

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ

**Б. Є. ЯКУБЕНКО, В. Г. БІЛЕНКО,  
Я. О. ЛІКАР, В. І. ЛУШПА**

# **ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ: ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ**

*Підручник*

(перевидання)

**За ред. д-ра біол. наук, професора, Заслуженого діяча  
науки і техніки України Б.Є. Якубенка**

Затверджено Міністерством  
освіти і науки України як підручник  
для студентів вищих навчальних закладів,  
які навчаються за освітньо-професійною  
програмою бакалавра з напрямку підготовки  
“Агрономія” та “Ветеринарна медицина”

Київ  
Видавництво Ліра-К  
2020

**Рецензенти:**

**Григорюк І.П.**, доктор біологічних наук, професор, член-кореспондент НАН України, Національний університет біоресурсів і природокористування України.

**Черевченко Т. М.**, доктор біологічних наук, професор, член-кореспондент НАН України, Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України.

**Рахметов Д. Б.**, доктор сільськогосподарських наук, професор, провідний науковий співробітник, Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України.

**Работягов В. Д.**, доктор біологічних наук, професор, Нікітський ботанічний сад – Національний науковий центр НААН України.

**Ісіков В.П.**, доктор біологічних наук, професор, Нікітський ботанічний сад – Національний науковий центр НААН України.

*Затверджено Міністерством освіти і науки України як підручник для студентів вищих навчальних закладів, які навчаються за освітньо-професійною програмою бакалавра за напрямку підготовки "Агрономія" та "Ветеринарна медицина".  
(лист N1/11-13168 від 19.08.2013)*

**Б. Є. Якубенко, В. Г. Біленко, Я.О. Лікар, В. І. Лушпа**

Я 38 Лікарські рослини: технологія вирощування та використання. перевид. / За ред. д-ра біол. наук, проф. Б.Є. Якубенка. – К.: Ліра-К, 2020. – 598 с. іл.– 56 с.  
ISBN 978-617-7910-97-7

*У підручнику подано стислу історію лікарського рослинництва, органогенез лікарських рослин, морфологію насіння і підготовку його до сівби. Охарактеризовано фізіологічно активні речовини, що виробляють рослини. Розглянуто методику заготівлі лікарської рослинної сировини та виготовлення з неї лікарських форм.*

*Висвітлено агротехніку 123 основних видів (із них 14 досі не культивували в Україні у виробничих умовах). Наведено їхню стислу ботанічну характеристику, місця зростання в природних умовах, хімічний склад, побічну дію і використання лікарських рослин у медичній та ветеринарній практиці. Дано також морфологічну характеристику або лише згадану 81 близький вид лікарських рослин вітчизняної та зарубіжної флори.*

*Приділено увагу отруйним рослинам і охороні лікарських рослин.*

*Для студентів і викладачів вищих аграрних та фармацевтичних навчальних закладів. Стане в нагоді й студентам вищих медичних і учням фармацевтичних відділень середніх навчальних закладів, а також учням середніх спеціальних аграрних закладів освіти, виробничникам, широкому колу аматорів, які займаються вирощуванням лікарських рослин.*

УДК33.88/615](075.8)

ISBN978-617-7910-97-7

© Якубенко Б.Є., Біленко В.Г.,  
Лікар Я.О., Лушпа В.І., 2020  
© ВидавництвоЛіра-К, 2020

## ЗМІСТ

ВСТУП.....	9	
Розділ 1		
ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ТРАВЛІКУВАННЯ ТА ЛІКАРСЬКОГО РОСЛИННИЦТВА.....		13
Розділ 2		
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ БІОЛОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ ЗА РОЗВИТКОМ І РОСТОМ РОСЛИН		
2.1. Ріст і розвиток.....	20	
2.2. Загальна характеристика онтогенезу вищих рослин .....	20	
2.3. Фенологічні фази розвитку і росту рослин.....	22	
2.4. Вікові періоди у життєвому циклі рослин .....	22	
2.5. Етапи органогенезу в онтогенезі вищих рослин .....	23	
2.6. Способи розмноження рослин.....	28	
2.6.1. Вегетативне розмноження .....	28	
2.6.1.1. Переваги вегетативного розмноження.....	30	
2.6.1.2. Недоліки вегетативного розмноження .....	30	
2.6.2. Нестатеве розмноження .....	30	
2.6.3. Статеве розмноження .....	30	
2.6.3.1. Еволюція форм статевого процесу.....	31	
2.6.3.2. Переваги статевого розмноження.....	31	
2.7. Зміна ядерних фаз (чергування поколінь) .....	32	
2.8. Біотехнологія рослин (Описано за Мельничуком М. Д., Новак Т. В., Кунахом В. А., 2003) .	33	
2.8.1. Мета біотехнології .....	33	
2.8.2. Культура клітин як біологічна система .....	33	
2.8.3. Калюсогенез як основа створення клітинних культур.....	34	
2.8.4. Суспензійні, або глибинні культури .....	35	
2.8.5. Культивування окремих клітин.....	35	
2.8.6. Культура ізольованих протопластів та соматична гібридизація рослин.....	36	
2.8.7. Мікроклональне розмноження та оздоровлення рослин .....	37	
2.8.7.1. Біологічні основи мікроклонального розмноження.....	37	
2.8.7.2. Добір експлантата і поживного середовища .....	38	
2.8.7.3. Типи та основні етапи мікроклонального розмноження.....	38	
2.8.7.4. Одержання безвірусного садивного матеріалу .....	40	
2.8.8. Генна інженерія .....	41	
2.8.8.1. Завдання генної інженерії та її заходи .....	41	
2.8.8.2. ДНК-технології.....	41	
2.8.9. Кріозбереження. Колекції та банки генетичних ресурсів рослин .....	42	
2.8.10. Біотехнології у фармакогнозії та фітотерапії .....	43	
2.9. Основні морфологічні ознаки насіння лікарських рослин .....	45	
2.9.1. Ботанічні терміни та їхнє визначення.....	45	
2.9.2. Обриси насіння .....	46	
2.9.3. Форма насіння .....	46	
2.9.4. Поверхня насіння.....	46	
2.9.4.1. Безструктурна поверхня.....	46	

2.9.4.2. Тонкоструктурна поверхня.....	46
2.9.4.3. Грубоструктурна поверхня.....	46
2.9.5. Забарвлення насіння.....	47
2.9.6. Розміри насіння.....	47
2.10. Форма насіння найпоширеніших лікарських рослин.....	48
2.10.1. Насіння двосім'ядольних рослин.....	48
2.11. Підготовка насіння до сівби.....	50
2.11.1. Біологічне і господарське значення підготовки насіння до сівби.....	50
2.10.2. Насіння односім'ядольних рослин.....	50
2.11.2. Стратифікація насіння.....	51
2.11.3. Скарифікація насіння.....	52
2.11.4. Передпосівна обробка насіння хімічними стимуляторами.....	52
2.11.5. Дражування насіння.....	53
2.11.6. Передпосівне обпудрювання насіння мікроелементами у суміші з тальком.....	54
2.11.7. Повітряно-теплове обігрівання як засіб підвищення схожості насіння.....	55
2.11.7.1. Сонячне обігрівання.....	55
2.11.7.2. Обігрівання у сховищах.....	55
2.11.7.3. Обігрівання в опалюваному приміщенні.....	56
2.11.7.4. Метод активного вентилявання насіння.....	56
2.11.8. Фізичні методи передпосівної обробки насіння.....	56
2.11.8.1. Передпосівне гамма-опромінювання насіння.....	56

### Розділ 3

#### БІОЛОГІЧНО АКТИВНІ РЕЧОВИНИ ЯКІ ВИРОБЛЯЮТЬ РОСЛИНИ

3.1. Класифікація біологічно активних речовин.....	59
3.1.1. Алкалоїди.....	61
3.1.2. Глікозиди.....	62
3.1.2.1. Серцеві, або стероїдні, глікозиди.....	63
3.1.2.2. Антраглікозиди.....	63
3.1.2.3. Тіоглікозиди.....	63
3.1.2.4. Сапоніни.....	64
3.1.2.5. Гіркі (несерцеві) глікозиди.....	66
3.1.2.6. Глікоалкалоїди.....	66
3.1.3. Гіркі речовини.....	66
3.1.4. Дубильні речовини.....	67
3.1.5. Флавоноли та їхні похідні.....	68
3.1.6. Кумарини.....	72
3.1.7. Лігнани.....	74
3.1.8. Ксантони.....	74
3.1.9. Слизи.....	75
3.1.10. Пектини.....	76
3.1.11. Крохмаль.....	77
3.1.12. Інулін.....	77
3.1.13. Клітковина.....	79
3.1.14. Ефірні олії.....	79
3.1.15. Смоли.....	80
3.1.16. Жирні олії.....	81

3.1.17. Рослинні гормони .....	81
3.1.17.1. Інсуліноподібні речовини .....	81
3.1.17.2. Естрогенні сполуки.....	81
3.1.17.3. Гістамін.....	81
3.1.17,4. Холін(вітамін В4).....	82
3.1.17.5. Дийодтирозин .....	82
3.1.17.6. Інгібітори .....	82
3.1.18. Вітаміни .....	82
3.1.19. Антивітаміни.....	87
3.1.20. Мінеральні речовини .....	88
3.1.20.1. Макроелементи.....	88
3.1.20.2. Мікроелементи.....	90
3.1.21. Органічні кислоти.....	91
3.1.22. Антибіотичні сполуки .....	92
3.1.22.1. Антибіотики.....	92
3.1.22.2. Фітонциди.....	92
3.2. Екологічні фактори, які впливають на нагромадження біологічно активних речовин у рослинах.....	93

#### Розділ 4 ЗАГОТІВЛЯ ЛІКАРСЬКОЇ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ТА ВИГОТОВЛЕННЯ ІЗ НЕЇ ЛІКІВ

4.1. Заготівля лікарської сировини.....	95
4.1.1. Лікарські рослини .....	95
4.1.2. Лікарська рослинна сировина.....	95
4.1.3. Збирання сировини .....	97
4.1.4. Первинна обробка рослинної сировини .....	98
4.1.5. Сушіння рослинної сировини .....	98
4.1.6. Пакування рослинної сировини .....	99
4.1.7. Зберігання сировини.....	99
4.2. Виготвлення ліків із рослинної сировини.....	100
4.2.1. Лікарський засіб.....	100
4.2.2 Лікарські форми .....	100
4.2.2.1. Настоянки.....	100
4.2.2.2. Настої та відвари .....	100
4.2.2.3. Мазі.....	101
4.2.2.4. Порошки.....	101
4.2.2.6. Сиропи .....	101
4.2.2.7. Соки з лікарських рослин .....	101
4.2.2.8. Екстракти .....	101
4.2.2.9. Свічки .....	102
4.2.3. Біологічно активні харчові добавки .....	102
4.3. Процедури, які застосовують під час лікування рослинами .....	103
4.3.1. Лікувальні ванни .....	103
4.3.2. Інгаляції .....	103
4.3.3. Компреси.....	103
4.3.4. Припарки.....	104

## Розділ 5

### ВИКОРИСТАННЯ У МЕДИЧНІЙ ПРАКТИЦІ

#### ПРЕДСТАВНИКІВ РІЗНИХ СИСТЕМАТИЧНИХ ГРУП ЖИВОЇ ПРИРОДИ

5.1. Світ віруси – Vira .....	105
5.2. Відділ бактерії – Bacteriophyta.....	105
5.3. Світ справжні гриби – Fungi.....	105
5.4. Група відділів водоростей – Algae .....	107
5.5. Лишайники, ліхенізовані гриби – Lichenes .....	108
5.6. Відділ мохоподібні – Bryophyta .....	109
5.7. Відділ плауноподібні – Lycopodiophyta.....	109
5.8. Відділ хвощеподібні – Equisetophyta .....	109
5.9. Відділ папоротеподібні – Polypodiophyta .....	110
5.10. Відділ голонасінні (Соснові) – Gymnospermae (Pinophyta) .....	112
5.11. Відділ покритонасінні (Квіткові) – Magnoliophyta (Angiospermae) .....	113

## Розділ 6

### ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОЩУВАННЯ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН

#### ВИКОРИСТАННЯ ЇХ У МЕДИЧНІЙ ТА ВЕТЕРИНАРНІЙ ПРАКТИЦІ..... 114

6.1. Селекція лікарських рослин .....	458
6.2. Апробація сортових посівів (насаджень) лікарських культур.....	460
6.3. Шкідники лікарських рослин у полі та рослинної лікарської сировини у складах.....	460
6.4. Хвороби лікарських рослин.....	461
6.5. Захист лікарських рослин у культурі й сировини в складах від хвороб і шкідників.....	463
6.6. Застосування гербіцидів у культурах лікарських рослин .....	463

## Розділ 7

### ГОСТРІ ОТРУЄННЯ РОСЛИНАМИ

7.1. Класифікація рослин за ступенем токсичності (За Даниленком В. С. і Родіоновим В. П., 1986) .....	466
7.2. Заходи безпеки під час заготівлі та переробки сильнодіючих та отруйних лікарських рослин .....	467
7.3. Отруєння отрутами деяких рослин.....	467
7.4. Отруєння рослинами, які містять серцеві глікозиди .....	478
7.5. Дія отруйних рослин на шкіру і слизові оболонки.....	479
7.6. Інгаляційний (респіраторний) вплив отруйних рослинних речовин.....	480

## Розділ 8

### ОХОРОНА

#### ДИКОРОСЛИХ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН ТА ЇХНІХ РЕСУРСІВ

.....486

## Розділ 9

### МЕТОДИКА

#### ОБЛІКУ РЕСУРСІВ ЛІКАРСЬКИХ РОСЛИН

9.1. Вступ.....	487
9.2. Підготовчі заходи .....	487
9.3. Визначення запасів лікарської рослинної сировини.....	488
9.3.1. Окомірне визначення запасів сировини під час маршрутного обстеження території .....	488

9.3.2. Визначення запасів сировини, в т/га, на ключовій ділянці .....	489
9.3.2.1. Метод суцільного обліку .....	489
9.3.2.2. Метод модельних рослин .....	489
9.3.2.3. Метод визначення відносного проективного покриття .....	490
9.3.2.4. Метод пробних ділянок .....	490

## ДОДАТКИ

### КОМПЛЕКСИ МАШИН ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ ЛІКАРСЬКИХ КУЛЬТУР

Машини для підготовки поля до сівби, провадження сівби та міжрядного обробітку ґрунту .....	492
Машини для підготовки ґрунту і садіння саджанців фруктових дерев і винограду .....	493
Машини для догляду за садами й виноградниками .....	493
Машини для збирання фруктів і ягід .....	494
Машини для хімічного захисту рослин .....	495
Способи застосування пестицидів, класифікація машин та агротехнічні вимоги до них .....	495
Протруювачі насіння .....	495
Аерозольні генератори .....	496
Обпилувачі .....	496
Фумігатори .....	496
Розкидачі отруйних принад .....	496
Видовий склад шкідників лікарських культур, характер і ступінь пошкодження ними рослин .....	497
Хвороби лікарських рослин .....	517
Рослини, які використовують для боротьби із шкідниками .....	527
Вимоги до посівних якостей насіння лікарських рослин .....	531
Періодичність збирання сировини з дикорослих рослин .....	532
Перелік дикорослих рослин місцевого значення, спеціальне використання яких не потребує встановлення лімітів і видачі дозволів .....	534

### ПРАВИЛА ЗБИРАННЯ ТЕХНІЧНОЇ, ЛІКАРСЬКОЇ, ПРЯНОАРОМАТИЧНОЇ ТА ХАРЧОВОЇ СИРОВИНИ З ДИКОРΟΣЛИХ РОСЛИН

Загальні положення .....	535
Вимоги щодо збирання технічної, лікарської, пряноароматичної та харчової сировини з дикорослих рослин .....	535
Вимоги щодо реалізації зібраної технічної, лікарської, пряноароматичної та харчової сировини з дикорослих рослин .....	536
Контроль за дотриманням Правил збирання технічної, лікарської, пряноароматичної та харчової сировини з дикорослих рослин .....	537
Відповідальність за порушення Правил збирання технічної, лікарської, пряноароматичної та харчової сировини з дикорослих рослин .....	537
Загальна класифікація препаратів за призначенням, дозволених до використання в Україні у лікарському рослинництві .....	538
Зведена таблиця вмісту отруйних речовин у рослинах .....	548

РОЗПОДІЛ ОТРУЙНИХ РОСЛИН ЗА ХАРАКТЕРОМ ЇХНЬОЇ ДІЇ НА ОРГАНИ І СИСТЕМИ  
ОРГАНІЗМУ ЛЮДИНИ

Рослини, що містять отруйні речовини, які впливають на функції центральної нервової системи (ЦНС).....	556
Рослини, що спричиняють збуджувальну дію на ЦНС.....	556
Рослини, що спричиняють збуджувальну дію на ЦНС і одночасно діють на серце, нирки й органи травлення .....	557
Рослини, що виявляють пригнічувальну дію на ЦНС .....	558
Рослини, що спричиняють пригнічувальну і паралітичну дію на ЦНС й одночасно діють на серце, нирки й органи травлення.....	559
Рослини, що утворюють глікозиди, які у разі розщеплення в організмі людини утворюють гірчичні олії, що спричиняють набряк легенів і ядуху .....	560
Рослини, що утворюють синильну кислоту.....	560
Вплив отруйних речовин рослин на функції травного каналу й печінку .....	561
Отруйні рослини з переважною дією на печінку .....	562
Основні властивості отруйних речовин рослин, які впливають на серцево-судинну систему .....	563
Використана література .....	565
Алфавітний показчик українських назв рослин .....	580
Алфавітний показчик російських назв рослин .....	597
Алфавітний показчик латинських назв рослин .....	590
Відомості про авторів підручника .....	596



## ВСТУП

Друге видання вирізняється від попереднього тим, що в ньому подані відомості про значну кількість нових видів лікарських рослин, із сировини яких фармацевтична промисловість у ряді країн світу випускає чимало лікарських засобів, велика кількість яких з'явилася на фармацевтичному ринку країн СНД та України і вони дозволені для застосування у вітчизняній медичній практиці.

Це такі види, як актинідиї коломикта, гостра й полігамна, біла акація, виноград справжній, горіх волоський, жимолості алтайська та їстівна, конюшина лучна, картопля, люцерна посівна, малина звичайна, овес посівний, пшениця літня (м'яка), петрушка кучерява (городня), просо посівне, види родів софора й шовковиця, хрін звичайний, яблуня домашня, ячмінь звичайний,

Препарати, виготовлені на основі перелічених рослин, є ефективними засобами терапії та профілактики багатьох захворювань.

Зауважимо, що самолікування й безконтрольне застосування лікарських трав та препаратів із рослинної сировини (перевищення терапевтичних доз і термінів прийому ліків), може призвести до серйозних небажаних наслідків. Під час лікування фітопрепаратами потрібно утримуватися від вживання будь-яких алкогольних напоїв, оскільки алкоголь знижує незаражувальну функцію печінки.

Поповнено розділи "Антивітаміни" і "Біологічно активні харчові добавки". Додано нові – "Комплекси машин для вирощування лікарських культур", "Селекція лікарських рослин", "Апробація сортових посівів (насаджень) лікарських культур". "Шкідники лікарських рослин у полі та рослинної лікарської сировини у складах", "Хвороби лікарських рослин", "Захист лікарських рослин у культурі й сировини в складах від хвороб і шкідників", "Застосування гербіцидів у культурах лікарських рослин". Список використаної літератури поповнився новими 74 джерелами.

Нині в медицині України використовують близько 3000 речовин, субстанцій і препаратів. До 50-х років ХХ століття ліки з рослин становили 70–80% усіх медикаментів, нині ж лише третину причому більшість рослин є дикорослими, природні ресурси багатьох із них обмежені.

Вимоги до рослинних лікарських засобів сформульовані у рекомендаціях ВООЗ – ефективність, безпечність, якість.

Фітотерапія економічно вигідна: фітозасоби нині представлені на ринку у 60 мільярдів доларів США та становлять 20% асортименту аптек.

Флора судинних рослин нашої країни налічує 6086 видів, у тому числі дикорослих – 5400, з яких 535 підлягають охороні, 439 занесені до Червоної книги України, з них 73 види – цінні лікарські рослини. У більше як тисячі видів судинних рослин України визнано лікувальні властивості. Близько 60 % із них – дуже поширені види з великими запасами сировини, інші зростають фрагментарно або мають обмежений ареал (у межах однієї природної зони чи її частини).

Тому нині не повністю задовольняються потреби медицини та хіміко-фармацевтичної промисловості у таких видах сировини, як цвіт липи, конвалії звичайної та ромашки лікарської; трава астрагалу шерстистоквіткового, горицвіту весняного, золототисячника звичайного, сухоцвіту багнового, чебрецю звичайного й чаполочі пахучої; плодів кали-

ни звичайної та обліпихи крушиноподібної; кореневищ тирлича жовтого, валеріани лікарської, беладонни звичайної, родовика лікарського, оману високого й синюхи голубої та ін.

Потреби медицини й хіміко-фармацевтичної промисловості в сировині багатьох видів лікарських рослин задовольняються нині завдяки вирощуванню їх у культурі.

Переваги використання лікарських рослин у медичній і ветеринарній практиці полягають у їхній низькій токсичності та в можливості тривалого застосування їх без суттєвих побічних явищ. Немає сумнівів у доцільності використання лікарських рослин для первинної профілактики ряду захворювань, а також для підтримувальної постійної або курсової терапії у разі їх повторної профілактики.

Однак не можна протиставляти синтетичні препарати рослинним. Кожен з них, на думку фармакологів і медиків, має своє місце в лікувальному процесі. Фітотерапія лишається актуальною для практичної медицини.

Популярність фітотерапії, особливо народного траволікування, зі свого боку посилювала негативний антропогенний вплив на природні масиви багатьох видів лікарських рослин. Це, насамперед, стосується рослин, природні ресурси яких незначні й навіть обмежені, тому заготівля сировини з них може призвести до зникнення виду в конкретному регіоні.

Інтенсивне експлуатаційне та господарське навантаження на природні масиви цінних лікарських рослин, різке погіршення екологічних умов у межах розташування сировинних масивів спричинили кризову ситуацію щодо сировинного потенціалу значної кількості цінних лікарських рослин.

Непоправної шкоди ресурсам дикорослих лікарських рослин України завдало радіоактивне забруднення значної території України, де було зосереджено понад 25 %, а по окремих видах – понад 80 % заготівельної сировини.

На забрудненій радіонуклідами території України зосереджено 100 % мучниці, 90 % – журавлини, близько 80 % ресурсного потенціалу чебрецю повзучого і багна звичайного, 70 % – крушини, бобівника, плауна булавовидного, вересу, 60 % – чорниці та брусниці, 40 % – орляку і калгану, 30 % – щитника чоловічого, 20 % – перстачу білого і конвалії.

Наукові заклади України (дослідні станції лікарських рослин, ботанічні сади, дендропарки, біологічні кафедри вищих навчальних закладів тощо) вивчають ресурси лікарських рослин та розробляють методи інтродукції цінних рослин вітчизняної та зарубіжної флори.

Свого часу вчені Української та Кримської науково-дослідних станцій лікарських рослин і Всеросійського науково-дослідного інституту лікарських і ароматичних рослин розробили й впровадили у виробництво технології вирощування багатьох видів інтродукованих рослин. Дослідження щодо уведення дикорослих рослин у культуру тривають. Ця робота особливо цінна для рідкісних і зникаючих лікарських рослин.

У Національному університеті біоресурсів і природокористування України у середовищі унікальної екосистеми Голосіївського лісопарку в 2005 році створено поки що єдине серед українських аграрних вищих навчальних закладів дослідне поле та розсадник лікарських рослин. На його ділянках уже висаджено їх близько 200 видів.

Головна мета організації дослідного поля та розсадника лікарських рослин – екоосвіта любителів природи, виховання екологічно грамотної поведінки студентів на лоні природи, проведення теоретичних і практичних занять з лікарського рослинництва, вдосконалення технології вирощування, виконання робіт із селекції та насінництва, а також проведення наукових досліджень з уведення в культуру нових перспективних видів лікарських рослин, запаси яких у природі України скорочуються, і видів зарубіжної фло-

ри. У Заліщицькому аграрному коледжі ім. Є. Хрипливого НУБіП України також створено розсадник лікарських рослин.

Збереженню видового складу лікарських рослин слугують різні методи біотехнології та збереження генофонду цінних рослин у вигляді заморожених меристем. Цій важливій природоохоронній справі сприятиме навчальна дисципліна “Технологія вирощування лікарських рослин” в аграрних навчальних закладах.

Мета дисципліни – підготувати фахівців із лікарського рослинництва. Студенти повинні навчитися:

- вміти вдосконалювати й упроваджувати передові технології вирощування високих і сталих урожаїв лікарської рослинної сировини;
- планувати й організовувати виконання виробничих процесів з використанням сільськогосподарської техніки, застосуванням добрив, хімічних та біологічних засобів захисту рослин;
- запроваджувати в культуру вирощування лікарських рослин (особливо рідкісних), які до цього часу росли тільки в природних фітоценозах;
- розробляти та реалізовувати заходи щодо поліпшення якості та зменшення втрат рослинної лікарської сировини під час збирання, сушіння, зберігання;
- розраховувати й забезпечувати високу економічну ефективність впровадження технологій та їхню екологічну чистоту.

У процесі вивчення курсу “Технологія вирощування лікарських рослин” на лекціях, лабораторно-практичних заняттях у лабораторії, на колекційній ділянці та в природі студенти оволодівають необхідними знаннями про особливості вирощування лікарських рослин, які спрямовані на одержання високих урожаїв екологічно чистої, високоякісної лікарської сировини згідно з технічними вимогами.

Програма курсу “Технологія вирощування лікарських рослин” передбачає ознайомлення студентів із короткою історією використання лікарських рослин та з біологічно активними речовинами, що справляють фармакологічний ефект на організм людини і тварин.

На лекціях подаються відомості про систематичне положення різних видів лікарських рослин, про види лікарської сировини. Студенти також вивчають методики визначення запасів сировини дикорослих лікарських рослин, можливості її заготівлі та вимоги до її якості.

Особлива увага в навчальному процесі надаватиметься важливості першочергового вирощування тих видів лікарських рослин, сировина яких має бути постійно в аптечній мережі і яку використовують на фармацевтичних підприємствах для виготовлення медичних препаратів.

Під час вивчення дисципліни викладачами буде приділено належну увагу перспективним лікарським рослинам, сировину яких використовує нині хіміко-фармацевтична промисловість поки що в обмежених обсягах, але вона має передумови для її ширшого використання.

Студенти опановують природоохоронні та екологічно безпечні технології вирощування лікарських рослин, способи їхнього розмноження, розміщення у сівознах з урахуванням ґрунтів, підготовку посівного матеріалу за традиційними та новітніми методами (скарифікація, стратифікація, дражування насіння, прогрівання, обробка його лазерним і радіоактивним випромінюванням тощо), набувають знань з особливостей вирощування однорічних, дворічних і багаторічних лікарських рослин.

Вивчення курсу “Лікарські рослини” спрямоване на формування у майбутніх фахівців природоохоронного світогляду, зокрема щодо лікарських рослин, воно сприятиме подальшому розвитку творчості студентів, а також зацікавленості їх в опануванні програмного матеріалу з метою використання його в майбутній виробничій діяльності

або в аматорській справі для одержання природних лікарських і профілактичних засобів, придатніших за хімічною природою для оздоровлення організму людини, ніж синтетичні препарати. Наголошується також на тому, що лікарські рослини використовують не тільки в хіміко-фармацевтичній промисловості, але й у харчовій, парфюмерній, лікеро-горілчаній, шкірообробній, текстильній, виробництві олії та ін.

Технологія вирощування лікарських рослин подана не за їхніми біологічними групами (однорічні, дворічні й багаторічні), як рекомендовано в програмі, а по кожному із 123 видів окремо. На думку авторів підручника, це конкретніший підхід до специфіки вирощування того чи іншого виду і водночас краще враховані біологічні особливості окремого виду, а не групи рослин – однорічних, дворічних чи багаторічних, хоча й вони мають ряд спільних особливостей.

Для зручності користування підручником види квіткових рослин розміщені не в систематичному, а в алфавітному порядку й охарактеризовані за такою схемою: подано три назви кожної рослини – українську, російську й латинську та назву родини, до якої належить той чи інший вид. Дано їм стислу ботанічну характеристику і, де необхідно, подано близькі види. Тут же описано технології вирощування кожного з 123 основних видів і наводиться коротка морфологічна характеристика або лише згадано 81 близький вид.

У розділі «Гострі отруєння рослинами» подана характеристика 102 видів отруйних рослин і як надавати першу медичну допомогу в разі отруєння ними людей. У додатках №№ 10–19 наведені відомості про біологічно активні речовини, назви токсикантів і клас небезпечності ще 77 видів отруйних рослин з розподілом за характером їхньої дії на органи й системи організму людини.

Щодо використання лікарських рослин у медичній і ветеринарній практиці та наведено не лише хрестоматійні дані про лікарські рослини, але й сучасні відомості про наукові досягнення в поглибленому вивченні їхнього хімічного складу, фармакологічних властивостей і використанні.

Ботанічну номенклатуру (назви родин, українські, російські та латинські назви рослин) подано за “Определителем высших растений Украины” (К., 1987) і сучасною орфографією. Для деяких видів рослин наведено традиційні синонімічні усталені українські або латинські назви.

Сорти рослин наведені в підручнику за “Державним реєстром сортів рослин, придатних для поширення в Україні у 2012 році (витяг)”.

Автори висловлюють щире подяку рецензентам рукопису: доктору біологічних наук, професору, член-кореспонденту НАН України **І. П. Григорюку**; доктору біологічних наук, професору, член-кореспонденту НАН України **Т. М. Черевченко**; доктору сільсько-господарських наук, професору **Д. Б. Рахметову**; доктору біологічних наук, професору **В. Д. Работягову**; доктору біологічних наук, професору **В. П. Ісікову** та доктору медичних наук, професору **І.С.Чекману** за перегляд рукопису і висловлені поради щодо покращення даної книги. Їхні слушні зауваження й поради були враховані авторами під час доопрацювання рукопису. Окрім того вдячні **В. П. Ісікову**, **А.М. Чурілову** за надані фото лікарських рослин, які розміщені в підручнику.

Щиру вдячність колектив авторів висловлює працівникам кафедри ботаніки Національного університету біоресурсів і природокористування України за допомогу та сприяння виходу у світ цього підручника.

*Творіння природи досконаліші за творіння мистецтва*

Ціцерон (106–43 рр. до н.е.) римський державний діяч,  
філософ, письменник

Історично траволікування було пов'язане з господарською діяльністю людини. Уже на початку розвитку людства з'явилася потреба у наданні лікувальної допомоги за нещасних випадків і різних захворювань. З часом медичні знання поступово удосконалювалися й передавалися нащадкам.

Ієрогліфи на гробницях Стародавнього Єгипту та розкопки у різних частинах світу підтверджують те, що значна кількість рослин були відомі людині понад 2000–3000 років до н. е. У Китаї, наприклад, за 2700 р. до н. е. у збірнику Шень-Нунга було описано багато лікарських рослин, частину з яких використовують і нині (ревінь, ріжки). Також відома фундаментальна праця Лі Ші Чженя (1522–1596 рр.) “Основи фармакології”, де наведено понад 1500 засобів з лікарських рослин.

У стародавні часи в Європі найбільшим осередком траволікування був острів Крит і пов'язана з ним егейська культура, що розквітала у XIII ст. до н. е. Із неї виросла старогрецька культура. До нас дійшли твори засновника наукової медицини, геніального лікаря Стародавньої Греції Гіппократа (460–377 рр. до н. е.). Він узагальнив різноманітні рослинні засоби, котрі застосовували для лікування людей, і був переконаний у тому, що рослини потрібно використовувати тільки в їхньому природному стані, без ніяких перетворень. Його вважають автором медичної праці “*Corpus Hippocraticum*”, де описано 236 лікарських рослин. Гіппократ вважав, що “життєво важливу роль відіграють кров, жовта та чорна жовч, слиз, з них складається природа тіла, і через них воно хворіє або буває здоровим”.

Від греків перейняли лікування римляни, у творах яких із 700 ліків 600 були саме рослини. Давньоримський лікар Клавдій Гален (129–201 рр.) є автором понад 400 наукових трактатів. Він зібрав і класифікував відомості з медицини, фармації, анатомії, фізіології та фармакології, котрі були нагромаджені античною наукою. Лікування за Галеном – це правильна дієта та лікарські препарати рослинного й тваринного походження.

На відміну від Гіппократа, Гален стверджував, що в препаратах рослинного і тваринного походження є корисні та баластні речовини, тобто вперше він увів поняття про діючі речовини. Дослідник радив подрібнювати рослини, виготовляти із них спиртові настоянки, екстракти, оцтові витяжки. Також він широко використовував для лікування сиропи, вина, суміш оцту з медом тощо. Лікарські препарати, отримані шляхом витяжки з лікарської рослинної сировини, називаються **галеновими препаратами**.

“Батьком фармакогнозії” вважають Діоскорида Педані (I ст. н. е.). Це реформатор античної медицини, автор праці “Матерія медика”, в якій описано близько 600 рослин, наведені їхні рисунки, а рослини згруповані за морфологічними ознаками. Для багатьох рослин він також навів синоніми різними мовами.

Фундаментальна праця фармакогноста Сходу Бріуні Абу Райхана (973–1048 рр.) “Фармакогнозія в медицині” не втратила свого значення й нині. У ній він детально охарактеризував до 880 рослин, їхні окремі частини та продукти виділення, а також зібрав і

пояснив майже 4500 арабських, грецьких, сирійських, індійських, персидських, тюркських та інших назв рослин.

Великий середньовічний учений-філософ, дослідник природи, лікар, математик і поет Абу Алі Хусейн Ібн Сіна (Авіцена) (близько 980–1037 рр.) критично опрацював досягнення науки й систематизував нагромаджені до того часу знання з медицини. У “Медичному каноні”, поряд із теорією медицини, дві книги з п’яти присвячені опису лікарської сировини, лікарських препаратів і способам їхнього виготовлення. Із 2600 лікарських препаратів, наведених у “Каноні”, 1400 – рослинного походження. У своїх працях Ібн Сіна описав ліки китайського та індійського походження, узагальнив спостереження народної медицини й доповнив їх своїм досвідом.

Дуже призвичаїлися до розширення траволікування араби, які з’явилися в Європі між VII і XIII століттями. Араби – купці й мандрівники їздили скрізь – від Київської держави аж до Туркестану й Китаю, до Ірану й Індії, по всій Північній Америці і по тоді ще дикому Заході Європи аж до Скандинавії. Від греків і арабів європейська медицина не посулася далеко. Кожний край тільки доповнював своїми місцевими ліками те, чого не було в греко-арабській традиції. Так виникали різні зільники, так звані гербарії, яких не бракувало і в козацькій та гетьманській Україні

Існують дані, які підтверджують, що ще за часів Київської Русі народна медицина широко використовувала: віск, шипшину, звіробій, подорожник, наперстянку, беладону, горицвіт, чорнобиль, цибулю, капусту, редьку та ін. У літописах згадується ім’я Івана Смера, який служив у князя Володимира і мав майстерність у лікувальній справі (X ст.).

Зі стародавніх літописів ми дізнаємося, що уродженець Чернігівщини Антип (982–1073 рр.) на святій горі Афон прийняв ім’я Антаній і разом з Феодосієм заснував у IX столітті монастир – Києво-Печерську Лавру. У монастирській хроніці збереглися відомості, що Антоній особисто доглядав хворих і лікував їх цілющим зіллям. Чернець Агапіт, за походженням киянин, прийшов у монастир ще за часів Антонія. “Києво-Печерський патерик” розповідає про те, що Агапіт лікував хворих постом та лікарськими травами.

Велике значення для розвитку науки про лікарські рослини мало прийняття християнства на Русі. У цей період поширюється писемність, з’являються “травники”, “зільники”, “лікувальники”. На жаль, ранні оригінали цих книг не збереглися.

Оригіналами для перекладних “лікувальників” були медичні твори греків, південних слов’ян, вірменів, сирійців. Стародавні укладачі травників посилалися на зарубіжних авторитетів: “Серапіон глаголет..”, “Плинус глаготет...”, “Павлин глаголет...”. Поряд із перекладеними творами з’являються різноманітні збірники – поширений вид староруської літератури. Однією з найдавніших пам’яток руської писемності є рукописний твір “Ізборник Святослава”, який був укладений у 1073 і 1076 роках для київського князя Святослава Ярославовича. Тут, окрім уривків із духовної літератури, статей з математики, логіки, поетики, астрономії, описано ряд лікарських рослин.

Онука Володимира Мономаха Євпраксія (1108–1172 рр.) була високоосвіченою жінкою свого часу. Вона вивчала народну медицину, сама лікувала хворих, за що в народі дістала поетичне прізвисько “Добродія”. Євпраксія Мстиславівна написала трактат “Мазі”, який складається з чотирьох частин і двадцяти дев’яти розділів. У ньому викладено гігієнічні поради, розповідається про користь раціонального харчування та фізичних вправ.

Завдяки широким політичним і торговельним зв’язкам слов’яни Стародавньої Русі добре розумілися в ботаніці. Серед різноманітних лікарських засобів, що завозилися на Русь із країн Середньої Азії, Арабського Сходу, Індії, першість належить засобам рослинного походження, особливо прянощам (гвоздика, імбир, кардамон).



На початку XIII ст. монголо-татари захопили і спалили Київ. Для Київської Русі настали важкі роки. Найменше постраждали від загарбників Волинь та Галичина. У 1270 році дружина князя Лева Констанція виділила землі на спорудження при соборі Іоана Хрестителя монастиря з притулком для хворих.

При інших духовних осередках також створювалися подібні заклади. Наприклад, при Києво-Печерській Лаврі, в Манявському Скиту монахині допомагали хворим порадом, молитвою та засобами народної медицини.

Лікувальною справою у той час займалися не тільки в монастирях. У XII–XIV ст. на Галичині практикували поряд із цирульниками народні знахарі, зелійники-травознави, костоправи та ін. У XVI ст. на Галичині був виданий травник-лікувальник “Про трави та їхню дію”, де в основному описано лікарські рослини, настоянки із них, олійні витяжки. Тут також наведено правила діагностики захворювань, їхньої профілактики та способи лікування.

У 1661 році у Львові почала діяти медична школа, де вивчали медицину та фармацію. На основі цієї школи в подальшому був створений Львівський університет, при якому в 1854 році відкрилося фармацевтичне відділення. У 1940 році фармацевтичний відділ реорганізовано у фармацевтичний факультет Львівського медичного інституту. Кафедру фармакогнозії з курсом ботаніки очолював Т. Ф. Вільчинський. Він зібрав унікальну колекцію лікарських рослин різних кліматичних зон. Його традиції нині продовжує кафедра фармакогнозії Львівського державного медичного університету ім. Данила Галицького.

У писемних пам'ятках XVI–XVII ст. “Словарець” Лаврентія Зизанія та “Словесно-російський лексикон” Памви Беридні також є відомості про рослини та їхнє використання з лікувальною метою.

Особливо велика кількість рукописних лікувальників припадає на XVII і XVIII ст., коли у зв'язку із завданням “охороняти військо російське” зростає значення таких посібників. Історичні джерела свідчать, що у Великому Новгороді існували спеціальні “зелені лавки”, де продавалися лікарські рослини – “зілля”. Наприкінці царювання Івана Грозного був заснований Аптекарський приказ, якому підпорядковувалася перша в Москві аптека. Під час царювання Петра I поширювалася заготівля вітчизняних лікарських рослин. До цього періоду також належить і початок культивування, пов'язане з організацією “аптекарських городів”, на яких вирощували лікарські рослини.

Доктор медицини І. І. Лепехін (1740–1802 рр.) тривалий період завідував ботанічним садом у Петербурзі й очолював також експедиції по вивченню рослин. У своїй праці “Денні записки” велику увагу він приділив корисним рослинам, у тому числі й лікарським. Іван Іванович брав участь у складанні першої російської фармакопеї, до якої увійшло понад 300 лікарських рослин, виявлених під час експедиції. Видана вона в 1778 р. латинською мовою.

За відомостями професора Київського національного університету О. Л. Липи у 1770 році в Києві в районі Андріївської церкви у зв'язку з епідемією чуми, що спалахнула у той час, було засновано перший київський сад лікарських рослин, який проіснував недовго і про його діяльність мало що відомо.

При Києво-Могилянській академії в 1802 році було відкрито дворічний медичний клас, де викладали анатомію, фізіологію, хірургію, проводилися практичні заняття з цих дисциплін. Тут свого часу навчалися: Нестор Амбодик-Максимович (1743–1812), І. А. Полетика (1722–1783 рр.), П. І. Погорецький (1735–1780), М. М. Тереховський (1740–1796), Д. С. Самойлович (1744–1805).

На початку XIX ст. (1805 рік) було відкрито два аптекарські сади у Полтаві, де вирощували чимало цінних лікарських рослин (гісоп, лаванда, рицина, ромашка аптечна, м'ята, меліса та інші).

Нестор Амбодик-Максимович написав багатотомну фундаментальну працю “Лікарське речеслів’я, або опис цілющих рослин”, де подано не тільки опис, але й малюнки лікарських рослин. Також була доведена можливість заміни зарубіжних рослин вітчизняними.

Засновник самостійної школи фармації початку ХІХ ст. видатний вчений, професор і завідувач кафедри фармації Медико-хірургічної академії О. П. Нелюбін (1785–1858 рр.) розробив курс по вивченню фармації, план фармацевтичної освіти, фармацевтичну термінологію тощо. Учений удосконалив способи виготовлення багатьох ліків, популяризував вітчизняні лікарські рослини та раціональні засоби народної медицини, які були перевірені лікувальною практикою. Його книга “Фармакографія” і нині не втратила актуальності.

В. А. Тихомиров (1841–1915 рр.) відомий учений з фармакогнозії, був професором фармації Московського Імператорського університету. Він широко вводив у фармакогнозію анатомічний аналіз лікарської рослинної сировини. Його підручник із фармакогнозії має багато анатомічних рисунків.

У другій половині ХІХ ст. почалися детальні вивчення хімічного складу лікарських рослин, наприклад у 90-х роках наперстянки пурпурової (*Digitalis purpurea*).

Хімічному аналізу лікарської рослинної сировини присвятив свої праці Георг Драгендорф (1836–1898 рр.). Фармакогност і фітохімік, доктор медицини й хірург, професор фармації Дерптського (згодом Юр’ївського) університету в 1890 році видав своє відоме довідкове керівництво “Лікарські рослини різних народів і часів, їх застосування, найважливіші хімічні речовини та історія”, де описав близько 12000 видів лікарських рослин. Учений проводив дослідження з фітохімії лікарських рослин, розробив методіку вивчення лікарської рослинної сировини та підготував посібник “Якісний та кількісний аналіз лікарської рослини”.

Видатний російський фармацевт Ю. К. Трапп (1814–1908 рр.) брав активну участь у виданні вітчизняних фармакопей, був автором кількох навчальних посібників, підручників, у тому числі “Керівництва з фармакогнозії”. Вагомий унесок у розвиток фармакогнозії зробили його учні: професор фармації Харківського університету О. Д. Чиріков, професори Варшавського університету М. Ф. Ментін, Д. О. Давидов. За їхніми підручниками вчилася багато поколінь фармацевтів.

Київський акліматизаційний сад, заснований у 1913 році М. Ф. Кащенком на Лук’янівці в Києві, теж займався спочатку лікарськими рослинами, а згодом перейшов на фруктові культури.

Значний унесок у розвиток фітотерапії у Східній Україні зробили Іван і Юрій Липи – обидва громадські діячі, лікарі, письменники. Юрій – ще й поет та історик народився 5 травня 1900 року в Одесі в інтелігентній, висококультурній сім’ї.

У 1919 р. Іван Липа був лікарем Військового міністерства, згодом закінчив медичний факультет Познанського університету, віддавав перевагу фітотерапії, але йому бракувало відповідних знань. Три роки Ю. Липа домагався у професора Вільнюського університету Яна Мушинського, щоб той дозволив йому набути добрий фах з фітотерапії і домігся (професор вимагав, щоб Ю. Липа змінив українське прізвище Липа на польське Ліпа, проте Юрій так і не виконав цієї вимоги).

У 1935 році Ю. Липа видав польською мовою підручник для лікарів “Фітотерапія” з докладною вступною статтею професора Я. Мушинського. Бібліографічний список тодішніх праць Ю. Липи налічував близько 20 медичних статей.

За твердженнями Юрія Липи французька література про протигарячкові ліки – найбільша з усіх народів Європи. Із понад 200 літературних джерел, цитованих Ю. Липою



у своєму підручнику "Фітотерапія", 90% були написані французами. Українські традиції у траволікуванні висловив найповніше у своїй докторській праці у 1888 році (написана німецькою мовою) виходець із Чернігова лікар Василь Демич, який студював у тодішньому Юр'єві (м. Тарту, Естонія).

Основною думкою В. Демича є те, що "народна медицина заслуговує на більшу увагу лікарів", бо "має в собі багато корисних ліків, особливо гірких, пахучих і палючих, не раз навіть отрутих рослин". Бюрократичній медицині царської Росії В. Демич протиставляв так звану народну медицину, яка є далеко старша, її початок лежить правдоподібно в пітьмі передісторичного життя. Народне лікування українців виникло із місцевої флори, фауни і релігії, "коротко кажучи, – пише В. Демич, – це результат матеріального і духовного життя русинів і воно носить у собі характер народу".

У своїй праці В. Демич наводить лише 57 рослин, але зате пригадує багато прізвиськ своїх попередників, переважно з українських земель, як Горницький, Вербицький, Чоловський, С. Пурпура, відомий і Т. Шевченкові. Усі вони видавали свої підручники з траволікування в другій і третій чвертях ХІХ ст.

На початку ХІХ ст. хіміки почали пробувати створювати штучні (синтетичні) складники рослин. Перед 1939 роком щороку патентували по кілька тисяч. Німеччина стала центром виробництва синтетичних ліків. Усі ці патентовані ліки були доступними лише невеликій частині людей – найзаможнішим. Біднота і середній клас мали можливість придбати тільки прості й дешевші ліки.

Не зважаючи на засилля хімічних ліків у Німеччині, все ж там було як ніде багато знахарів-травників, вони мали великий успіх, для своїх потреб на плантаціях вирощували лікарські рослини. Перед 1939 роком у Варшаві було 2,5–3 тисячі лікарів і не менше як дві тисячі таємних і явних "чудодійців", які лікували переважно рослинами.

Перші згадки про вирощування рослин в Україні знаходимо у Геродота, тобто 2500 років тому. У великокнязівську добу знаходимо згадки про лаврські городи, де садили квасолю, цибулю, часник та цілющі рослини. Городництво Великого Києва було надзвичайно розвинене, бо знаходимо згадки про те, як в ХІ столітті передавали деякі харчові рослини з двору великого князя до двору польських королів та німецьких князів.

Із гетьманських традицій потрібно згадати одну з перших державних українських аптек, створену в м. Лубнах, правдоподібно за гетьмана Івана Мазепи. Ще перед війною 1914–1918 років збереглися там комори, куди селяни колись привозили сушене зілля зі своїх плантацій. Під Лубнами збереглися й назви деяких старих місцевостей, як "Ботанічна Левада" та інші.

Збирання народних лікувальних традицій почалося в нас уже віддавна, різні зільники й гербарії були дуже популярні ще за козацьких часів (знайдено сліди цього і в "Щоденнику Марковича"). Початком нової традиції потрібно вважати праці українських лікарів-універсалів з кінці ХVІІІ ст., наприклад деякі праці знаного лікаря Кавунника-Елланського.

Досліджено українське народне траволікування за окремими регіонами. Для Полтавщини варто назвати Августиновича (1853, Київ), П. Гавсевича (1912–1913, Лубни), Н. Монтеверде (1916, Петроград), І. Павловського (1915, Полтава); для Київщини – Т. Вержбіцького (1867, Київ), тут же вийшла капітальна двотомна праця "Зільник і народні ліки" В. Горецького і Вілька (1885, Київ); на чорноморських берегах обробляли матеріали з траволікування В. Гомилевський (1916, Сімферополь), Тесля (1916, Сухумі), В. Корнев і Г. Купріянов (1917, Ялта) та В. Любименко й В. Маркович. Досліджено зокрема й Карпати ("Гуцульщина" В. Шухевича), а також Харківщину, Чернігівщину й Донеччину.

Перші праці лікарів виходили латинською мовою. Книги С. Пурпури з 1830 року, чернігівця В. Демича (1888, Тарту) та слобожанця Гнідича (1778, Лейпциг), були написані німецькою мовою. Більшість праць видавано російською мовою. Серію видань українською мовою розпочинає книжка А. Максименка "Лікарські й пахучі рослини" (1918, Полтава). У Галичині вийшла поважна популярна праця Теодора Панича "Лічнічі рослини" (1924, Львів).

Значні зміни в лікуванні рослинами відбулися з відкриттям вітамінів у 1913 році. Було доведено, що вітаміни містяться переважно у рослинах. Поверненню до траволікування сприяла війна 1914–1918 рр., відбувалася перебудова світогляду лікарів. Під час війни Росія потребувала значної кількості ліків. Особливо дошкулюно бракувало "Hydrastis", зілля, що доставляли з Канади, воно гальмувало кровотечі. На підставі спеціальних досліджень учений Н. П. Кравков запропонував замість заморського гідрастису свій звичайнісінький гірчак перцевий, який використовували баби-шептухи та ворожити. Росія першою у 1915 році під проводом князя Ольденбурзького засновує велетенську організацію зі збирання, переробки і вирощування лікарських рослин. Майже одночасно створюють подібні організації у Пруссії, Італії, Британії, Франції.

У 1921 році Рада Народних Комісарів видала декрет про збирання та культивування лікарських рослин. До 1930 року в різних географічних зонах країни були створені дослідні станції (Лубни, Могилів, Сухумі, Бітца, Ольгине тощо.), на базі яких вивчали лікарські рослини. У 1931 році їх підпорядкували Всесоюзному науково-дослідному інституту лікарських та ароматичних рослин (ВІЛАР). У різні роки у ВІЛАРі працювали професор Ф. О. Сациперов і академік С. Я. Землінський та ін.

Українські дослідники були більше знані за кордоном ніж у нас. Так, лікар Н.Н. Денисенко жив у Парижі і досліджував ефективність препаратів чистотілу великого у лікуванні раку. Вивчення чистотілу великого продовжили українські дослідники – А.П. Левчук (1929), К.П. Балицький (1953), М.П. Станець (1950, 1966). А.І. Потопальський (1961–2008), В.І. Лушпа (1999, 2000) та інші.

Велика і рідкісна колекція лікарських і декоративних рослин була зібрана у 40–50 роках ХХ ст. в саду Львівського медичного інституту професором Т. Ф. Вільчинським.

Фахівцем у галузі лікарських рослин по праву вважають А. Ф. Гаммерман (1888–1978 рр.). Завдяки їй фармакогнозія з невеликого курсу стала однією з провідних дисциплін фармацевтичної освіти. Учнями Адем Федорівни були М. О. Кузнецова (автор підручника з фармакогнозії для фармацевтичних училищ), професор Д.А. Муравйова (автор підручників з фармакогнозії для інститутів), та ін.

За ініціативою харківської групи фармацевтів-професорів М.А. Валяшка, М.П. Красовського, О. Д. Розенфельда, магістра фармації Л. Є. Розенфельда було порушено питання про створення фармацевтичного інституту. У 1921 році постановою Народного комісаріату охорони здоров'я України і Головнауки в Харкові відкрито перший в Україні фармацевтичний інститут. У 1992 році він одержав статус академії. Нині українська вища фармакогностична школа представлена Державним науковим центром лікарських засобів (ДНЦЛЗ), Національною фармацевтичною академією України (НФАУ) Харкова, кафедрами фармакогнозії медичних навчальних закладів України.

ХХ століття увійшло в історію як епоха бурхливого розвитку медицини. Найсучасніші досягнення науки й техніки сприяли впровадженню передових технологій в теорію і практику медицини. Фітотерапія дедалі ширше застосовується в лікарській практиці. Зміцнення позицій фітотерапії сприяло наукове обґрунтування її принципів, які в країнах СНД були сформульовані Пашинським (1990 р.): – етапність, системність, адекватність, безпечність, комбінування, обережність.

З 2001 року фахівці німецької компанії "Біоноріка АГ" втілюють у життя новий перспективний напрям у фітотерапії – фітоніринг (з англ. *phito* – рослинний і *engineering* – розробка, технологія), який спроможний за допомогою найсучасніших наукових методів виявляти діючі речовини рослин і на їхній основі створювати та виробляти лікарські препарати, використовуючи іноваційні технології. Як свідчать науковці, що розробляють концепцію фітоніринга – "золотого" стандарту фітотерапії, – це філософія поєднання можливостей класичної фітотерапії із сучасними технологіями виробництва лікарських засобів, які базуються на таких принципах:

– відбір насіння та вирощування "ідеальної рослини" в найоптимальніших умовах з найбільшим умістом біологічно активних сполук;

– обробка та екстракція з максимальним збереженням діючих речовин лікарської рослинної сировини за методом, запатентованим компанією "Біоноріка АГ" (низькотемпературна вакуумна екстракція).

– виробництво готового стандартизованого лікарського засобу з контролем якості на всіх етапах (згідно зі стандартами GMP);

– застосування принципів доказової медицини для дослідження ефективності та безпечності лікарських засобів.

З появою фітоніринга запроваджуються нові правила на ринку препаратів, які виробляють із рослинної сировини.

### **Запитання для самоконтролю**

1. З чим пов'язане виникнення науки про рослини?
2. Назвіть автора та століття виходу у світ у Китаї фундаментальної праці "Основи фармакогнозії".
3. Хто є засновником наукової медицини?
4. Який давньоримський лікар уперше увів поняття "діючі речовини" і як називаються нині запропоновані ним препарати, одержані шляхом настоювання на спирті, вині, оцті тощо?
5. Назвіть ім'я середньовічного вченого-філософа, дослідника природи, лікаря, математика і поета, який у п'ятитомному "Медичному каноні" дві книги присвятив опису лікарських рослин, лікарських препаратів і способів їхнього виготовлення.
6. Де в Україні за відомостями стародавніх літописів уперше лікували хворих цілющим зіллям?
7. У якій пам'ятці руської писемності (1073 і 1076 рр.), окрім уривків із духовної літератури, статей з математики, логіки, астрономії було описано ряд лікарських рослин?
8. Хто автор трактату "Мазі", який побачив світ за часів Київської Русі?
9. Який університет України створено на основі медичної школи, що була відкрита в 1661 році?
10. У якому році був виданий Декрет про збирання й культивування лікарських рослин та створення дослідної станції у м. Лубнах Полтавської області?
11. У якому році й де постановою Народного комісаріату охорони здоров'я України і Головнауки було відкрито перший в Україні фармацевтичний інститут (у 1992 р. одержав статус академії)?
12. У чому суть фітоніринга?

*Любіть травинку і тваринку,  
І сонце завтрашнього дня,  
Вечірню в попелі жаринку,  
Шляхетну інохідь коня.*

**Ліна Костенко,**  
українська поетеса, письменниця

### 12.1. РІСТ І РОЗВИТОК

У процесі індивідуального розвитку в організмі рослини відбуваються кількісні та якісні зміни, тобто він розвивається і росте. Ріст є однією з основних властивостей рослин і полягає у збільшенні об'єму та маси рослинного організму. Ріст – це явище кількісних змін у тілі рослин. Вони ростуть у результаті мітотичного поділу вегетативних клітин тіла.

У вищих рослин вирізняють три фази росту. Перша – ембріональний ріст, який зумовлений розмноженням клітин. Він відбувається в конусах наростання та у бокових твірних тканинах (камбій, фелоген). Друга – розтягання клітин, тобто збільшення в об'ємі дочірніх клітин, які утворилися в результаті поділу. Третя – диференціація клітин у постійні тканини – покривні, провідні, механічні, основні тощо. Ці процеси добре спостерігаються в конусі наростання.

Розвиток же рослин полягає в якісних змінах, які відбуваються протягом життя рослин.

Розвиток і ріст рослин взаємозв'язані, й у різних конкретних випадках передують розвиток, а потім відбувається ріст або ж навпаки. Наприклад, перед проростанням насіння бубнявіє, нерухливі запасні поживні речовини під дією ферментів і за наявності води розщеплюються до рухливих запасних поживних речовин: крохмаль – до глюкози й фруктози, білки – до амінокислот, жири – до гліцерину та жирних карбонових кислот. У такому разі росту коренів і стебла проростка передують якісні зміни, тобто він розвивається.

Перед утворенням генеративних органів, на що витрачається значна кількість пластичних речовин, відбувається інтенсивне наростання вегетативної маси рослини (галузиться стебло, утворюється багато листків, які синтезують пластичні речовини, необхідні для формування генеративних органів). У цьому видатку розвитку рослини передують її ріст.

### 12.2. ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОНТОГЕНЕЗУ ВИЩИХ РОСЛИН

Дослідження закономірностей онтогенезу є центральною проблемою біології розвитку рослин. Під онтогенезом (від грецького *отос* – єство, *генезіс* – породжую) – індивідуальним розвитком особини, або, як його часто називають, життєвим циклом – розуміють життя рослин від початку проростання насінини чи бруньки (вегетативних органів розмноження) до

природної смерті організму. Часто онтогенез визначають із моменту появи заплідненої яйцеклітини (зиготи) або виникнення зародкової бруньки, що дає початок органам вегетативного розмноження, до природної смерті рослинного організму (особини).

Нормальний онтогенез у більшості видів вищих рослин складається з двох основних періодів: перший – формування коренів, стебла, листків, тобто вегетативних органів, або так званої вегетативної сфери рослин, що виконує найважливіші функції живлення, дихання, водопостачання, синтезу й пересування речовин в організмі, і другий період – формування генеративних органів розмноження рослин: суцвіть, квіток, плодів і насіння – генеративної сфери. Перший період часто визначають у літературі як фазу вегетативного росту, другий – як фазу генеративного розвитку рослин. Однак потрібно зазначити, що такий розподіл життєвого циклу є неточним, оскільки формування кожного органу, в тому числі й усіх вегетативних, тісно пов'язане не тільки із ростом, але й з розвитком генеративних органів рослини в цілому.

У районах, де в окремі сезони року умови для вегетації несприятливі (низькі температури, посухи та ін.), для життєвого циклу багатьох рослин характерний період “спокою”, коли ріст і органотвірні процеси різко сповільнюються або навіть майже припиняються. Залежно від виду рослини й зовнішніх умов тривалість періоду “спокою” буває різною – від кількох днів і до багатьох місяців, а в деяких випадках навіть більше року.

Лікарські рослини представлені таломними (від грецького – таломнос – гілка, пагін) організмами (вегетативне тіло у вигляді талому, тобто не розчленоване на вегетативні органи), а також деревами, кущами й травами.

За загальною тривалістю життєвого циклу всі квіткові рослини, які використовують у сільському господарстві, поділять на однорічні, дворічні та багаторічні. Водночас однорічні рослини прийнято відносити до таких груп: а) ефемери (від грецького – ефемерос – одноденний, швидкоплинний) – рослини, весь онтогенез у них завершується за 4–6 тижнів; зазвичай, це рослини степових районів, що використовують для свого росту вологу зимових і ранньовесняних опадів; б) однорічні ярі рослини, вегетація яких починається навесні або влітку й закінчується також улітку або восени; типовими представниками серед лікарських рослин є: нагідки лікарські, череда трироздільна, розторопша плямиста, жовтушник розлогий, коріандр посівний, мачок жовтий; в) однорічні озимі форми, тривалість життя яких не перевищує одного року, але вегетація у рослин починається восени, а завершується плодоношенням улітку або восени наступного року; до них належать такі види: ромашка лікарська, грицики звичайні, талабан польовий тощо.

У дворічних рослин на першому році життя утворюються вегетативні органи, на другому – відбуваються процеси цвітіння та плодоношення, після чого рослина відмирає. До них належать: амі велика, дягель лікарський, лопух великий, морква дика, наперстянка пурпурова, подорожник великий, чорнокорінь лікарський та інші види.

Для багаторічних рослин, які складають більшість фруктових-ягідних і лісових насаджень, характерна різна тривалість життєвого циклу – від 3–4 років до сторіч (дуб, липа). До цієї групи лікарських рослин також належать багаторічні злаково-бобові та різнотравні види (конюшина лучна, люцерна посівна, пірій повзучий, чаполоч пахуча, оман високий, материнка звичайна, марена фарбувальна, шавлія лікарська, чебрець звичайний, астрагал шерстистоквітковий, м'ята перцева).

Через те, як в онтогенезі відбуваються зміни у період росту та розвитку і як вони впливають на подальший розвиток індивідуума, рослини можуть поділятися на дві великі групи: 1) монокарпічні, в яких процес відтворення потомства призводить до відмирання материнського організму (ефемери, ярі та озимі рослини, агава, морква); 2) полі-