3. Хомовський Д.І. Вплив норм висіву та мінеральних добрив на урожайність пшениці ярої м'якої в умовах півднно-західної частини Лісостепу України / Д.І. Хомовський // Збірник наукових праць Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків. – К., 2012. – Випуск 14. – С. 371-375.

4. Рядчиков В.Г. Улучшение зерновых белков и их оценка / Рядчиков В.Г. – М.: Колос, 1978. – 368 с.

***Аннотация.***

***Господаренко Г.М., Любич В.В., Сухомуд О.Г.***

***Содержание клейковины в зерне пшеницы ярой и её качество в зависимости от уровня азотного питания***

*Приведены данные исследований влияния разных норм азотных удобрений и погодных условий на формирование количества клейковины в зерне пшеницы яровой, индекс деформации клейковины, растяжимость и гидратационную способность*

***Ключевые слова:*** *пшеница яровая, клейковина, гидратационная способность*

***Annotation***

***Hospodarenko H., Liubych V., Sukhomud O.***

***Gluten content in the grain of spring wheat depending on the level of nitrogenous nutrition***

*Research data of the effect of the rates of fertilizers and weather conditions on the formation of gluten in the grain of spring wheat, index of gluten deformation, extensibility and hydration ability are presented*

***Keywords:*** *spring wheat, protein, gluten, hydration ability*

УДК 631.563.9:635.21

**С.М. ГУНЬКО,** кандидат технічних наук, доцент
**Я.Ю. ВОЙТЕНКО**, магістр
Національний університет біоресурсів та природокористування України
e-mail: save_tech_chair@nubip.edu.ua

## ЯКІСТЬ БУЛЬБ КАРТОПЛІ РІЗНИХ СОРТІВ В ПРОЦЕСІ ТРИВАЛОГО ЗБЕРІГАННЯ

*Проведено дослідження зміни харчової, біологічної цінності бульб картоплі різних сортів та визначено їх втрати при тривалому зберіганні. Встановлено, що кращими для зберігання є бульби картоплі сорту Міранда, так як вони мають більший вміст крохмалю, кращі біохімічні показники та зазнають менших втрат при зберіганні.*

***Ключові слова:*** *бульби картоплі, біохімічні показники, зберігання, якість.*

**Вступ**. Картопля – один з основних продуктів харчування. Її широко використовують на корм худобі та як сировину для промисловості [1]. За кількістю поживних речовин, що можна одержати з одиниці площі, серед сільськогосподарських культур картопля займає одне з перших місць. Поживних речовин з гектара вона дає в 2-4 рази більше, ніж жито або ячмінь, і поступається лише перед цукровими буряками і кукурудзою. Бульби в середньому містять 75-80 % води і до 25 % сухої речовини [2, 3]. Крохмалю в бульбах міститься від 14 до 25 %, а в окремих сортів – до 30 % [4], сирого протеїну – в середньому до 2 %. Цінність картоплі визначається високими смаковими якостями та сприятливим для організму людини хімічним складом. Особливе значення має білок картоплі, який ціниться значно вище білка інших сільськогосподарських культур [5]. Однак, під час зберігання втрати бульб картоплі можуть становити до 20-30 % [6, 7]. Тому, актуальною задачею є підбір сортів бульб картоплі, які стійкі під час зберігання і мають високу харчову та біологічну цінність.

*Метою досліджень* було визначення сортів бульб картоплі придатних для зберігання, які мають високу харчову та біологічну цінність.

**Матеріали та методика досліджень.** Дослідження проводили впродовж 2010-2011 рр. у науково-навчальній лабораторії кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б.В. Лесика НУБіП України. Для досліджень використовували сорти картоплі Ароза та Міранда. Дослідну продукцію вирощували на колекційних ділянках кафедри овочівництва навчально-дослідного саду НУБіП України, який розміщений у північній частині Лісостепу України на дерново-середньоопідзолених ґрунтах та у виробничих посадках компанії «Біотех» ЛТД Бориспільського району Київської області на темно-сірому опідзоленому легкосуглинковому ґрунті. Контролем слугувала якість бульб картоплі дослідних сортів зразу після збирання врожаю. Бульби картоплі обох дослідних сортів у кількості 10 кг кожний, зберігали впродовж 8 місяців при температурі 2–4 °С та відносній вологості повітря понад 80 %. Після кожного місяця зберігання в бульбах за загальноприйнятими методиками визначали втрати та біохімічні показники: суха речовина, титрована кислотність, крохмаль, вміст моноцукрів, вітамін С). Схему проведення досліджень представлено на рис. 1.

Рис. 1 Схема проведення досліджень

**Результати досліджень.** Як свідчать літературні джерела найважливішими факторами, які впливають на збереженість бульб картоплі під час зберігання є якість з якою вони були закладені на зберігання, умови зберігання та враженість хворобами.

Перед закладанням на зберігання бульби картоплі були ретельно відсортовані із вибракуванням травмованих та явними ознаками враження хворобами, тому вплив першого чинника на втрати під час зберігання було виключено. Умови зберігання вибрали такі, як рекомендують більшість дослідників (температура 2–4 °С, вологість понад 80 %), що теж виключило вплив цього фактора на якість і втрати бульб під час зберігання. Тому, основних втрат бульби зазнали за рахунок ураженості хворобами та дихання в процесі їх тривалого зберігання. Результати цих досліджень представлено у табл. 1.

*Таблиця 1*

**Втрати бульб картоплі дослідних сортів під час зберігання (середнє за 2010–2011 рр.)**

| Сорт картоплі | Місяць зберігання | | | | | | | | Всього втрат, % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | жовтень | листопад | грудень | січень | лютий | березень | квітень | травень | |
| Ароза | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 95 | 89 | 80 | 20 |
| Міранда | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 99 | 99 | 98 | 2 |

Аналізуючи отримані результати ми бачимо, що за увесь період зберігання (8 місяців) втрат у кількості 20 % зазнають бульби картоплі Ароза, а бульби сорту Міранда надійно зберігаються (втрати 2 %). Це підтверджує висновки інших дослідників, які стверджують, що одним із найбільш визначних чинників лежкості бульб картоплі є сортові особливості і їх обов'язково необхідно враховувати при доборі сортів для тривалого зберігання.

Біохімічні показники бульб картоплі дослідних сортів впродовж усього періоду зберігання представлено у табл. 2.

*Таблиця 2*

**Динаміка біохімічних змін бульб картоплі під час зберігання (середнє за 2010–2011 рр.)**

| Показники | Місяці зберігання | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | на початку зберігання | жовтень | листопад | грудень | січень | лютий | березень | квітень | травень |
| Міранда | | | | | | | | | |
| Сухі речовини, % | 22,3 | 22,28 | 22,26 | 22,26 | 22,24 | 22,24 | 22,02 | 21,75 | 21,0 |
| Титрована кислотність, % | 0,17 | 0,16 | 0,16 | 0,17 | 0,17 | 0,16 | 0,17 | 0,17 | 0,17 |
| Моноцукри, % | 0,58 | 0,64 | 0,7 | 0,74 | 0,75 | 0,8 | 0,8 | 0,84 | 0,89 |
| Крохмаль, % | 14,9 | 14,87 | 14,88 | 14,88 | 14,86 | 14,85 | 14,78 | 14,4 | 14,1 |
| Вітамін С, мг% | 10,45 | 10,23 | 10,21 | 10,21 | 10,13 | 10,05 | 9,84 | 9,67 | 9,24 |
| Ароза | | | | | | | | | |
| Сухі речовини, % | 18,59 | 17,88 | 17,85 | 17,80 | 17,70 | 17,65 | 16,9 | 15,5 | 18,59 |
| Титрована кислотність, % | 0,16 | 0,16 | 0,16 | 0,17 | 0,16 | 0,17 | 0,17 | 0,17 | 0,17 |
| Моноцукри, % | 0,86 | 0,86 | 0,88 | 0,9 | 0,9 | 0,92 | 0,97 | 1,1 | 1,18 |
| Крохмаль, % | 9,4 | 9,42 | 9,42 | 9,47 | 9,54 | 9,52 | 10,06 | 10,28 | 10,5 |
| Вітамін С, мг% | 9,16 | 9,15 | 9,06 | 9,06 | 9,05 | 8,96 | 8,81 | 8,64 | 8,36 |

Біохімічні показники якості бульб картоплі зазнали значних змін лише у кінці зберігання (березень–травень), що пояснюється активізацією фізіологічних процесів у бульбах (проростанням та підвищенням інтенсивності дихання) на весні. Цим також пояснюється зменшення кількості сухих речовин та крохмалю в бульбах картоплі обох дослідних сортів.

Показник титрованої кислотності залишається стабільним на протязі всього періоду зберігання і для обох дослідних сортів становить 0,17 %.

Кількість моноцукрів в бульбах сортів Міранда та Ароза в процесі зберігання збільшується за рахунок проходженням процесів гідролізу складних поліцукрів (крохмалю) під дією амілолітичних ферментів.

Вітамін С частково розпадається, особливо на весні, при посиленні процесів проростання та дихання бульб картоплі.

**Висновки.** За оптимальних умов зберігання (температура, вологість, повітрообмін) на величину втрат бульб картоплі основний вплив мають їх сортові особливості та якість на момент закладання.

Серед досліджуваних сортів кращими для зберігання є бульби картоплі сорту Міранда, які майже не вражалися хворобами і як результат зазнали втрат під час зберігання у кількості 2 % проти 20 % у сорту Ароза. Крім того, бульби картоплі цього сорту мають високий вміст сухих речовин 21,0 % та крохмалю 14,1 % .

**Список використаних літературних джерел**

1. Виробництво та споживання картоплі /Є.І. Ходаківський [та ін.] // Економіка АПК. – 2006. – № 7. – С. 109-112.

2. Філонов М.М. Цікаве про картоплю / М.М. Філонов // Агроном. – 2007. – №1. – С. 132-135.

3. Жемела Г.П. Технологія зберігання і переробки продукції рослинництва: підручник / Г.П. Жемела, В.І. Шемавньов, О.М. Олексюк – Полтава: РВВ "TERRA", 2003. – 420 с.

4. Оничко, В.І. Динаміка крохмалю в період вегетації картоплі /В.І. Оничко // Вісник Сумського держ. аграр. ун-ту. – 1998. – № 2. – С. 48-50.

5. Іваненко Ф.В. Технологія зберігання та переробки сільськогосподарської продукції / Ф.В. Іваненко, В.М. Сінченко – Навч. метод. посібник для самостійного вивчення дисципліни. – К.: КНЕУ. – 2005. – 221 с.

6. Подпрятов Г.І. Зберігання і переробка продукції рослинництва / Г.І. Подпрятов, Л.Ф. Скалецька, А.М. Сеньков, В.С. Хилевич. – К.: Мета, 2002. – 495 с.

7. Шпаар, Д. Технология и формы хранения картофеля /Дитер Шпаар // Агроном. – 2007. – № 4. – С. 170-172.

***Аннотация***

***Гунько С.Н., Войтенко Я.Ю.***

***Качество клубней картофеля разных сортов при длительном хранении***

*Проведены исследования изменения пищевой, биологической ценности клубней картофеля разных сортов при длительном хранении. Установлено, что лучшими для хранения являются клубни картофеля сорта Миранда, так как они имеют большее содержание крахмала, более высокие биохимические показатели и меньшие потери при хранении.*

***Ключевые слова:*** *клубни картофеля, биохимические показатели, хранение, качество.*

***Annotation***

***Gun'ko S., Voitenko Y.***

***Quality of potatoes tubers of different varieties at long term of storage***

*The investigations of changing of nutritive and biological value of potatoes tubers of different varieties were presented. The best for storage were potatoes tubers of Miranda variety was establishment. They have high, biochemical indexes and little of losses at long term of storage.*

***Key words:*** *potatoes tubers, biochemical indexes, storage, quality.*