

Практична робота 5

ТЕМА: «Вивчення біологічних особливостей та умов вирощування, заготівлі, переробки, зберігання та застосування квасолі звичайної, кропу запашного, кропиви дводомної і собачої звичайної»

Мета роботи: Засвоїти біологічні особливості та умови вирощування, заготівлі, переробки, зберігання та застосування квасолі звичайної, кропу запашного, кропиви дводомної і собачої звичайної.

Матеріали та обладнання: підручники, електронні інформаційні ресурси, довідники.

ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

КВАСОЛЯ ЗВИЧАЙНА PHASEOLUS VULGARIS

Трав'яниста однорічна рослина. Стебло витке. Квітки білого, рожевого чи фіолетового кольору. Плід - біб, прямий, сплющений, з 3-7 насінинами різної форми. Цвіте в липні-серпні. Плоди дозрівають у серпні-вересні. В Україні в дикому стані невідома, культивується.

Заготовляють у серпні-вересні за дозрівання плодів, відділяють боби і звільняють стулки від насіння.

Сушать в затінку на відкритому повітрі чи в приміщеннях з вентиляцією. Потім сортують, видаляючи почорнілі, а також сторонні домішки.

Готова сировина - довгі, часто спіралевидно скручені стулки, частково подрібнені, жолобчаті чи прямі. Зовні поверхня стулок гладенька, іноді зморшкувата, матова. Колір світло-жовтий до жовтого, зрідка зустрічаються



плями або смуги, бурі чи фіолетові. Внутрішня поверхня блискуча, біла чи жовто-біла.

Норматив: вологість - до 15%. Інших частин рослини - до 3%.

Органічних домішок - до 2%. Мінеральних домішок - до 0,5%.

Квасоля є однією з основних зернобобових культур, яку вирощують на харчові цілі. Цінність її як продовольчої культури визначається великим вмістом білка і необхідних для організму людини незамінних амінокислот, а також інших поживних речовин. Білок квасолі за харчовою цінністю наближається до білків тваринного походження. Він легко засвоюється і містить життєво необхідні амінокислоти: триптофан, лізин, аргінін та ін., тому харчування квасолею значною мірою компенсує нестачу м'яса. Насіння містить 22 – 32 % білка, 50 – 60 крохмалю, 5 – 7 % клітковини, 2,3 – 3,6 % жиру, вітаміни А, В₁ В₂ та ін. Квасоля має відмінні смакові якості. Крім насіння, в їжу використовують зелені боби (спаржеві сорти), які містять до 15 % білка, багато сухих речовин та вітаміну С.

Як кормова культура квасоля не використовується, зелена маса її містить отруйні речовини і погано поїдається худобою. Солону їдять кози і вівці. Зернові відходи квасолі – поживний корм для тварин, тільки згодувати його необхідно після термічної обробки, при цьому руйнується отруйний глікозид фазеолунатин.

Багатоквіткова квасоля (*Phaseolus multiflorus* Weld.) з високим витким стеблом і яскравими квітками використовується також як декоративна. На присадибних ділянках, де використовуються опори, це високоврожайна цінна зернова бобова культура.

Завдяки азотфіксації, квасоля позитивно впливає на азотний баланс і фізичні властивості ґрунту; є добрим попередником для інших культур сівозміни.

Квасоля містить велику кількість пектину, жирів, вуглеводів і клітковини. Крім того, багата квасоля і на такі мікроелементи, як залізо, йод, мідь, цинк і фтор, та макроелементи – кальцій, калій, фосфор, залізо, магній і калій. Серед вітамінів квасолі є А, В, С, К, РР, Е.

◆ Четверта частина всіх корисних речовин, що їх містить квасоля, – білок. Білок квасолі засвоюється швидко і майже повністю завдяки вмісту тирозину, лізину, метіоніну. За своїм складом він максимально близький до червоного м'яса. Це незамінний продукт для вегетаріанців.

◆ Користь квасолі для схуднення величезна. Вона входить в дозволені продукти в списку безлічі дієт. З її допомогою чудово очищається організм, виходять токсини і шлаки, кишечник отримує таку необхідну йому клітковину. Причому це відноситься як до білої, так і червоної, так і до спаржевої квасолі.

◆ Оскільки квасоля містить багато сірки, то за допомогою цієї рослини можна вилікувати хвороби шкіри, запалення бронхів, ревматизм і навіть допомогти організму побороти кишкову інфекцію. Залізо, на яке багаті ядра квасолі, допомагає організму впоратися з інфекціями в сезон застуд. А ще цю рослину здавна вважають хорошими сечогінними природними ліками.

◆ Квасоля – дієтична страва, вона входить до складу різних лікувальних дієт: для поліпшення стану хворого при серцевій недостатності, захворюваннях нирок, сечового міхура й печінки. Допомагають страви із квасолі поліпшити настрій, оскільки рослина цілюще діє на нервову систему. Ці боби корисні при перевтомі, оскільки при нервовому виснаженні і стресах відвар із квасолі сприяє відновленню організму.

◆ Антибактеріальні властивості рослини дозволяють використовувати її при різних захворюваннях ротової порожнини, крім цього, вживання квасолі знижує ризик утворення нальоту на зубах і зубного каменю.

◆ Корисні не тільки зерна квасолі, але й сухі стулки бобів, відвар із яких знижує вміст цукру в крові при захворюванні на цукровий діабет. Вона дуже корисна діабетикам. У квасолі міститься аргінін, який синтезує сечовину і активно бере участь в обміні азоту, знижуючи рівень цукру в крові людини.

◆ Приготовану квасолю рекомендуємо вживати із продуктами, що пригнічують газоутворення, наприклад, із кропом чи тміном. Можна спробувати декілька сортів квасолі, але тільки біла викликатиме менше газоутворень у порівнянні з іншими сортами.

◆ Незважаючи на такі цілющі властивості вживання квасолі має свої протипоказання. В сирому вигляді такий продукт категорично забороняється. Це пояснюється тим, що в квасолі знаходиться токсична речовина – гемаглютинін, через якого можливі виникнення блювоти, болю в животі і навіть діарея. Не рекомендують вживати квасолю при подагрі, нефриті, гастриті з підвищеною кислотністю, виразковій хворобі шлунку або дванадцятипалої кишки, коліті, панкреатиті, холециститі. Адже такий овоч може загострити хвороби. ◆ Обмеження бобових рекомендується і для людей похилого віку, так як у них ферментативні здатності знижені. А це призводить до складності в перетравленні бобової культури

КРІП ЗАПАШНИЙ ANETHUM GRAVEOLENS

Однорічна рослина заввишки близько 1 м, з тонким стрижневим коренем. Стебло з тонкими борознами, пряме, гіллясте. Листя пірчасте з ниткоподібними часточками.

Суцвіття - складний зонтик з 30-50 майже рівними за довжиною променями. Квітки двостатеві, дрібні, жовтими пелюстками. Плоди (насіння) сплюснуті, складаються з двох насінин.

Цвіте у червні-липні. Плоди досягають у липні-серпні, тоді ж їх і заготовляють.



Готова сировина - окремі напівплодики, рідше цілі плоди довжиною 3-7 мм, шириною 1,5-4 мм. Колір плодів зеленувато-бурий чи бурий, ребер – жовто-бурий. Запах сильно ароматний. Смак солодкувато-пряний, трохи пекучий.

Норматив: вологість - до 12%. Інших частин рослини - до 1%.

Органічних домішок - до 2%. Мінеральних домішок - до 1%.

Кріп запашний культивується як лікарська і пряно-смакова рослина, іноді дичавіє і росте як бур'ян.

Лікарська сировина кропу пахучого є плоди — *Fructus Anethi graveolentis*. Збирають плоди, коли половина з них достигне, зрізують зонтики або цілі рослини з плодами, зв'язують у снопики і залишають достигати, а потім обмолочують, очищають плоди і, якщо потрібно, досушують. Термін зберігання - 3 роки.

В усіх органах кропу міститься етерна олія. У плодах кропу її накопичується до 4% (основні компоненти якої: α -карвон — 50%, дилапіол —

близько 30%, феландрен і α -лімонен). Окрім етерної олії, у плодах міститься близько 20 % жирної олії, яка складається з гліцеридів олеїнової (65 %), петрозелінової (25 %), лінолевої (6%), пальмітинової (3 %) кислот і неомилуваної частини; а також фуранохромони віснагін і келін; піранокумарин віснадин та флавоноїди — кемпферол, ізорамнетин, кверцетин. У траві кропу запашного міститься близько 1,5 % етерної олії такого складу: карвону — до 16 %, феландрен, дилапіол, ізоміристицин, терпінен, дипентен і проазулен.

Листя багате на вітаміни: до 240 мг% вітаміну С, до 12,8 мг% каротину, вітаміни В₁, В₂; кислоти: хлорогенову — 2,25%, нікотинову, фолієву; пектинові речовини; кумарини; флавоноїди: рутин, кверцетин, ізорамнетин, кемпферол.

У медицині плоди К.з. застосовують при метеоризмі, диспепсії, гастриті та хронічному бронхіті (мають спазмолітичну, вітрогінну, відхаркувальну дію). Настій плодів і трави вживають для профілактики нападів стенокардії, при гіпертензії I і II ступеня, хронічній коронарній недостатності, безсонні. Ефект досягається при його застосуванні з натрію бромідом. У народній медицині траву кропу застосовують при нирковокам'яній хворобі (має діуретичну дію). Плоди у вигляді порошку, настою і відвару вживають при розладах травлення, при спазмах м'язів органів черевної порожнини, при захворюваннях печінки і жовчовивідних шляхів, при алергічному дерматиті, геморої (має сечогінну, проносну і молокогінну дію), а у вигляді примочок — при хворобах очей і гнійничкових ураженнях шкіри. Свіже листя рекомендують вживати при гіпохромній анемії та стенокардії. Плоди кропу увійшли у БТФ як ті, що мають вітрогінну дію. Застосовують у гомеопатії.

Широко використовують зелень кропу у свіжому і висушеному вигляді як ароматну приправу для страв, а на початку утворення плодів — як спеції при солінні овочів, для виготовлення маринадів. Етерну олію плодів застосовують у консервній, лікєро-горілчаній та миловарній промисловості.

КРОПИВА ДВОДОМНА *URTICA DIOICA* L.

Багаторічна трав'яниста рослина з родини кропивових. Кореневища повзуче, з галузистими пагонами. Стебло пряме, чотиригранне, заввишки 30-150 см, вкрите жалкими волосками. Листки яйцевидно-ланцетні, шорстко волохаті по краях, велико-зубчаті, супротивні, довгочерешкові. Квітки дводомні, дрібні, жовтувато-зелені, зібрані пучками у гіллясті коловидні суцвіття: жіночі - звислі, чоловічі - прямостоячі. Плід – яйцевидний горішок. Цвіте рослина з середини червня до пізньої осені. Росте як бур'ян по засмічених місцях, на городах, у садках, на узбіччі шляхів.



Заготовляють під час цвітіння листки з стебел знизу, у напрямі до верхівки, або скошують, підв'ялюють, а потім обривають.

Сушать у затінку на відкритому повітрі або в приміщеннях з вентиляцією.

Готова сировина - листки цілі чи частково подрібнені, прості, довжиною до 20 см і шириною до 9 см. Черешки довжиною до 8 см. Колір листків темно-зелений, черешків - зелений. Запах слабкий. Смак гіркий.

Норматив: вологість - до 12%. Бурих і потемнілих з обох сторін листків - до 3%. Органічних домішок - до 0,5%. Мінеральних домішок - до 0,5%.

Кропива дводомна широко відома перш за все своїми яскраво вираженими лікувальними властивостями. Завдяки тому, що кропива дводомна містить багато корисних речовин вона застосовується при кровотечах, запальних станах, порушеннях обміну речовин та при інших проблемах із здоров'ям. При лікуванні травами кропива може використовуватись у вигляді відвару, настою, компресу, примочок, ванночок та у інших формах.

У фітотерапії використовуються практично всі частини кропиви: листя, стебло, квіти, корінь. Їх склад вражає своїм різноманіттям. По-перше, кропива містить цілий ряд вітамінів: вітаміни групи В, вітаміни С, Е, А, К, Н. При цьому концентрація деяких вітамінів дуже значна. Наприклад, вітаміну С у листі кропиви вдвічі більше ніж у лимоні, а по вмісту вітаміну А вона зрівняється із шпинатом та морквою.

Окрім вітамінів, у кропиви також чимало інших корисних елементів:

- мідь;
- залізо;
- цинк;
- фосфор;
- дубильні речовини;
- фітонциди;
- каротиноїди;
- глікозиди;
- органічні кислоти;
- хлорофіл та ін.

Завдяки багатому складу, кропива має дуже широку сферу дії. Вона є чудовим кровоспинним та протизапальним засобом. Ця рослина нормалізує показники крові, покращує ліпогенез, чинить позитивний вплив практично на всі органи і системи нашого організму.

Серед лікарських рослин кропива займає особливе місце, адже з її допомогою можна позбавитись від багатьох захворювань.

- Кровотечі: маткові, гемороїдальні, легеневі та ін. Кропива містить багато вітаміну К, який покращує згортання крові і таким чином допомагає зупинити кровотечу.

- Зниження імунітету. Завдяки високому вмісту вітаміну С кропива підвищує імунний захист організму. Як результат — людина значно рідше хворіє на простудні та вірусні захворювання та швидше одужує.

- Проблеми з травною системою. Нудота, діарея, здуття, закреп — кропива нормалізує процеси в органах ЖКТ і позбавляє перелічених симптомів.

- Набряки. Кропива має легку сечогінну дію, тому вона буде корисною при затримці рідини в організмі. Завдяки цим властивостям її рекомендовано використовувати при хворобах сечостатевої системи, зокрема при простатиті.

- Ожиріння. Регулярне вживання кропиви та препаратів на її основі покращує обмінні процеси, перешкоджає надмірному ліпогенезу. Також рослина знижує надмірний апетит.

- Малокрів'я. Кропива покращує засвоєння заліза та у поєднанні з правильним харчуванням допомагає підвищити гемоглобін.

- Алергія. Кропива очищає кров та нормалізує роботу імунної системи, тому її радять вживати при алергії різноманітної етіології.

Кропива у косметології

Кропиву можна використовувати і в якості косметичного засобу, особливо, якщо ви надаєте перевагу натуральній та безпечній косметиці. Ця рослина особливо добре підходить жирній, пористій та проблемній шкірі. Із неї готують лосьйони, маски та інші засоби.

Ополіскування голови відваром кропиви — це народний рецепт, який користується популярністю. Вказана процедура робить волосся блискучим, міцним та шовковистим, покращує стан волосся.

Виражений косметичний ефект кропиви пояснюється наявністю у складі вітамінів А і Е. Але щоб покращити результат рекомендовано комбінувати внутрішнє та зовнішнє застосування трав'яних зборів.

КРОПИВА СОБАЧА ЗВИЧАЙНА LEONURUS CARDIACA L.

Багаторічна трав'яниста рослина з родини губоцвітих. Ростає на городах, у дворах, на пустищах. Стебло заввишки 60-130 см, чотиригранне, прямостояче, опушене довгими волосками. Листки супротивні, черешкові, темно-зелені, м'яко-волокнисті, три-п'ятилопатові. Квітки дрібні, двогубі, рожеві, зібрані кільцями у пазухах верхніх листків, на кільцях стебел і гілок утворюють довге колосовидне суцвіття. Цвіте з червня до вересня.



Заготовляють траву на початку цвітіння Зрізують верхівку рослини довжиною до 40 см.

Сушать на вільному повітрі у затінку або в приміщеннях з вентиляцією.

Готова сировина - верхня частина стебла з квітками і листками. Колір стебла - сірувато-зелений, листків - темно-зелений, чашолистиків - зелений. Запах слабкий. Смак гіркий.

Норматив: вологість - до 13%. Почорнілих, побурілих, пожовтілих частин рослини - до 7%. Органічних домішок - до 3%. Мінеральних домішок - до 1%.

Дія препаратів кропиви собачої схожа на дію валеріани лікарської. Рослину використовують завдяки седативній, спазмолітичній та гіпотензивній дії. Препарати кропиви собачої збільшують силу серцевих скорочень, уповільнюють серцевий ритм, регулюють функції травного тракту і менструальний цикл, виявляють слабу діуретичну дію. Кропиву собачу використовують для лікування підвищеного артеріального тиску, кардіосклерозу, міокардиту, стенокардії, надмірного нервового збудження, кардіоневрозу. Препарати собачої кропиви ефективні при гіпоменструальному синдромі, епілепсії. Допомагає рослина при базедовій хворобі – знижує нервове збудження, уповільнює серцебиття, зумовлене підвищеною діяльністю щитовидної залози. При шлунково-кишкових захворюваннях, а саме хронічні запалення товстої кишки та спазми м'язів шлунка, також спостерігається позитивна дія рослини.

Препарати кропиви собачої при лікуванні серцевих захворювань і серцево-судинних неврозів діють ефективніше ніж препарати валеріани лікарської або конвалії звичайної.

Рослину використовують і зовнішньо, так як вона проявляє антибактеріальні, протизапальні та ранозагоювальні властивості.

Лікарські форми і застосування

Внутрішньо.

Настій трави готують із 15 г сировини на 200 мл окропу, вживають готовий настій по 1 столовій ложці 3-4 рази на день перед їжею.

Настойку необхідно готувати на 70 %-ному спирті у співвідношенні 1:5, вживають по 30-50 крапель 3-4 рази на день.

ХІД РОБОТИ

Завдання:

1. Використовуючи гербарій, колекцію насіння, методичні поради та підручники та інші інформаційні ресурси („Фітонцидологія з основами

вирощування фітонцидно-лікарських рослин”), виписати та вивчити біологічні особливості квасолі звичайної, кропу запашного, кропиви дводомної і собачої звичайної.

2. Засвоїти технологічні параметри вирощування, заготівлі, переробки та застосування особливості квасолі звичайної, кропу запашного, кропиви дводомної і собачої звичайної.

Контрольні питання

1. Біологічні особливості квасолі звичайної?
2. Біологічні особливості кропу запашного?
3. Біологічні особливості кропиви дводомної?
4. Біологічні особливості кропиви собачої звичайної?
5. Як правильно переробляти сировину фітонцидно-лікарських рослин?
6. Як правильно пакувати сировину фітонцидно-лікарських рослин?
7. Як правильно зберігати сировину фітонцидно-лікарських рослин?

Література

Основна:

Вигера С. М., Ключевич М. М., Ковальчук Р. Л. Холізм наук і освіти про здоров'я природи, якість харчових ресурсів, технології та їжу. Наукові аспекти збереження та відновлення природних ресурсів в умовах сучасного розвитку суспільства : Наукова монографія. Рига, Латвія : “Baltija Publishing”, 2024. С. 561–572.

Ключевич М. М., Вигера С. М., Ковальчук Р. Л. Сучасний стан, проблеми та перспективи розвитку органічного виробництва фітопродукції в Україні. Moderní aspekty vědy: XLIX. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2024. P. 147– 156.

Вигера С. М., Ключевич М. М., Ковальчук Р. Л. Обґрунтування новітньої методології забезпечення здоров'я фітоценозів. Moderní aspekty vědy: XLVII. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2024. P. 166–175.

Якубенко Б. Є., Біленко В. Г., Лікар Я. О., Лупша В. І. Лікарські рослини: технологія вирощування та використання: підручник. К.: Компринт, 2021. 654 с.

Романщак С. П. Морфологія і систематика лікарських рослин : навч. посібник / С. П. Романщак, З. В. Геркіял, В. А. Гаврилюк. К. : Урожай, 2000. 356 с.

Смілянець Н. Звіробій. Дім, сад, город. 2021. № 11. С. 12.

Марченко Л. Калина звичайна – і лікує, і прикрашає. Дім, сад, город. 2021. № 10. С. 12–13.

Смілянець Н. Кульбаба лікарська. Дім, сад, город. 2021. № 3. С. 13.

Харченко Р. Лимонник китайський : загадковий і корисний. Дім, сад, город. 2020. № 11. С. 18–19.

Коноплянов М. Загадкова родіола. Дім, сад, город. 2021. № 9. С. 11.

Допоміжна література

Вигера С. М. Фітонцидологія з основами вирощування та застосування фітонцидно лікарських рослин: Навч. посіб. Житомир: ПП Рута, 2009. 1296 с.

Жарінов В. І., Остапенко А. І. Вирощування лікарських, ефіроолійних, пряно-смакових рослин. К.: Вища школа, 1994. 235 с.

Вигера С. М. Фітонцидологія з основами вирощування та застосування фітонцидно-лікарських рослин: Навч. посіб. К.: Вирій, 2001. 160 с.

Куцик Т. До питання впливу умов зберігання на якість лікарської рослинної сировини / Т. Куцик, І. Горлачова, Л. Глущенко. Вісник аграрної науки. 2018. № 6. С. 61–66.

Лікарські рослини. Енциклопедичний довідник, К.: Українська радянська енциклопедія, 1992. 587 с.