



УДК 631.8:635.116:631.52

GROWTH AND DEVELOPMENT OF FEED BEETS DEPENDING ON THE ELEMENTS OF GROWING TECHNOLOGY**РІСТ ТА РОЗВИТОК БУРЯКІВ КОРМОВИХ ЗАЛЕЖНО ВІД ЕЛЕМЕНТІВ ТЕХНОЛОГІЇ ВИРОЩУВАННЯ****Burko L.N. / Бурко Л.М.***s.s.-g.s., as.prof. / к.с.-г.н., ст. викладач.*

ORCID: 0000-0003-0638-0481

Pravednyy V.H. / Праведний В.Г.*Student / студент**National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine,**Kyiv, Heroiv Oborony 15, 03041**Національний університет біоресурсів і природокористування України,**Київ, Героїв Оборони 15, 03041*

Анотація. У статті наведено результати досліджень щодо впливу елементів технології вирощування на динаміку формування листів та структуру урожаю рослин буряків кормових. Мета дослідження передбачала вивчення особливості росту та розвитку різних гібридів буряків кормових залежно від густоти рослин та рівня удобрення, підвищення на цій основі продуктивності посівів.

Встановлено, що на загальну кількість листків та структуру врожаю різних гібридів буряків кормових значно впливають густина рослин та удобрення. Найменший відсоток дрібних коренеплодів та найбільшу кількість листків було отримано при густоті 60 тис.шт./га та внесенні добрив у нормі $N_{180}P_{180}K_{210}$.

Ключові слова: кормові буряки, удобрення, густина рослин, урожайність, гібрид, коренеплоди.

Вступ.

Інтенсифікація тваринництва нероздільно пов'язана зі збільшенням виробництва вуглеводів за рахунок розширення посівів кормових культур. Одними з кращих соковитих кормів для всіх сільськогосподарських тварин є буряки кормові. За поживністю вони займають одне з головних місць [3; 4].

Численні дослідження показують, що високу врожайність коренеплодів буряків кормових можна одержати лише за достатнього забезпечення їх поживними речовинами та оптимальної густоти рослин [2].

Густина насадження значною мірою зумовлює ефективність дії добрив на врожай та його якість. Підвищення ефективності добрив може бути досягнуто не тільки шляхом наближення добрив до рослин, їх кореневої системи, а й навпаки, свого роду наближення самих рослин до добрив шляхом збільшення густоти рослин, рівномірним розміщенням їх на площі [1, 5].

Протягом останніх років урожайність коренеплодів та площі під буряками кормовими постійно зменшуються, що є недопустимим при спрямуванні заходів на відновлення галузі тваринництва та підвищення її ефективності. Тому нами були проведені дослідження по вивченню реакції гібридів буряків кормових на різні норми удобрення та вирощування за різної густоти рослин. Дані про чутливість гібридів на внесення добрив є необхідними з точки зору придатності для вирощування у конкретних ґрунтово-кліматичних умовах, побудови раціональної системи удобрення.



Основний текст.

Експериментальні дослідження проводили у ВП НУБіП України «Агрономічна дослідна станція» на полях 10-пільної польової сівозміни кафедри кормовиробництва, меліорації і метеорології. Дослід проводили за схемою: 1) удобрення: без добрив; $N_{120}P_{120}K_{140}$; $N_{180}P_{180}K_{210}$, 2) гібриди: Центаур Полі; Козіма; Солідар; 3) густина стояння рослин: 60, 80, 100 тис.шт./га. Технологія вирощування – загальноприйнята для зони Лісостепу, крім факторів, поставлених на вивчення.

У ході вегетації вивчалася динаміка формування листків рослин буряків кормових (таблиця 1).

Таблиця 1.

Динаміка формування листя буряків кормових залежно від удобрення та густоти

Удобрення	Густина рослин, тис/га	Дата спостереження					
		25.06	10.07	25.07	10.08	25.08	10.09
Гібрид Козіма							
Без добрив	60	15,3	17,9	19,6	20,3	19,0	18,0
	80	14,9	17,5	18,8	19,6	18,1	17,1
	100	14,2	16,7	18,1	19,0	17,4	16,3
$N_{120}P_{120}K_{140}$	60	17,2	22,3	27,1	29,5	25,0	23,0
	80	16,3	21,1	26,6	28,6	24,2	22,8
	100	15,8	20,0	25,5	28,2	23,6	22,0
$N_{180}P_{180}K_{210}$	60	18,2	22,3	27,6	30,6	25,5	24,4
	80	17,9	21,8	27,0	29,7	24,9	23,7
	100	16,5	20,6	26,2	29,0	24,2	22,5
Гібрид Центаур Полі							
Без добрив	60	15,8	18,6	20,1	21,3	19,8	18,6
	80	15,2	18,0	19,8	20,7	18,9	17,5
	100	14,7	17,2	19,0	20,1	18,0	17,0
$N_{120}P_{120}K_{140}$	60	18,1	23,0	27,7	29,9	25,7	23,3
	80	17,2	22,4	27,0	28,6	25,0	22,4
	100	16,4	21,6	26,0	27,9	24,2	21,5
$N_{180}P_{180}K_{210}$	60	19,1	23,2	28,5	31,4	26,2	24,5
	80	18,6	22,5	27,8	30,7	25,6	23,4
	100	17,4	21,7	26,9	30,0	24,8	22,8
Гібрид Солідар							
Без добрив	60	15,2	18,0	19,8	20,6	19,0	17,5
	80	14,8	17,2	19,4	20,0	18,3	16,9
	100	13,9	16,5	18,8	19,4	17,6	16,0
$N_{120}P_{120}K_{140}$	60	17,8	22,6	27,0	29,2	24,9	22,8
	80	17,2	21,8	26,2	28,6	23,7	22,1
	100	16,5	21,0	25,5	28,0	23,2	21,4
$N_{180}P_{180}K_{210}$	60	18,6	22,8	27,8	30,0	25,7	23,9
	80	17,9	21,9	27,1	29,1	24,6	23,0
	100	16,8	20,5	26,0	28,3	23,8	22,1

Отримані дані показали, що в початковий період росту, коли рослини формують незначну асиміляційну поверхню і мають малорозвинену кореневу систему, густина рослин та рівень живлення мало впливають на ріст та розвиток



буряків кормових. Фази утворення першої та третьої пари справжніх листочків наступили одночасно у всіх гібридів на всіх варіантах удобрення та густоти. По мірі росту та розвитку рослини все більше використовували надану їм площу живлення. При густоті 60 тис.шт./га швидкість утворення та кількість листків збільшувалася в порівнянні з густотою 100 тис.шт./га. Фаза змикання листя у міжряддях раніше настала при густоті 60 тис.шт./га та удобренні $N_{180}P_{180}K_{210}$. При густоті рослин 60 тис.шт./га швидкість утворення та кількість листя зменшувалася.

Структура врожаю коренеплодів буряків кормових (таблиця 2), змінювалася із збільшенням норм добрив. Так, на ділянках без добрив, дрібних коренеплодів було більше порівняно з ділянками, де вносили мінеральні добрива. Крупні коренеплоди переважали на ділянках з внесенням добрив у нормі $N_{180}P_{180}K_{210}$ у гібриду Центаур Полі, їх відсоток становив 66,1.

Таблиця 2

Структура урожаю гібридів буряків кормових залежно від удобрення та густоти рослин

Удобрення	Густота рослин, тис/га	Розподіл по фракціях, %		
		дрібні	середні	крупні
Гібрид Козіма				
Без добрив	60	12,0	65,0	23,0
	80	15,0	62,2	22,8
	100	22,5	61,5	16,0
$N_{120}P_{120}K_{140}$	60	10,2	52,0	37,8
	80	13,5	55,5	33,0
	100	17,0	58,0	25,0
$N_{180}P_{180}K_{210}$	60	7,0	40,0	53,0
	80	10,0	46,0	44,0
	100	11,8	50,0	38,2
Гібрид Центаур Полі				
Без добрив	60	8,3	55,7	36,0
	80	12,4	52,3	35,3
	100	21,1	53,5	25,4
$N_{120}P_{120}K_{140}$	60	7,1	45,4	47,6
	80	10,6	55,2	34,2
	100	11,6	57,2	31,2
$N_{180}P_{180}K_{210}$	60	4,3	30,4	65,3
	80	5,1	43,7	51,2
	100	7,4	45,5	47,0
Гібрид Солідар				
Без добрив	60	10,2	62,8	27,0
	80	13,9	60,4	25,7
	100	21,5	57,4	21,0
$N_{120}P_{120}K_{140}$	60	6,7	51,3	42,0
	80	12,0	60,1	27,9
	100	15,4	60,3	24,3
$N_{180}P_{180}K_{210}$	60	4,7	35,1	60,2
	80	5,4	46,7	47,9
	100	8,6	48,8	42,6



Найбільший відсоток дрібних коренеплодів був відмічений у гібриду Козіма – 24,1 % при густоті рослин 100 тис.шт./га. Найменше їх було у гібриду Центаур Полі – 8,1% (густота 60 тис.шт./га). Тобто із збільшенням густоти посіву кількість дрібних коренеплодів збільшується.

Висновки.

Дослідженнями встановлено, що на загальну кількість листків та структуру врожаю різних гібридів буряків кормових значно впливають густота рослин та удобрення. Найменший відсоток дрібних коренеплодів та найбільшу кількість листків було отримано при густоті 60 тис.шт./га та внесенні добрив у нормі $N_{180}P_{180}K_{210}$.

Література

1. Бомба М. Я., Мартинюк І. В. Кормовий буряк: шляхи вдосконалення технології вирощування / Вчені Львівського державного університету виробництва. 2005. Вип. 5. С. 28–30.
2. Бурко Л. М. Формування площі листової поверхні буряків кормових залежно від удобрення та густоти рослин / Збірник наукових праць ННЦ «Інститут землеробства УААН». 2011. Вип. 3–4. С. 147–152.
3. Демидась Г. І., Бурко Л.М. Продуктивність буряків кормових залежно від удобрення в умовах Правобережного Лісостепу / Збірник наукових праць ННЦ «Інститут землеробства УААН». 2010. Вип. 4. С. 183–186.
4. Мартинюк І. В. Буряки кормові: наукові та прикладні аспекти технології вирощування: монографія. Київ : Урожай, 2006. – 217 с.
5. Мотрук І. Н. Буряки кормові: біологія, технологія. К. : Урожай, 2001. 232 с.

References

1. Bomba, M., Martyniuk, I. (2005) Kormovyi buriak: shliakhy vdoskonalennia tekhnolohii vyroshchuvannia. [On the ways of increasing the productivity of plant photosynthesis in crops. Photosynthesis and questions of plant productivity]. *Vcheni Lvivskoho derzhavnoho universytetu vyrobnytstva*, 5. P. 28–30.
2. Burko, L. M. (2011). Formuvannia ploshchi lystkovoї poverkhni buriakiv kormovykh zalezno vid udobrennia ta hustoty roslin. [Formation of the leaf surface area of fodder beets depending on fertilizer and plant density]. *Zbirnyk naukovykh prats NNTs «Instytut zemlerobstva UAAN»*. 3–4. P. 147–152.
3. Demydas, H. I., Burko, L.M. (2010) Produktyvnist buriakiv kormovykh zalezno vid udobrennia v umovakh Pravoberezhnoho Lisostepu. [Продуктивність буряків кормових залежно від удобрення в умовах Правобережного Лісостепу]. *Zbirnyk naukovykh prats NNTs «Instytut zemlerobstva UAAN»*. 4. P. 183–186.
4. Martyniuk, I. V. (2006) Buriaky kormovi: naukovi ta prykladni aspekty tekhnolohii vyroshchuvannia: monohrafiia. [Fodder beets: scientific and applied aspects of cultivation technology: monograph]. *Urozhai*. 217. (in Ukrainian)
5. Motruk, I. N. (2001) Buriaky kormovi: biolohiia, tekhnolohiia. [Fodder beets: biology, technology]. *Urozhai*, 232. (in Ukrainian)

Abstract. The article presents the results of research on the influence of elements of cultivation technology on the dynamics of leaf formation and crop structure of fodder beet plants. The purpose of the study was to study the peculiarities of growth and development of different



hybrids of fodder beets depending on plant density and level of fertilizer, increase on this basis the productivity of crops.

It was found that the total number of leaves and yield structure of different fodder beet hybrids are significantly influenced by plant density and fertilizers. The lowest percentage of small roots and the largest number of leaves was obtained at a density of 60 thousand pieces / ha and fertilizer application at the rate of $N_{180}P_{180}K_{210}$.

Key words: fodder beets, fertilizers, plant density, yield, hybrid, roots, fertilizers.

Стаття відправлена: 12.03.2021 г.

© Бурко Л.М.