

3. Каленська С. М., Кононюк Г. В. Продуктивність озимого тритикале залежно від технологій вирощування. *Землеробство: міжвідом. темат. наук. зб.* К., 1996. Вип. 71. С. 78–81.
4. Державний реєстр сортів рослин, придатних для поширення в Україні. [Електронний ресурс]. 2019. URL: <https://sops.gov.ua/reestr-sortiv-roslin>.
5. Sims D. A., Gamon I. A. Relationships between leaf pigment content and spectral reflectance across a wide range of species, leaf structures and developmental stages. *Remote Sensing of Environment*. 2002. Vol. 81. P. 337–354.
6. Щипак Г. В., Святченко С. І., Непочатов М. І. Оцінка сортотразків тритикале озимого за екологічною пластичністю та стабільністю основних ознак продуктивності. *Вісник ЦНЗ АПВ Харківської області*. 2014. № 16. С. 247–256.
7. Волощук С. І., Харченко М. В. Екологічна оцінка перспективних ліній тритикале озимого. *Миронівський вісник*. 2017. Вип. 5. С. 126–151.

УДК 633.78:631.9

Ткач О.В., канд. техн. наук, доцент

Подільський державний аграрно-технічний університет

ЗМІНА МАСИ КОРЕНЕПЛОДІВ ЦИКОРІЮ ВІД ПЕРІОДУ ТА УМОВ ЗБЕРІГАННЯ

Наведено результати досліджень втрат маси коренеплодів цикорію від періоду та умов зберігання, а саме: в траншеях, буртах, овочесховищах та холодильних камерах. В результаті проведених досліджень встановлено закономірність втрати маси коренеплодів спостерігався від збирання врожаю ранньовесняних строків сівби. Найбільші витрати були в буртах без перешарування піском 28,3 г, траншеях – 27,2 г та овочесховищах в контейнерах – 28,7 г загальних витрат за весь період зберігання.

Ключові слова: маса коренеплодів, умови зберігання, спосіб зберігання, цикорій коренеплідний.

Сучасні енергозберігаючі технології вирощування цикорію коренеплідного мають сприяти формуванню коренеплодів для доброго їх зберігання. Для цього потрібно в процесі агрофітоценозу дотримуватись усіх запропонованих елементів технології. Наприклад, коренеплоди від літніх строків сівби, не повністю сформовані погано зберігаються і знижують свої якості показники. Важливим фактором для зберігання коренеплодів цикорію є строки збирання врожаю, вони в більшості настають вже при стійкому похолоданні, коли температура повітря не перевищує 8-10⁰С, проте потрібно запобігти пошкодженню коренеплодів першими заморозками [1].

В період зберігання в коренеплодах цикорію проходять складні фізіологічні процеси: біохімічні зміни речовин, дихання, випаровування та інші. Важливим показником при зберіганні коренеплодів в осінньо-зимовий ранньовесняний періоди є підтримання оптимальних показників температури і вологості. Для зберігання коренеплодів цикорію рекомендується підтримувати не нижче 0,5-1⁰ С. Важливим при зберіганні домогтися мінімальних витрат від фізіологічних і мікробіологічних захворювань і витрат маси коренеплодів на процесах дихання і випаровування вологи – природне

зменшення маси. Для цього виробничники використовують різні способи зберігання коренеплодів.

Для переробки коренеплодів переробними підприємствами найпростіший спосіб зберігання в польових умовах. При цьому коренеплоди в кагатах будуть зберігатися на рівні 12-14% кисню, близько 5% - вуглекислого газу, з відотною вологістю повітря 90-95%. Від неотримання цих показників спостерігаються впершу чергу втрати маси і цукристості коренеплодів, а також вмісту інуліну та інших якісних показників [2].

Зберігання коренеплодів у сховищах активність дихання зростає майже пропорційно температурі від 0 до 30-35°C. При такій температурі знижується вміст цукрів, розвивається кагатна гниль та інші хвороби. Ефективним способом зберігання у сховищах є застосування природної вентиляції, зберігати в контейнерах, або в поліетиленових мішках з вентиляцією.

Перед нами стояло завдання вивчити і проаналізувати різні способи зберігання коренеплодів цикорію залежно від строків сівки в польових кагатах з прошарком піску, в контейнерах насипом, зберігання в поліетиленових мішках та зберігання в холодильній камері зі штучним охолодженням.

Особливим заходом перед закладкою коренеплодів цикорію на зберігання звернути увагу на строки збирання, це перш за все збирати потрібну до настання приморозків, щоб запобігти підмерзанню. Під час збирання і закладання їх на зберігання слід запобігти підв'ялюванню коренеплодів. При обрізуванні гички на коренеплодах залишити черешки 0,5-1 см і провести їх сортування за типовістю формами і розміром. Видалити дрібні, перерослі, деформовані, уражені хворобами, пошкоджені і нетипові для даного сорту коренеплоду.

Відібрані коренеплоди цикорію до настання похолодань зберігали у тимчасових кагатах, які вкривали землею шаром 10-15 см. На постійне зберігання їх закладали в овочесховищі, траншеї, буртах, перешаровуючи вологим піском чи землею, коли температура знизиться до 4-5°C. Спочатку коренеплоди у траншеї вкривають шаром землі 15-20 см, а при зниженні температури повітря до 0-1°C його збільшували до 50-60 см. Впродовж зимового періоду стежили за температурою повітря, яка не перевищувала 1-3°C [3].

Разом із тим, способами і режимами зберігання великого значення має маса і розмір коренеплодів. Найкраще зберігалися коренеплоди середні за розміром (230-340 гр.), великі коренеплоди містять у своєму складі менше сухої речовини, погіршує їх збереження і більше враження хворобами. Тоді, як дрібні нагромаджують меншу кількість цукрів і сухої речовини, що негативно позначається на їх зберіганні.

В період зберігання маси коренеплодів зменшується через втрати вологи та випаровування в процесі дихання і втрат запасних поживних речовин. Тому, перед нами було поставлене завдання вивчити і визначити втрати маси коренеплодів в період зберігання. Для цього відбирали по десять коренеплодів з врожаю різних строків сівки і разом зважували і ставили залежно від способу їх зберігання. Через 55-65, 105-115 і 155-165 діб проводили облік та спостереження за якістю зберігання коренеплодів (табл. 1)

Таблиця 1 – Втрати маси коренеплодів цикорію від періоду та умов зберігання, г
(середнє за 2012-2016 рр.)

Спосіб зберігання	Період зберігання, діб			Загальні витрати за весь період
	55-65	105-115	155-165	
Коренеплоди підзимових строків сівби				
В тимчасових (без перешарування піском) (контроль)				
траншеях	5,5	7,9	12,3	25,7
буртах	5,8	8,2	13,1	27,1
(перешарування піском)				
траншеях	4,2	6,8	10,7	21,7
буртах	5,7	7,4	11,2	24,3
Овочесховищі:				
контейнерах	7,2	8,1	12,0	27,3
поліетиленових мішках	2,7	3,5	6,1	12,3
Холодильній камері:				
поліетиленових мішках	1,9	2,6	5,2	9,7
Коренеплоди ранньовесняних строків сівби				
В тимчасових: (без перешарування піском) (контроль)				
траншея	5,6	8,1	13,5	27,2
буртах	6,0	8,5	13,8	28,3
(перешарування піском)				
траншея	4,4	7,3	11,6	23,3
буртах	5,9	7,5	12,0	25,4
Овочесховищі:				
контейнерах	7,8	8,4	12,5	28,7
поліетиленових мішках	3,0	3,3	7,3	13,6
Холодильній камері:				
поліетиленових мішках	2,3	2,4	5,4	9,6

Результатом дослідження встановлено, що способи і період зберігання коренеплодів цикорію впливає на зміну втрат маси. Найбільші втрати маси відмічено від коренеплодів врожаю підзимових строків сівби в тимчасових без перешарування піском в буртах і на 55-65 добу зберігання втрат складали 5,8г, на 105-115 добу – 8,20г і на 155-165 добу – 13,1г. з меншими втратами встановлено від перешарування коренеплодів піском в траншеї ці показники становили 4,2г на 55-65 добу, що на 1,3г менше контролюючого варіанту. Аналогічні показники і при способі зберігання в буртах.

Нами відмічено більші втрати маси коренеплодів в овочесховищі в контейнерах на період зберігання 55-65 діб вони становили - 7,2г, 105-115 діб – 8,1г і 155-165 діб – 12,0г і загальні втрати – 27,3г. Кращі зберігалися коренеплоди в овочесховищі в плівкових (поліетиленових) мішках. На 55-65 добу зберігання втрати маси коренеплодів складала 1,9г, в період зберігання 105-115 діб – 2,6г і періоду 155-165 діб – 5,2г загальні витрати за весь період становили тільки 9,7г.

Аналогічна закономірність втрати маси коренеплодів спостерігається і від збирання врожаю ранньовесняних строків сівби. Найбільші витрати були в

буртах без перешарування піском 28,3г, траншеях – 27,2г та овочесховищах в контейнерах – 28,7г загальних витрат за весь період зберігання.

Таким чином можна зробити висновок, що краще зберігаються коренеплоди цикорію з меншими витратами в буртах і траншеях, які перешаровані піском, в овочесховищі в поліетиленових мішках також в холодильній камері.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Жердецький І. Особливості зберігання маточних коренеплодів /І. Жердецький // Пропозиція : український журнал з питань агробізнесу. – 2010. – № 11. – С. 82–84.
2. Найченко В. М. Технологія зберігання і переробки плодів та овочів з основами товарознавства: Підручник / В. М. Найченко, О. С. Осадчий – К.: Школяр, 1999. – 502 с.
3. Широков Е. П. Практикум по технологии хранения и переработки плодов и овощей / Е. П. Широков. – М. : Агропромиздат, 1985. – 192 с.

УДК 633.174:631.5

Правдива Л.А., канд. с.-г. наук

Інститут біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН

ВПЛИВ СТРОКІВ СІВБИ ТА ГЛИБИНИ ЗАГОРТАННЯ НАСІННЯ НА ВРОЖАЙНІСТЬ СОРГО ЗЕРНОВОГО

Наведено результати досліджень продуктивності сорго зернового залежно від строків сівби та глибини загортання насіння. Встановлено, що високу врожайність зерна та біомаси сорго зернового отримано у варіанті за сівби насіння у І декаді травня (коли температура ґрунту на глибині 10 см становила 12-14 °С) та за глибини загортання насіння 4-6 см. На інших варіантах дослідів врожайність сорго зернового була дещо нижчою.

Ключові слова: сорго зернове, сорти, строки сівби, глибина загортання насіння, врожайність.

Сорго зернове – одна з найстародавніших культур світового землеробства. Центром походження вважається Екваторіальна або Північно-Східна Африка, де воно є важливою продовольчою культурою. Відоме ще з давніх часів неоліту – 3000 років до н.е. – в Індії, Китаї, Єгипті і за 2500 р. до н.е. – Середній Азії [1].

Культура характеризується високою посухостійкістю, солевитривалістю, невибагливістю до умов вирощування, високою і стабільною врожайністю зерна з хорошими кормовими та смаковими якостями [2].

Сорго зернове завжди використовували в харчовій промисловості (виготовляли борошно, крупу, крохмаль тощо) та кормовиробництві (концентровані корми для ВРХ, свиней, птиці, риб і інших тварин) [3, 4, 5].

Проте в останні роки актуальним питанням є вирощування сорго зернового як сировини для виробництва біопалива (біоетанолу та твердого палива) [6]. Тому вивчення цієї культури і оптимізації елементів технології вирощування є перспективним напрямком досліджень.

Вибір строків сівби та глибини загортання насіння сорго зернового залежить від ґрунтово-кліматичних умов, стану ґрунту, його вологості, біологічних особливостей сортів, темпів наростання позитивних температур [7].