення врожаю раніше застосовували