

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені Г. С. Сковороди



ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ СТУДЕНТІВ ПРИРОДНИЧОГО ФАКУЛЬТЕТУ

Випуск 9

Харків
2016

У світі налічується близько 500 тисяч видів різних рослин.

Для лікування використовують листя, квіти, кореневища, плоди рослин, а також кору дерев і чагарників. Краще використовувати свіжу зелень, проте для зручності рослини частіше збирають і відразу сушать. Наприклад, в Липі серцелистій – *Tilia cordata* зосереджені глюкоза, аскорбінова кислота, каротин, білкові сполуки і маса інших речовин. Чай з квіток допомагає відділенню мокротиння у верхніх дихальних шляхах, знімає жар, прискорює виділення травних соків та заспокоює. Цмин пісковий – *Helichrysum arenarium*, або як його ще називають – Безсмертник, містить ряд специфічних сполук органічної природи, які обумовлюють лікувальні властивості. З найбільш відомих необхідно виділити жовчогінну та сечогінну дію, яка зумовлена наявністю ефірних масел. Крім того, цмин має антибактеріальні та протизапальні властивості.

Вивчення лікарських рослин проводилось на території міста Світловодськ упродовж 2014 – 2015 рр. За цей час ми провели спостереження та загербаризували 35 видів лікарських рослин і дійшли висновку, що провідними родинами є *Rosaceae*, *Asteraceae*, *Lamiaceae*, та *Plantaginaceae*. Усі вони поширені в природних (ліси, луки, степи) та штучних фітоценозах (сади, парки, городи, смітники), серед вивчених рослин є харчові, промислові та декоративні. Згідно з класифікацією Х. Раункієра за типами життєвих форм переважають фанерофіти – 42, 9% (*Rubus caesius* L.). За відношенням до світла переважають тіньовитривалі – 64, 7% (*Vinca minor* L.). За відношенням до вологості в значній кількості представлені мезофіти – 85, 7% (*Echinacea purpurea* L.).

Гербарії та таблиці стануть наочним прикладом для учнів і допоможуть краще зрозуміти та засвоїти новий матеріал, а згодом і повторити вже пройдений.

Рибалка Аліна

ДОСЛІДЖЕННЯ ПІГМЕНТНОГО СКЛАДУ В РОСЛИНАХ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Науковий керівник – к.б.н., доцент Гончаренко Я.В.

Пігменти беруть участь у важливих метаболічних або фізіологічних процесах. У представників рослинного царства переважає, як правило, зелений колір, який надає хлорофіл. Цей пігмент відіграє важливу роль в процесі фотосинтезу, що підтримує існування будь-якої рослини. Значення ж різноманітного (антохлор, антоціан, каротиноїди) забарвлення квіток і плодів полягає в тому, що воно полегшує розповсюдження і виживання виду. Деякі пігменти навіть використовуються в харчовій промисловості (Е163 – антоціани природного походження). Метою наших досліджень було виявлення пігментів в різних органах рослинних організмів, а також, тестування харчових продуктів на наявність Е163. Об'єкт наших досліджень – флора смт Коротич Харківського району Харківської області. Предмет досліджень – біоекологічні і деякі цитологічні особливості рослинних організмів.

У результаті досліджень проведених протягом 2013-2015 рр. в смт Коротич нами було зареєстровано 43 види рослин, які містять різні пігменти, антоціан в тому числі. Вони є представниками відділу *Magnoliophyta*: *Liliopsida* (2%, *Allium schoenoprasum* L.), *Magnoliopsida* (98%). За кількістю видів перше місце посідає родина *Rosaceae* – 23% видів. Види відносяться до п'яти кліматоморф за класифікацією Х. Раункієра і переважає група фанерофітів (51%). Аналіз видів за відношенням до екологічних груп показав переважання мезофітів – 74% та геліофітів – 63%. Так як маршрутні екскурсії проводились до природних ценозів та агроценозів, такий розподіл виявляється цілком логічним. Види, що досліджувались мають такий розподіл пігментів: 43 види мають хлорофіл та каротиноїди в листках, стеблах (*Taraxacum officinale* Webb. ex Wigg.,

Leucanthemum vulgare Lam.); 17 видів містять антоціани в квітках (*Saponaria officinalis* L., 6 – в стеблах (*Echium vulgare* L., *Conium maculatum* L.); 16 – в плодах та супліддях (*Rubus idaeus* L., *Prunus spinosa* L.); 6 видів містять антоціан в молодих листках (*Populus nigra* L.); 7 видів містять антоціан у листках, що залишаються взимку (*Mahonia aquifolia* (Pursh) Nutt., *Buxus sempervirens* L.). Як бачимо, антоціан рано навесні та взимку додатково виконує для рослин захисну функцію. З метою виявлення антоціанів ми використовували якісні реакції, що базуються на властивості змінювати свій колір в залежності від рН середовища (у кислому – червоне, лужному – синє, нейтральному – фіолетове). Для виявлення антоціану у йогуртах «Чудо» зі смаком вишні і «Заречье» зі смаком чорниці ми скористалися якісними реакціями та встановили, що вони містять саме Е163. Тобто, застосовані натуральні барвники, а не синтетичні, що є негативними для здоров'я людини.

Сухіцька Анастасія

ОСОБЛИВОСТІ ПРИСТОСУВАНЬ ПЛОДІВ ТА НАСІННЯ ДО ПОШИРЕННЯ У РОСЛИН ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Науковий керівник – к.б.н., доцент Гончаренко Я.В.

У життєвому циклі покритонасінних рослин рухливою стадією є плоди і насіння. Вони мають спеціальні механізми для поширення, що має пристосувальне значення, адже розселення рослин поряд з їх розмноженням забезпечує існування виду в часі. Плоди і насіння відіграють важливу роль й у господарстві, бо їх використовують у різних галузях промисловості та для виготовлення лікувальних засобів. Так, метою нашої роботи було вивчення пристосувань до поширення плодів та насіння та їх значення для рослин. Об'єктом дослідження було різноманіття видів рослин з різними типами плодів. Предметом досліджень є еколого-біологічні особливості рослин та пристосування до поширення у плодів і насіння.

Наші дослідження тривали протягом 2015-16 рр. на території Харківського району Харківської області із застосуванням загальноприйнятих ботанічних методів та методу йодометрії для виявлення вітаміну С. Всього нами було зареєстровано 100 видів рослин, які відносяться до відділів *Pinophyta* (*Platycladus orientalis* (L.) Franco) та *Magnoliophyta* із двома класами: *Magnoliopsida* (89 видів), *Liliopsida* (10 видів). Найбільша кількість видів представлена в *Rosaceae* – 11% та *Asteraceae* – 9%. Аналіз кліматоморф виявив переважання фанерофітів (30%) і гемікриптофітів (27%). За відношенням до світла переважають геліофіти (60%), а за відношенням до вологості – мезофіти (81%). Аналіз господарського значення показав, що переважна більшість рослин мають лікарські властивості, є харчові, ефіроолійні, медоноси. Вивчення способів поширення плодів та насіння дозволило виявити такі механізми: зоохорія (35%), автохорія (33%), анемохорія (22%), гідрохорія (6%), мірмекохорія (4%). Такий розподіл цілком відповідає особливостям флори та рослинності Харківської області.

Так як більшість рослин входить до групи зоохорів, а також є харчовими та лікарськими видами, ми вирішили провести дослід на вміст вітаміну С в різних формах рослинної сировини (в соку свіжого яблука, в узварі та варенні з яблук). Визначення вмісту вітаміну С проводили методом йодометрії. Було одержано результати, які свідчать, що у соку свіжих яблук міститься найбільше, ніж в іншій сировині, вітаміну С – 11,2 мг. На другому місці за вмістом вітаміну – яблучне варення – 7,35 мг, а в узварі тільки 3,85 мг. Спираючись на проведений дослід, можна стверджувати, що найбільш корисним (за вмістом вітаміну С) є вживання свіжих яблук або їх соку. Висушування та подальше відварювання яблук для отримання узвару, значно зменшує кількість вітаміну С. Тому,