

ВПЛИВ РЕОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ТІСТА НА ЯКІСТЬ ПШЕНИЧНОГО ХЛІБА

Шакалій С. М.

кандидат сільськогосподарських наук, асистент

Хлібопекарська промисловість вимагає, щоб в процесі замішування та під час бродіння тісто не втрачало своїх основних властивостей (пружність, еластичність) [1].

Важливими технологічними властивостями, пов'язаними з кількістю і фізико – хімічними властивостями білкового комплексу клейковини, є водовбирна здатність (ВВЗ) борошна, тривалість замісу тіста, стійкість тіста до замісу, потреба в окисниках. Всі ці властивості борошна підсумовуються в процесі випікання хліба і у кінцевому результаті виражаються в показниках об'єму і якості хліба. Відомо, що водовбирна здатність борошна залежить від сорту, вмісту і якості білка в борошні, структури борошна [2]. Тривалість замісу тіста з борошна, що містить 7,5 % білка, набагато більша, ніж при рівні білка 11–13 %. Тривалість замісу тіста зменшується в міру збільшення вмісту білка до 12 %, потім із підвищенням вмісту білка в борошні вона залишається приблизно незмінною.

Для борошна, що має низьке співвідношення між білком і крохмалем, потрібно більше часу для одержання суцільної білкової сітки, а її стійкість при замісі звичайно буває значно кращою, ніж у борошні, що містить 13 % білка або більше. Помітне погіршення фізичних властивостей тіста і хлібопекарських якостей зерна відзначено при дуже високому вмісті білка – понад 17 % [3].

Тому при визначенні кількості води на замішування тіста береться до уваги вологість борошна. У сорту пшениці озимої Фаворитка показник водовбирної здатності варіював по роках у межах від 65–63 до 53–50 %.

Час утворення тіста – тривалість його замішування до утворення постійної консистенції. За роки досліджень середній показник цієї ознаки змінювався в межах від 2,0–4,0 хвилини в 2014 році до 2,1–4,5 хвилин в 2016 році..

Стійкість тіста до замішування – час, протягом якого консистенція тіста не змінювалася. Тривалий час стійкості свідчить про високу якість борошна [2].

За вирощування пшениці в 2014 р. показник стійкості становив від 1,9 до 3,5 хв., тоді як в 2015 році спостерігалось збільшення – 2,6–4,1 хв. Найбільший показник стійкості до замішування був у сорту Фаворитка в 2016 році (5,2 хв.) однак ця ознака була нестабільною.

Опірність тіста – показник, що включає в себе час утворення тіста і стійкість його при замішуванні. Величина показника на 35 % залежить від

часу утворення тіста і на 65 % від стійкості в процесі замішування. Показник знаходився у межах 3,8–9,8 хв.

В середньому за роки досліджень у сорту пшениці Фаворитка (2014–2016 рр.) показник розрідження тіста знаходився в межах 88–107 од. ф.

Підсумковим і важливим для вивчення сорту пшениці є хлібопекарська оцінка, оскільки вона показує придатність сорту для випікання хліба [2]. Комплексну характеристику хлібопекарських властивостей борошна одержують шляхом проведення пробного випікання. Згідно зі стандартом на проведення пробної випічки тісто готують безопарним способом. Якість випеченого хліба визначають через 4 год після випікання. Оцінюють правильність форми хліба, формостійкість, колір скоринки, стан поверхні скоринки: гладенька, нерівна. Звертають увагу на рівномірність забарвлення м'якушки. Оцінюють пористість м'якушки, рівномірність або нерівномірність пор, їх крупність, товщину стінок пор. Визначають еластичність м'якушки, натискаючи на неї пальцями, характеризують її як хорошу, середню або погану. Звертають увагу на липкість м'якушки. Оцінюють також смак, аромат, наявність хрусту.

За об'ємом хліба сорт відповідає рівню сильних пшениць. Особливо сорт виділив об'ємний вихід хліба у 2015 році, і становив 760 см³.

Слід додати, що при використанні дуже сильного борошна тісто набуває надмірної пружності, має недостатню пластичність. Хліб з такого борошна має малий об'єм, недостатню пористість.

Слабке борошно при виготовленні з нього тіста поглинає мало води, утворює нееластичну, надмірно розтягну або крихку клейковину, вихід клейковини низький. У такому тісті інтенсивно протікає протеоліз, тісто швидко розріджується, має низьку пружність, липке на дотик. Сформовані тістові заготовки під час вистоювання розпливаються, газоутримуюча здатність їх понижена, вони мало збільшуються в об'ємі.

Об'єм хліба – складна ознака, яка є підсумком впливу білково – клейковинного комплексу, з точки зору його якісної характеристики. Як і решта показників, що вивчалися в наших дослідях, об'ємний вихід хліба залежить від умов року вирощування і сортових особливостей зразка, та умов зберігання.

Список використаних джерел:

1. Господаренко Г. М. Хлібопекарські властивості зерна тритикале ярого за різних норм і строків внесення азотних добрив / Г. М. Господаренко, В. В. Любич // Вісник Полтавської ДАА. – 2010. – №1. – С. 6–10.
2. Войсковой А. А. Качество зерна и хлебопекарская оценка пшеницы в Ставропольском крае / А. А. Войсковой, В. Дубина // Хлебопродукты. – 2003. – №12. – С. 24–28.
3. Лучной В. В. Результати вивчення хлібопекарських властивостей борошна озимої м'якої пшениці / В. В. Лучной, І. А. Панченко // Селекція і насіннєзнавство. – Харків, 2005. – №91. – С. 130–135.