

Современная наука и образование: актуальные проблемы теории и практики

Стрельченко Екатерина Алексеевна,

студент,

Дальневосточный Федеральный Университет,

г. Владивосток

СЕМЕНА ЛЬНА КАК ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДОБАВКА К ПИЩЕ

Аннотация. Льняное семя выращивается во многих частях мира для производства клетчатки, масла, а также для лечебных целей. Он является уроженцем Египта, но культивируется также в Индии, Голландии, России и Британии, главным образом с целью получения масла и клетчатки, и лучше всего приспособлен к плодородным, тонко текстурированным глинистым почвам. В этом обзоре обсуждаются питательные вещества, анти-питательные вещества, функциональные свойства и польза для здоровья биологически активных молекул, а именно незаменимые жирные кислоты, лигнаны и пищевые волокна льняного семени. Различные исследования доказывают, что пищевые продукты, включенные в льняное семя, могут иметь хорошую потребительскую приемлемость наряду с его питательными преимуществами.

Ключевые слова: льняное семя, альфа-линоленовая кислота, пищевые волокна, лигнаны.

Лен принадлежащий к семейству Lineaceae, представляет собой однолетнее цветущее растение синего цвета, которое дает небольшие плоские семена, варьирующиеся от золотисто-желтого до красновато-коричневого цвета. Льняное семя обладает хрустящей текстурой и ореховым вкусом. Все льняное семя плоское и овальное с заостренными кончиками, цвет варьируется от темно-желтого. Льняное семя содержит семенную оболочку или истинную оболочку (также называемую тестой), тонкий эндосперм, два зародыша и зародыш. Льняное семя продолжает набирать обороты в его

Современная наука и образование: актуальные проблемы теории и практики

признании в качестве функциональной пищи, богатой незаменимой жирной кислотой омега-3, альфа-линоленовой кислотой и многими фитохимическими веществами. Льняное семя также обеспечивает диетическое волокно и белок (праймер льна) и был выбран в качестве одного из шести нутрицевтиков. Семя содержит масло, которое после рафинирования используют для пищевых целей. Стебель дает волокно хорошего качества, обладающее высокой прочностью и долговечностью. Люди употребляли льняное семя с древних времен. Льняное семя является уникальным среди масличных культур из-за его исключительно высокого содержания линоленовой кислоты и лигнанов. Льняное семя содержит от 35 до 45% масла, из которых от 45 до 52% составляет ALA. Его содержание ALA является выдающимся среди установленных масличных культур в Северной Америке. ALA классифицируется как омега-3 жирная кислота, группа, которая также включает длинноцепочечные метаболиты ALA. Жирные кислоты омега-3 обладают противовоспалительными, антитромботическими и антиаритмическими свойствами. Все льняное семя плоское и овальное с заостренными кончиками и содержит оболочку семян или натуральную оболочку, тонкую эндосперм, два эмбриона и ось эмбриона. Каждая часть льняного растения используется в коммерческих целях, либо непосредственно, либо после обработки. Удовлетворение стало предметом растущего интереса для диетологов и медицинские исследователи из-за его потенциальной пользы для здоровья, связанной с его биологически активными компонентами-ALA, лигнаном и диетическим волокном. Льняное семя играет важную роль в мировой пищевой цепи как функциональный продукт питания. Функциональная пища может быть определена как пища или пищевые ингредиенты, которые могут обеспечивать физиологическую пользу и помогают в профилактике и / или лечении заболеваний. В настоящее время льняное семя имеет новые перспективы в

Современная наука и образование: актуальные проблемы теории и практики

качестве функциональной пищи из-за растущего интереса потребителя к продуктам питания с превосходной пользой для здоровья. Благодаря своему превосходному питательному профилю и потенциальной пользе для здоровья, он стал привлекательным ингредиентом в рационах, специально разработанных для особой пользы для здоровья. Несмотря на многочисленные клинические данные о льняных семенах, люди все еще не знают о его фактических компонентах, питательных, терапевтических и других преимуществах для здоровья. Хорошо известно, что семена льна являются источником высокого содержания полиненасыщенных жирных кислот. Среди функциональных пищевых продуктов льняное семя превратилось в потенциальную функциональную пищу, являющуюся хорошим источником альфа-линоленовой кислоты, лигнанов, высококачественный белок, растворимые волокна и фенольные соединения.

Альфа-линоленовая кислота является основным функциональным компонентом. Он служит исключительным источником жирных кислот омега-3 в вегетарианской диете. Жирные кислоты называются незаменимыми, потому что оба они необходимы организму, но организм не может их синтезировать, поэтому их необходимо вводить в рацион. В организме человека отсутствуют ферменты, которые необходимы для синтеза этих незаменимых жирных кислот. Существуют две группы омега-жиров: омега-3 и омега-6 жирные кислоты. Линоленовая кислота, эйкозапентаеновая кислота и докозагексановая кислота - это три типа омега-3 жирных кислот, которые важны для питания. Было показано, что все три жирные кислоты снижают риск сердечно-сосудистых заболеваний. Эти две полиненасыщенные жирные кислоты важны для человека, то есть они нужны организму. Сверхкритическая экстракция CO₂ дала более высокое среднее содержание АЛК (60,5%) по сравнению с методом экстракции Сокслета (56,7%). АЛК из льняного семени оказывает

Современная наука и образование: актуальные проблемы теории и практики

положительное влияние на липиды крови. Было обнаружено, что он столь же эффективен, как олеиновая кислота (18: 2-6) и линолевая кислота (18: 2-6), в снижении общего холестерина в плазме, холестерина липопротеинов низкой плотности и липопротеинхолестерина очень низкой плотности в возрасте 20-34 лет.

Исследования, проведенные в течение последних трех десятилетий, раскрыли преимущества льняного семени в питании, связанные с его уникальным составом. Технологические инновации в последние годы расширили использование льняного семени в качестве ингредиента, сделав его доступным во многих формах с особыми питательными преимуществами для сегодняшних потребителей. В настоящем обзоре показано, что тогдашняя лечебная ценность и различные преимущества льняного семени для здоровья имеют отношение к научно обоснованной литературе. Льняное семя становится одним из питательных и функциональных ингредиентов пищевых продуктов. Различные клинические испытания показали, что льняное семя обеспечивает профилактические и терапевтические преимущества при заболевании. Исследования доказали, что льняное семя обладает огромным потенциалом в профилактике заболеваний, в частности сердечно-сосудистых заболеваний, остеопороза, ревматоидного артрита, рака (молочной железы и толстой кишки, рака), а также благоприятно влияет на иммунитет. Содержание омега-3 жирных кислот, пищевых волокон и лигнанов привлекает специалистов-пищевой промышленности для изучения его возможностей в полной мере в коммерческом секторе пищевой промышленности. Льняное семя становится одним из питательных и функциональных ингредиентов в пищевых продуктах. По этой причине дальнейшие подробные клинические исследования представляются целесообразными для изучения полного

**Современная наука и образование:
актуальные проблемы теории и практики**

терапевтического потенциала этого препарата, чтобы установить его в качестве стандартного препарата.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1. Растениеводство (Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Б.Х. Жеруков и др.; Под ред. Г.С. Посыпанова). – М.: КолосС, 2006. – 612 с.*
- 2. Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. Выпуск второй. – М., 1989. – 194 с.*
- 3. Живетин В.В. Масличный лён и его комплексное использование/ В.В. Живетин, Л.П. Гинзбург. – М.: ЦНИИЛКА, 2000. – 312с.*
- 4. Капрельянц Л.В. Биохимическая характеристика липидов семян льна/ Л.В. Капрельянц, Н.А. Швец // Зерновые продукты и комбикорма. – 2002. – №1.*