

УДК

Л.В. Рукшан, Е.С. Новожилова, Д.А. Кудин

Учреждение образования «Могилевский государственный университет продовольствия»

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛЮПИНОВОЙ МУКИ ДЛЯ МУЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

L.V. Rukshan, A.S. Navazhylava, D.A. Kudin

USE THE FLOUR OF LUPIN FOR FLOUR PRODUCTS

В последние годы среди населения разных стран возрастает спрос на продукты питания, обладающие сбалансированным химическим составом и повышенной пищевой ценностью. Одним из направлений создания и получения таких видов продуктов является использование новых видов пищевого сырья и исследование процессов и режимов их переработки. В этом направлении все большее внимание ученых привлекает ценный химический состав семян такой зернобобовой культуры, как люпин, протеин которой по аминокислотному составу близок к животным белкам. Однако, несмотря на высокую пищевую ценность, долгое время люпин не использовали в качестве сырья для производства продуктов питания. Нами изучен анатомический и химический состав, органолептические, физико-химические и технологические показатели качества семян люпина десяти сортов, выращиваемых в Беларуси. Установлено, что наиболее перспективными для получения муки являются такие сорта люпина, как Ян, Прывабны и Першацвет. Получена мука односортовая цельносмолотая и сортовая (первый сорт) по разным технологическим схемам. Определены показатели, характеризующие их физико-химические свойства. Проведен сравнительный анализ химического состава, показателей качества и односортовой цельносмолотой и сортовой люпиновой муки (рисунок 1).

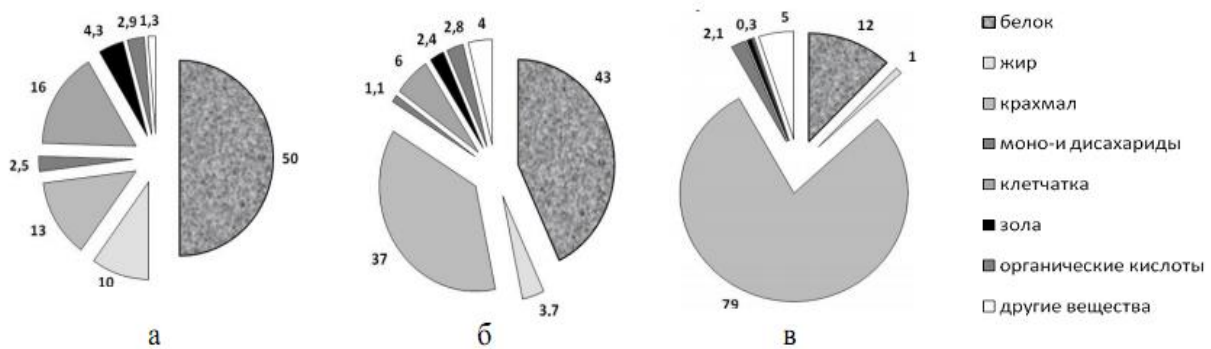


Рисунок 1. Сравнительный анализ химического состава муки:

а – люпиновая мука односортовая цельносмолотая; б – мука люпиновая первый сорт; мука пшеничная М54-28

Отмечено, что более низкая влажность и повышенная зольность люпиновой муки по сравнению с пшеничной связаны с особенностями химического состава и измельчения семян люпина. Высокая кислотность люпиновой муки, в 5-10 раз превышающая значение аналогичного показателя пшеничной муки высшего сорта, обусловлена значительным содержанием аминокислот, органических кислот, кислых солей. Несмотря на то, что содержание белка в люпиновой муке в 3,5-4 раза выше, из нее, в отличие от пшеничной муки, не отмывается клейковина. Однако мука из семян люпина содержит больше водорастворимых белков, за счет чего обладает повышенной

щелочеудерживающей способностью и более низким значением седиментационного осадка.

Выявлена возможность использования люпиновой муки в мучных изделиях как взамен 10-30% количества традиционных видов муки, так и взамен 25-50% расхода яйцепродуктов. (рисунок 2).

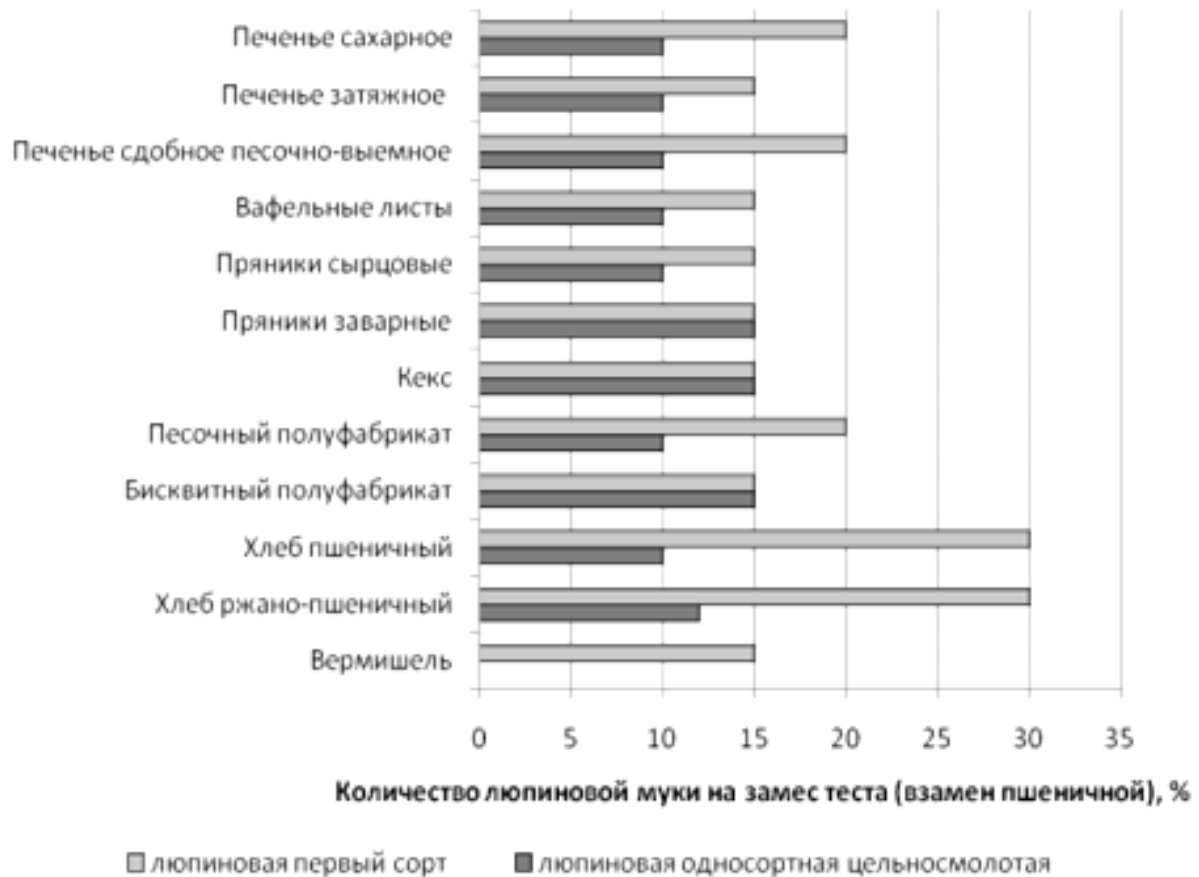


Рисунок 2. Расход люпиновой муки (взамен пшеничной) при производстве мучных изделий

Анализ результатов исследований позволил установить следующее:

- цельносомолотая люпиновая мука по органолептическим, физико-химическим и технологическим свойствам может быть использована взамен 10-15% традиционных видов муки при производстве хлебобулочных и мучных кондитерских изделий или заменять до 25% сухих веществ яйцепродуктов в мучных кондитерских изделиях;
- сортовая люпиновая мука по органолептическим, физико-химическим и технологическим свойствам может быть использована взамен 15-30% традиционных видов муки при производстве хлебобулочных, макаронных и мучных кондитерских изделий или заменять до 50% сухих веществ яйцепродуктов в мучных кондитерских изделиях.

Рекомендованы технологические способы внесения люпиновой муки при производстве хлебобулочных, макаронных и мучных кондитерских изделий.