

УДК 664.665:664.788:633.522

**Гулько С. М.**<sup>1</sup>, кандидат технічних наук, доцент**Науменко О. В.**<sup>2</sup>, доктор технічних наук, зав. відділом технологій хліба та біотрансформації зернових продуктів**Гетьман І. А.**<sup>2</sup>, аспірантка, науковий співробітник відділу технологій хліба та біотрансформації зернових продуктів<sup>1</sup>Національний університет біоресурсів і природокористування України<sup>2</sup>Інститут продовольчих ресурсів НААН України

e-mail: cgunko@gmail.com

## ВИКОРИСТАННЯ КОНОПЛЯНОГО БОРОШНА В ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ БЕЗГЛЮТЕНОВОГО ХЛІБА

Одним із основних продуктів харчування людини є пшеничний хліб, який покриває значну норму білків та вуглеводів необхідних для нашого організму. Однак, за своїм складом такий хліб не збалансований за вмістом біологічно-цінних речовин, тому актуальними є проведення досліджень щодо виробництва композитів борошна на основі пшениці та насіння інших культур у технології хлібопечення. Одним із найбільш перспективних серед них є насіння конопель, яке можна перемолоти на борошно тонкого помелу. Воно містить до 30 % олії збагаченої жирними кислотами омега 3 та 6, 25 % білків та інших цінних речовин. Насіння не має глютену і тому є цінною добавкою при виготовленні хліба з низьким глікемічним індексом. Тому, дослідження щодо використання конопляного борошна у технології безглютенового хліба представляють науковий інтерес та мають практичну цінність.

У дослідженнях при виготовленні хліба використовували пшеничне борошно (ПБ) вищого ґатунку (ТМ «Повна чаша», Україна) та конопляне борошно (КБ), яке отримували із насіння конопель сорту Гляна. Дослідні зразки хліба виготовляли із додаванням до рецептури від 5 до 30% КБ. Контроль – пшеничний хліб без додавання КБ. Якість оцінювали за реологічними

властивостями тіста та показниками якості готового хліба.

Встановлено, що реологічні властивості тіста покращуються при використанні не більше 5% КБ (дослідні зразки переважали контроль). Збільшення концентрації КБ знижувало реологічні властивості тіста.

Оцінка якості готового хліба дозволила встановити, що максимальна кількість КБ, яка забезпечує отримання якісного хліба становить 10%. Збільшення концентрації КБ негативно вплинуло на колір м'якушки, підвищивши її потемніння та сприяло зростанню твердості хліба. Позитивним було подовження терміну свіжості хліба у всіх дослідних зразках порівняно із контролем. Слід відмітити появу приємного горіхового аромату у дослідних зразках хліба, яка при високих концентраціях доповнювалася інтенсивними трав'янистими тонами.

Таким чином, можна зробити висновок, що КБ є цінною добавкою у технології безглютенового хліба, яка забезпечує отримання хліба із високими органолептичними властивостями при його дозуванні від 5 до 10%. Використання КБ у зазначених концентраціях покращує реологічні властивості тіста, підвищують його стійкість до черствіння та сприяє триманню приємного горіхового аромату.

УДК: 632.51:633.584.3

**Данюк Ю. С.**, старший науковий співробітник, відділу експертизи на відмінність, однорідність та стабільність сортів рослин**Гринів С. М.**, кандидат с-г наук, завідувач відділу експертизи на відмінність, однорідність та стабільність сортів рослин**Данюк Т. А.**, старший науковий співробітник, відділу експертизи на відмінність, однорідність та стабільність сортів рослин

Український інститут експертизи сортів рослин

e-mail: danyk.yura@ukr.net

## ЯКІСНІ ПОКАЗНИКИ САДИВНОГО МАТЕРІАЛУ ВЕРБИ ЗАЛЕЖНО ВІД СПОСОБІВ ЙОГО ЗБЕРІГАННЯ

Для підвищення енергетичної незалежності України особлива роль відводиться біоенергетиці, яка могла б задовольнити значну частину енергетичних потреб сільськогосподарських підприємств. До того ж розвиток біоенергетики зміг би допомогти у вирішенні багатьох енергетичних, екологічних та соціальних проблем.

Найчастіше на енергетичних плантаціях вирощують саме вербу, зважаючи на те, що вона відзначається одним з найбільших у рослинному світі генотипів, легко утворює міжвидові гібриди і здатна легко розмножуватися вегетативним шляхом.

Мета дослідження – вивчення закономірностей формування структури проведення оцінки якісних та кількісних показників компонентів фітомаси біоенергетичної верби *Salix L.* 'Збруч' прутувидної та 'Панфільської' тритичинкової залежно від сортових особливостей, різних типів садивного матеріалу та способів його зберігання. Дослідження проводили в умовах дослідного поля Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН.

Зберігання садивного матеріалу у зимовий період є підтримання оптимальних показників температури і вологості, які відіграють найбільш важливу роль у процесах, що протікають