

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

*Кафедра технологій у рослинництві та захисту рослин*

# Технічні культури

## Модуль 4. Олійні культури

методичні вказівки до проведення лабораторно-практичних занять здобувачами  
вищої освіти агробіотехнологічного факультету за кредитно-модульною  
системою навчання

Напрямок підготовки – 6.090101 – «Агрономія»  
Освітньо-кваліфікаційний рівень 6.130101 – «Бакалавр»

Біла Церква  
2015

УДК: 633.85 (07)

Рекомендовано вченою радою  
агробіотехнологічного факультету  
(протокол № 6 від 20.02.2015 року)  
та методичною комісією університету  
(протокол № 11 від 18.05.2015 року)

**Укладачі: Городецький О.С., Качан Л.М.**

Городецький О.С. Технічні культури. Модуль 4. Олійні культури: методичні вказівки до проведення лабораторно-практичних робіт студентами агробиотехнологічного факультету за кредитно-модульною системою навчання / Городецький О.С., Качан Л.М. – Біла Церква, 2015. – 82 с.

Методичні вказівки призначені для здобувачів вищої освіти напряму підготовки – 6.090101 – агрономія з метою запровадження кредитно-модульної системи організації навчального процесу, основне завдання якої полягає в підвищенні рівня конкурентоспроможності українського фахівця, його мобільності на європейському ринку освіти та праці.

У методичних вказівках висвітлено: народногосподарське значення, ботанічну характеристику, біологічні особливості та елементи технології вирощування олійних культур.

Проведення тестового контролю знань сприятиме кращому засвоєнню матеріалу з курсу «Технічні культури», а також об'єктивній оцінці знань здобувачів вищої освіти.

Рецензент: **Левандовська С.М.**, доцент кафедри лісівництва, ботаніки та фізіології рослин.

© БНАУ, 2015

## ПЕРЕДМОВА

Технічні культури – це велика група польових культур, яка включає багато родин, тому не має загальної ботаніко-біологічної та екологічної їх характеристики. Вони використовуються в харчовій, крохмале-патоковій, хімічній, ткацькій, машинобудівній, медичній, парфумерній та інших галузях промисловості, а також у кормовиробництві та ін. До технічних культур належать культурні рослини, з яких отримують цукор, харчову, технічну, ефірну олію, прядиво, наркотичні речовини.

Провідними технічними культурами в Україні, які займають найбільші посівні площі, є буряки цукрові, соняшник та ріпак. Вирощують також сафлор, арахіс, рицину, перилу, лялеманцію, кунжут, рижій, гірчицю білу та сизу, льон, коноплі, тютюн та хміль. Ефіроолійні культури займають порівняно незначні площі, проте значення їх, особливо в медицині та парфумерній промисловості, досить велике.

Деякі технічні культури вирощуються в Україні впродовж віків (льон, коноплі), деякі з 19 ст. (цукровий буряк, соняшник, хміль), деякі (бавовна, тютюн) – з найновіших часів.

Низка технічних культур, введених для вирощування на території України, не виправдала сподівань (природні умови не були для них сприятливі), і їх тепер не вирощують або вирощують на незначних площах (бавовник, кенаф, каучуконоси).

Технічні культури поширені в усіх областях України (від 15,6 % всієї посівної площі у Вінницькій обл., до 4,1 % на Закарпатті). Найбільше поширені технічні культури у Лісостепу: близько 14 % посівних площ (переважно буряк цукровий соняшник і ріпак) та в Степу – близько 13 % (переважно соняшник, а також рицина, ефіроолійні та лікарські рослини), менше на Поліссі – близько 9 % (льон, коноплі, хміль), найменше – в Карпатах.

Контроль знань і умінь студентів здійснюється за кредитно-модульною системою організації навчального процесу.

Контрольні заходи включають поточний та підсумковий контроль знань студентів у вигляді контрольних робіт і усного опитування під час лабораторно-практичних робіт і модульного тестового контролю із застосуванням комп'ютерних програм.

Оцінювання знань студентів відбувається за традиційною шкалою: «відмінно», «добре», «задовільно», «незадовільно», «зараховано», «не зараховано» і за шкалою ECTS (A, B, C, D, E, FX) (табл. 1).

**Таблиця 1 – Переведення рейтингових балів в традиційні оцінки та оцінки ECTS**

Сума балів на всі форми навчальної діяльності	Оцінка за ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		іспит	залік
90-100	A	Відмінно (5)	Зараховано
82-89	B	Дуже добре (4)	
75-81	C	Добре (4)	
66-74	D	Задовільно (3)	
60-65	E	Достатньо (3)	
35-59	FX	Незадовільно (2)	Не зараховано
1-34	F	Незадовільно (2) з повторним курсом навчання	Не зараховано

Методичні вказівки розроблені відповідно до типової програми навчальної дисципліни «Технічні культури» для підготовки бакалаврів напряму підготовки 6.090101 «Агрономія».

Порядок нарахування балів при вивченні модулів 4, 5, і 6 (олійні, прядивні та наркотичні культури) представлено у таблиці 2.

#### **Порядок опрацювання завдань**

**Місце опрацювання:** аудиторії № 46 і 47 кафедри технологій у рослинництві та захисту рослин.

**Місце та час отримання консультацій:** аудиторія № 37 у вівторок і четвер з 14<sup>00</sup> до 16<sup>00</sup> год.

**Методи контролю:** поточне опитування, контрольні роботи, модульні тестові завдання, завдання для самостійної роботи.

**Таблиця 2 – Порядок нарахування балів при вивченні модулів 4, 5 і 6  
(олійні, прядивні та наркотичні культури)  
(курс лабораторно-практичних занять – 8 годин)**

Назва модуля	Тема занять	Критерії оцінювання	Максимальний бал
Модуль 4. Олійні культури	Загальна характеристика олійних культур	Тестові завдання	5
	Ботанічна характеристика та біологічні особливості олійних культур	Тестові завдання	5
Модуль 5. Прядивні культури	Ботанічна характеристика та біологічні особливості прядивних культур	Тестові завдання	5
Модуль 6. Наркотичні культури	Ботанічна характеристика та біологічні особливості наркотичних культур	Тестові завдання	5
<b>Сума балів</b>			<b>20</b>

### **Модуль 4: ОЛІЙНІ КУЛЬТУРИ**

Кількість виділених годин для вивчення – 4.

Форма контролю – індивідуальне опитування, контрольна робота.

- Мета занять:**
1. Ознайомитись з загальною характеристикою олійних культур.
  2. Вивчити ботанічну характеристику, біологічні особливості олійних культур.
  3. Ознайомитися з елементами технології вирощування олійних культур.

#### *Заняття 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР.*

*Завдання:*

1. Вивчити ботанічну характеристику олійних культур.
2. Вивчити характеристику олії за йодним, кислотним та числом омилення.
3. Навчитися розпізнавати олійні культури за сходами, типом листка, суцвіття, плода та за формою насіння.

*Прилади та обладнання:* гербарій рослин, колекція плодів і насіння, планшети, фото та малюнки із зображенням рослин, розбірні дошки, шпателі, лупи.

### **Хід роботи.**

За наведеним теоретичним матеріалом, гербарієм рослин, колекцією плодів і насіння, планшетами та малюнками студенти вивчають характеристику олії за йодним, кислотним числом та числом омилення, вчать розпізнавати олійні культури за морфологічними ознаками.

## СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Гаврилюк М.М. Олійні культури в Україні: Навч. посіб. / [Гаврилюк М.М., Салатенко В.Н., Чехов А.В., Федорчук М.І., за ред. В.Н. Салатенка]. 2-ге вид., переробл. і допов. // К.: Основа, 2008. – 420 с.
2. ГОСТ 30089-93 «Масла растительные. Метод определения эруковой кислоты».
3. Державний реєстр сортів рослин придатних для поширення в Україні на 2014 рік / Державна ветеринарна та фітосанітарна служба України. – К., 2014. Реєстр є чинним станом на 23.07.2014. – 328 с.
4. ДСТУ 4492:2005 Олія соняшникова. Технічні умови.
5. ДСТУ 4694:2006 Соняшник. Олійна сировина. Технічні умови.
6. ДСТУ 4966:2008 Насіння ріпаку для промислового переробляння. / Національний стандарт України. Чинний від 01.07.2010 р.
7. ДСТУ 2423–94 Олії рослинні. Виробництво. Терміни та визначення.
8. ДСТУ 2575–94 Олії рослинні. Сировина та продукти переробки. Показники якості. Терміни та визначення.
9. ДСТУ<sup>1)</sup> Насіння сільськогосподарських культур. Терміни та визначення понять.
10. ДСТУ 4967:2008 Насіння льону олійного для перероблення. Технічні умови. Чинний від 01.07.2010 р.
11. ДСТУ-12094-76 Мак олійний продовольчий.
12. ДСТУ 9159-71 Насіння гірчиці.
13. ДСТУ 7012:2009 Кунжут. Технічні умови. Чинний з 01.07.2010 р.
14. ДСТУ ISO 6478:2009 Арахіс. Технічні умови (ISO 6478:1990, IDT). Чинний з 01.01.2011 р.
15. ДСТУ 4825:2007 Рижій. Технічні умови. Чинний з 01.01.2009.
16. Зотеева Н.М. Перспективная масличная культура крамбе. / Н.М. Зотеева // Научно-технический бюллетень ВИР, 1992. – Вып. 224. – С. 44–46.
17. Каленська С.М. Рослинництво: Підручник / [С.М. Каленська, О.Я. Шевчук, М.Я. Дмитришак, О.М. Козяр, Г.І. Демидась; За редакцією О.Я. Шевчука.] – К.: НАУУ, 2005. – 502 с.
18. Кучеров, Е.В. Крамбе абиссинская – новая нетрадиционная культура комплексного использования / Е.В. Кучеров // Сб. материалов «Интродукция нетрадиционных и редких сельскохозяйственных растений» – Пенза, 1998. – Т. 2. – С. 43–45.
19. Лихочвор В.В., Петриченко В.Ф. Рослинництво. Сучасні інтенсивні технології вирощування основних польових культур. / [Лихочвор В.В., Петриченко В.Ф.]. // Львів: НВФ "Українські технології", 2006. – 730 с.

20. Лихочвор В. В. Ріпак. / Лихочвор В. В., Петриченко В.Ф. – Львів, 2010. – 117 с.
21. Льон олійний: біологія, сорти, технологія вирощування / [А.В.Чехов, О.М.Лапа, Л.Ю.Міщенко, І.О.Полякова]. // – К.: Українська академія аграрних наук, Інститут олійних культур, 2007. – 59 с.
22. Мазоренко Д.І. Технологічні карти та витрати на вирощування сільськогосподарських культур з різним ресурсним забезпеченням. / [Мазоренко Д.І., Мазнева Г.Є. (ред.)]. //Харків: ХНТУСГ, 2006. – 725 с.
23. Пешук Л. В. Біохімія та технологія оліє-жирової сировини: Навчальний посібник. / [Пешук Л. В., Носенко Т. Т.]. // К.: НУХТ, 2008. – С. 87–221.
24. Савчук Н.Т. Технохімічний контроль продукції рослинництва: Навчальний посібник / [Савчук Н.Т., Подпрятів Г.І., Скалецька Л.Ф. та ін.]. // К.: Арістей, 2005. – 256 с.
25. Сай В.А. Технологія вирощування, збирання та первинної переробки льону олійного / В.А.Сай // – Луцьк: ЛНТУ, 2012. – 168 с.
26. Семенова Е.Ф. Масличный рыжик: биология, технология, эффективность / [Семенова Е.Ф., Буянкин В.И., Тарасов А.С. ]. / Волгоград: Изд-во ВолГУ, 2007. – 82 с.
27. Товстановська Т.Г. Агробіологічні особливості вирощування льону олійного в Україні / [Т.Г. Товстановська, І.О. Полякова] // Агроном. – 2007. – №1(15). – С. 156–157.
28. Троценко В.І. Соняшник: методи створення вихідного матеріалу та селекція: Монографія. / Троценко В.І. // Суми: ВТД «Університетська книга», 2008. – 286 с.
29. Яровые масличные культуры: монография / Д. Шпаар, Л. Адам, Х. Гинапп и др.; Ред. В.А. Щербаков. – Минск: Фуаинформ, 1999. – 284 с.

## ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	3
Модуль 4. ОЛІЙНІ КУЛЬТУРИ	5
Заняття 1. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР	5
Заняття 2. БОТАНІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ТА БІОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОЛІЙНИХ КУЛЬТУР	13
Соняшник	14
Сафлор	22
Рицина	25
Арахіс	32
Мак	37
Кунжут	42
Перила	46
Лялеманція	49
Родина Капустяні	52
Ріпак	53
Рижій	57
Гірчиця	60
КОНТРОЛЬНІ ЗАПИТАННЯ	65
ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ	66
ЦІКАВА ІНФОРМАЦІЯ	77
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	79

# **ТЕХНІЧНІ КУЛЬТУРИ**

## **Модуль 4. ОЛІЙНІ КУЛЬТУРИ**

методичні вказівки до проведення лабораторно-практичних занять здобувачами  
вищої освіти агробіотехнологічного факультету за кредитно-модульною  
системою навчання

**Городецький Олександр Степанович**  
**Качан Леся Михайлівна**

*Редактор О.О. Грушко*  
Комп'ютерне верстання: *С.І. Сидоренко*

Здано до складання .13.05.2015 р. Підписано до друку 02.09.2015 р.  
Формат 60 x 84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Ум. др. арк. 4,77. Зам. 6301. Тираж 100.  
РВ відділ, Сектор оперативної поліграфії БНАУ.  
09117, м. Біла Церква, Соборна пл., 8/1; тел. 3-11-01.