

ПЕРСПЕКТИВЫ ВЫРАЩИВАНИЯ ЛЬНА В УСЛОВИЯХ ОРГАНИЧЕСКОГО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Белопухов Сергей Леонидович, д.с.-х.н., профессор кафедры химии, ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева»

Email: sbelopuhov@rgau-msha.ru

***Аннотация:** В статье приводятся данные о перспективном развитии выращивания льна в условиях органического сельского хозяйства. Показано, что выращенное по технологии органик льняное масло обладает уникальным набором химических показателей по органическим кислотам, что позволяет идентифицировать данный вид продукции и регион происхождения. Масло и семена льна соответствуют требованиям российских и международных стандартов качества на такой вид продукции.*

***Ключевые слова:** лен, органическое сельское хозяйство, химический состав, качество продукции.*

В 2020 году органическое сельское хозяйство в нашей стране приобрело новый импульс развития. Это связано с вступлением с января 2020 года Федерального закона ФЗ-280 об органическом сельском хозяйстве. В последние годы и в нашей стране, и за рубежом рынок органических продуктов динамично развивается. По прогнозам к 2025 году объем производимой органической продукции превысит 230 млрд долларов.

Среди покупателей продукции сельского хозяйства каждый десятый является покупателем органики. И таких потребителей, которые стремятся употреблять в пищу продукцию, произведенную в органических хозяйствах, становится все больше и больше. К сожалению, до настоящего времени не имеется убедительных количественных данных о каком-либо преимуществе, прежде всего, в химическом составе, продукции, выращенной по технологии «органик» и по традиционной технологии. Это касается, прежде всего, нашей страны, где органами Роспотребнадзора и другими контролирующими службами предъявляются очень высокие требования к качеству продуктов питания. В них регламентировано низкое количество токсикантов, включая тяжелые металлы, пестициды, нитраты, нитриты и другие компоненты.

Кроме того, например, при идентификации сливочного масла идентификационные характеристики жировой фазы масла устанавливаются по соотношениям массовых долей метиловых эфиров жирных кислот (или их сумм). Так, например, соотношения метиловых эфиров жирных кислот молочного жира

пальмитиновой (C16:0) к лауриновой (C12:0) должно составлять от 5,8 до 14,5; стеариновой (C18:0) к лауриновой (C12:0) от 1,9 до 5,9; олеиновой (C18:1) к миристиновой (C14:0) от 1,6 до 3,6; линолевой (C18:2) к миристиновой (C14:0) от 0,1 до 0,5; суммы олеиновой и линолевой к сумме лауриновой, миристиновой, пальмитиновой и стеариновой от 0,4 до 0,7.

И такой подход с определением все большего числа количественных химических показателей характерен для большинства продуктов питания, включая масла и многие другие товары народного потребления [1,2].

В России хорошо развит сектор производства и переработки семян подсолнечника, а в последние годы хорошо развивается и производство других масличных культур, а именно соевых бобов и рапса, а также мелких сельскохозяйственных культур, таких как лен, сафлор и горчица. Посевная площадь масличных культур 13,8 млн. га в 2018 году и 14,5 млн. га в 2019 году.

Таблица – Перечень органических кислот льняного масла

Methyl laurate	C12:0
Methyl myristate	C14:0
Methyl n-pentadecanate	C15:0
Methyl Palmetate	C16:0
Methyl (7)-hexadecenoate	C16:1[7]
Methyl-11-hexadecenoate	C16:1[11]
Methyl Palmitoleate	C16:1[9Z]
Methyl Margarinate	C17:0
Methyl 9-Octadecenoat	C17:1 [9]
Methyl stearate	C18:0
Methyl oleidate	C18:1 [9Z]
Methyl -11-octadecenoate	C18:1 [11]
Methyl 9,12-octadecadienoate	C18:2 [9E,12E]
Methyl linoleate	C18:2 [9Z,12Z]
Methyl 9,15-Octadecadienoate	C18:2 [9Z,15Z]
Methyl -9,12,15-octadecatrienoate	C18:3 [9,12,15E]
Methyl linolenate	C18:3 [9Z,12Z,15Z,]
Methyl arachidate	C20:0
Methyl 9-eicosenoate	C20:1 [9Z]
Methyl 11,14-Eicosadienoate	C20:2 [11,14Z]
Methyl eicosa-8,11,14-trienoate, (Z,Z,Z)-	C20:3 [8,11,14 Z]
Methyl behenate	C22:0
Methyl tricosanoate	C23:0
Methyl lignocerate	C24:0
Methyl (9Z)-12-hydroxy-9-octadecenoate	C18:1[9Z],[-OH 12]
Methyl hexacosanoate	C26:0

Экспорт масличных культур, масел и продуктов питания в 2019/20 составил 2,23 млн. тонн первичных масличных культур. Согласно данных Росстата, в 2019 году общий объем производства масличных культур (подсолнечника, сои и рапса) достиг 22,8 млн. тонн. В 2020 г. Минсельхоз

прогнозирует 4,562 тыс. т для производства сои и **15.652** тыс. тонн в год для производства семян подсолнечника и более 700 тыс. тонн для семян льна [3].

Исследования, проведенные на территории органического сельхозтоваропроизводителя, в Белогорском районе Республики Крым в 2019-2020 годах показали, что производство масличного льна является перспективным направлением, семена и льняное масло обладает уникальным набором (26) количественных характеристик по содержанию органических кислот (их метиловых эфиров), таких как представлено в таблице.

Таким образом, выращивание льна является перспективным направлением в органическом сельском хозяйстве. С учетом стабильной цены на льняные семена на мировом рынке в последние годы на уровне 460-480 долл. за тонну и возрастающими объемами продаж, органические хозяйства могут вводить данную культуру в севооборот.

Библиографический список

1. Дмитревская И.И., Белопухов С.Л., Багнавец Н.Л., Григорьева М.В. Применение стимулятора роста растительного происхождения Рафитур для выращивания льна // Агрехимический вестник. 2020. №3. С.53-56.
2. Нефедьева Е.Э., Белопухов С.Л., Ермошина Е.С. Классификационный анализ гербицидов, разрешенных к применению в 2018 году // АгроЭкоИнфо. 2020. №2 (40). С.13.
3. Литвинский В.А., Носиков В.В., Сушкова Л.О., Гришина Е.А., Белопухов С.Л., Верхотуров В.В. Применение метода анализа отношений стабильных изотопов азота в сельскохозяйственной продукции с целью идентификации его генезиса в контексте органического земледелия // Технология и товароведение инновационных пищевых продуктов. 2019. №5(58). С.3-10.

Prospects for growing flax in the conditions of organic agriculture

Belopukhov S.L., D.Sc. in Agricultural Sciences

*Russian State Agrarian University - Moscow Timiryazev Agricultural Academy
127550, Russia, Moscow, Timiryazevskayastr., 49*

Abstract: *The article provides data on the prospective development of flax cultivation in organic agriculture. It has been shown that organic flaxseed oil grown by technology has a unique set of chemical indicators for organic acids, which makes it possible to identify this type of product and the region of origin. Flax oil and seeds meet the requirements of Russian and international quality standards for this type of product.*

Key words: *flax, organic agriculture, chemical composition, product quality.*