

## ИССЛЕДОВАНИЕ КОЛИЧЕСТВЕННОГО СОДЕРЖАНИЯ 5-АЛКИЛРЕЗОРЦИНА В ХЛЕБОБУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЯХ ИЗ РЖАНОЙ ОБОЙНОЙ, ОБДИРНОЙ И СЕЯНОЙ МУКИ

Азарёнок Н.Ю.

Научный руководитель – Масанский С.Л., к.т.н., доцент  
Могилевский государственный университет продовольствия  
г. Могилев, Республика Беларусь

Спектр технологических и биохимических свойств такой зерновой культуры как рожь разнообразен. Она является источником пищевых и биологически активных компонентов. Однако потенциал данной культуры еще недостаточно изучен. В частности, для оценки потенциала зерна ржи как сырья для продуктов лечебно-профилактического значения наиболее актуально изучение компонентного состава и физико-химических свойств. Особый интерес представляют вторичные метаболиты. К ним относится группа фенольных соединений, а именно алкилированные производные резорцина (алкилрезорцин). Содержание этих соединений в зерне ржи колеблется в широких пределах от 132 до 717 мг/кг (Каталог ВИР, 1977).

Алкилрезорцины рассматривались как физиологически нежелательные вещества, поэтому селекция ржи была направлена на выведение сортов с низким содержанием этих веществ.

Однако в настоящее время имеются многочисленные работы, свидетельствующие об их антибактериальной активности, выявлено их угнетающее действие на некоторые виды патогенных грибов. 5-алкилрезорцины в качестве медицинских препаратов применяются для профилактики и лечения таких заболеваний как ожирение, злокачественные новообразования.

Как следствие интереса к этим веществам, на рынках северных стран (Финляндия) появились булочные изделия, выпеченные из муки зерна стародавних сортов ржи с высоким содержанием 5-алкилрезорцинов.

Тем не менее, в литературе отсутствуют сведения о количественном содержании, сохранности этих веществ в хлебобулочных изделиях в процессе выпечки, данные о содержании 5-алкилрезорцинов в зерне отечественных промышленных сортов ржи и отечественных сортах ржаной муки.

Объектами исследований являлись мука ржаная, тесто и хлебобулочные изделия массой 100 г из ржаной обойной, обдирной и сеяной муки. Определение 5-алкилрезорцина проводилось методом Холмберг.

Данные, изменяющиеся в определенных пределах, по содержанию алкилрезорцина в муке, тестовых заготовках, хлебобулочных изделиях представлены в таблице 1:

Таблица 1 – Количественное содержание 5-алкилрезорцина в образцах

| Образец                | Количество 5-алкилрезорцина, мг/кг |          |         |
|------------------------|------------------------------------|----------|---------|
|                        | Обойная                            | Обдирная | Сеяная  |
| Мука ржаная            | 258-260                            | 150-166  | 100-126 |
| Тесто из ржаной муки   | 197-200                            | 110-124  | 87-95   |
| Изделие из ржаной муки | 160-168                            | 90-97    | 75-88   |

Данные результаты исследований говорят о том, что основная масса 5-алкилрезорцина находится в оболочке зерна ржи (обойная мука содержит большое количество периферических частиц зерна ржи), поэтому содержание данного вещества в обойной муке варьируется в пределах 258-260 мг/кг, в изделиях из ржаной обойной муки в пределах 1,6-1,68 мг/100 г хлебобулочного изделия. В процессе тепловой обработки тестовых заготовок потеря 5-алкилрезорцина составила в среднем в данном случае в изделиях из обойной муки 17,4%, из обдирной – 20%, из сеяной – 14,3%.