

УДК 635.116:631.526.3:631.8

Г.І. Демидась доктор с.-г. наук, професор
Л.М. Бурко аспірантка*

Національний університет біоресурсів і природокористування України

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 насаджень.

Ключові слова: буряк кормовий, врожайність, гібрид, удобрення, густина насаджень.

Кормові буряки – одні з кращих соковитих кормів для всі сільськогосподарських тварин. За поживністю вони займають одне з головних місць. Маючи високий коефіцієнт перетравності поживних речовин, кормові буряки сприяють кращому засвоєнню грубих кормів, в 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 дозволяє зберегти високу продуктивність тварин у ці періоди (2).

На продуктивність кормових буряків в значній мірі впливають елементи технології вирощування так, густина насаджень 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 в зоні Лісостепу України.

Матеріали і методика досліджень. Дослідження походилися 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: | Гібриди: |
| 1. 40 т гною; | 1. Козіма; |
| 2. 40 т гною + N ₁₂₀ P ₁₂₀ K ₁₄₀ ; | 2. Центаур-полі; |
| 3. 40 т гною + N ₁₈₀ P ₁₈₀ K ₂₁₀ . | 3. Солідар. |

Густина 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.

Результати досліджень. Формування врожаю кормових буряків по фазах росту і розвитку рослин проходило різними темпами (табл.1). 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 2009 році у гібриду Козіма– 0,6 - 2,6г, у гібриду Центаур-полі – 1,2 – 2,9г, у гбриду Солідар 1,0 – 2,3г. У 2010 році відповідно у гібриду Козіма– 0,6 - 2,7г, у гідриду Центаур-полі – 1,1 – 2,7г, у гібриду Солідар 1,0 – 2,5г.

Таблиця 1

**Середньодобовий приріст маси коренеплодів кормових буряків
залежно від гібриду, густоти рослин і рівня удобрення,
2009 – 2010рр. (г на 1рослину)**

Гібрид	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	
			2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010
Козіма	40 т. гною	60	1,0	1,1	5,7	6,0	11,1	11,9	7,8	8,1
		80	1,0	0,9	5,3	5,6	9,8	10,0	7,4	7,9
		100	0,6	0,6	4,1	4,9	7,6	7,5	5,9	6,0
	40 т. гною N120 P120K140	60	2,3	2,0	14,7	13,9	18,4	17,9	8,6	9,0
		80	2,1	1,8	14,6	13,6	16,2	17,0	5,7	7,1
		100	2,2	1,9	10,3	12,0	17,3	16,7	4,8	5,0
	40 т. гною N180P180K210	60	2,6	2,7	14,6	15,0	29,2	30,1	10,8	9,6
		80	2,2	2,4	14,6	14,4	22,6	28,4	6,7	7,1
		100	1,9	2,0	13,2	1,9	20,0	21,2	4,4	3,9
Центаур-полі	40 т. гною	60	1,3	1,2	8,6	7,8	14,2	14,9	6,4	6,1
		80	1,3	1,3	9,6	8,0	13,4	14,0	7,4	7,5
		100	1,2	1,1	8,2	7,5	13,0	12,6	4,2	3,9
	40 т. гною N120 P120K140	60	2,3	2,5	13,2	14,0	22,6	23,2	7,6	8,0
		80	2,2	2,4	11,9	13,2	17,7	18,1	6,5	6,7
		100	2,0	2,0	9,8	11,1	17,1	17,6	3,9	4,0
	40 т. гною N180P180K210	60	2,9	2,7	20,8	20,3	33,2	34,2	8,5	9,1
		80	2,6	2,4	20,3	19,9	27,2	29,1	5,6	6,0
		100	2,4	2,2	17,7	18,2	21,9	23,0	4,8	5,0
Солідар	40 т. гною	60	1,1	1,2	6,5	7,0	12,1	13,0	6,7	6,5
		80	1,0	1,0	6,7	6,8	11,6	12,1	5,9	5,4
		100	1,3	1,1	6,4	5,9	10,8	10,6	4,8	5,0
	40 т. гною N120 P120K140	60	2,3	2,5	13,7	14,1	18,3	19,1	8,0	7,9
		80	2,0	2,1	13,3	13,2	16,9	17,0	7,6	7,4
		100	2,3	2,0	12,0	12,0	17,8	16,9	5,3	6,0
	40 т. гною N180P180K210	60	2,4	2,3	16,1	17,0	25,1	26,2	9,4	10,0
		80	2,6	2,1	16,6	16,8	24,0	23,8	6,5	7,2
		100	2,6	2,0	15,4	15,2	20,8	21,2	4,1	4,9

Найбільшим він був у липні – серпні, коли листовий апарат вже був сформований і складав залежно від рівня удобрення, в 2009 році, у гібриду Козіма 4,1 – 29,2 г, у гібриду Центаур-полі – 8,2 – 33,2 г, у гібриду Солідар – 6,4 – 25,1 г. У 2010 році середньодобовий приріст маси коренеплодів також був найбільшим у липні – серпні.

Формування врожаю кормових буряків в значній мірі залежить від рівня живлення рослин, особливо це проявляється під час інтенсивного накопичення маси коренеплодів. В цей період середньодобові прирости коренеплодів при внесенні органо-мінерального добрива (40 т/га гною + N180P180K210) досягали, в середньому за два роки, у гібриду Козіма 20,0 – 30,1 г, у гібриду Центаур-полі – 21,9 – 34,2 г, а у гібриду Солідар – 20,8 – 26,2 г. На ділянках з внесенням тільки органічних добрив (40 т/га гною) середньодобовий приріст маси коренеплодів, в середньому за два роки, становив: Козіма 7,5 – 11,9 г, у гібриду Центаур-полі – 12,6 – 14,9 г, а у гібриду Солідар – 10,6 – 13,0 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.

Величина урожаю коренеплодів (табл. 2) показує, що застосування добрив, як і у 2009 так і в 2010 роках, чуттєво впливало на величину врожаю. Так, на ділянках з внесенням 40 т гною, у 2009 році, гібрид Козіма забезпечив 36,0 – 38,5 т/га коренеплодів, Центаур-полі 34,6 – 37,8 т/га, Солідар 36,5 – 39,6 т/га. У 2010 році на цих ділянках урожай був дещо вищим.

Таблиця 2

**Продуктивність буряків кормових залежно
від гібриду, густоти та удобрення, т/га, (2009-2010рр.)**

Гібрид	Удобрення	Густота рослин, тис.шт/га	Урожайність коренеплодів	
			2009	2010
Козіма	40 т. гною	60	36,0	37,2
		80	38,1	39,0
		100	38,5	41,0
	40 т. гною N120 P120K140	60	49,4	48,0
		80	52,8	53,0
		100	55,3	56,0
	40 т. гною N180P180K210	60	60,0	62,0
		80	63,2	64,4
		100	64,2	65,6
Центаур- Полі	40 т. гною	60	34,6	36,0
		80	36,0	37,5
		100	37,8	38,4
	40 т. гною N120 P120K140	60	45,6	47,3
		80	50,6	51,2
		100	55,2	57,0
	40 т. гною N180P180K210	60	57,9	58,6
		80	67,2	65,9
		100	73,2	73,0

Продовження табл. 2

Солідар	40 т. гною	60	35,6	38,2
		80	38,1	39,6
		100	39,6	40,5
	40 т. гною N120 P120K140	60	47,7	46,9
		80	49,7	50,0
		100	50,6	51,2
	40 т. гною N180P180K210	60	60,4	59,8
		80	63,0	64,2
		100	63,6	65,0
НІР ₀₅ Козіма		2,5	1,6	
Центаур-полі		1,5	1,0	
Солідар		1,2	1,1	

При внесенні 40 т/га гною + N120 P120K140 ці показники становили відповідно – у 2009 році 49,4 – 55,3 т/га, 45,6 – 55,2 т/га, 47,7 – 50,6 т/га, у 2010 -37,2-41,0т/га, 36,0-38,4т/га, 38,1-40,5т/га. На ділянках 40 т/га гною + N180P180K210 – Козіма 60,0 – 64,2 т/га, Центаур-полі – 57,9 – 73,2 т/га, Солідар 60,4 – 63,6 т/га, у 2010 році відповідно 62,0-65,6 т/га, 58,6-73,0 т/га, 59,8-65,0т/га, тобто підвищення доз мінеральних добрив на тому ж органічному фоні сприяло підвищенню урожайності. При збільшенні густоти рослин з 60 до 100 тис/га значного підвищення врожаю не спостерігалось.

Висновки. В період сходів-змикання листя ріст і розвиток рослин відбувається дуже повільно і лише в липні розпочинається значне наростання сирі маси буряків кормових, яке триває майже до кінця вегетації. Спочатку формується переважно листя, а в серпні починається швидкий ріст коренів, особливо на ділянках з внесенням органічних і мінеральних добрив. Таким чином поліпшення режиму живлення сприяє вже на ранніх стадіях росту і розвитку формуванню більш продуктивних рослин.

Найвища врожайність була у гібриду Центаур-полі, при внесенні добрив в нормі 40т/га гною + N₁₈₀P₁₈₀K₂₁₀. та при густоті насадження 80тис. рослин на 1га.

Література

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. – 320с.
6. Тарасов М. П., Шмакова А. Г. Кормове корнеплоды. – Л.: Колос, 1971. – 155с.

Изложены результаты изучения факторов которые влияют на формирование урожая кормовой свеклы зависимо от сортовых особенностей, уровня удобрения и густоты насаждения.

Ключевые слова: свекла кормовая, урожайность, гибрид, удобрения, густота насаждения.

The results of studying factors, witch are affecting on forming of beet harvest, depending on high-grade peculiarities, level of fertilizations and thickness of plantings in consulations of right bank, have been presentable.

Key words: beet fodder, productivity, hubrid, fertilizing, thickness of plantings.