

2. Максимальний збір сухої речовини (67,9-70,9 ц/га) було отримано при вирощуванні ріпаку при внесенні добрив дозами $N_{60}P_{45}$ та $N_{120}P_{90}$.

3. Самий низький коефіцієнт водопостачання (61-106 м³/т) зафіксовано на всіх фонах живлення у редьки олійній.

УДК 631.5:582.951.64:633.88

ДИНАМІКА ЗМІН ПЛОЩ ЛИСТОВОГО АПАРАТУ НАПЕРСТЯНКИ ШЕРСТИСТОЇ В УМОВАХ ЗРОШЕННЯ ПІВДНЯ УКРАЇНИ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ВИВЧАЄМИХ ФАКТОРІВ

В.О.УШКАРЕНКО – д.с.-г.н., професор, академік УААН,
М.І.ФЕДОРЧУК – к.с.-г.н., доцент,
В.І.ВАСІЛІХА – аспірант, Херсонський ДАУ

У створюванні стабільної бази лікарської рослинної сировини різних фармакопійних рослин та її підтриманні важливу роль грає їх інтродуцировання та впровадження у виробництво.

Серед багатого різноманіття лікарських рослин немаловажливим значення має наперстянка шерстиста (*Digitalis lanata*). Особливо у нинішньому екологічному становищі, при гіпердинамічному ритмі життя, коли збільшилося число захворювань серцево-судинної системи, наперстянка шерстиста виступає незамінною сировиною для виготовлення необхідних для лікування лікарських засобів.

Наперстянка шерстиста – багаторічна трав'яна рослина родини норичникових – Scrophulariaceae. У культурі – дворічник. Рослина Балканського півострова та придунайських країн, зустрічається дуже рідко в Закарпатті та Західній Україні. У наперстянки шерстистої міститься біля 40 серцевих глікозидів, на основі яких одержують серцеві препарати, які швидше діють та менш накопичуються в організмі, ніж інші види наперстянок. Тому ця культура у теперішній час має підвищений науковий інтерес, зв'язаний з її біохімічними властивостями.

З урахуванням цього, в 1996 р. на землях ОХ "Новокаховський" Каховського району Херсонської області вперше були закладені чотирьохфакторні польові дослідження, які направлені на вивчення агротехнічних особливостей наперстянки шерстистої в умовах зрошення півдня України. Місце розташування дослідів характеризується помірно-жарким та дуже засушливим кліматом. Сума тем-

ператур повітря вище $+10^{\circ}\text{C}$ складає 3500° , кількість опадів за цей період – 200 мм, а протягом року – 340 мм.

Середня тривалість вегетаційного періоду – 230 днів, безморозного – 200 днів. Середня відносна вологість повітря за рік – 63-70%, а у теплий період вона знижується від 50-60% у квітні, до 40-42 % – у серпні. Буває зниження до 30%.

Ґрунт – південний чорнозем, товщина гумусного горизонту – 60 см, вміст гумусу – 2,36 %, легкогідролізного азоту – 3,25 %, рухливого фосфору – більше 6, обмінного калію до 60 мг на 100 г ґрунту, рН водної витяжки – 6,9, по механічному складу – легкосуглинистий, об'ємна маса – $1,26-1,43\text{ г/см}^3$, сумарна порізність 46,55 %. Зрошувальна норма в роки досліджень забезпечила підтримку вологості у 0-50 см шарі ґрунту не нижче 70-80 НВ.

На дослідних ділянках розміщені слідуєчі фони споживання: без добрив, $\text{N}_{60}\text{P}_{60}$, гній 40 т/га та гній 40 т/га + $\text{N}_{60}\text{P}_{60}$. Посів проводиться ранньої весни широкорядними способами, з шириною міжрядь 30 та 70 см.

Формування врожаю та накопичення біологічно-активних речовин у значній ступені залежить від біометричних показників листового апарату рослин, які акумулюють сонячну енергію в процесі фотосинтезу та направляють її на синтез органічної речовини.

В період вегетації наперстянки шерстистої кількість та параметри листків змінюється, разом з цим змінюється площа листової поверхні, але динаміка цих змін різна, в залежності від фази росту та розвитку рослин.

Початковий період росту до фази розетки відрізняються дуже повільним приростом листової маси. Площина листового апарату в початку утворення розетки складає 66 см^2 на одну рослину. Після утворення восьмого справжнього листа, коли відмирають семидольні листочки та починається формування розетки, площа листової розетки різко збільшує свої показники. Так, на 22-й день після настання фази розетки, площа листків одного куща була рівною 965 см^2 , а на 36 день – 2865 см^2 .

Така активність приросту спостерігається до другої декади вересня, потім уповільнюється та призупиняється при настанні заморозків. В цей період площа листків досягла максимальних показників і стала рівною 5298 см^2 одного куща наперстянки шерстистої.

На другому році життя, після відновлення весняної вегетації рослини починають активно формувати листову поверхню. Так, у фазу стеблуння, яка продовжується 28-32 дні площа листової поверхні зростає від 162 до 3658 см^2 , а в період бутонізації-цвітіння, який продовжується до 10 днів, збільшення площини лис-

тків уповільнюється, але результати зросли на 877 см². При настанні фази цвітіння-плодоношення активність збільшення листової маси різко знижується, але площа листового апарату продовжує повільно збільшуватись, в основному за рахунок зміни біометричних показників листків та наприкінці цього періоду дорівнює 4628 см² на одну рослину.

Великий вплив на розмір листків, їх кількість та площу справляє густота стояння рослин. Так, при ширині міжрядь 30 см площа листків одної рослини на першому році життя дорівнює 5298 см², на другому – 4628 см², а при ширині міжрядь 70 см – 7328 см² та 6912 см² відповідно. Але при перерахунку на одиницю площі листової поверхні на більш згущеному посіві була на 30,8 % та 25,2 % більше, ніж при посіві шириною міжрядь 70 см першого та другого року вегетації.

Таблиця 1 – Динаміка зміни площини листової одної рослини в залежності від фази росту наперстянки шерстистої та способу посіву

Рік вегетації	Фази росту				
	Сходи-поч.розетки	Розетка (кінець осінньої вегетації)	Стеблуння-бутонізація	Бутонізація-цвітіння	Цвітіння-плодоношення
Ширина міжрядь 30 см					
I рік	1840,0	5298,15	-	-	-
II рік	-	-	3658,9	4536,0	4628,57
Ширина міжрядь 70 см					
I рік	185,1	7328,0	-	-	-
II рік	-	-	5465,82	6773,78	6912,02

Вплив густоти стояння рослин підсилюється при внесенні добрив.

Таблиця 2 – Зміна площі листової поверхні на одиницю площі наперстянки шерстистої в залежності від доз добрив та способу посіву

Рік вегетації	Фази росту				
	Сходи-поч.розетки	Розетка (кінець осінньої вегетації)	Стеблуння-бутонізація	Бутонізація-цвітіння	Цвітіння-плодоносіння
Ширина міжрядь 30 см					
Без добрив	0,22	6,35	3,38	4,79	5,55
N ₆₀ P ₆₀	0,36	7,83	4,64	6,45	7,78
Гній 40 т/га	0,37	9,21	5,09	7,20	8,69
Гній 40 т/га+ N ₆₀ P ₆₀	0,42	11,20	6,21	9,52	10,24
Ширина міжрядь 70 см					
Без добрив	0,12	4,40	2,60	3,58	4,15
N ₆₀ P ₆₀	0,19	5,31	3,11	4,31	5,20
Гній 40 т/га	0,19	6,05	3,35	4,86	5,86
Гній 40 т/га+ N ₆₀ P ₆₀	0,22	8,03	4,62	7,10	7,62

Площа листків різко зростає порівняно з контрольним не вдобримим варіантом та залежить від доз добрив. Так, на фоні мінеральних добрив N₆₀P₆₀ площа листової поверхні на першому році життя становила 7,83 м² при ширині міжрядь 30 см та 5,31 м² при ширині міжрядь 70 см, а на другому році життя – 7,78 м² і 9,2 м², що на 18,9 % і 17,3 % на першому році та на 28,7 % і 20,2 % на другому році життя більше відповідно, ніж на контролі. При внесенні органічних добрив вплив на формування листової поверхні підсилюється, а максимальні результати були отримані на фоні, де сумісно вносили органічні (гній 40 т/га) та мінеральні (N₆₀P₆₀) добрива. Площа листового апарату на цьому варіанті дорівнювалась 11,2 м² і 10,24 м² в залежності від року життя при ширині міжрядь 30 см, що на 28,3 % та 25,6 % більше, ніж при міжрядді 70 см.

Вивчення динаміки зміни площі листової поверхні наперстянки шерстистої в умовах зрошення півдня України дає змогу зробити висновок, що її показники знаходяться в великій залежності від фази росту та розвитку культури, які в значній мірі зростають під впливом добрив та способу посіву, як на першому так і другому році життя.