

**ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЖИРНО-КИСЛОТНОГО СОСТАВА ЛИПИДОВ
СЕМЯН ЧЕРНУШКИ ПОСЕВНОЙ (*NIGELLA SATIVA*)**

Чернушка посевная (*Nigella sativa*) или черный тмин, представитель семейства *Ranunculaceae*, известное лекарственное и пряно-ароматическое растение. Чернушка посевная – единственное растение семейства лютиковых, которое можно употреблять в пищу и еще с древних времен она известна, как очень ценное растение для пищевой промышленности [1]. В состав чернушки посевной входят жирные кислоты, эфирные масла, витамины, фенольные соединения, алкалоиды, сапонины, стерин, минералы, аминокислоты, белки и углеводы. Для Республики Беларусь актуальны исследования, направленные на поиск наиболее продуктивного сорта чернушки посевной. Целью данной работы было определение жирно-кислотного состава липидов семян чернушки посевной разных сортов.

Количественное определение жирно-кислотного состава липидов в семенах чернушки посевной разных сортов проводили по модифицированному методу Welch [2]. Навески образцов помещали в стеклянные ампулы, приливали 1 см³ раствора 2 %-ной серной кислоты в метаноле с внутренним стандартом – маргариновой кислотой (C_{17:0}; 1,35 мг/см³). Ампулы запаивали на газовой горелке, гидролиз триацилглицеридов с одновременным метилированием образующихся жирных кислот проводили при температуре (80 ± 1)°С в течение 4 ч. Затем ампулы охлаждали до комнатной температуры, вскрывали и экстрагировали метиловые эфиры жирных кислот (МЭЖК) гексаном (0,5 см³) [2]. МЭЖК разделяли методом газовой хроматографии на приборе Agilent 7820A GC (Agilent Technologies, США), оснащенный пламенно-ионизационным детектором и капиллярной колонкой HP-Innowax 0,25 мм×30 м×0,25 мкм (полиэтиленгликоль). Анализ проводили при скорости потока гелия через колонку 1,36 мл/мин; температуре инжектора – 250°С, детектора – 275°С, температуре колонки – 150°С (1 мин), затем температура колонки повышалась со скоростью 2,9 С/мин до 250°С и выдерживалась 3 мин. Объем анализируемой пробы – 1 мкл. Идентификацию метиловых эфиров жирных кислот производили по времени удерживания при разделении стандартных смесей этих веществ (AccuStandart, США) и оценивали в процентах от суммарного содержания по отношению к внутреннему стандарту.

По результатам газохроматографического анализа установлено, что в семенах чернушки посевной преобладают линоленовая C_{18:2} (48,88 %), олеиновая C_{18:1cis} (17,68 %) и пальмитиновая C_{16:0} (10,90 %) кислоты. Также в семенах данного растения обнаружены следующие жирные кислоты: капроновая C_{6:0} (0,47 %), каприловая C_{8:0} (0,14 %), миристиновая C_{14:0} (0,21 %), пентадекановая C_{15:0} (0,07 %), пальмитолеиновая C_{16:1} (0,19 %), стеариновая C_{18:0} (2,21 %), элаидиновая C_{18:1trans} (1,46 %), α-линоленовая C_{18:3} (0,43 %), арахидиновая C_{20:0} (0,20 %), гондоиновая C_{20:1} (0,28 %) и эйкозодиеновая C_{20:2} (2,44 %).

На следующем этапе планируется изучить компонентный состав других биологически активных веществ (алкалоидов, флавоноидов) а также эфирных масел в семенах чернушки посевной разных сортов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Исакова А.Л., Прохоров В.Н. Посевные качества семян нигеллы / Современные технологии сельскохозяйственного производства: сборник научных статей по материалам XVIII Международной научно-практической конференции. – Гродно: ГГАУ. – 2015. – С. 46–48.
2. Феськова, Е.В. Семена льна масличного сорта Солнечный – источник биологически активных веществ / Е.В. Феськова, В.Н. Леонтьев, В.В. Титок // Труды БГТУ. Сер. IV, Химия, технология орган. в-в и биотехнология. – 2009. – Вып. XVII. – С. 44–46.