

## Анатомические признаки корней озимой формы *Brassica napus oleifera*

Серая Л.М.

Кафедра ботаники

Национальный фармацевтический университет, г. Харьков, Украина

[lyudmilaseraya@yandex.ru](mailto:lyudmilaseraya@yandex.ru)

Рапс масличный (*Brassica napus* L. ssp. *oleifera* Moeny.) семейства капустные (*Brassicaceae*) в диком виде неизвестен. Возник в результате естественного скрещивания капусты листовой и полевой. Озимая форма рапса масличного (*Brassica napus*, f. *biennis*) – двулетняя культура, ранневесенний медонос. Безэруковые сорта используются как пищевые, масличные и кормовые, а высокоэруковые технические – источник недорогого экологически безопасного биотоплива и сырья для многих отраслей. Рапсовое масло по составу и вкусовым качествам близко к оливковому, полезнее подсолнечного и соевого; содержит в среднем, 3% насыщенных и большое количество ненасыщенных жирных кислот: олеиновой – 32%, линолевой – 15%, линоленовой – 1% и 49-56% токсичной эруковой кислоты. Из неё путем гидрирования получают ПАВ и пластификатор – эруциловый спирт. Жирные кислоты рапса регулируют жировой обмен, повышают устойчивость к облучению, снижают уровень холестерина, вероятность образования тромбов, опухолей и др. Рапсовое масло содержит также токсичный гликозид синигрин, но он расщепляется под действием фермента мирозина, который влияет на обмен веществ, усиливает секрецию желудка и способствует расщеплению жиров. Корни рапса используют в неофициальной медицине как диуретическое и противоглистное средство, в косметологии – в качестве скраба.



Эруковая кислота, содержащаяся в маслах, полученных из семян видов семейства крестоцветных, оказывает на организм отрицательное воздействие, в первую очередь на метаболизм липидов в некоторых органах. Одна из основных целей при создании сортов пищевого направления – увеличение содержания масла в семенах и повышение его качества, которое прежде всего определяется отсутствием в составе жирных кислот эруковой кислоты и тиогликозидов.

Увеличение производства рапса в Украине обусловлено с одной стороны ростом в последние годы экспорта семян подсолнечника, а с другой стороны – увеличением внешнего спроса на семена рапса и рапсовое масло,.

Данная работа является фрагментом научных исследований Института растениеводства им. В.Я. Юрьева УААН по выявлению сортовой корреляции зимостойкости, морфолого-анатомических возрастных изменений и содержания эруковой кислоты. Нами изучены анатомические особенности корневых структур безэрукового сорта ОП-БН-09 озимого рапса, поскольку они высокоспецифичны и на фоне морфологии корневой системы отражают возрастные и сезонные особенности растений.

Проанализирован характер редукции тканей в корнях предельно тонких и утолщенных, которые способны к нарастанию и активному новообразованию тканей. Специфичные и возрастные анатомические особенности вторичных корней изучались по следующим признакам: характер заложения перидермы, возрастные изменения ее составляющих; состав тканей первичной коры и их отмирание; формирование вторичных тканей с облитерацией первичных; число слоев камбиальной зоны; возрастные соотношения между мощностью луба и древесины; наличие и расположение выделительных и механических тканей; состав и возрастные изменения элементов луба; состав, структура и размеры элементов древесины, изменения первичной ксилемы и ранней древесины; тип, расположение, мощность, сезонная изменчивость и запасающая роль древесинной, лубяной и лучевой паренхимы; образование, расположение, состав, ширина лубо-древесинных лучей.

Анатомо-гистохимическим исследованием корней вторичного строения установлено:

1. Особенности заложения камбия, динамика числа слоев камбиальной зоны.
2. Возникновение перидермы в перицикле. Характер и мощность составляющих его компонентов. Возрастные изменения перидермы.
3. Состав тканей, возникающих между феллогеном и вторичными тканями луба, изменение тканей первичной коры после начала деятельности камбия. Отмирание тканей коры.
4. Формирование из камбия вторичных тканей без изменения толщины корня (с облитерацией первичных тканей). Возрастные соотношения между мощностью луба и древесины. Формирование выделительных и механических тканей, их расположение.  
Образование луба. Время появления (по отношению к метафлоэме).
5. Состав лубяных элементов, возрастные изменения в первичной флоэме и раннем лубе, их облитерация. Образование механических и выделительных тканей.
6. Состав, структура и размеры элементов древесины из камбия. Возрастные изменения первичной ксилемы и ранней древесины. Облитерация протоксилемы. Особенности процессов одревеснения в древесине. Тип древесинной паренхимы, ее расположение и мощность. Связь с системой лучевой паренхимы. Запасающая роль древесинной и лубяной паренхимы, сезонная изменчивость.
7. Образование первичных лубо-древесинных лучей, их состав, ширина, высота. Формирование новых лучей, сезонные и возрастные закономерности их расположения этих лучей на поперечном срезе. Ширина, высота, гомогенность или гетерогенность, наличие сложных лучей, обилие. Запасные вещества лучевой паренхимы, их сезонная динамика.

Лит.: 1. Аркт, Я. - Биологически активные жирные кислоты и их производные в косметологии / Я. Аркт и К. Питковска // КОСМЕТИКА И МЕДИЦИНА. - N.3. - 2003. - С.34-38. - Библиогр.:с. 38.

2. Orhan, I. - Fatty Acid Content of Selected Seed Oils / I. Orhan и B. Sener // Journal of Herbal Pharmacotherapy. - Vol.2,N.3. - 2002. - P.29-33. - Bibliogr.:p.32.