

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ТЕПЛОВОЙ ОБРАБОТКИ СЕМЯН ЛЬНА НА ВЫХОД И КАЧЕСТВО РАСТИТЕЛЬНОГО МАСЛА

Грапова А.Н., Жилинская А.С.

**Научный руководитель – Прохорцова Т.В., к.т.н., доцент
Могилевский государственный университет продовольствия
г. Могилев, Республика Беларусь**

Лен – поистине универсальное и, без сомнения, одно из самых ценных технических растений. Ценность льняного масла определяется большим содержанием омега-3 и омега-6 жирных кислот, которые издавна использовались в медицине и косметологии. Содержание полиненасыщенных жирных кислот в льняном масле вдвое больше, чем в рыбьем жире, а доля незаменимой для организма линоленовой жирной кислоты достигает 50-70%. В настоящее время в литературных источниках недостаточно данных об использовании новых сортов масличного льна белорусской селекции для получения масла.

В данной исследовательской работе было изучено влияние температуры нагрева и сортовых особенностей семян на выход и качество льняного масла.

Семена льна масличного таких сортов, как Визирь и Фокус подвергались извлечению масла. Для извлечения масла в лабораторных условиях использовался шнековый пресс для масличных Farmetuno. При этом семена при прессовании разделяются на два компонента — масло и жмых. Кроме того перед прессованием данные семена подвергались нагреву до температур 30°C, 45°C, 60°C, 90°C.

Проведенные исследования показали, что выход масла с увеличением температуры нагрева семян увеличивается. При температуре нагрева 90°C выход льняного масла на 5,5-7,5% больше по сравнению с выходом масла из семян, не прошедших тепловую обработку. Следует отметить, что выход масла, полученного из семян льна сорта Визирь, был несколько выше, чем из семян сорта Фокус.

Качество льняного масла оценивали по таким показателям, как содержание влаги и летучих веществ, кислотное число, йодное число, перекисное число и показатель преломления. Было установлено, что с увеличением температуры нагрева семян, содержание влаги и летучих веществ в обоих образцах масла снижается. Показатель преломления масла, отжатого из семян разных сортов и температур нагрева, между собой отличается не значительно. Исследования показали, что кислотное число масла с увеличением температуры семян до 45°C увеличивается, но не превышает норму, а затем несколько уменьшается при использовании температуры нагрева льна 90°C. Такая тенденция наблюдается для масла, извлеченного из двух представленных сортов. Рост кислотного числа объясняется гидролизом триацилглицеролов и образованием свободных жирных кислот при окислении масла под действием ферментов. При дальнейшем повышении температуры нагрева семян, эти ферменты инактивируются, и кислотное число снижается, следовательно, масло, полученное таким способом, будет более высокого качества и будет храниться дольше. Такая же закономерность наблюдается и по показателю перекисное число. Йодное число масла, с увеличением нагрева семян увеличивается. Выявлено, что качество масла, полученного из семян льна сорта Фокус, отличается более лучшими показателями.

Таким образом, тепловая обработка оказывает положительное влияние на выход и качество льняного масла.