

сортів які у конкретних умовах формують оптимальну продуктивність з високими показниками якості.

УДК 581.4: 633.63: 631.6 (833)

**БІОЕНЕРГЕТИЧНА ОЦІНКА ТЕХНОЛОГІЙ ВИРОЩУВАННЯ
ГІБРИДІВ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ ПРИ РІЗНИХ РЕЖИМАХ
ЗРОШЕННЯ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ**

Ю.А.КОНОНЕНКО – аспірант

Вибір раціонального режиму зрошення цукрового буряку на півдні України повинен базуватись на результатах всебічної оцінки технології вирощування з використанням того чи іншого агрозаходу. Така оцінка технології сприяє особливо за сучасних кризових явищ, коли скрізь відчувається гостра нестача енергоносіїв, сприяє можливість підвищення ефективності використання сільськогосподарської техніки, світлих нафтопродуктів, електричної енергії, добрив та водних ресурсів.

Для розрахунку біоенергетичної оцінки використовували типову технологічну карту виробництва цукрових буряків у разі повного її матеріально-технічного забезпечення та виключення окремих матеріальних ресурсів, згідно схеми дослідів зокрема поливної води.

Розрахунки витрат сукупної енергії проведені нами на основні і оборотні засоби виробництва, на різні види ручного інвентарю, і на еквіваленти трудових ресурсів, що використовувались при вирощуванні і збиранні цукрових буряків (Е.І.Базаров, Е.В.Глінка, 1983).

Оцінку біоенергетичної ефективності різновидів технології визначали за критеріями згідно таким рівнянням:

$$h_1 = \frac{V_n}{Q} \quad i \quad h_2 = \frac{V_f}{Q}$$

де h_1 – відношення енергії, одержаної у господарсько-цінній частці врожаю (V_f), до витраченої сукупної енергії на виробництво цукрових буряків, відносні одиниці;

h_2 – відношення енергії, одержаної в загальному біологічному врожаї (V_f), до витраченої сукупної енергії, відносні одиниці.

V_n – вміст енергії у коренеплодах, МДж/га;

V_f – вміст енергії у гичці, МДж/га;

Критерії h_1 і h_2 показують у скільки разів енергія, що міститься в урожаї цукрових буряків, перевищує енергію, витрачену на їх виробництво.

У варіантах R₂-R₅, де строки поливів визначали за календарними датами, черговий полив нормою 450 м³/га проводився в тому разі, якщо перед строками поливу сума опадів не перевищувала поливної норми. В зв'язку з тим, що за травень місяць на першу декаду червня 1998 року випало 193,5 мм опадів, полив на другому варіанті не проводився.

Розрахунки затрат сукупної енергії (МДж/га) за статтями витрат при вирощуванні цукрових буряків за загальноприйнятою технологією наведені у таблиці 1.

Аналіз показує, що лівова частка енергії приходиться на оборотні засоби, із яких майже половина випадає на рідке паливо (34,7-36,8%), добрива – (21,0-24,6%), воду – (4,7-7,2%). Дещо менші витрати енергії, порівняно з іншими статтями витрат припадають на основні засоби виробництва (насіння, пестициди, трудові ресурси, тощо).

Таблиця 1 – Структура сукупних затрати енергії на виробництво цукрових буряків при різних режимах зрошення, %

Статті сукупних витрат енергії	Варіанти режимів зрошення				
	R ₁ 70%НВ по вологості ґрунту, в шарі 0,5 см	R ₂ , 5 поливів	R ₃ , 4 полива	R ₄ , 3 полива	R ₅ , 5 поливів
Паливо	36,8	35,9	35,4	34,7	35,9
Добрива	21,0	21,9	23,0	24,6	21,9
Вода	7,2	6,9	5,8	4,7	6,9
Праця людей	7,8	7,7	7,6	7,4	7,7
Механізми	17,6	17,5	17,6	17,5	17,5
Пестициди	9,4	9,9	10,4	10,9	9,9
Насіння	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20

Примітка: R₁, R₂...R₅ – відповідний варіант режиму зрошення.

Для оцінки біоенергетичної ефективності різновидів технологій не можна обмежитись лише даними кількості енергії, що накопичилася у господарсько-цінній частині врожаю. Це треба також розраховувати і для загального біологічного врожаю.

Біоенергетична ефективність загальноприйнятої технології з урахуванням господарсько-цінної та біологічної частки врожаю наведені у таблиці 2.

Таблиця 2 – Енергетична оцінка вирощування гібридів цукрового буряку при різних режимах зрошення (1997-1998 рр.)

Режим зрошення, гібрид	Зрошувальна норма, врожайність, ц/га	Сукупні енергетичні затрати МДж.	Енергоємність врожаю, МДж.	Коефіцієнт енергетичної ефективності	
				h1	h2
1	2	3	4	5	6
1.R1(70% НВ по вол. гр.)		2450 м ³ /га			
Ялтушківський ЧС-72	654	70677,9	208462	2,35	2,94
Ялтушківський одн. 64*	533	69050,8	169893	1,96	2,46
Ялтушківський одн. 30	429	67659,7	136743	1,61	2,02
Український ЧС-70	462	68091,2	147262	1,73	2,16
Іванівський ЧС-33	529	68995,8	168619	1,95	2,44
2.R2 (5 поливів)		2250 м ³ /га			
Ялтушківський ЧС-72	614	67468,4	195712	2,32	2,90
Ялтушківський одн.* 64	505	66016,5	160968	1,95	2,43
Ялтушківський одн. 30	419	64870,2	13356	1,64	2,05
Український ЧС-70	410	64735,8	130687	1,61	2,01
Іванівський ЧС-33	519	66211,4	165431	1,99	2,49
3.R3(4 полива)		1800 м ³ /га			
Ялтушківський ЧС-72	605	64403,1	192843	2,39	2,99
Ялтушківський одн.* 64	490	62856,4	156187	1,98	2,48
Ялтушківський одн. 30	400	61665,2	127500	1,65	2,06
Український ЧС-70	433	62097,4	138018	1,77	2,22
Іванівський ЧС-33	505	63067,2	160968	2,04	2,55
4.R4 (3 полива)		1350 м ³ /га			
Ялтушківський ЧС-72	533	60489,2	169893	2,24	2,80
Ялтушківський одн.* 64	419	58971,4	133562	1,81	2,26
Ялтушківський одн. 30	400	58715,8	127500	1,73	2,17
Український ЧС-70	400	58715,8	127500	1,73	2,17
Іванівський ЧС-33	481	59791,1	153318	2,05	2,56
5.R5(5 поливів)		2250 м ³ /га			
Ялтушківський ЧС-72	610	67418,4	194437	2,30	2,88
Ялтушківський одн.*64	510	66077,1	162562	1,96	2,46
Ялтушківський одн. 30	429	64996,7	136743	1,68	2,10
Український ЧС-70	400	64614,5	127500	1,57	1,97
Іванівський ЧС-33	519	66211,4	165431	1,99	2,49

Примітка: одн.* – одностосінневий.

Серед водозберігаючих режимів зрошення, що вивчалися в дослідках найбільш раціональним виявився режим зрошення R₃, де було проведено 4 поливи зрошувальною нормою 1800 м³/га. За період вегетації ці поливи проводились однаковою нормою 450 м³/га, в такі строки: перший – 30,06, другий – 20,07, третій – 30,07, четве-

ртий – 15,08. Найменший показник коефіцієнту енергетичної ефективності був при режимі зрошення R₄, де було проведено 3 поливи зрошувальною нормою 1350 м³/га, що проводились: перший – 20,07, другий – 30,08, третій – 15,08.

Порівняння показників біоенергетичної ефективності технології вирощування з використанням досліджуваних гібридів цукрового буряку дозволяє зробити висновок, що з енергетичної точки зору найбільшу ефективність отримували при вирощуванні гібриду Ялтушковський ЧС-72, як при врахуванні господарські цінної частки врожаю, так і при врахуванні загального біологічного врожаю. Із досліджуваних цукрових буряків при різних режимах зрошення продуктивними також виявилися Ялтушківський однасінневий 64 та Іванівський ЧС 33.

УДК 633.88:631.5

РОЗРОБКА АГРОТЕХНІЧНИХ ПРИЙОМІВ ВИРОЩУВАННЯ ТИМ'ЯНУ ЗВИЧАЙНОГО ПРИ ЗРОШЕННІ В УМОВАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

В.О.ЧАБАН – здобувач

Тим'ян звичайний – приємно пахуча рослина родини губоквіткових, до 50 см висотою, корінь стержневий, сильно розгалужений. Стебло дерев'янисте, від основи сильно гіллясте, гілки трав'янисті, листя мілке – 5-10 мм довжиною.

На півдні України росте близький вид – чебрець плазкий (*Thymus serpyllum* L), але ця рослина має плавке стебло, що не дає змогу проводити механізоване збирання врожаю сировини.

Тим'ян звичайний (*Thymus vulgaris* L) росте в природних умовах в північне західній частині Іспанії та Франції на сухих, відкритих місцях. У дикому виді на території СНД не зустрічається.

В умовах центральних та північних областей України ця культура була введена в інтродукцію, але через недостатню кількість сум активних температур в даних областях не формувала, згідно з фармакопейної статі, достатню кількість ефірної олії.

Тому в 1994-1998 роки нами були проведені дослідження по розробці технології вирощування тим'яну звичайного для зрошувальних умов півдня України. Ця технологія передбачує цілий комплекс агротехнічних прийомів, спрямованих на одержання врожаю тим'яну звичайного з високим вмістом ефірної олії.