

УДК 631.35:633.78

ОСОБЛИВОСТІ ЗБИРАННЯ ЦИКОРІЮ КОРЕНЕПЛІДНОГО

Ткач О. В.

ЗВО «Подільський державний університет»

Овчарук О. В.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Цикорій відноситься до невибагливих рослин, яка може при дотриманні певних умов вирощування приносити значні прибутки. Завдяки стійкості рослини до хвороб і шкідників захисні заходи із застосуванням різних ядохімікатів не потребуються. Недосконалість існуючих технологій вирощування даної культури в Україні призводить до значних затрат коштів і великих втрат коренеплодів цикорію при збиранні. Це пояснюється низькою механізацією технологічного процесу вирощування а насамперед збирання та процесу викопування коренів, що обумовлено специфічними фізико-механічними властивостями коренеплодів цикорію.

Головною причиною, що стримує широке впровадження у виробництво цикорію коренеплідного - є низький рівень механізації вирощування, а особливо збирання та відсутність рекомендацій щодо його зберігання. Для вирішення поставлених проблем слід розробити сучасну

комплексну технологію вирощування і технічні засоби для збирання цикорію коренеплідного.

При вирощуванні цикорію коренеплідного основними чинниками, які впливають на формування і ріст коренів є сівба, догляд за посівами та збирання врожаю. Технологічні процеси з сівби та догляду за посівами були досліджені, тому більш детально необхідно зупинимось на збиранні врожаю.

Цикорієм, технологією вирощуванням і селекцією, займаються науковці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААНУ, Хмельницької державної сільськогосподарської дослідної станції ІКСГП НААНУ і ЗВО «Подільський державний університет». За останні роки ними досягнуто значних успіхів у селекції цикорію. Проведено реєстрацію й районовано в цикорієсіючих господарствах України нові сорти цикорію з підвищеним вмістом інуліну - «Уманський-95, Уманський-96, Уманський-99». Частково вказаними науково-дослідними установами було вирішено проблему посіву, догляду за рослинами при вирощуванні цикорію коренеплідного [1,5], але повністю залишено поза увагою основне питання - розробка технологічного процесу та технічних засобів для збирання цикорію коренеплідного [3].

Для удосконалення технологічного процесу збирання цикорію коренеплідного, розробки робочих органів, обґрунтування їх параметрів і режимів роботи, в першу чергу, необхідно встановити властивості коренеплодів основних районованих сортів цикорію та визначити оптимальні умови для їх зберігання.

Перед збиранням врожаю на полях з ущільненим ґрунтом міжряддя рихлять культиваторами на глибину 8-12 см в 1-2 прийоми, що сприяє підвищенню якості збирання. Необхідно пам'ятати, що цикорій повинен бути зібраний до морозів і найкраще – у суху погоду. В Україні кращі терміни збирання цикорію припадають на другу половину вересня - початок жовтня, а при теплій осені можуть бути продовжені до кінця жовтня [4].

При виборі оптимальних параметрів робочих органів збиральної техніки необхідно враховувати величину захисної зони коренеплодів. Для копального органу однієї дії вона складає 78,8 мм, а двобічної 33,8 мм, тобто в 2,3 рази менше. У зв'язку з цим перед збиранням необхідно визначити параметри зони відхилення коренеплодів від умовної лінії рядків закономірності розташування, ширину міжрядь, діаметр, довжину коренеплодів, фактори при врахуванні яких ушкодження коренеплодів цикорію буде мінімальним. Установлено, що якість збирання в значній мірі залежить від форми коренеплоду. Для механізованого збирання найбільш придатними виявилися сорти цикорію з конічною формою коренеплоду. Вони забезпечували у виробничих умовах врожай коренеплодів до 33,0 т/га, збір інулін – до 6,0 т/га і мали найменші втрати при збиранні в межах 5-12

%. Даним критеріям найбільш повно відповідають сорти Уманський-95, Уманський-97 і Уманський-99 [1,5].

При збиранні стандартними вважають коренеплоди цикорію діаметром понад 2 см. Їхній поділ на стандартну і нестандартну фракції найкраще робити за допомогою сортувального пункту ПСК-6 він не тільки розділяє коренеплоди за розмірами, але очищає їх від домішок і ушкоджених коренеплодів. Між збиранням коренеплодів цикорію, їхнім сортуванням і здачею на завод не повинно бути великого розриву в часі [1].

Таблиця 1

Характеристика основних ознак і властивостей сортів цикорію з різною формою коренеплоду

Показник	Сорт і форма коренеплоду		
	Уманський 90, видовжена	Уманський 96, циліндрична	Уманський 99, конічна
Довжина коренеплоду, см	27,7-29	24,9-27,5	23,0-24,2
Діаметр коренеплоду, см	4,9-9,0	5,8-8,3	5,9-8,7
Висота голівки, см	1,248	1-3	0,8-2,5
Врожай т/га	20,6-29,1	20,0-33,6	21,9-33,0
Маса коренеплоду, г	416-456	352-464	470-482
Вміст інуліну, %	15,9-17,2	15,7-18,0	16,2-18,1
Збір інуліну, т/га	3,3-5,0	3,1-6,0	3,8-6,0
Втрати при збиранні, %	17-35	8-20	5-12

Листя й обрізані голівки цикорію доцільно використовувати на корм худобі. Встановлено, що в середньому врожай листя з обрізаними голівками (12 т/га) знаходиться 0,78 т/га засвоюваного білка, стільки ж, як і в 22,8 т/га картоплі чи 6,5 т житніх висівок. Зелена маса листя цикорію коренеплідного швидко в'яне, тому при великих обсягах збирання її доцільно силосувати з соломною і кормовими культурами. Кормова цінність коренеплодів цикорію аналогічна цінності цукрових буряків. Годівля листям й обрізаними голівками цикорію тварин не тільки підвищує їхню продуктивність, але і робить їх стійкими до багатьом захворювань [5].

Висновок. Виходячи з цього можна зробити висновок, що серійні коренезбиральні машини не можуть ефективно і без витрат провести збирання, через значну довжину продуктивної частини коренів 18-27 см і наявності у викопуючих органах машин значних зусиль, які згинають і скручують коренеплод. Проблема механізованого збирання коренів цикорію є актуальною не тільки в Україні. При вирішенні цього питання

вчені пішли шляхом виведення нових сортів цикорію, форма коренеплодів у яких конічна і подібна по формі до цукрового буряка. Для викопування застосовують бурякозбиральні машини після незначного їх переобладнання.

Список використаних джерел

1. Енергозберігаюча технологія вирощування цикорію коренеплідного з комбінованою шириною міжрядь (рекомендації) / М.І. Бахмат, О.В. Ткач, В.Л. Курило, В.Г. Молдован, А.В. Моргун. Кам'янець–Подільський: Аксіома, 2019. 54 с.

2. Гументик М. Я. Обґрунтування параметрів робочих органів для підкопування коренеплодів цикорію// Зб. наук. пр. ІЦБ УААН. Київ - 2000. – С. 139 - 141.

3. Tkach O., Pansyryeva H., Ovcharuk O., Ovcharuk V., Padalko T., Tkach L, Amorcite O. Influence of feeding area on development, productivity and nutritional value of chicory. Estonian University of Life Sciences. Agronomy Research. 2024. Vol. 22 (1) P. 301-312

4. Ткач О.В. Енергозберігаючий спосіб вирощування цикорію коренеплідного з комбінованою шириною міжрядь. Подільський вісник: сільське господарство, техніка, економіка. Кам'янець-Подільський, 2019. Вип. 31. С. 30-36.

5. Яценко О.Я. Цикорій коренеплідний: Біологія, селекція, виробництво і переробка коренеплодів: Навчальний посібник. - Умань: ФІЦБ УААН, 2003.- 161 с.

6. Ткач, О.В., Овчарук, О.В., Підлісний, В.В. (2017). Вирощування цикорію кореневого з комбінованою шириною міжрядь [Growing chicory root with combined row spacing]. У: Сучасні проблеми землеробської механіки: збірник наукових праць XVIII міжнародної наукової конференції, с. 206–208.

ISBN 978-617-8102-06-7

Міністерство освіти і науки України
Національний університет біоресурсів
і природокористування України
Механіко-технологічний факультет
Кафедра сільськогосподарських машин
та системотехніки імені академіка П. М. Василенка

ЗБІРНИК
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ
XXV МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
"Сучасні проблеми землеробської механіки"
(17–19 жовтня 2024 року)

*присвяченій 124-й річниці з дня народження академіка
Петра Мефодійовича Василенка, 95-й річниці з дня заснування
механіко-технологічного факультету НУБіП України*



Київ – 2024

ББК40.7

УДК 631.17+62-52-631.3

JEL CLASSIFICATION Q 01; D 24; P 42

З 38

Рекомендовано до друку збірник тез доповідей XXV Міжнародної наукової конференції "Сучасні проблеми землеробської механіки" вченою радою механіко-технологічного факультету Національного університету біоресурсів і природокористування України від 15 жовтня 2024 року протокол № 3.

Збірник тез доповідей XXV Міжнародної наукової конференції "Сучасні проблеми землеробської механіки" (17–19 жовтня 2024 року). МОН України, Національний університет біоресурсів і природокористування України. Київ. 2024. 527 с.

ISBN 978-617-8102-06-7

В збірнику тез представлено анотований зміст доповідей науково-педагогічних працівників, наукових співробітників та аспірантів НУБіП України, провідних вітчизняних і закордонних вищих навчальних закладів та наукових установ, в яких розглядаються завершені етапи розробок з: розвитку сучасної землеробської механіки; механіко-технологічних процесів, робочих органів та машин для рослинництва; механіко-технологічних процесів, робочих органів та машин для тваринництва; смарт-технологій машиновикористання, інженерного менеджменту, технічного сервісу; транспортних технологій та логістики; історії аграрної освіти і науки; будівництва сільських територій; надійності машин для сільського, лісового і водного господарств та харчових технологій; удосконалення та нові розробки біотехнологічних процесів і технічних засобів.

Організаційний комітет:

Ткачук В.А. – д.е.н., проф., ректор Національного університету біоресурсів і природокористування України (НУБіП), голова.

Ніколаєнко С.М. – д.п.н., проф., академік НАПН, академік НААН, президент НУБіП, співголова.

Тонха О.Л. – д.с.-г.н, проф., проректорка з наукової роботи та інноваційної діяльності НУБіП, співголова.

Братішко В.В. – д.т.н., проф., декан НУБіП, співголова.

Войтюк Д.Г. – к.т.н., проф., член-кор. НААН, професор кафедри НУБіП, співголова.

Адамчук В.В. – д.т.н., проф., академік НААН, директор ІМА АПВ.

Аулін В.В. – д.т.н., проф., професор кафедри ЦНТУ.

Барановський В.М. – д.т.н., проф., ТНТУ імені Івана Пулюя.

Борак К.В. – д.т.н., проф., заступник директора ЖАТФК.

Бредихін В.В. – д.т.н., доц., декан ДБУ.

Вергунов В.А. – д.с.-г.н., д.і.н., проф., академік НААН, директор ННСГБ НААН.

Вечера О.М. – ст. викл. кафедри НУБіП, секретар оргкомітету конференції.

Гуменюк Ю.О. – к.т.н., доц., завідувач кафедри НУБіП.

Гуцол О.П. – к.т.н., доц., керівник приватного підприємства.

Зубко В.М. – д.т.н., проф., декан СНАУ.

Іванишин В.В. – д.е.н., проф., академік НААН, ректор ЗВО «ПДУ».

Іценко Т.Д. – к.п.н., проф., директор ДУ «НМЦВФПО».

Калетнік Г.М. – д.е.н., проф., академік НААН, президент ВНАУ.

Кірчук Р.В. – к.т.н., проф., декан ЛНТУ.

Кобець А.С. – д.н. з держ. упр., проф., ректор ДДАЕУ.

Ковалишин С.Й. – к.т.н., проф., декан ЛНУП.

Гуцол О.П. – к.т.н., власник і бенефіціар аграрних компаній.

Козаченко Л.П. – президент Української аграрної конфедерації.

Кравчук В.І. – д.т.н., проф., академік НААН, директор УМІ АПІ.

Кропівний В.М. – к.т.н., проф., ректор ЦНТУ.

Кульгавий В.Ф. – генеральний директор ВГО «Українська асоціація аграрних інженерів».

Кюрчев В.М. – д.т.н., проф., член-кор. НААН, радник ректора ТДАТУ імені Дмитра Моторного.

Кюрчев С.В. – д.т.н., проф., ректор ТДАТУ імені Дмитра Моторного.

Лавріненко О.Т. – к.т.н., доц. кафедри НУБіП.

Лукач В.С. – к.п.н., проф., директор ВП НУБіП «НАТІ».

Маруцак П.О. – д.т.н., проф., проректор ТНТУ імені Івана Пулюя.

Мельник В.І. – д.т.н., проф., професор кафедри ДБУ.

Мироненко В.Г. – д.т.н., проф., ІМА АПВ.

Мороз О.О. – Голова Верховної Ради України двох скликань.

Надикто В.Т. – д.т.н., проф., член-кор. НААН, професор кафедри ТДАТУ імені Дмитра Моторного.

Панцир Ю.І. – к.т.н., доц., декан ЗВО «ПДУ».

Пастухов В.І. – д.т.н., проф., професор кафедри ЦНТУ.

Пилипака С.Ф. – д.т.н., проф., завідувач кафедри НУБіП України.

Пугач А.М. – д.н. з держ. упр., проф., декан ДДАЕУ.

Пушка О.С. – к.т.н., доц., проректор УНУС.

Ребенко В.І. – к.т.н., доц., доцент кафедри НУБіП.