

Л. М. Бурко*

ВПЛИВ ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ НА ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ УРОЖАЮ КОРМОВИХ БУРЯКІВ

Показано результати вивчення факторів, що впливають на формування урожаю кормових буряків залежно від сортових особливостей, рівня удобрення та густоти насадження.

***Ключові слова:** буряк кормовий, сорт, удобрення, густина насадження.*

У вирішенні проблеми поліпшення кормовиробництва значна роль відводиться кормовим бурякам, які вважаються одним із головних соковитих кормів, збалансованих за протеїном і вуглеводами. Маючи високий коефіцієнт перетравності поживних речовин, кормові буряки сприяють кращому засвоєнню грубих кормів, у результаті чого значно скорочуються витрати концентратів і знижується собівартість тваринницької продукції. Крім того, вони нейтралізують надлишкову кислотність шлункового соку та покращують вуглеводно-протеїнове співвідношення корму [3, 5, 6]. За наявності в раціоні кормових буряків сільськогосподарські тварини легше переносять осінній перехід з пасовищної до стійлової годівлі, а на весні, навпаки, від стійлової до пасовищної, що дає змогу зберегти високу продуктивність тварин у ці періоди [2].

На продуктивність кормових буряків у значній мірі впливають елементи технології вирощування, так, густина насадження значною мірою зумовлює ефективність дії добрив на врожай та його якість. Як показують дослідження підвищення ефективності добрив може бути досягнуто не тільки шляхом наближення добрив до кореневої системи, а й навпаки, свого роду наближенням самих рослин до добрив шляхом збільшення густоти рослин, більш рівномірним розміщенням їх по площі [1, 4].

Враховуючи невирішеність цього питання, потрібно провести ряд досліджень направлених на удосконалення живлення та удобрення кормових буряків у зоні Лісостепу України.

* Науковий керівник-доктор с.-г. наук Г. І. Демидась

Дослідження проводилися в полях 10-пільної польової сівозміни кафедри рослинництва та кормовиробництва Агрономічної дослідної станції НУБіПУ. Попередником буряків кормових була озима пшениця.

Польовий дослід проводився за схемою:

Удобрення:	Сорти:
1. 40 т гною;	1. Косіма;
2. 40 т гною + N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₁₄₀ ;	2. Центаур;
3. 40 т гною + N ₁₈₀ P ₁₈₀ K ₂₁₀ .	3. Солідар

Густота стояння рослин кормових буряків:

1. 60 тис. /га
2. 80 тис. /га
3. 100. тис. /га

На кожному фоні удобрення формували три густоти насадження кормових буряків. Площа облікової ділянки 120 м². Повторність досліду - чотириразова. Агротехніка – загальноприйнята для умов лісостепової зони.

У ході вегетації вивчалася динаміка формування асиміляційної поверхні рослин буряків кормових. Отримані дані показали, що в першій половині вегетації суттєвої різниці між сортами в формуванні площі листового апарату не спостерігалось. З збільшенням густоти рослин від 60 до 100 тис/га площа листової поверхні на гектарі посіву збільшувалася на ділянках з усіма рівнями живлення. В період інтенсивного росту коренеплодів (червень – серпень) цей показник за варіантами значно змінювався. На удобрених ділянках у посівах була сформована потужна листова поверхня площею 24,6 – 42,1 тис. м²/га. Наприкінці вересня на початку жовтня внаслідок відмирання старих листків сумарна площа листового покриву на ділянках з внесенням тільки органічного добрива склала 12,4 – 18,6 тис. м²/га. порівняно з 10,8 – 25,1 тис. м²/га. на ділянках, де вносили органічні та мінеральні добрива. На час збирання кормових буряків площа листків у досліджуваних сортів зменшувалась практично до такої як в липні, проте у сорту Центаур і на час збирання ще залишався потужний асиміляційний апарат, який становив – 25,1 тис. м²/га. проти 16,9 тис. м²/га. у сорту Косіма і 17,4 тис. м²/га у сорту Солідар (табл. 1).

За даними таблиці 2 формування врожаю кормових буряків за фазами росту і розвитку рослин проходило різними темпами. Накопичення маси коренеплодів від сходів до змикання рядків було незначним, так як рослини інтенсивно формували асиміляційний апарат. Середньодобовий приріст коренеплодів за цей період склав залежно від доз добрив і густоти рослин у сорту Косіма– 2,6 г, у сорту Центаур – 1,2 – 2,9 г, у сорту Солідар 1,0 – 1,3 г.

1. Площа листової поверхні кормових буряків залежно від сорту, удобрення і густоти рослин, тис. м²/га

Сорт	Удобрення	Густота рослин тис/га	Періоди вегетації			
			Сходи - змикання листя	Через 30 днів після змикання	Через 60 днів після змикання	Через 90 днів після змикання
Косіма	40 т гною	60	10,3	24,6	24,1	12,6
		80	15,8	36,2	32,8	12,4
		100	16,4	44,4	29,4	16,3
	40 т гною N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₁₄₀	60	13,0	32,0	25,5	10,8
		80	13,2	42,1	31,6	14,7
		100	14,3	36,0	32,9	13,5
	40 т гною N ₁₈₀ P ₁₈₀ K ₂₁₀	60	16,4	33,2	30,4	12,4
		80	15,6	33,4	30,6	16,6
		100	20,2	41,2	34,2	16,9
Центаур	40 т гною	60	10,6	29,7	23,6	18,2
		80	12,4	34,6	23,0	16,1
		100	15,6	38,2	28,9	18,6
	40 т гною N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₁₄₀	60	12,6	36,1	25,4	20,1
		80	13,4	40,2	30,1	23,6
		100	15,3	41,6	31,0	24,8
	40 т гною N ₁₈₀ P ₁₈₀ K ₂₁₀	60	18,6	39,2	29,4	24,7
		80	16,5	40,0	28,2	24,0
		100	19,3	41,1	28,9	25,1
Солідар	40 т гною	60	10,5	26,4	23,4	13,4
		80	14,6	31,8	26,2	13,9
		100	15,9	40,3	28,3	15,6
	40 т гною N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₁₄₀	60	13,4	34,6	25,8	12,7
		80	14,0	41,0	30,0	14,3
		100	14,6	40,8	31,6	15,9
	40 т гною N ₁₈₀ P ₁₈₀ K ₂₁₀	60	17,1	36,1	29,8	16,0
		80	15,9	39,4	32,6	16,9
		100	18,3	40,7	29,9	17,4

Найбільшим він був у липні – серпні, коли листовий апарат вже був сформований і складав залежно від рівня удобрення у сорту Косіма 4,1 – 29,2 г, у сорту Центаур – 8,2 – 33,2 г, у сорту Солідар – 6,4 – 25,1 г.

Формування врожаю кормових буряків в значній мірі залежить від рівня живлення рослин, особливо це проявляється під час інтенсивного накопичення маси коренеплодів. У цей період середньодобові прирости коренеплодів при внесенні органо-мінерального добрива (40 т/га гною + N₁₈₀P₁₈₀K₂₁₀) досягали у сорту Косіма 20 – 29,2 г, у сорту Центаур – 21,9 – 33,2 г, а у сорту Солідар – 20,8 – 25,1 г. На ділянках з внесенням тільки органічних добрив (40 т/га гною) середньодобовий приріст маси коренеплодів становив: Косіма 7,6 – 11,1 г, у сорту Центаур – 13,0 – 14,2 г, а у сорту Солідар – 10,8 – 12,1 г. Збільшення густоти рослин з 60 до 100 тис./га також знижувало середньодобові прирости коренеплодів, проте за

рахунок збільшення кількості їх на гектарі сумарне накопичення органічної маси було вищим ніж при густоті 60 тис./га.

2. Середньодобовий приріст маси коренеплідів кормових буряків залежно від сорту, густоти рослин і рівня удобрення (г на 1 рослину)

Сорт	Удобрення	Густота рослин тис/га	Періоди вегетації			
			Сходи - змикання листя	Через 30 днів після змикання	Через 60 днів після змикання	Через 90 днів після змикання
Косіма	40 т гною	60	1,0	5,7	11,1	7,8
		80	1,0	5,3	9,8	7,4
		100	0,6	4,1	7,6	5,9
	40 т гною N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₁₄₀	60	2,3	14,7	18,4	8,6
		80	2,1	14,6	16,2	5,7
		100	2,2	10,3	17,3	4,8
	40 т гною N ₁₈₀ P ₁₈₀ K ₂₁₀	60	2,6	14,6	29,2	10,8
		80	2,2	14,6	22,6	6,7
		100	1,9	13,2	20,0	4,4
Центаур	40 т гною	60	1,3	8,6	14,2	6,4
		80	1,3	9,6	13,4	7,4
		100	1,2	8,2	13,0	4,2
	40 т. гною N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₁₄₀	60	2,3	13,2	22,6	7,6
		80	2,2	11,9	17,7	6,5
		100	2,0	9,8	17,1	3,9
	40 т гною N ₁₈₀ P ₁₈₀ K ₂₁₀	60	2,9	20,8	33,2	8,5
		80	2,6	20,3	27,2	5,6
		100	2,4	17,7	21,9	4,8
Солідар	40 т гною	60	1,1	6,5	12,1	6,7
		80	1,0	6,7	11,6	5,9
		100	1,3	6,4	10,8	4,8
	40 т гною N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₁₄₀	60	2,3	13,7	18,3	8,0
		80	2,0	13,3	16,9	7,6
		100	2,3	12,0	17,8	5,3
	40 т гною N ₁₈₀ P ₁₈₀ K ₂₁₀	60	2,4	16,1	25,1	9,4
		80	2,6	16,6	24,0	6,5
		100	2,6	15,4	20,8	4,1

Результати проведених досліджень (табл. 3) показують, що застосування добрив чуттєво впливало на величину врожаю. Так, на ділянках з внесенням 40 т гною сорт Косіма забезпечив 360 – 385 ц/га коренеплідів, Центаур 346 – 378 ц/га, Солідар 365 – 396 ц/га.

При внесенні 40 т/га гною + N₁₂₀ P₁₂₀ K₁₄₀ ці показники становили відповідно – 494 – 553 ц/га, 456 – 552 ц/га, 477 – 506 ц/га, а на ділянках 40 т/га гною + N₁₈₀ P₁₈₀ K₂₁₀ – Косіма 600 – 642 ц/га, Центаур – 579 – 732 ц/га, Солідар 604 – 636 ц/га, тобто підвищення доз мінеральних добрив на тому ж органічному фоні сприяло підвищенню урожайності. Урожайність гички

також збільшувалася з підвищенням доз внесених добрив. При збільшенні густоти рослин з 60 до 100 тис./га значного підвищення врожаю не спостерігалось.

3. Продуктивність буряків кормових залежно від сорту, густоти та удобрення, ц/га

Сорт	Удобрення	Густота рослин	Урожайність	
			коренеплоди	гичка
Косіма	40 т гною	60	360	102
		80	381	106
		100	385	109
	40 т гною N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₁₄₀	60	494	134
		80	528	148
		100	553	153
	40 т гною N ₁₈₀ P ₁₈₀ K ₂₁₀	60	600	163
		80	632	169
		100	642	188
Центаур	40 т гною	60	346	106
		80	360	115
		100	378	110
	40 т гною N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₁₄₀	60	456	128
		80	506	154
		100	552	169
	40 т гною N ₁₈₀ P ₁₈₀ K ₂₁₀	60	579	173
		80	672	187
		100	732	199
Солідар	40 т гною	60	356	104
		80	381	108
		100	396	112
	40 т гною N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₁₄₀	60	477	129
		80	497	133
		100	506	152
	40 т гною N ₁₈₀ P ₁₈₀ K ₂₁₀	60	604	156
		80	630	172
		100	636	182

Проведенні дослідження свідчать, що найкраще себе зарекомендував сорт Центаур, при внесенні добрив у дозі 40 т гною + N₁₈₀ P₁₈₀ K₂₁₀ на період збирання врожаю на 1 гектарі доцільно мати, як мінімум, 80 тис. рослин.

Бібліографічний список

1. Бондарчук А. А. Период вегетации и продуктивность свеклы // Сахарная свекла. – 1988. - № 1. С. 38.
2. Зимович И. А. Кормовая свекла в рационах животных // Сельское хозяйство за рубежом. – 1992. - № 1. С. 36 – 41.
3. Карпусь Н. М. Справочник питательности кормов. – К.: Урожай, 1988. – 398 с.

4. *Натяга М. І.* Густота насадження кормових буряків і ефективність дії добрив // *Корми і кормовиробництво.* – 1976. – Випуск 2. – С. 38-41.
5. *Роїк М. В.* Буряки. – К.: XXI вік. – РІА. Труд, 2001. – 320 с.
6. *Тарасов М. П., Шмакова А. Г.* Кормове корнеплоды. – Л.: Колос, 1971. – 155 с.