

УДК 631.63:631.171:631.55

ЦИКОРІЙ КОРЕНЕВИЙ – ЦІННА ТЕХНІЧНА КУЛЬТУРА

О.В. ТКАЧ, кандидат технічних наук, доцент

Подільського державного аграрно – технічного університету

Приведено аналіз наукових досліджень з вивчення культури цикорію кореневого. Вказані цінні хімічні складові рослини та їх потреба для людини. Представлені особливості вирощування цикорію кореневого і його потреба для промисловості України.

Ключові слова: *цикорій кореневий, коренеплоди, технологія вирощування, дослідження, рослина, сівба, сорт.*

Постановка питання Поряд з іншими технічними високорентабельними сільськогосподарськими культурами цикорій є економічно вигідною сировиною для харчової, фармакологічної промисловості та інших галузей виробництва.

В останні роки обсяги виробництва сировини та попит на продукти переробки цикорію як в Україні, так і за її межами постійно збільшуються. Поряд з тим два існуючих вітчизняних заводи, що переробляють цикорій, не на повну потужність забезпечені сировиною. Недостатнє забезпечення пов'язане з недосконалістю технології вирощування, відсутністю комплексу спеціальних технічних засобів для посіву насіння, догляду за рослинами й збирання коренеплодів цикорію, наслідком чого є низька рентабельність його виробництва. Існуючі технології й сучасні технічні засоби, що застосовуються не забезпечують необхідної якості виконання технологічного процесу, що призводить до втрат 20...30 % маси коренеплодів та значних затрат праці й коштів.

Враховуючи важливе народногосподарське та економічне значення цикоріє-переробної галузі, необхідно збільшити посівні площі цикорію з метою достатнього забезпечення сировиною відповідних галузей. Для виконання даного завдання потрібно застосовувати науково-обґрунтовану технологію вирощування цикорію та комплексний підхід до її впровадження, вдосконалити найбільш трудомісткі процеси – сівба, догляд і збирання коренеплодів.

Виклад основного матеріалу Цикорій кореневий – цінна харчова, кормова та лікарська рослина. Він використовується в харчовій промисловості, а саме в кондитерському і спиртовому виробництвах та широко в медицині. Цінність його визначається вмістом в коренеплодах інуліну (16...24 %), фруктози (2...4 %), білків (1...2 %), жирів (0,5...0,6 %), інтібіну (1,0...1,5 %) та інших речовин [3,5].

Головний промисловий продукт містить в середньому безазотних екстрактних речовин – 45,8 %, цукрів – 17,5 % , азотних речовин – 7,4 % , жирів – 2,5 %. Загальна кількість водорозчинних речовин у цикорієвому

продукті складає близько 70 % [2]. Досить високий вміст розчинних речовин, приємний гіркуватий присмак та темний кавовий колір надали цикорію широкого розповсюдження.

Дослідженнями Паризької медичної лабораторії встановлено, що в коренеплодах цикорію міститься 33 мікроелементи та вітаміни А, В1, В2, В12, Е, РР. Про його цілющу дію на різні органи людини розповідають понад триста давніх та сучасних документів. Цикорій застосовується при лікуванні шлунку, нирок, печінки, серця, нервової системи.

Цикорій (*Cichorium intubus* L) є найближчий родич кульбаби, ястребинки, осоту. Він відноситься до родини айстрових (*Asteraceae*). За систематикою Єнглера й Прантеля, культура входить до складу язичкоцвітних, особливістю яких є наявність язичкових квітів у кошику і членистих молочних капілярів, що виділяють значну кількість “молочного соку”, який містить каучук.

В культурній формі цикорій розповсюджений у двох видах: *Cichorium Intubus* - використовується для вирощування коренеплодів і *Cichorium Endivia* як салатна культура, що містить велику кількість корисних мікроелементів, зокрема, 40...50 мг-% вітаміну С та 6...14 мг-% каротину (провітаміну А). Культура широко розповсюджена в Європі і використовується в харчуванні та для корму тварин. Як кормова культура цикорій дає до п'яти укосів. Один центнер зеленої маси містить 27 кормових одиниць і 2,7 кг перетравного протеїну [5,7].

За морфологією коренеплоду культура дуже схожа на цукрові буряки та моркву. Цикорій - дворічна рослина. В перший рік росту і розвитку він утворює корінь білого кольору з жовтуватим відтінком і листя з довгими багатими на м'якуш черешками, що прилягають до головки коренеплоду. Розетка листків залежно від нахилу листя стосовно поверхні ґрунту буває трьох видів: прямостояча, розлога, проміжна. Кількість листків коливається від 12 до 45 шт. У салатного сорту цикорію їх буває дещо більше. Краї листової поверхні видозмінюються від дрібно посічених до гладко закруглених. Поверхня листового апарату видозмінюється від гладкої до сильно гофрованої. Інтенсивність забарвлення листків залежно від сорту цикорію коливається від світло зеленого до темно зеленого кольору.

На другий рік вегетації цикорій утворює високе стебло з одним або декількома пагонами із залізо-волосистими стеблами висотою від 80 до 160 см, з великою кількістю листків, подібних рослинам першому року життя.

Культура вирощування цикорію кореневого за технологією дуже подібна до цукрових буряків. Проте до родючості ґрунтів він менш вибагливий і культивується як на чорноземах, так і на бідних опідзолених ґрунтах. Найпридатніші для нього легкі супіщані ґрунти з помірно зволуженим нижнім шаром. Найкращим попередником є зернові культури.

Цикорій кореневий дворічна рослина. В перший рік росте коренеплід, який використовується здебільшого в сушеному вигляді у зв'язку із цінністю сухих речовин, що містяться в ньому. Цей перший цикл і є привабливим для промислового виробництва.

Поле, підготовлене для вирощування цикорію кореневого, має бути ідеально вирівняним і старанно обробленим, тому, що насіння його дуже дрібне і глибина загортання його під час сівби не повинна перевищувати 1,5 см. Сходи з'являються на шостий, сьомий день після сівби. Оптимальна густота рослин на час збирання має становити 140...160 тис. на гектарі [1,4].

Насіння цикорію кореневого проростає при температурі +2...3 оС, та добре переносить заморозки. Коренеплоди проникають в ґрунт до 25...30 см при цьому товщина їх складає 8...10 см. Цикорій досить стійкий до шкідників, хвороб та холоду. Для повного розвитку коренеплоду необхідно 110...130 днів при середній температурі повітря не нижче +10 оС та 180...200 мм опадів в рік. Коренеплід найкраще розвивається при прохолодній погоді в кінці вегетаційного періоду, і його маса в цей час збільшується до 10...20 % від загальної маси [2,6].

Як кормова культура – цикорій дає до п'яти укосів. В ста кілограмах зеленої маси міститься понад 25 кормових одиниць (тоді як кормові буряки містять їх всього 14,5) та 2,7 кілограми перевареного протеїну. Гичку і відходи при промисловій переробці коренеплодів можна використовувати в якості корму великій рогатій худобі та свиням в свіжому і силосованому вигляді [6,8].

Коренеплоди добре переносять зимівлю і дають насіння. Насінники цикорію є прекрасними медоносами. З одного гектара можна одержати до 100 кілограмів меду.

Використання цикорію людиною розпочалося з глибокої давнини. Згадки про цю рослину зустрічались у Плінія, Паладія, Гарація, Колумели, Аніція. В часи римлян цикорій використовувався не тільки як кормова культура, але і як лікарська рослина, при цьому були відомі дика і культурна його форми. Особливою увагою користувався цикорій у Єгипті. З літературних джерел вже більше 600 років тому було відомо про використання цикорію, як кавового напою із солодкуватого кореня .

На території колишнього СРСР цикорій відомий давно. Він застосовувався як лікарський настій та барвник для фарбування різних видів тканин. Як кавовий продукт він з'явився в кінці 18-го - на початку 19-го століть в Ростовській волості Ярославської губернії. В 1866 році в Ростовській волості було продано більше 600 тонн коренеплодів цикорію, а у 1893 році – біля 5360 тонн. В 1884 році біля міста Ростова було збудовано першу в Росії фабрику по переробці цикорію в кавовий продукт. В 1911 році фабриками Росії було перероблено до 8000 тонн коренеплодів цикорію, причому основним поставником цієї культури була Ярославська губернія [3,4,7].

Перші спроби культивувати цикорій було зроблено в Ростовському районі колишньої Ярославської губернії в 1914 році, але ці спроби не зустріли в той час підтримки через малу обізнаність з цією культурою.

Досліди, проведені в СРСР у 1931 році по виробництву спирту з цикорію, змінили ставлення до цієї культури. Були доведені переваги

виробництва спирту з цикорію перед іншими видами сировини. Воно значно простіше, що зменшує собівартість виробництва в 1,2...1,5 разу.

Щодо можливості використання цикорію в цукровій промисловості, то доведена цілковита можливість виробництва з нього цукру. Причому більш солодшого ніж цукор, одержаний з цукрових буряків. Проте цукор, одержаний з цикорію, дуже легко вбирає в себе вологу з повітря і не може зберігатися в кристалічному стані, а тільки у формі сиропу, який може використовуватися у кондитерській промисловості.

Про велике значення, яке надавалося цій культурі, свідчить той факт, що спеціальною постановою уряду СРСР в 1932 році був організований цикорний трест та науково - дослідний інститут цикорію, а культура вирощування розповсюдилась на ряд нових районів. Посівні площі цикорію в СРСР у 1934 році становили понад 24 тисячі гектарів, в тому числі в Україні 1,6 тисяч гектарів, а в світі – 60,9 тисяч гектарів. У повоєнні роки посівні площі під цикорієм скоротились, хоча попит на нього не зменшився. Збудовані в 50-х роках на Україні два заводи по переробці цикорію загальною потужністю переробки 50 тисяч тонн коренеплодів в рік функціонують і понині.

У повоєнні роки вивченням і узагальненням досвіду виробництва цикорію займалась Ямська дослідно – селекційна станція. В 1955 році на цій станції розроблена і рекомендована система комплексної механізації вирощування цикорію.

В Інституті цукрових буряків УААН, а саме у його Уманській філії, в 1988 році розпочаті роботи по селекції цикорію кореневого і вже сьогодні в Державний реєстр України занесенні сорти цикорію Уманський 90 та Уманський 95, 96, 97, 98 біологічний їх потенціал складає 45...50 тонн коренеплодів з гектара.

В Україні в Чуднівському районі Житомирської області та Славутському районі Хмельницької області в 1990 році площа посіву під цикорій складала близько 2500 гектарів при цьому середня урожайність становила 186 центнера з гектара. В 1993 році цикорій вирощували на площі понад 500 гектарів і було заготовлено сировини 9 тисяч тонн при потребі 30 тисяч тонн. За останні декілька років площа посіву цикорію в Україні становить близько 5000 гектарів і заготовлюється сировини понад 100 тисяч тонн, що в перерахунку на душу населення становить близько 2,1 кілограм, в той час як у Франції ця цифра становить близько 22 кілограма [7].

Висновки На сьогоднішній день науково – дослідні роботи по технології вирощування цикорію кореневому в нашій країні практично не ведуться. Хоча потреба в сировині з кожним роком зростає, при цьому посівні площі під дану культуру майже не збільшуються в зв'язку із високою собівартістю продукції та недосконалістю технології вирощування, яка передбачає значні затрати на проведення сівби насіння, догляду та збирання коренеплодів.

Список використаних літературних джерел

1. Вильчук В.А. Производственно - технологическая оценка корневого цикория // Консервная и овощная промышленность.- М., 1969.- 48 с.
2. Вильчук В.А. Цикорий. Верхневолжское книжное издательство.- Ярославль, 1982.- С. 80-90.
3. Паншин Б.А., Бобков П.К. Исследования цикория // Цикорий, - М, 1935.- С. 316-326.
4. Сочеванов Е. Е., Березин В. А. Агротехника цикория / Цикорий.- М.,1935.- С. 94-100.
5. Сочеванов Е.Е., Березин В.А. Биология цикория // Цикорий.- М., 1935.- С. 44-56.
6. Сидоров Н. В. Краткое агроуказание по культуре цикория М.: Пищепромиздат, 1950.- 10 с.
7. Шапошников И.Ф. Цикорий и его возделывание.- Ярославль, 1955.- 40с.
8. Манько А. Е. и др. Цикорий корнеплодный // Сахарная свекла.-1995.- №6.- С. 24.

Аннотация.

Ткач О.В Цикорий корневой – ценная техническая культура

Приведен анализ научных исследований по изучению культуры цикория корневого. Указанные ценные химические составляющие растения и их потребность для человека. Представлены особенности выращивания цикория корневого и его потребность для промышленности Украины. Ключевые слова: цикорий корневой, корнеплоды, технология выращивания, исследования, растение, сев, сорт.

Annotation.

Tkach O.V. Chicory is root - tsennyya technical culture

An analysis of research on the culture of chicory root. These securities chemical constituents of plants and their need for a man. The features of cultivation of chicory root and its need for the industry of Ukraine. Keywords: chicory root, root, growing technology, research, plant, planting, grade.