

ИЗУЧЕНИЕ СОДЕРЖАНИЯ НЕКРАХМАЛЬНЫХ ПОЛИСАХАРИДОВ В ЗЕРНЕ РЖИ И ТРИТИКАЛЕ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ПИЩЕВОГО ЭТИЛОВОГО СПИРТА

Лысенкова Ю.М., Суходолов Д.Ю.

**Научный руководитель – Миронцева А.А., ст. преподаватель
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Беларусь**

В настоящее время при производстве пищевого этилового спирта в Республике Беларусь используют в основном зерно ржи и тритикале. Целесообразность применения данных зерновых культур обусловлена, прежде всего, высоким содержанием в них основного сбраживаемого компонента, определяющего выход спирта – крахмала, и низкой рыночной стоимостью.

Рожь по сравнению с тритикале, имеет ряд преимуществ: лучше приспособлена к произрастанию на почвах с невысоким естественным плодородием, более устойчива к неблагоприятным погодным условиям, менее требовательна к предшественникам, слабо поражается корневыми гнилями, ежегодно обеспечивает высокие урожаи на большинстве типов почв.

Однако за последние годы объемы переработки тритикале в качестве сырья спиртового производства значительно возросли по сравнению с переработкой зерна ржи. Это связано с особенностями химического состава зерна ржи и наличием в нем некрахмальных полисахаридов, главным образом гемицеллюлоз и пентозанов, что вызывает некоторые технологические трудности: блокируется доступ ферментов к крахмальным гранулам, увеличивается вязкость замесов и суслы, повышается риск потери транспортабельности полупродуктов по технологическим коммуникациям.

Однако известно, что содержание некрахмальных полисахаридов как в тритикале, так и во ржи подвержено значительной изменчивости и зависит от ряда факторов: условий выращивания, сорта, крупности зерновки. Так содержание гемицеллюлоз в зерне ржи может варьировать от 8,0 до 15,0%, в том числе пентозанов – 6,0 – 8,0%, в тритикале содержание гемицеллюлоз может составлять от 7,0 до 11,0 %, в том числе пентозанов – от 3,0 до 6,0%. В связи с этим представляло интерес изучить содержание гемицеллюлоз и пентозанов в зерне ржи сорта Алькора и тритикале сорта Антось белорусской селекции урожаев 2015-2017 гг.

Установлено, что содержание гемицеллюлоз в зерне ржи сорта Алькора по годам изменялось незначительно и находилось в пределах 8,2 – 9,6%, причем содержание пентозанов составляло от 6,5 до 8,4%. Содержание гемицеллюлоз в зерне тритикале сорта Антось значительно колебалось в зависимости от года выращивания и составляло от 7,3 до 13,4%, причем содержание пентозанов также варьировало в широких пределах и составляло от 5,4 до 11,1%. Следовательно, среди сортов тритикале существуют такие сорта, у которых в разные годы по-разному проявляется значение содержания некрахмальных полисахаридов и по их содержанию тритикале может значительно уступать зерну ржи.

Таким образом, исследования показали, что для целевого использования зерна ржи и тритикале в спиртовом производстве необходим ежегодный мониторинг с целью научно-обоснованного выбора сортов с устойчивым низким содержанием некрахмальных полисахаридов.