

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

АГРОБІОТЕХНОЛОГІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра технологій у рослинництві та захисту рослин

Технічні культури

Модуль 6. Наркотичні культури

методичні вказівки до проведення лабораторно-практичних і самостійних
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: **Качан Л.М., Городецький О.С.**

Качан Л.М. Технічні культури. Модуль 6. Наркотичні культури: методичні вказівки до проведення лабораторно-практичних і самостійних робіт студентами агробиотехнологічного факультету за кредитно-модульною системою навчання /Качан Л.М., Городецький О.С. – Біла Церква, 2015. – 50 с.

Методичні вказівки призначені для здобувачів вищої освіти агробиотехнологічного факультету напрямку 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 ботанічну та морфологічну характеристику наркотичних рослин і хмелю, а також їх біологічні особливості та технології вирощування.

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

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

© БНАУ, 2015

ПЕРЕДМОВА

Наркотичні рослини – це рослини, що містять речовини, які викликають своєрідне збудження з подальшим пригніченням центральної нервової системи. Вони здатні викликати галюцинації та суб'єктивні зміни сприйняття, думок, емоцій і свідомості. Існує також спеціальний термін – ентеоген (від давньогрецького «становлення божественним з середини»), що позначає клас рослин, які використовуються для досягнення стану зміненої свідомості. Багато наркотичних рослин містять речовини, які володіють лікувальними властивостями і використовуються в медицині головним чином як знеболюючі. Більшість наркотичних рослин відносяться до вищих рослин (з нижчих – лише деякі гриби). Найбільша кількість видів наркотичних рослин зустрічається в тропіках Південної Америки, в Північній Америці, Центральній Азії. Основні наркотичні рослини: мак снодійний, коноплі індійські, кокаїновий кущ, блекота пузирчаста, дурман нешкідливий і звичайний і ряд інших лікарських і отруйних рослин.

До групи наркотичних рослин належать багато культурних і диких видів, але з тих, що вирощуються в Україні, найбільше значення мають тютюн і махорка, які містять *нікотин* – один з найотрутіших алкалоїдів, який продукують рослини родини пасльонових. Біосинтез нікотину відбувається в коренях рослин, який накопичується у листках. Його основна функція – захист рослини від шкідників. Тому в минулому нікотин широко використовувався як інсектицид, і тепер використовують його аналоги.

У чистому вигляді нікотин – це безбарвна оліїста рідина неприємного запаху, гірка на смак. Добре розчиняється у воді, спирті, ефірі й легко проникає крізь слизові оболонки порожнини рота, бронхів, шлунка. При окисленні хромовою кислотою нікотин перетворюється на нікотинову кислоту, яку застосовують для синтезу фармацевтичних препаратів.

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 та

усного опитування під час лабораторно-практичних робіт і модульного тестового контролю із застосуванням комп'ютерних програм.

Оцінювання знань студентів здійснюється 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 у традиційні оцінки та оцінки ECTS

Сума балів на всі форми навчальної діяльності	Оцінка 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	недостатньо (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 зі спеціальності «Агрономія».

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
Сума балів			20

Модуль 6. НАРКОТИЧНІ КУЛЬТУРИ

Заняття 1: НАРКОТИЧНІ КУЛЬТУРИ (тютюн і махорка).

Кількість виділених годин для вивчення – 2.

Форма контролю – індивідуальне опитування, контрольна робота.

Мета заняття: 1. Ознайомитись з загальною характеристикою наркотичних культур.

2. Вивчити ботанічну характеристику та біологічні особливості тютюну і махорки.

3. Розглянути елементи технології вирощування тютюну та махорки.

Завдання:

1. Вивчити народногосподарське значення наркотичних культур.

2. Навчитися розпізнавати прядивні культури за будовою стебел, листків, суцвіть, плодів та за формою насіння.

3. Вивчити біологічні особливості наркотичних культур.

4. Вивчити елементи технології вирощування наркотичних культур.

Об'єкти та обладнання: гербарій рослин, колекція плодів і насіння, фото та малюнки рослин, розбірні дошки, шпатель, лупи.

Хід роботи.

За допомогою гербарію рослин, колекції плодів і насіння, фото та малюнків рослин, і поданим теоретичним матеріалом студенти вивчають народногосподарське значення, морфологічну будову рослин, їх біологічні особливості та елементи технології вирощування прядивних культур.

Список рекомендованої літератури:

1. Атлас табачного сир'я. Методическое пособие / [Дьячкин И.И., Белякова З.П., Саломатин В.А., Бурлакина А.В., Лысенко Л.В., Самойленко Н.П.]. // ГНУ ВНИИТТИ. – Краснодар, 2012. – 52 с.
2. ГОСТ 936-82 Махорка-крупка курительная. Общие технические условия. Зміни: 01.05.1988 р., введено в дію 01.07.1983 р. Чинний в Україні як міждержавний стандарт.
3. ГОСТ 7129-79 Махорка-сырье неферментированное. Технические условия. Зміни: 01.11.1980 р.; 02.10.1996 р., введено в дію 01.07.1980 р. Чинний в Україні як міждержавний стандарт.
4. ГОСТ 9678-79 Махорка-сырье ферментированное. Технические условия. Зміни: 01.11.1980 р.; 02.10.1996 р., введено в дію 01.07.1980 р. Чинний в Україні як міждержавний стандарт.
5. 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.
6. Дідора В.Г. Вирощування садивного матеріалу, садіння хмелю та догляд за хмільниками першого року : навч. посібник / [В.Г.Дідора, В.П.Ригун]. // Житомир: ЖНАЕУ, 2010. – 52 с.
7. ДСТУ ISO 15517:2009 Тютюн. Визначення вмісту нітратів методом аналізу в безперервному потоці. (ISO 15517:2003, IDT). Чинний з 01.01.2012 р.
8. ДСТУ ISO 4389:2009 Тютюн і тютюнові вироби. Визначення залишкового вмісту хлороорганічних пестицидів методом газової хроматографії. (ISO 4389:2000, IDT).
9. ДСТУ ISO 15152:2009 Тютюн. Визначення загального вмісту алкалоїдів у перерахунку на нікотин методом аналізу в безперервному потоці (ISO 15152:2003, IDT).
10. ДСТУ ISO 15154:2009 Тютюн. Визначення вмісту відновлювальних вуглеводнів методом аналізу в безперервному потоці (ISO 15154:2003, IDT). ДСТУ ISO 16055:2009 Тютюн і тютюнові вироби. Контрольний зразок для випробування. Вимоги та використання (ISO 16055:2003, IDT).
11. ДСТУ 4098.1-2002 Хміль ароматичний. Частина 1. Хміль-сирець ароматичний. Технічні умови. Чинний з 01.01. 2003 р.
12. ДСТУ 4098.2-2002 Хміль ароматичний. Частина 2. Хміль ароматичний спресований. Технічні умови. Чинний з 01.01. 2003 р.
13. ДСТУ 3300:2007. Хмелярство. Терміни та визначення понять.
14. ДСТУ 4810.1:2007 Садивний матеріал хмелю. Сортіві і садивні якості. Частина 1. Розсадний матеріал хмелю. Технічні умови.
15. ДСТУ 4810.2:2007 Садивний матеріал хмелю. Сортіві і садивні якості. Частина 2. Саджанці хмелю. Технічні умови.
16. ДСТУ 7067:2009 Хміль. Технічні умови.
17. ДСТУ 7029:2009 Рослинництво. Методи вирощування садивного матеріалу хмелю.
18. ДСТУ 4099:2009 Хміль. Правила відбирання проб та методи випробування. Чинний з 01.07. 2011 р.
19. ДСТУ 7008:2009 Хміль. Технологія вирощування. Загальні вимоги. Чинний з 01.07. 2011 р.
20. ISO 8043:1990 Табак листовой восточной группы. Определение формы и размеров. Чинний в Україні як міждержавний стандарт.

21. Ковалевский А.В. Табак на вашем приусадебном участке. Выращивание табака и махорки, изготовление папирос и сигарет в домашних условиях. / [Ковалевский А.В.]. // Луганск: Редакционно-издательский отдел облуправления по печати, 1992. – 45 с.
22. Ковтуник І.М. Тютюнництво. Методичний посібник для проведення лабораторно-практичних занять. / [Ковтуник І.М., Глаголівський С.О.]. // Кам'янець-Подільський, ПДАТА, 2000. – 42 с.
23. Ковтуник І.М. Тютюн. Вирощування, переробка./ [Ковтуник І.М., Гончарук В.Я., Стельмашук А.М., Пащенко І.М., Дадіані Р.Г., Бялковська Г.Д.]. // Кам'янець-Подільський : Абетка, 2001.
24. Ліпкан Г.М. Хміль звичайний – лікарська та харчова рослина // Фітотерапія в Україні. – 2000. – № 3–4. – С. 37–40.
25. Ляшенко Н.И., Михайлов Н.Г., Рудык Р.И. Физиология и биохимия хмеля. / [Ляшенко Н.И., Михайлов Н.Г., Рудык Р.И.]. // Житомир: Полісся, 2004. 408 с.
26. Методичні рекомендації щодо ведення розсадництва хмелю /http://www.minagro.gov.ua/files/00009059/Metodi4ni_rekomendacii.doc
27. Моисеев И.В. Табак и табачная индустрия: вчера, сегодня, завтра. Монография. / [Моисеев И.В.]. // М.: ДМК Пресс – 280 с.
28. Нормативні технологічні проекти та кошториси витрат на вирощування хмелю в зоні Полісся та Лісостепу України / [Дідківський М.П., Рудик Р.І., Приймачук Т.Ю., Сітнікова Т.Ю., Проценко А.В., Штанько Т.А., Ратошнюк Т.М., Стецюк О.П., Любченко В.В., Льїнський Ю.М., Венгер О.В.]. // Житомир, 2013.
29. Положення з розсадництва хмелю / ІСГП УААН. – К., 2004. – 24 с.
30. Псарев Г. М. Агротехника махорки. М.: «ОГИЗ- Сельхозгиз». 1946, 68 с.
31. Псарев Г.М. Культура махорки. М.: «ОГИЗ-Сельхозгиз»ю 1947. 188 с.
32. Псарева Е.Н. Классификация *Nicotiana tabacum* L. // Сб. научно-исследовательских работ (ВИТИМ). – Краснодар, 1969. – Вып.154. – С. 67–72.
33. Рослинництво: Підручник / [Зінченко О.І., Салатенко В.Н., Білоножко М.А.]. // К.: Аграрна освіта, 2001. – 591 с.
34. Рубан Э.В. Сорты табака и махорки отечественной и зарубежной селекции. Часть I. / [Рубан Э.В., Иванов Т.З. и др.]. // Кишинев: Штиинца, 1983. – 252 с.
35. Рубан Э.В. Сорты табака и махорки отечественной и зарубежной селекции. Часть II. / [Рубан Э.В., Иванов Т.З. и др.]. // Кишинев: Штиинца, 1983. – 252 с.
36. Рекомендації по вирощуванню, збиранню і післязбиральній обробці тютюну в умовах Української РСР / [Гулак Ю.А., Сисак М.І., Пащенко І.М. та ін.]. // К.: Урожай, 1987. – 44 с.
37. Степась А.В. Продуктивність різних сортотипів тютюну в умовах південно-західної частини Лісостепу України // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. – Кам'янець-Подільський: Абетка, 2001. – Вип. 9. – С. 158–160.
38. Табачное земледелие Кубы / Большая сигарная энциклопедия: ТОВ "Мультитрейд", 2006.
39. Тютюн. Вирощування, переробка. Підручник / [Ковтуник І.М., Гончарук В.Я., Стельмашук А.М., Пащенко І.М., Дадіані Р.Г., Бялковська Г.Д.]. // Кам'янець-Подільський : Абетка, 2001. – 292 с.
40. Юречко А.А., Гаврилюк Н.І., Петренкова В.П. Формування ознакової колекції тютюну за господарськими ознаками в умовах Придністров'я України / ISSN 2309-7345 Генетичні ресурси рослин, 2013. – № 12. – С. 32–40.

41. Хосе Хуан Руис Табак (*Nicotiana tabacum*): Монография. / Мехико, 14 ноября 2009. – 14 с.
42. Шмук А. А. Химия табака и махорки: учебное пособие для вузов пищевой промышленности / [А.А. Шмук; ред. А.П. Смирнов]. – Изд. 2-е. // М.: Пищепромиздат, 1948. – 580 с.

ЗМІСТ

ПЕРЕДМОВА	3
Порядок опрацювання завдань	4
Модуль 6. НАРКОТИЧНІ КУЛЬТУРИ	5
Заняття 1: НАРКОТИЧНІ КУЛЬТУРИ	5
Тютюн	6
Махорка	19
Заняття 2: ХМІЛЬ (для самостійного опрацювання)	25
КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ	36
ТЕСТОВІ ЗАВДАННЯ	37
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ	43
ДОДАТОК	46

ТЕХНІЧНІ КУЛЬТУРИ

Модуль 6. Наркотичні культури

**Методичні вказівки до проведення лабораторно-практичних і самостійних
занять здобувачами вищої освіти агробіотехнологічного факультету
за кредитно-модульною системою навчання**

**Качан Леся Михайлівна
Городецький Олександр Степанович**

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

Здано до складання .14.06.2015 р. Підписано до друку 16.09.2015 р.
Формат 60 x 84 ¹/₁₆. Ум. др. арк. 2,91. Зам. 6304. Тираж 100.
РВ відділ, Сектор оперативної поліграфії БНАУ.
09117, м. Біла Церква, Соборна пл., 8/1; тел. 3-11-01.