Секція: **Аграрні науки та продовольство**

УДК 631.356.22

Бойко М.І. - ст.гр. МГ-11
Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

МЕХАНІКО-ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЦУКРОВИХ БУРЯКІВ

Науковий керівник: Мартинюк В.В.

Boiko M.I.
Ternopil Ivan Pul'uj National Technical University

MECHANICAL AND TECHNOLOGICAL PROPERTIES OF SUGAR BEET

Supervisor: Martyniuk V.V.

Ключові слова: цукровий буряк, обрізка, параметри
Keywords: sugar beet, pruning, parameters

Цукровий буряк – це коренеплід конусоподібної форми з вкороченим стеблом і гичкою рисунок 1.

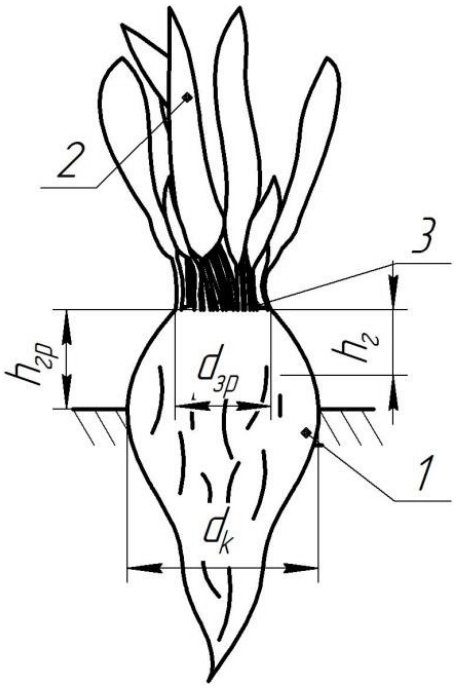

Рисунок 1. Розмірні характеристики цукрового буряка: 1 – коренеплід; 2 – стебло; 3 – шийка; $d_к$ - діаметр коренеплоду; $h_г$ - висота головки коренеплоду; $h_{гр}$ - висота коренеплоду над рівнем поверхні ґрунту; $d_{зр}$ - діаметр зрізу буряка.

Важливе значення при збиранні цукрових буряків є правильне обрізання гички, що має значний вплив на подальший технологічний процес отримання кінцевого продукту.

На рисунку 2 показані варіанти обрізання гички цукрового буряка.

Для розрахунків апаратів обрізки гички виписуємо середньостатистичні розміри, масові та фізико-механічні характеристики цукрових буряків: діаметр коренеплоду $d_к = 60 \div 120$ мм; діаметр площини зрізу буряка $d_{зр} = 50 \div 110$ мм; висота головки коренеплоду $h_г = 10 \div 30$ мм; висота над рівнем поверхні ґрунту $h_{гр} = 20 \div 40$ мм; вага коренеплоду $Q_к = 3 \div 16$ Н; вага гички коренеплоду $Q_г = 1{,}5 \div 8$ Н.

Для матеріалу цукрового буряку модулі пружності: поздовж волокон – 22,1 МПа; поперек волокон – 5,5 МПа; напруження розтягу – 1,41 МПа; напруження зрізу 1,14 МПа.

Дані механічні характеристики матеріалу цукрового буряка отримані за допомогою експериментальних досліджень на стенді для випробування ножів коренезбиральних машин.

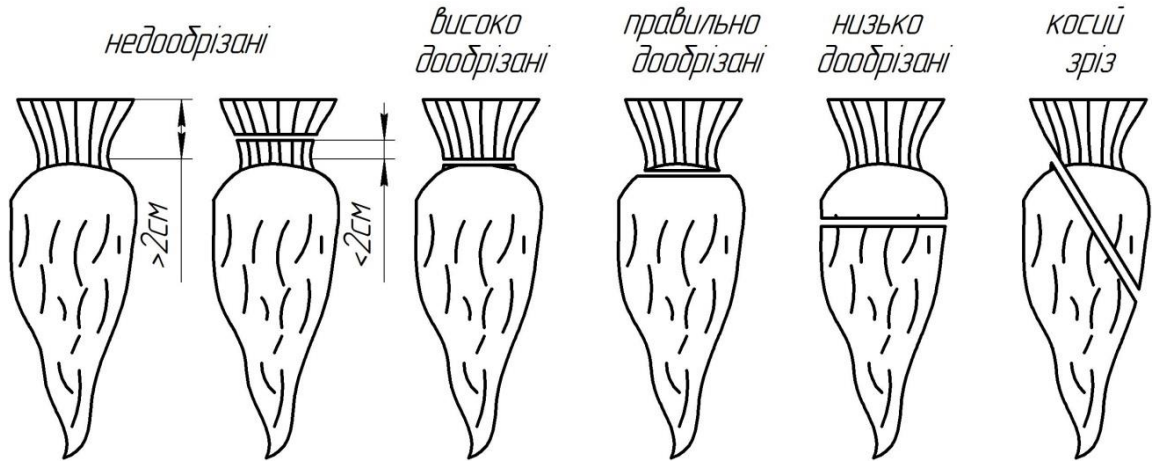

Рисунок 2. Якість обрізання головки цукрового буряка

Література:

1. Цьонь О. П. Стенд для лабораторних випробувань активних дообрізувачів гички. О. Цьонь, М. Сташків, Н. Хомик. Збірник тез доповідей XVII наукової конференції ТНТУ ім. Івана Пулюя, 20-21 листопада 2013 року. Т. : ТНТУ, 2013. Том I : Природничі науки та інформаційні технології. С. 33. (Секція: Машини та обладнання сільськогоспо-дарського виробництва).

2. Хомик Н. І., Цьонь Г. Б., Довбуш Т. А. , Олексюк В. П.. :Основи агрономії навчальний посібник (курс лекцій). Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 2021. 232 с.

3. Основи агрономії: навчальний посібник до практичних занять та самостійної роботи / Н. І. Хомик, Г. Б. Цьонь, Т. А. Довбуш, Н. А. Антончак. – Тернопіль: ФОП Паляниця В. А., 2021. – 320 с.

4. Навчальна практика: методичний посібник для студентів спеціальності 208 «Агроінженерія» / Н. І. Хомик, Г. Б. Цьонь, Т. А. Довбуш. Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 2022. 140 с.

5. Babii OA, Dovbush T, N Khomuk, A Dovbush, A Tson, V Oleksyuk. Mathematical model of a loaded supporting frame of a solid fertilizers distributor. Procedia Structural Integrity. 1st Virtual International Conference on In service Damage of Materials: Diagnostics and Prediction, VDMDP 2021Ternopil. 1 2022. С. 203 — 210.

6. Довбуш Т.А. Опір матеріалів: навчальний посібник до виконання розрахунково-графічних робіт і самостійної роботи / Т. А. Довбуш , Н. І. Хомик, А. В. Бабій, Г. Б. Цьонь, А. Д. Довбуш. Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 2022. 220 с.

7. Довбуш А.Д. Прикладна механіка і основи конструювання : навчально - методичний посібник до розрахунково-графічної роботи / А.Д. Довбуш, Н.І. Хомик, Т.А. Довбуш, Н.А. Рубінець. – Тернопіль : ФОП Паляниця В.А., 2015. – 116 с.

8. Вступ до фаху: навчальний посібник для студентів спеціальності 208 «Агроінженерія» / Н. І. Хомик, Г. Б. Цьонь, Т. А. Довбуш, І. Й. Блозва, А. Д. Довбуш. Тернопіль: ФОП Паляниця В.А., 2022. 348 с

9. Попович П.В. Моделювання експлуатаційної навантаженості несучих систем розкидачів добрив типу ПРТ–10 / П.В. Попович, М.Я. Сташків, Т.А. Довбуш // Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства імені Петра Василенка «Проблеми надійності машин та засобів механізації сільськогосподарського виробництва» – Харків: ХНТУСГ, 2014. - Вип. 151 - С. 367-372.