

УДК 664.724:631.526.3:633.16

**Ящук Н.О., Гаража А.М.**

*Національний університет біоресурсів і природокористування України, Україна*

*\*e-mail: yazchsuk@gmail.com*

## **АКТИВНІСТЬ АМІЛОЛІТИЧНИХ ФЕРМЕНТІВ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ РІЗНИХ СОРТІВ ТА СПОСОБІВ ЗБЕРІГАННЯ**

Крохмаль займає 2/3 обсягу ендосперму зернових злакових та круп'яних культур, тому зміни які відбуваються з крохмалем у зерні значно впливають на його якість. Утворення і розщеплення крохмалю здійснюється амілолітичними ферментами, діяльність останніх в свою чергу залежить від вмісту в зерні вологи.

Активність амілолітичних ферментів зерна виражається «числом падання», яке знаходиться в зворотній залежності з нею. Тобто, чим «число падання» менше, тим амілолітична активність ферментів є вищою, і навпаки. Цей показник має значення під час бродіння тіста – процес, який формує смак, запах, об'єм, ступінь засвоєння хліба. Коли амілолітична активність є недостатньою, то інтенсивність розкладу крохмалю є малою, що гальмує проходження необхідних реакцій для забезпечення хороших смакових та інших властивостей хліба. Коли ж амілолітична активність занадто велика, то в тісті утворюється багато цукру, хліб робиться липким, нееластичним. Такою активність амілолітичних ферментів є в зерні тоді, коли воно проросло, утворивши для цього значну кількість розщеплюючі крохмаль амілолітичних ферментів.

Дослідження проводилися на базі лабораторій кафедри технології зберігання, переробки та стандартизації продукції рослинництва ім. проф. Б.В. Лесика НУБіП України впродовж 2017–2018 рр. Для досліджень використовували зерно пшениці озимої сортів 'Матрікс', 'Мулан', 'Колонія', 'Франц'. Досліджуваними способами зберігання зерна виступали: звичайне складське приміщення (контроль) та полімерні рукави, які забезпечують герметичне зберігання зерна без доступу повітря. Показник «числа падання» визначали після закладання на зберігання зразків зерна пшениці та через 1, 3, 6, 9, 12, 15, 24 місяці зберігання за всіма варіантами.

Зерно пшениці озимої досліджуваних сортів як до зберігання, так і в періоди тривалого зберігання мало низьку активність амілолітичних ферментів. Добрими хлібопекарними властивостями відрізняється зерно, яке має «число падання» не менше 200 с. Зерно з «числом падання» менше 150 с взагалі для продовольчих цілей не використовують.

Найнижчі початкові показники «числа падання» були в сортів пшениці озимої 'Матрікс' (252 с) та 'Мулан' (275 с). Найвищі показники мав сорт 'Колонія' (375 с) та дещо нижчі сорт 'Франц' (308 с).

За подальшого зберігання відбулося поступове зростання показників «числа падання», з максимальним значенням після дев'яти місяців зберігання: у сорту 'Колонія' – 447 с; у сорту 'Франц' – 401 с; у сорту 'Матрікс' – 311 с та сорту 'Мулан' – 333 с. Слід відмітити, що у більшості сортів вищі показники «числа падання» до дев'яти місяців зберігання забезпечувало зберігання зерна у звичайних складських приміщеннях, а після дев'яти місяців – у полімерних рукавах.

За всіх вище названих досліджуваних сортів та способів зберігання упродовж всього періоду зберігання показник «числа падання» тільки зростав, а зерно пшениці при цьому відповідало вимогам 1-го класу якості. Варіювання показника між варіантами досліджень хоч і було, але на класність не впливало.

Таким чином зерно пшениці усіх досліджуваних сортів протягом двох років зберігання характеризувалося низькою активністю ферментів та було придатним для виробництва борошна високої якості і покращення низькоякісного.