

Висновок. Таким чином, на основі проведених досліджень можна зробити висновок, що в середньому у варіанті з внесенням 20 т/га органічних добрив + $N_{30}P_{60}K_{120}$ відмічена найвища урожайність бульб (21,4 т/га) при умовно чистому доході 20906 грн. на 1 га.

Список використаних джерел

1. Власенко М.Ю. Потреба картоплі у поживних речовинах / М.Ю. Власенко // Картопля – другий хліб. – К.: Довіра, – 1995. – Вип. 1. – С. 81-83.
2. Дорожкін Н.А. Картофель / Н.А. Дорожкін. – Минск: Ураджай, 1982. – 273 с.
3. Кучко А.А. Фізіологія та біохімія картоплі / А.А. Кучко, М.Ю. Власенко, В.М. Мицько. – К.: Довіра, 1998. – 335 с.
4. Лихочвор В.В. Картопля, топінамбур, батат / В.В. Лихочвор – Львів: НВФ «Українські технології», 2002. – 60 с.
5. Петренко І.Я. Економіка сільського господарства / І.Я. Петренко, П.Н. Чижов. – Алма-Ата: Кайнар, 1988. – 416 с.
6. Шкарівська Л.І. Оптимізація застосування органічних та мінеральних добрив під картоплю в умовах Полісся України / Л.І. Шкарівська // Вісник аграрної науки. – 1998. – № 7. – С. 70-71.

Анотація. Результати досліджень ефективності действия удобрень на величину урожаю раннього картофеля в умовах южної частини західної Лесостепи показали, що вказані фактори достовірно впливають на показники урожайності клубней раннього картофеля, для сорту Скарбніца на фоні 20 т/га навоза + $N_{30}P_{60}K_{120}$ можна отримати підвищену урожайність (21,4 т/га), збільшення чистого доходу при вирощуванні культури.

Таким образом, создание высокого агрофона (20 т/га навоза + $N_{30}P_{60}K_{120}$ при оптимальной площади питания (70 × 30 см) существенно повышает урожай и эффективность выращивания раннего картофеля сорта Скарбніца.

Ключевые слова: картофель, сорт, норма удобрень, урожай.

Annotation. In the article there sults of research on the effectiveness of the fertilizer value of the crop of early potatoes in southern of western Forest-steppe Ukraine. The results showed that the sefactors significantly affect the performance of tuber yield of early potato varieties for the Skarbnytsya against the background of 20 t/ha manure + $N_{30}P_{60}K_{120}$ can get higher yield (21,4 t/ha), the increase in net income for growing crops. Thus, a high agrofon (20 t/ha manure + $N_{30}P_{60}K_{120}$) at the optimum feeding area (70 × 30 cm) significantly increases the yield and efficiency of cultivation of early potato varieties Skarbnytsya.

Keywords: potato, variety, fertilizer, crop.

УДК 631.63:631.171:631.55

О.В. Ткач, кандидат технічних наук, доцент ПДАТУ

ЦІННІСТЬ ВИРОЩУВАННЯ КУЛЬТУРИ ЦИКОРІЮ

Представлені історичні етапи розповсюдження і вирощування цикорію. Наведено аналіз наукових досліджень з вивчення культури цикорію коренеплідного. Вказані особливості вирощування цикорію коренеплідного, цінні хімічні складові рослини та їх потреба для людини.

Ключові слова: цикорій коренеплідний, вирощування, технологія, дослідження, рослина, сорт.

Постановка проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Використання цикорію людиною розпочалося з глибокої давнини. Згадки про цю рослину зустрічались у Плінія, Паладія, Горація, Колумели, Аніція. У 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 в Єгипті. З літературних джерел вже більше 600 років тому було відомо про використання цикорію як кавового напою з 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 XVIII-го на початку XIX-го століть в Ростовській волості Ярославської губернії. 1866 року в Ростовській волості було продано більше 600 тонн коренеплодів цикорію, а 1893 року – близько 5400 тонн. 1884 року поблизу міста Ростова було збудовано першу в Росії фабрику по переробці цикорію в кавовий продукт. 1911 року фабриками Росії було перероблено до 8000 тонн коренеплодів цикорію, причому основним поставником цієї культури була Ярославська губернія [5]. Перші спроби культивувати цикорій було зроблено в Ростовському районі колишньої Ярославської губернії 1914 року, але ці спроби не зустріли в той час підтримки через малу обізнаність з цією культурою.

Досліди, проведені в СРСР 1931 року 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 рази.

Щодо можливості використання цикорію в цукровій промисловості, то доведена цілком віта 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 1932 року був організований цикорний трест та науково-дослідний інститут цикорію, а культура вирощування розповсюдилась в ряді нових районів. Посівні площі цикорію в СРСР 1934 року становили більше 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. 1955 року на цій станції розроблена і рекомендована система комплексної механізації вирощування цикорію.

В Інституті цукрових буряків УААН, а саме у його Уманській філії, 1988 року розпочаті роботи по селекції цикорію коренеплідного і вже сьогодні до Державного реєстру України занесені сорти цикорію Уманський 90 та Уманський 95, 96, 97, 98, біологічний потенціал яких складає 40...50 тонн коренеплодів з гектара.

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

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

За останнє десятиліття обсяги виробництва сировини та попит на продукти переробки цикорію як в Україні, так і за її межами постійно збільшуються. Поряд з тим два існуючих в Україні заводи, що переробляють цикорій, не на повну потужність забезпечені сировиною. Недостатнє забезпечення пов'язане з недосконалістю технології вирощування, відсутністю комплексу спеціальних технічних засобів для сівби насіння, догляду за рослинами й збирання коренеплодів цикорію, наслідком чого є низька рентабельність його виробництва. Існуючі технології та сучасні технічні засоби, що застосовуються, не забезпечують необхідної якості

виконання технологічного процесу, що призводять до втрат 20...30% маси коренеплодів і значних затрат праці й коштів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання даної проблеми. В останні десятиліття в даній галузі науки відновилися дослідження науковцями (Вільчак В.А., Борін А.А., Городній Н.Т., Трембіцький В.М., Карасьов А.С., Борисюк В.О., Маковецький К.А., Яценко А.О., Манько А.Є., Орлов С.Д., Зуєв М.М., Зуб П.Н., Стельмах В.М., Вергунов В.А., Кузьмич В.М., Гументик М.Я., Ткач О.В.) [1, 4, 5, 8]. Вітчизняними селекціонерами виведено нові більш високопродуктивні сорти цикорію, які занесені до Державного реєстру України. Щоб мати наступні успіхи, потрібна державна програма впровадження нових технологій виробництва і використання сировини в харчових продуктах та матеріально-технічна підтримка галузі з виробництва цикорію. Для впровадження рентабельної механізованої технології вирощування цикорію необхідно науково обґрунтувати елементи та розробити комплекс спеціальних сільськогосподарських машин для її здійснення.

На базі Інституту цукрових буряків (нині Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків) зроблено перші кроки вдосконалення технології вирощування та селекції цикорію, але на даному етапі потрібно активніше розвивати галузь в напрямі механізації процесів вирощування та збирання. На основі досліджень Борисюка В.О., Зуєва М.М., Яценка А.О., Манька А.Є., Ткача О.В. розроблено рекомендації щодо вирощування цикорію, проте на цей час недостатньо вивченими залишаються питання про вплив площі живлення рослин цикорію на його продуктивність, особливо для нових районованих сортів. Також не встановлено, яка площа живлення забезпечує оптимальне співвідношення поживних речовин, маси коренеплодів та вмісту в них інуліну [2].

Формулювання цілей статті. Враховуючи важливе народногосподарське та економічне значення цикорієпереробної 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 за посівами і збирання коренеплодів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Цикорій коренеплідний – 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 [1, 2].

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 майже 70% [3]. 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 більше тріста давніх та сучасних документів. Цикорій застосовується при лікуванні шлунку, нирок, печінки, серця, нервової системи.

Цикорій (*Cichorium intubus* L) є найближчим родичем 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.

У 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 людини та для годівлі тварин. Як кормова культура, цикорій дає

до п'яти укосів. Один центнер зеленої маси містить 27 кормових одиниць і 2,7 кг перетравного протеїну [1, 8].

За морфологією коренеплоду культура дуже схожа на цукровий буряк та моркву. Цикорій – дворічна рослина. У 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 листкової 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- 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 першого року життя.

Культура вирощування цикорію коренеплідного 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 зволеним нижнім шаром. Найкращим попередником є зернові культури.

Цикорій коренеплідний, як уже було відмічено, дворічна рослина. У 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 коренеплідного, має бути ідеально вирівняним і старанно обробленим, тому що насіння його дуже дрібне і глибина загортання його під час сівби не повинна перевищувати 2 см. Сходи з'являються на 6-7-й день після сівби. При цьому оптимальна густина рослин на час збирання має становити 140...160 тис. на гектарі [4-6].

Насіння цикорію коренеплідного проростає при температурі +2...3°C 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°C та 180...200 мм опадів на рік. Коренеплід найкраще розвивається при прохолодній погоді в кінці вегетаційного періоду і його маса в цей час збільшується до 10...20% від загальної маси [6, 7].

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

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

Висновки. На сьогоднішній день науково-дослідні роботи по технології вирощування цикорію коренеплідного в Україні практично не ведуться, хоча потреба в сировині з кожним роком зростає, при цьому посівні площі під дану культуру майже не збільшуються в зв'язку з високою собівартістю продукції та недосконалістю технології вирощування, яка передбачає значні затрати на проведення сівби, догляду за посівами та збирання коренеплодів.

Список використаних джерел

1. Борисюк В. О., Маковецький К. А., Ткач О. В. Взаємозв'язок між масою коренеплодів цикорію кореневого і вмістом у них інуліну. Зб. наук. пр. ІЦБ УААН. – К. – 2000. – С. 152-157.
2. Борисюк В. О., Маковецький К. А., Яценко А. О. Взаємозв'язок сухої речовини та інуліну в коренеплодах цикорію // Цукрові буряки. – 2001. – № 3. – С. 8-9.
3. Вильчук В.А. Производственно-технологическая оценка корневого цикория // Консервная и овощная промышленность. – М., 1969. – 48 с.
4. Вильчук В.А. Цикорий. – Ярославль: Верхневолжское книжное издательство. 1982. – С. 80-90.
5. Манько А. Е. и др. Цикорий корнеплодный // Сахарная свекла. – 1995. – № 6. – С. 24.
6. Сочеванов Е. Е., Березин В. А. Агротехника цикория / Цикорий. – М., 1935. – С. 94-100.
7. Шапошников И.Ф. Цикорий и его возделывание. – Ярославль, 1955. – 40 с.

8. Яценко А.О. Цикорій коренеплідний: Біологія, селекція, виробництво і переробка коренеплодів: Навчальний посібник. – Умань: ФІЦБ УААН, 2003. – 161 с.

Аннотація. Представлены исторические этапы распространения и выращивания цикория. Приведен анализ научных исследований по изучению культуры цикория корнеплодного. Указаны особенности выращивания цикория корнеплодного, ценные химические составляющие растения и их потребность для человека.

Ключевые слова: цикорий корнеплодный, выращивание, технология, исследования, растение, сорт.

Annotation. Represent historical stages of propagation and cultivation of chicory. The analysis of scientific studies on the culture Chicory Root. These features Chicory Root growing, valuable chemical constituents of plants and their need for a man.

Keywords: Chicory Root, growing, technology, research, plant variety.

УДК 528.44-187

В.Л. Жилінський, старший викладач ПДАТУ

ВИМОГИ ДО ТОЧНОСТІ ГЕОДЕЗИЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КАДАСТРОВИХ РОБІТ В УКРАЇНІ

Розглянуто окремі питання удосконалення земельних відносин, котрі вимагають розвитку земельного законодавства, регламентації механізмів кадастрового землеустрою та правових відносин у процесі формування об'єктів земельної власності в Україні. Потреба в підвищенні точності геодезичного забезпечення кадастрових робіт виникла з появою великої кількості суб'єктів земельних відносин у незалежній Україні. Постало питання в отриманні точної інформації про розміри земельних ділянок з точки зору економічного підходу, оскільки величина земельної ділянки безпосередньо пов'язана з її вартістю, сплатою оренди, земельного податку.

Ключові слова: землеустрій, кадастр, картографо-геодезичні матеріали, координати, площа, ціна.

Постанова проблеми в загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Кадастровий землеустрій – це заходи з реалізації земельної політики та раціонального використання земельних ресурсів, що ґрунтуються на даних, одержаних в процесі збору, реєстрації та узаконення відповідного статусу земельних ділянок, їх вартості і кадастрових параметрів. Визначним досягненням України на шляху до прозорості в земельній сфері є те, що з 1 січня 2013 року в Україні працює нова Національна кадастрова система (НКС), одним із елементів якої є публічна кадастрова карта. Одночасно запровадження даної системи показало, що на практиці мають випадки невідповідності НКС вимогам нормативно-правових актів в частині ведення Державного земельного кадастру. Стало відомо, що електронна система містить багато помилок. Може так статися, що після введення кадастрового номера в пошукову систему власник не виявить своєї ділянки або знайде її не в тому місці, де вона знаходиться в натурі (рис. 1).

Проблем тут дуже багато, але до основних можна віднести непрофесійні розрахунки земле-впорядних організацій, застосування великої кількості різних систем координат. Більшість цих систем між собою не стикувалися. Крім цього, були умовні системи координат. Україна до 1998 р. вимірювала ділянки від твердих контурів – стовпа, паркана. Через це виникало багато накладок, які зараз повинні бути виправленими [11].