

УДК 631.35:633.78

**Ткач О. В.**

*Подільський державний аграрно-технічний університет, вул. Шевченко, 13, м. Кам'янець-Подільський, 32300, Україна, e-mail: oleg.v.tkach@gmail.com*

### **ОСОБЛИВОСТІ ЗБИРАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ ЦИКОРІЮ КОРЕНЕПЛІДНОГО**

Цикорій належить до невибагливих рослин, які можуть у разі дотримання певних умов вирощування приносити значні прибутки. Завдяки стійкості рослини до хвороб і шкідників заходи захисту із застосуванням різних пестицидів не потребуються. Недосконалість існуючих технологій вирощування даної культури в Україні призводить до значних витрат коштів та істотних втрат коренеплодів цикорію під час збирання. Це пояснюється низькою механізацією технологічного процесу вирощування, насамперед збирання та процесу викопування коренів, що зумовлено специфічними фізико-механічними властивостями коренеплодів цикорію.

Основною причиною, що стримує широке впровадження у виробництво цикорію коренеплідного, є низький рівень механізації вирощування, 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.

Під час вирощування цикорію коренеплідного основними чинниками, які впливають на ріст і розвиток коренів є сівба, догляд за посівами та збирання врожаю. Технологічні процеси з сівби та догляду за посівами були досліджені, тому більш детально необхідно зупинитися на збирання врожаю.

Технологією вирощування і селекцією цикорію займаються науковці Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААНУ, Хмельницької державної сільськогосподарської дослідної станції ІКСГП НААНУ і Подільського державного аграрно-технічного університету. За останні роки ними досягнуто значних успіхів у селекції цикорію. Проведено реєстрацію та районовано в цикорієсіючих господарствах України нові сорти культури з підвищеним вмістом інуліну: 'Уманський-95', 'Уманський-96', 'Уманський-99'. Частково вказаними науково-дослідними установами було вирішено проблему посіву, догляду за рослинами під час вирощування цикорію коренеплідного, але повністю залишено поза увагою основне питання – розробка технологічного процесу та технічних засобів для збирання цикорію коренеплідного.

Для удосконалення технологічного процесу збирання цикорію коренеплідного, розробки робочих органів, обґрунтування їхніх параметрів і режимів роботи, необхідно, насамперед, встановити властивості коренеплодів основних районуваних 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 один-два заходи, 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 за теплої осені можуть бути продовжені до кінця жовтня.

Найчастіше коренеплоди цикорію збирають бурякозбиральними машинами. Після роботи цих машин потрібне ручне дообрізування гички, сортування коренеплодів на стандартну і нестандартну продукцію. Ці машини практично не травмують коренеплоди і добре викопують їх з ґрунту. При цьому втрати не перевищують 10 %, а затрати праці знижуються на 72,2 %. Гарні результати отримані за використання на збиранні цикорію коренеплідного морквозбиральної машини ЕМ-11 (Німеччина). Основними перевагами цієї машини є якісне обрізування гички, що не потребує її

ручного дообрізування, та виконання збирального процесу з один прохід. Якість збирання машиною ЕМ-11 залежить від правильного вибору швидкості її руху по полю (2,8–4,9 км/год).

Під час вибору оптимальних параметрів робочих органів збиральної техніки необхідно враховувати величину захисної зони коренеплодів. Для копального органа однієї дії вона складає 78,8 мм, а двобічної – 33,8 мм, тобто в 2,3 рази менше. Тому перед збиранням необхідно визначити параметри зони відхилення коренеплодів від умовної лінії рядків закономірності розташування, ширину міжрядь, діаметр, довжину коренеплодів, чинники за врахування яких ушкодження коренеплодів цикорію буде мінімальним. Встановлено, що якість збирання значною мірою залежить від форми коренеплоду. Для механізованого збирання найбільш придатними виявилися сорти цикорію з його конічною формою. Вони забезпечували у виробничих умовах урожай коренеплодів до 33,0 т/га, збір інуліну – до 6,0 т/га та мали найменші втрати під час збирання (в межах 5–12 %). Цим критеріям якнайкраще відповідають сорти 'Уманський-95', 'Уманський-97' і 'Уманський-99'.

Під час збирання 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 та ушкоджених коренеплодів. Між збиранням коренеплодів цикорію, їхнім сортуванням і здачею на завод не повинно бути значного розриву в часі.

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, або стільки ж, як і в 22,8 т картоплі чи 6,5 т житніх висівок. Зелена маса листя цикорію коренеплідного швидко в'яне, тому за великих обсягів збирання її доцільно силосувати із соломою та кормовими культурами. Кормова цінність коренеплодів цикорію є аналогічною цінності буряків цукрових. Годівля тварин листям й обрізаними голівками цикорію не тільки підвищує їхню продуктивність, але й робить їх стійкішими до багатьох захворювань.

На відміну від буряків цукрових цикорій немає різко вираженого періоду спокою, то ж за сприятливих умов температури і вологості, коренеплоди починають проростати вже через кілька діб після закладання на зберігання. Втрати цукрів при цьому досягають 4,9–10,5 %. Тому дотримання умов зберігання має важливе значення. Для збереження коренеплодів оптимальною є температура 2 °С за високого рівня відносної вологості в охолоджувальному потоці повітря.

Зберігання технічного цикорію здійснюється в наземних буртах. Місце для закладання буртів повинне бути рівним, бажано на підвищенні, захищене від здування снігового покриву, з піщаним чи супіщаним підґрунтям.

Краща ширина буртів 2,5–2,8 метри. Глибина котловану 10–20 см і висота бурту 1,6 м. Довжина буртів повинна відповідати можливостям добової переробки цикорію. Укриття бурту соломою починається з низу: кладеться рівним шаром товщиною 25 см, включаючи і гребінь бурту.

Укриття землею починають знизу, поступове зменшуючи товщину її шару догори, зводячи нанівець біля гребеня.

За першого укриття шар землі в основі буртів доводиться до 15–20 см, і, в міру настання холодів, проводиться друге укриття, доводячи загальну його товщину до 50 см. Після укриття землею поверхню бурту вирівнюють, заробляючи тріщини й западини. Навколо буртів прокопуються канали розміром 20×20 см для відводу стікаючої води. Закладений на зберігання цикорій, використовуваний надалі для технічної переробки, повинен утримуватись за температури +1–2 °С.

Останнім часом для зберігання технічного цикорію застосовують укриття буртів поліетиленовою плівкою завтовшки 0,2–0,3 мм і завширшки 2,5–3 м.