

## **ОТЗЫВ**

официального оппонента – доктора технических наук, профессора Шаззо А.Ю. на диссертационную работу Урубкова Сергея Александровича «Разработка технологий новых видов крупы и муки из зерна тритикале», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.18.01 – Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства.

### **Актуальность темы**

При обосновании актуальности диссертационной работы автор справедливо отмечает, что производство зерна тритикале осуществляется в небольших объемах, а области промышленного использования зерна тритикале ограничиваются лишь комбикормовой и спиртовой промышленностями.

В качестве основной причины, сдерживающей использование зерна тритикале в других отраслях, рассматривается отсутствие государственных стандартов на продовольственное зерно.

Применительно к перспективам использования зерна тритикале в качестве сырья для мукомольной и крупяной промышленностям отмечается необходимость создания современных технологий переработки в муку и крупу на основе комплексной оценки его физико-химических и технологических свойств.

В целом актуальность темы не вызывает сомнений.

### **Научная новизна**

Состоит в экспериментально-теоретическом обосновании выбора сортов тритикале в качестве сырья для производства муки и крупы на основе комплексной оценки фракционного состава, процентного соотношения анатомических частей и физико-химических свойств.

Полученные данные об извлечении круподунстовых продуктов и муки на драных системах при проведении макаронных помолов зерна тритикале, а также сведения о гранулометрическом составе и физико-химических характеристиках крупки.

Способы концентрации белковых и углеводных фракций из тритикалевой муки.

### **Теоретическая и практическая значимость**

- Технологические схемы, режимы и способы производства муки, крупы, концентрированных белковых и углеводных фракций из тритикалевой муки представляют практическую значимость для зерноперерабатывающей, макаронной и хлебопекарной промышленностей.

- Данные о фракционном составе сортов тритикале могут быть рекомендованы к внедрению для проектирования технологий фракционирования зерна в зерноочистительных отделениях мукомольных и крупяных производствах.

Новые виды концентрированной белковой и углеводной муки могут быть рекомендованы для производства новых видов хлебобулочных, мучных кондитерских и макаронных изделий.

Полученные данные о режимах гидротермической обработки зерна тритикале перед помолом, а также крупобразующих и шлифовочных систем представляют практическую значимость для мукомольной промышленности.

### Достоверность полученных результатов

Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений. Содержание автореферата отражает в достаточном объеме диссертационную работу.

В качестве исходного сырья для проведения исследований взято большое количество сортов тритикале. Оценка физико-химических и технологических свойств зерна тритикале осуществлялась общепринятыми в отрасли методами. Перечень показателей качества, принятых за основу в полной мере характеризует все разнообразие факторов, влияющих на эффективность изучаемых явлений и процессов.

В диссертационной работе не представлены в полной мере современные методы обработки экспериментальных данных, хотя и были заявлены в автореферате. Тем не менее, в целом это существенно не повлияло на уровень работы и положительное восприятие материала.

### Замечания

Автором поставлены глобальные задачи, качественное решение которых невозможно достичь в рамках одной диссертационной работы, поэтому по каждому разделу не просматриваются глубина и завершенность.

Необходимо было ограничиться одним из трех направлений:

- технология муки;
- технология крупы;
- технология «сухой» концентрации белковых и углеводных фракций тритикалевой муки.

Вышеизложенное в конечном итоге дает основание нам формулировать дополнительные вопросы и просить разъяснения следующего характера.

1. В таблице № 1 автореферата приведены обширные данные о физико-химических свойствах различных сортов и линий зерна тритикале. Не ясно, зачем в технологической работе исследовать 13 сортов и 3 линии, ведь в задачу не входит проведение сортоиспытаний.

2. Не уверен, что выбор сортов для проведения дальнейших исследований должен быть на основе анализа физико-химических свойств. Для этого, как правило, проводят специальные исследования по оценке выхода и качества муки.

3. Фракционный состав исследуемых сортов представляет научный и практический интерес в особенности, если нарабатывается статистика товарных партий, а не сортов, полученных на опытных полях или участках, так как прогнозировать фракционный состав товарных партий на основе проведенных исследований практически невозможно.

4. Применительно к технологии крупы в особенности, если в качестве сырья берется зерно тритикале не менее важно учитывать выполненность зерновки, по ряду известных для профессионалов причин.

5. Соискателю следовало бы обратить особое внимание на характер воспроизводства наследуемых признаков, характеризующих форму, максимально приближенную к эллипсоиду вращения. Тогда за основу необходимо брать сорта, у которых признаки пшеницы выше, чем ржи. Очевидно, это будут сорта тритикале с более высоким содержанием клейковины. Важно учитывать и тот факт, что в

процессе каждой последующей репродукции будет доминировать одна из родительских форм, как правило, пшеницы. По крайней мере, такая тенденция наблюдается с точки зрения технологических признаков качества.

6. Технология фракционирования с последующим отдельным шлифованием зерна тритикале малоэффективна при производстве пятиномерной крупы, тем более, когда контроль готовой продукции осуществляется на общем расसेве.

7. В условиях современного рынка номера № 1 и № 2 перловой крупы не пользуются спросом, а доминирует спрос на номера № 3 и № 4, поэтому эти продукты нельзя считать низкосортными.

### Заключение

Диссертация Урубкова Сергея Александровича является законченной научно-квалификационной работой, в которой решены научные и практические задачи эффективной переработки зерна тритикале на основе экспериментально-теоретических исследований.

Диссертационная работа Урубкова С.А., выполненная по специальности 05.18.01 - «Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства», полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук.

Директор института Пищевой  
и перерабатывающей промышленности КубГТУ,  
заведующий кафедрой Технологии зерновых,  
пищевкусовых и субтропических продуктов  
док. тех. наук, профессор



А.Ю. Шаззо

