

УДК 665.334.9 (476)

**ЖИРНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ РАПСОВОГО МАСЛА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УСЛОВИЙ ФОРМИРОВАНИЯ СЕМЯН
НА РАСТЕНИИ**

Жолник Г.А.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Рапсовое масло является неплохой альтернативой подсолнечному, а в последнее время все более широко используется для производства биотоплива. Направление использования рапсового масла определяется его жирнокислотным составом. Соотношение насыщенных, моно- и полиненасыщенных жирных кислот в рапсовом масле может изменяться в значительных пределах [1, 2]. На жирнокислотный состав рапсового масла оказывают влияние не только почвенно-климатические условия и применяемая технология, роль которых уже установлена в мно-

гочисленных исследованиях, но даже и архитектура растений, на которых формируются маслосемена.

Цель наших исследований – установить влияние яруса формирования семян на растении на жирнокислотный состав рапсового масла. Для достижения данной цели были заложены полевые опыты в 2006-2009 гг. в учхозе УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия». В опыте высевался сорт озимого рапса Лидер. Норма высева – 1,0 млн. всхожих семян на гектар. Уборка урожая проводилась вручную по ярусам боковых побегов: главная кисть, верхний ярус (1-3-ий верхние боковые побеги), средний ярус (4-6-ой боковые побеги), нижний ярус (7-ой и нижерасположенные боковые побеги). Фракционный состав урожая определяли просеиванием образца на лабораторных ситах с последующим анализом каждой фракции семян. Жирнокислотный состав рапсового масла определяли газохроматографическим методом в лаборатории Витебского маслоэкстракционного завода.

Установлено, что семена рапса, даже сформированные на одном растении, различались по морфологическим признакам. Разнокачественность семян обусловлена различной скоростью их формирования на растении. Удельный вес каждого бокового побега в общей продуктивности растения также различен. Наиболее крупные семена формируются на главной кисти и верхнем ярусе боковых побегов. Масса 1000 семян соответственно составила 4,92 и 4,85 г. Масса 1000 семян, полученных с нижнего яруса боковых побегов, уменьшилась до 3,82 г. Удельный вес мелких и щуплых семян, полученных с нижних побегов, увеличился в общей массе до 9,7%.

Разнокачественность семян, полученных с одного растения, характерна не только для их внешних свойств – размеров и выполненности, но и сопровождается различиями физиологического и биохимического характера. Установлены различия в жирнокислотном составе рапсового масла, полученном из семян, сформированных на различных боковых побегах. Содержание насыщенных жирных кислот (пальмитиновой и арахидиновой) в рапсовом масле изменилось незначительно, 5,18-5,54 и 2,20-2,74% соответственно. Количество эруковой кислоты было минимальным – 0,1-0,4%.

Различия в содержании ненасыщенных жирных кислот в масле в зависимости от яруса побегов, на которых формировались семена, находились в пределах 4,5-7,2%. Так, к примеру, содержание олеиновой кислоты в масле, полученном из семян, сформированных на нижних боковых побегах, снизилось до 56,3%, а содержание линолевой и линоленовой кислот в сумме повысилось до 36,2%. Содержание олеиновой

кислоты. линолевой и линоленовой в сумме в рапсовом масле, полученном из семян, сформированных на главной кисти и верхнем ярусе боковых побегов, соответственно составило 63,5 и 28,9%. Уменьшение содержания олеиновой кислоты в масле коррелирует с увеличением линоленовой, высокое количество которой снижает устойчивость масла к окислению, что является нежелательным для продовольственного масла.

Неравнозначные по значению в обмене веществ у животных и птицы олеиновая и линолевая кислоты, что также необходимо учитывать при составлении рационов комбикормов. Присутствие эруковой кислоты свыше 2,0% в продовольственном масле вообще не допускается. В опытах ряда исследователей установлено, что жирнокислотный состав рапсового масла влияет на свойства получаемого из него биотоплива [3].

Таким образом, жирнокислотный состав рапсового масла подвержен изменению в зависимости от яруса формирования семян на растении, из которых оно получено. Высококачественное и более однородное по жирнокислотному составу рапсовое масло получается из семян, сформированных на компактных и однородных по габитусу растениях.

ЛИТЕРАТУРА

1. Zholik, H. Sklad i jakosc plony nasion rzepaku w zalezności od dawek i terminow stosowania nawozow arotowych / H. Zholik // Folia Univ. Agric. Stetin. – 2004. Agricultura 234(93): 423-426.
2. Коровина, Л.М. Пищевая и кормовая ценность масла и кормов из семян рапеа. / Л.М. Коровина, В.Т. Воловик // Рапе: масло, белок, биодизель: мат. Межд. Науч.-практ. конф. (25-27 сентября 2006г., г. Жодино). – Минск: ИВЦ Минфина, 2006. – С. 168-171.
3. Максимчук, Ю.В. Рапсовое масло и продукты его перэтерификации метанолом и этанолом в качестве дизельного биотоплива/ Ю.В. Максимчук, З.А. Антонова, В.П. Курсевич, В.С. Крук // Рапе: масло, белок, биодизель: мат. Межд. науч.-практ. конф. (25-27 сентября 2006г., г. Жодино). – Минск: ИВЦ Минфина, 2006. – С. 194-198.