

**М. І. Бахмат**, доктор сільськогосподарських наук

**О. В. Овчарук**

*Подільський державний аграрно-технічний університет*

## **ВПЛИВ СОРТУ НА ТРИВАЛІСТЬ МІЖФАЗНИХ ПЕРІОДІВ ТА УРОЖАЙНІСТЬ КОРЕНЕПЛОДІВ БУРЯКІВ КОРМОВИХ В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ ЗАХІДНОГО УКРАЇНИ**

*Розглянуто результати проведених досліджень з сортами буряка кормового, їх вплив на ріст і розвиток рослин, урожайність та вміст сухої речовини в умовах Лісостепу західного. За врожайністю коренеплодів у середньому за 2010–2013 роки серед сортів найкращим був сорт Адра – 64,6 т/га, серед гібридів виділявся гібрид Кракус – 62,4 т/га, що порівняно із контролем на 1,3 т/га нижче. Вміст сухої речовини серед досліджуваних сортів найвищий був у сорту Київський – 14,9 %, найвищий у сорту Адра – 12,1 %. У гібридів Солідар – 14,4 % та Кракус – 12,0 %, відповідно.*

**Ключові слова:** *буряк кормовий, сорт, гібрид, коренеплоди, врожайність, суха речовина.*

На сучасному етапі сільськогосподарського виробництва важливим фактором підвищення врожайності буряків кормових та одним із основних агротехнічних заходів є підбір високоврожайних сортів. Тому, перед селекціонерами поставлено основне завдання – створення нових сортів і гібридів з високими якісними показниками. Створені сорти повинні бути екологічно стійкими до певних метеорологічних факторів, умов середовища зони і року вирощування [1, 8].

Завдяки вченим-дослідникам, робота яких упродовж 10–15 років була направлена на створення нових сортів і гібридів буряків кормових, потенційна урожайність коренеплодів збільшилась у два-три рази за фактичну [6]. Крім того, біологічна урожайність культури безпосередньо у відповідних умовах показує високі можливості сорту і спроможна забезпечити значно вищу урожайність [2]. Вирішення проблеми підвищення продуктивності коренеплодів буряків кормових та поліпшення якості можна шляхом підбору нових високоврожайних сортів і гібридів.

Своїми дослідженнями А. М. Фомічов [7], та ряд інших вчених підтверджують, що з кожною сортозміною у виробництві знаходять сорти з поліпшеними господарськими і біологічними властивостями. Впровадження у виробництво таких сортів зумовлює повне використання

зростаючого виробничого потенціалу кормовиробництва, значно зменшує трудові затрати на їх вирощування [10]. У стабільності врожаїв сільськогосподарських культур провідне місце належить сортовому насінню, через яке реалізуються потенційні можливості сорту. Вченими встановлено, що серед елементів технології вирощування на частку сорту припадає від 30 до 50 % [1, 9].

**Мета досліджень** – встановити величину врожаю та вміст сухих речовин залежно від сортових особливостей в умовах західного Лісостепу.

**Матеріал і методика досліджень.** Експериментальну частину досліджень проводили впродовж 2010–2013 рр. на дослідному полі Подільського державного аграрно-технічного університету.

Ґрунт – чорнозем глибокий малогумусний, середньо суглинковий на лесі. Вміст гумусу (за Тюріним) в орному шарі – 3,5–3,7 %, легкогідролізованого азоту (за Корнфільдом) – 11,3–12,5 мг/100 г ґрунту, рухомого фосфору (за Чіріковим) – 15,8 мг/100 г ґрунту, калію (за Чіріковим) – 23,0 мг/100 г ґрунту, рН (сольове) – 7,1.

Кліматичні умови західного Лісостепу характеризуються достатньою кількістю тепла, але нестійким зволоженням. Значне підвищення температури спостерігається упродовж березня-квітня та квітня-травня. Літній період відзначається високими і сталими температурами: у липні – до 20 °С, у серпні – 22–23 °С. Теплий період триває в межах 230–265 днів, а період активної вегетації (температура вище 10 °С) коливається від 155 до 170 днів. Сума активних температур складає 2300–2750 °С, ГТК досягає 1,3–2,0, річна кількість опадів коливається в межах 498–675 мм, на заході – до 790 мм, за середньої температури повітря 7,8 °С.

Сівбу буряка кормового проводили 15–18 квітня широкорядним способом з міжряддям 45 см та густотою рослин 80 тис. шт./га. Досліджувані сорти: Київський (контроль), Галицький, Дністер, Адра, гібриди: Кракус, Солідар, Кацпер. Загальна площа ділянки становила 45,0 м<sup>2</sup>, облікова – 25,2 м<sup>2</sup>. Технологічні прийоми вирощування застосовували згідно загальноприйнятих вимог, які висуваються до вирощування кормових буряків в умовах західного Лісостепу [5, 4, 3].

**Завдання досліджень** – науково обґрунтувати вплив сорту на урожайність та якість коренеплодів буряка кормового в умовах Західного Лісостепу.

**Результати досліджень.** Експериментальними дослідженнями встановлено, що сорти, гібриди та умови вирощування впливають на тривалість міжфазних періодів (табл. 1).

У результаті проведених досліджень встановлено, що тривалість періоду сівба-поодинокі сходи становила від 10 до 13 діб. Проходження цього періоду сівба-поодинокі сходи найбільш тривалим було у 2011 році порівняно з іншими роками досліджень, через несприятливі погоднокліматичні умови. Найшвидше поодинокі сходи з'явилися у сортів Дністер

і Адра та гібриду Кацпер – на 10 добу після сівби. Тривалість періоду поодинокі сходи-масові сходи у всіх сортів становив 7–10 діб. Фаза настання масові сходи-друга пара листків найшвидше настала у сортів Київський (контроль) і Кацпер – 15 діб, проміжне місце займають сорти Дністер і Солідар – 16 діб, у сорту Галицький – 18 діб. Тривалість періоду друга пара листків-змикання рядків становила 19–22 доби. Найбільш швидке змикання рядків відбулося у сортів Київський та Дністер – 19 діб. Найбільш тривалим цей період був у сорту Галицький та гібриду Солідар – 22 доби.

### 1. Вплив сорту на тривалість міжфазних періодів буряків кормових (у середньому за 2010–2013 рр.)

Сорт, гібрид	Тривалість періоду, діб				
	Сівба-поодинокі сходи	Поодинокі сходи-масові сходи	Масові сходи-друга пара листків	Друга пара листків-змикання рядків	Змикання рядків-технічна стиглість
Сорт					
Київський (контроль)	11	7	15	19	89
Галицький	13	9	18	22	91
Дністер	10	8	16	19	82
Адра	10	9	17	20	83
Гібрид					
Кракус	11	10	17	21	74
Солідар	11	10	16	22	84
Кацпер	10	9	15	21	82

Таким чином, можна зробити висновок, що в середньому за роки дослідження технічна стиглість буряків кормових відмічена на 74–91 добу від періоду змикання рядків. У гібриду Кракус проходження даного періоду становить 74 доби, що порівняно із контрольним варіантом (сорт Київський) на 15 діб коротший. Проходження даного періоду змикання рядків-технічна стиглість найбільш тривалим був у сорту Галицький – 91 добу, та Київський (контроль) – 89 діб. Проміжне місце займають сорти Адра, Дністер – 82 та 83 доби та гібриди Кацпер і Солідар – 82 та 84 доби відповідно. Незважаючи на це, ці сорти є середньостиглими і встановлено, що тривалість вегетаційного періоду буряків кормових більшою мірою залежить від фази розвитку: змикання рядків-технічна стиглість, другої пари листків-змикання рядків.

На основі проведених досліджень встановлено, що урожайність сортів буряків кормових у середньому за роки досліджень коливалась у межах 57,4 – 64,6 т/га (табл. 2).

У середньому за чотири роки досліджень найвищою вона була у сорту Адра – 64,6 т/га, гібриду Кракус – 62,4 т/га. Тоді як у сортів Галицький урожайність становила 58,2 т/га, Дністер – 57,4 т/га, що

порівняно з контрольним варіантом (сорт Київський) на 5,5 т/га і 6,3 т/га була нижчою. Серед гібридів буряків кормових найвищу врожайність отримали від гібриду Кракус – 62,4 т/га, що порівняно з контрольним варіантом (сорт Київський) на 1,4 т/га нижче. У гібридів Солідар і Кацпер врожайність становила 59,2 т/га і 60,2 т/га, що також нижче контрольного варіанта на 4,5 т/га і 3,5 т/га відповідно.

## 2. Урожайність коренеплодів та вміст сухої речовини сортів буряків кормових

Назва зразка	Урожайність коренеплодів, т/га					Вміст сухої речовини, %
	Роки					
	2010	2011	2012	2013	У середньому за 2010-2013	
Сорт						
Київський (контроль)	53,4	71,7	63,0	66,0	63,7	14,9
Галицький	51,0	61,5	62,3	58,2	58,2	14,4
Дністер	48,9	60,9	61,5	58,5	57,4	14,3
Адра	50,4	70,2	69,3	68,6	64,6	12,1
Гібрид						
Крокус	49,5	69,5	70,2	60,5	62,4	12,0
Солідар	50,7	63,0	62,9	60,3	59,2	14,4
Кацпер	52,4	62,9	63,5	62,1	60,2	13,5
<i>НІР<sub>05</sub></i>	2,4	3,6	3,6	2,8		
<i>Sx% – 2,5</i>						

Аналіз показників урожайності сортів та гібридів буряків кормових окремо за роками досліджень свідчить, що незалежно від сорту та гібриду 2011 і 2012 роки були найбільш сприятливими для його вирощування. 2010 та 2013 роки були менш сприятливі через недостатню кількість опадів упродовж вегетаційного періоду, що і вплинуло на пониження врожайності коренеплодів на дослідних ділянках.

Основними біохімічними показниками, які характеризують якість коренеплодів є накопичення у них сухої речовини, цукрів. Ці показники залежать від погодно-кліматичних умов року – у вологі роки можуть знижуватись, також можуть знижуватись із внесенням підвищених норм азотних добрив та інших факторів. Науковцями також відмічено, що інтенсивне накопичення сухої речовини в коренеплодах проходить у літньо-осінній період вегетації, а також у цей період найбільше відкладається запасних поживних речовин.

Результатами експериментальних досліджень встановлено, що вміст сухої речовини залежав від біологічних особливостей сортів та гібридів і коливався у межах 12,0–14,9 %. Найвище значення даного показника відмічено у сорту Київський (контроль) – 14,9 %. У сорту Адра та гібриду Кракус даний показник коливався в межах 12,0–12,1 %, що на 2,8–2,9 % менше, ніж у контрольному варіанті. Найбільш сприятливими для

накопичення сухої речовини у коренеплодах буряків кормових за погодними умовами були 2011 і 2012 роки.

**Висновки.** У результаті проведених досліджень нами встановлено, що тривалість міжфазних періодів залежала від сортових особливостей буряка кормового. Тривалість періоду сівба-поодинокі сходи та поодинокі сходи-масові сходи найкоротшою була у сортів Дністер, Адра та гібриду Кацпер і становила 10 діб та 8–9 діб відповідно. Тривалість періоду «змикання рядків-технічна стиглість» найкоротшою була у гібриду Кракус – 74 доби, найдовшою у сорту Галицький – 91 доба.

Врожайність коренеплодів буряка кормового у середньому за чотири роки досліджень найвищою була у сорту Адра – 64,6 т/га та Київський – 63,7 т/га. Серед гібридів буряків кормових найвищу врожайність отримали від гібриду Кракус – 62,4 т/га, що порівняно із контролем на 1,3 т/га нижче.

Вміст сухої речовини серед досліджуваних сортів найвищий був у сорту Київський – 14,9 %, найнижчий у сорту Адра – 12,1 %. У гібридів Солідар – 14,4 % та Кракус – 12,0 %, відповідно.

Отже, для одержання підвищеної врожайності буряків кормових з високим вмістом сухої речовини необхідно проводити підбір високоврожайних сортів та гібридів, адаптованих до умов вирощування.

#### Бібліографічний список

1. *Бабич А. О.* Кормові і білкові ресурси світу / А. О. Бабич. – К., 1995. – 298 с.
2. *Бондарчук Н. М.* и др. Кормовая свекла / Н. М. Бондарчук, В. И. Васильев, М. М. Фомичев. – Барнаул: Алт. Кн. Изд-во, 1988. – 104 с.
3. *Довідник буряководи* / За ред. В. Ф. Зубенка. – К.: Урожай, 1991. – 240 с.
4. *Доспехов Б. А.* Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.
5. *Ігнат'єв М. О.* Буряківництво / М. О. Ігнат'єв, М. І. Бахмат, І. А. Вітвіцький – Кам'янець-Подільський: Абетка-НОВА, 2002. – 208 с.
6. *Киреев В. Н.* Кормовые корнеплоды / Киреев В. Н. – М.: Колос, 1975. – 192 с.
7. *Киреев В. Н.* Промышленные технологии возделывания кормовой свеклы / В. Н. Киреев, Г. С. Дедаева // Кормопроизводство. – 1985. – № 6. – С. 34–35.
8. *Погорілий Л.* На основі перспективних сортів: вирощування кормових буряків / Л. Погорілий, А. Фомічов, Ф. Архипенко // Механізація сільського господарства. – 1987. – № 4. – С. 24–25.
9. *Рослинництво з основами кормовиробництва: навч. посіб.* / О. М. Царенко [та ін.]. – Суми: Університетська книга, 2003. – 383 с.
10. *Фомічов А. М.* Кормові коренеплоди / А. М. Фомічов – 2-е вид., перероб. і доп. – К.: Урожай, 1987. – 248 с.

УДК 633.41:631.5(1.15)(292.485)

**Бахмат М. И., Овчарук О. В.** Влияние сорта на продолжительность междуфазных периодов и урожайность корнеплодов свеклы кормовой в условиях Лесостепи западной Украины // Корми і кормовиробництво. – 2014. – Вип. 79. – С. 195–199.

Рассмотрены результаты исследований сортов свеклы кормовой, их урожайность и содержание сухого вещества в условиях Лесостепи западной. По урожайности корнеплодов в среднем за 2010–2013 годы среди сортов лучшим был сорт Адра – 64,6 т/га, среди гибридов выделялся гибрид Кракус – 62,4 т/га, что в сравнении с контролем на 1,3 т/га ниже. Содержание сухого вещества среди исследуемых сортов наивысшем было у сорта Киевский – 14,9 %, самым низким у сорта Адра – 12,1 %. У гибридов Солидар – 14,4 и Кракус – 12,0 %, соответственно. Библиогр. 10 названий.

**Ключевые слова:** свекла кормовая, сорт, гибриды корнеплоды, урожайность, сухое вещество.

UDC: 633.41:631.5(1.15)(292.485)

**Bakhmat M. I., Ovcharuk O. V.** // Feeds and Feed Production. – 2014. – Issue 79. – P. 195–199.

In the article the results of research varieties of fodder beet, yield and dry matter content in conditions of forest-steppe of West. The yield of root crops in an average 2010–2013 among the best varieties was sort of Adra – 64,6 t/ha, among hybrids were allocated hybrid Krakus – 62,4 t/ha, in comparison with control 1,3 t/ha below. The dry matter content among the studied cultivars, the highest was the grade of the Kievskiy – 14,9%, the highest in varieties of Adra – by 12,1%. Hybrids Solidar – 14,4% and Krakus and 12,0%, respectively.