



**УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ**

Депарتمان за воћарство, виноградарство,
хортикултуру и пејзажну архитектуру



Ивана Стојиновић Марић
дипл. инж. пејзажне архитектуре

**ЗНАЧАЈ ПОЗНАВАЊА И РАЗУМЕВАЊА
ТАКСОНОМИЈЕ У ХОРТИКУЛТУРНОЈ ПРАКСИ**

МАСТЕР РАД

Нови Сад, 2025.



ПОЉОПРИВРЕДНИ ФАКУЛТЕТ
Департман за воћарство, виноградарство,
хортикултуру и пејзажну архитектуру



Кандидат:
Ивана Стојиновић Марић

Ментор
Др Мирјана Љубојевић

**ЗНАЧАЈ ПОЗНАВАЊА И РАЗУМЕВАЊА
ТАКСОНОМИЈЕ У ХОРТИКУЛТУРНОЈ ПРАКСИ**
МАСТЕР РАД

Нови Сад, 2025.

КОМИСИЈА ЗА ОЦЕНУ И ОДБРАНУ МАСТЕР РАДА

Др Мирјана Љубојевић, редовни професор за ужу научну област хортикултура и пејзажна архитектура, Пољопривредни факултет, Нови Сад, ментор

Др Марица Петровић, ванредни професор за ужу научну област социологија, Пољопривредни факултет, Нови Сад

Др Емина Младеновић, редовни професор за ужу научну област хортикултура и пејзажна архитектура, Пољопривредни факултет, Нови Сад

САДРЖАЈ

1. Увод	3
2. Циљ рада.....	4
3. Материја и метода рада.....	5
4. Преглед литературе	6
4.1. Историјски развој вртне уметности.....	6
4.2. Улога хортикултурног биља у уређењу простора.....	8
4.3. Подела хортикултурног биља	10
4.4. Систематика биљака	11
4.4.1. Значај систематике.....	12
4.4.2. Историја развоја систематике.....	12
4.4.3. Принципи таксономије.....	16
5. Резултати рада са дискусијом.....	19
5.1. Познавање таксономије у пракси	19
5.1.1. Синоними, вишеструке класификације и народни називи у хортикултури и проблеми који настају у пракси	19
5.1.2. Улога латинских епитета у разумевању таксономије хортикултурног биља	22
5.2. Савремене технологије у разумевању таксономије хортикултурног биља.....	23
5.2.1. Молекуларне и генетичке методе у таксономији	23
5.2.2. Дигиталне базе података и онлајн ресурси	24
5.2.3. Географски информациони системи (GIS) и фотограметрија.....	25
5.3. Резултати анкете са дискусијом.....	26
5.4. Посета локалним расадницима и увид у практичне проблеме у таксономији биљака	35
5.5. Препоруке за унапређење праксе у области таксономије хортикултурног биља	37
6. Закључак.....	38
7. Литература.....	39

ЗНАЧАЈ ПОЗНАВАЊА И РАЗУМЕВАЊА ТАКСОНОМИЈЕ У ХОРТИКУЛТУРНОЈ ПРАКСИ

РЕЗИМЕ

Таксономија биљака представља основу за правилну идентификацију, класификацију и номенклатуру хортикултурног биља, што је од кључног значаја за успешан рад у производњи, трговини и пејзажном уређењу. Познавање латинских и научних назива омогућава прецизну комуникацију међу стручњацима, смањује могућност забуне услед више народних или синонимних назива и подиже ниво професионализма у пракси. Резултати анкете и разговора са локалним расадницима показали су да постоји потреба за додатном едукацијом у области таксономије, као и за доступношћу стручних приручника, стандарда и проверених извора информација. Примена таквих мера може значајно допринети прецизнијем и ефикаснијем раду, смањењу грешака у идентификацији биљака и унапређењу стручне праксе у хортикултури.

Кључне речи: таксономија, хортикултурно биље, идентификација биљака, латински називи, едукација, расадници, стручна пракса.

THE IMPORTANCE OF TAXONOMIC KNOWLEDGE AND UNDERSTANDING IN HORTICULTURAL PRACTICE SUMMARY

Plant taxonomy provides the foundation for the proper identification, classification, and nomenclature of horticultural plants, which is crucial for successful work in production, trade, and landscape desing. Knowledge of Latin and scientific names enables precise communication among professionals, reduces the potential for confusion caused by multiple common or synonymic names, and enhances the level of professionalism in practice. The results of the survey and interviews with local nurseries indicate a need for further education in taxonomy, as well as the availability of professional manuals, standards, and verified information sources. Implementing these measures can significantly contribute to more accurate and efficient work, reduce errors in plant identification, and improve professional practice in horticulture.

Keywords: taxonomy, horticultural plants, plant identification, Latin names, education, nurseries, professional practice.

1. Увод

Хортикултурно биље обухвата широк спектар биљних врста и култура које су намењене за украшавање и функционално обликовање простора, али имају и важну улогу у стварању пријатног, здравог и визуелно привлачног окружења. Ове врсте укључују украсно дрвеће и жбуње, сезонско и вишегодишње цвеће, као и травњаке и прекриваче тла, чија комбинација омогућава формирање уравнотежене пејзажне композиције (Милошевић-Бревинац, 2009). Поред естетске вредности, хортикултурно биље има и функционалну улогу у смањењу урбаног топлотног острва, побољшању квалитета ваздуха и очувању биолошке разноврсности (Dirr, 2009).

Познавање и разумевање хортикултурног биља од великог је значаја за све који се баве хортикултуром, пејзажном архитектуром, али и ширим пољем заштите животне средине. Према Милошевићу (2009) и Dirr (2009), тачна идентификација биљака, познавање њихових еколошких захтева, услова за раст и естетских особина омогућава планирање и примену у различитим станишним условима, од приватних башта до јавних зелених површина. Овај приступ, такође, доприноси рационалном коришћењу биљног материјала и смањује ризик од неуспеха у садњи и одржавању зелених површина.

Таксономија, као кључна научна дисциплина, омогућава правилно разумевање, класификацију и идентификацију биљака, што значајно олакшава рад у области хортикултуре и пејзажног дизајна (Татић и Блечић, 1996). Како истиче Stearn (2004), правилна употреба научних назива омогућава избегавање забуна у стручном комуницирању и обезбеђује поуздану документацију и евиденцију биљака. Међутим, поред бројних предности, таксономски системи и њихова терминологија могу да изазову одређене потешкоће у пракси. Један од главних проблема је постојање више синонима за исту врсту, што је последица историјских промена у класификацији и регионалних разлика у именовању (Dirr, 2009). Честе промене у научним називима и велика разноврсност народних назива могу отежати идентификацију и коришћење биљака, како произвођачима хортикултурног материјала, тако и крајњим корисницима. Савремена истраживања истичу потребу за сталним ажурирањем научне литературе и базе података, јер напредак у молекуларној систематици често доводи до промена таксономског положаја бројних врста и родова. Електронске базе података као што су The Plant List, GRIN и IPNI пружају могућност провере важећих научних назива и синонима (Judd et al., 2016).

Може се закључити да хортикултурно биље и таксономија представљају интегрални део савремене хортикултуре и пејзажноархитектонске праксе. Познавање морфолошких, еколошких и таксономских особина биљака омогућава ефикасну примену, смањује ризик од грешака у садњи и одржавању, и истовремено доприноси стварању функционалних и естетски привлачних зелених површина.

2. Циљ рада

Циљ овог рада је да истражи значај познавања и разумевања таксономије хортикултурног биља и да покаже на који начин правилна примена таксономије доприноси ефикасном раду у области хортикултуре и пејзажне архитектуре. Поред овога, рад има за циљ да идентификује потенцијалне потешкоће и забуне које могу настати услед сложености таксономских система, честих промена у именовању врста и постојања више синонима. Да би се проблем сагледао из прве руке и добила непосредна слика о пракси, у оквиру рада је спроведена анкета међу стручњацима и корисницима хортикултурног биља. Овим приступом омогућено је добијање података који илуструју стварне изазове и потенцијална решења у примени таксономије у хортикултурној пракси.

Претпоставља се да адекватно познавање и правилна примена таксономије хортикултурног биља значајно унапређује квалитет и ефикасност рада стручњака у области хортикултуре и пејзажне архитектуре, те да недовољно познавање таксономских принципа или употреба нетачних назива може довести до забуна, грешака у планирању, избору врста, набавци и одржавању биљака.

3. Материја и метода рада

Методе рада обухватају теоријско проучавање релевантне литературе, анкетно истраживање као примарни извор података, као и теренску посету локалним произвођачима ради прикупљања практичних сазнања и увида из струке.

Теоријски део рада обухвата систематско проучавање писане научне и стручне литературе из области хортикултуре, ботанике, систематике, таксономије и пејзажне архитектуре. Поред домаће литературе, коришћена је и страна литература, што је захтевало превођење. У оквиру рада претраживане су и електронске базе података као што су The Plant List, GRIN, IPNI, JSTOR, Plant Science и ScienceDirect, ради провере важећих научних назива биљака, синонима и актуелних таксономских промена. Тумачење литературе има за циљ да истакне значај таксономије у планирању, одржавању и евидентирању хортикултурног биља.

У оквиру истраживања спроведена је анкета као техника прикупљања емпиријских података, а подаци су прикупљени упитником који је садржао три целине питања. Анкетирање је реализовано у дигиталном формату, путем платформе Google Forms.

Узорак испитаника био је намерни пригодан и обухватио је четири групе од интереса за истраживање: стручњаке у области пејзажне архитектуре, хортикултуре и биологије, студенте, запослене у расадницима и љубитеље биљака. Термин “љубитељи биљака” у оквиру овог истраживања односи се на особе које активно гаје декоративно или друго биље, учествују у онлајн групама везаним за цвеће, посећују расаднике, ботаничке баште, цветне манифестације или показују интересовање за тему биљака и хортикултуре у неформалном контексту. Испитаници су одабрани на основу доступности и спремности да учествују у истраживању, што је у складу са методом намерног пригодног узорка. Прикупљање испитаника реализовано је путем слања упитника у различите онлајн групе намењене љубитељима цвећа, факултетске групе за пејзажну архитектуру и хортикултуру, као и колегама студентима и колегама из средње пољопривредне школе. Укупно је упућено приближно 150 позива за учешће у анкети. Након завршетка периода анкетирања, прикупљено је 92 важећа одговора, што представља задовољавајући одзив за ову врсту истраживања. Линк ка анкети је доступан у електронском облику, а упитник је такође приложен на крају рада у одељку Прилози.

Упитник је садржао три целине питања:

1. Социографска питања – пол, старосна доб, ниво образовања и занимање. Ова питања омогућила су прикупљање основних података о испитаницима, што је саставни део сваке анкете.
2. Стручна питања у вези са познавањем и применом таксономије:
 - Да ли сте чули за појам таксономија биљака?
 - Колико Вам је важно да биљка има тачан латински назив?
 - Да ли сте се сусрели са више различитих имена за исту биљку?
 - Да ли Вам је то направило забуну у раду?
 - Где се најчешће информисете о биљкама?
 - Да ли Вам је потребна додатна едукација о таксономији?

Отворено питање које је омогућило испитаницима да поделе лична искуства, коментаре или предлоге у вези са темом истраживања.

Циљ анкетног истраживања је да се сагледају проблеми у практичној примени таксономије, идентификују најчешће потешкоће и да се укаже на потребу за већом едукацијом и бољом комуникацијом међу стручњацима, али и љубитељима биљака који нису професионалци.

4. Преглед литературе

4.1. Историјски развој вртне уметности

Вртна уметност представља одраз човекове тежње да природу обликује према сопственим потребама, осећањима и естетским схватањима. Још од најранијих цивилизација, врт није био само простор за садњу биљака, већ и место одмора и изрази културних вредности једног друштва. Кроз историју, вртови су мењали свој изглед и значење, али су увек остајали огледало времена и човека који их ствара. У савременом свету вртна уметност има важну улогу у унапређењу квалитета живота, јер повезује природу и човека, омогућава естетски доживљај простора и чува традицију стварања лепоте у складу са окружењем (Анастасијевић, 2007). Да би се разумела њена савремена улога, потребно је сагледати њен историјски развој.

Најстарији трагови планског уређења простора потичу из Староегипатске цивилизације. Египатски вртови били су оазе живота у сушној клими, окружени зидовима који су пружали заклон од ветра и сунца. У њима су расле смокве, палме, лотоси и тамариси, а симетрични распоред биљака и базена симболисао је ред и склад – основне вредности египатске културе (Турнер, 2005). Сличан значај врта има и у староперсијској традицији, где се појавио ограђен врт – *pairidaeza*, што значи “рајски врт”. Персијанци су врт замишљали као идеални простор у којем владају мир, вода и хладовина, па отуда потиче и идеја о врту као месту духовног мира и божанског савршенства (Hobhouse, 2002).

У античкој Грчкој вртови су били једноставни и повезани са филозофијом и свакодневним животом. Били су простори учења, разговора и размишљања, а Грци су први увели идеју врта као простора хармоније између природе и човека. Римљани су ту идеју развили и претворили вртове у богате декоративне просторе који су постали саставни део домаћинства. Они су врт претворили у простор за уживање, дружење и одмор, што је идеја која и данас чини основу савремених дворишта (Alben R и de Wit, 1999).

Након пада Римског царства, у периоду средњег века, вртови попримају другачији карактер. У оквиру манастира настају самостални вртови, намењени узгоју лековитог биља, хране и медитацији. Врт је тада имао дубоку симболику – представљао је ред, чистоћу и духовни мир. Ограђени простор манастирског врта био је метафора душе која се чува од спољног света, а биљне врсте су биране због својих корисних и симболичних својстава (Hunt, 2000).

Период ренесансе донео је нови поглед на природу и уметност. Човек се поново окреће науци, естетици и пропорцијама, па врт постаје простор у којем се огледа склад између природе и разума. У Италији настају вртови богатих вила са терасама, фонтанама и скулптурама, где је сваки детаљ имао естетску и симболичку сврху. Ред и симетрија представљали су савршенство природе обликоване људским умом (Анастасијевић, 2007). У бароку, врт добија нову функцију, постаје позорница моћи. Најпознатији пример таквог приступа је Версај у Француској (слика 1) који је симбол апсолутне владарске контроле над природом. Све је било подређено импресијом, раскоши и геометријској прецизности. Међутим, управо због те строгости, убрзо се јавила жеља за слободнијим изразом и природнијим изгледом пејзажа (Turner, 2005).



Слика 1. Француски барокни врт – Версај
(Извор: интернет 1)

У 18. веку, у Енглеској настаје пејзажни врт као реакција на барокни формализам. Уместо строге симетрије, уводе се природне линије, благи брежуљци, језера и дрвореди који прате рељеф. Идеја је била да врт делује спонтано и природно, иако је у стварности пажљиво обликован. Такав приступ ширио се Европом и означио почетак новог схватања вртне уметности, у којем се човек више не поставља изнад природе, већ постаје њен део (Hobhouse, 2002).

Током 19. и 20. века, вртна уметност се демократизује. Врт више није привилегија племства, већ постаје део свакодневног живота грађана. Настају јавни паркови, градске зелене површине и приватни вртови који се уређују према индивидуалним жељама и потребама. Врт сада има и социјалну улогу, постаје место окупљања, одмора и рекреације. Савремени вртови представљају спој традиције и савремених трендова, од минималистичких и геометријских композиција до природних, еколошких и тематских концепата (Garden History Society, 2020).

Данас вртни простори одражавају личност својих власника, њихове навике, укус и однос према природи. Врт је место где се спајају функционалност, естетика и екологија, а вртна уметност поново добија значај као средство очувања равнотеже између човека и природе.

Савремени живот донео је и нову димензију вртovima – примену технологије у њиховом обликовању, одржавању и доживљају. Аутоматизовани системи за наводњавање, вертикални вртови са контролисаним условима раста, као и употребе соларне енергије за расвету и опрему, омогућава да се вртови лакше одржавају и прилагоде урбаном начину живота. Такође, виртуелне симулације и софтери за пејзажно пројектовање омогућавају корисницима да већ у дигиталној форми истраже изглед свог будућег врта и унапред одаберу биљне врсте и композиције.

Историја вртне уметности показује како се кроз епохе мењао начин на који човек доживљава природу од контроле и симетрије, преко слободне и природности, до савременог схватања врта као личног простора мира, склада и интеракције са технологијом. У времену убрзаног живота и урбанизације, врт постаје подсећање на лепоту једноставности и потребу да останемо повезани са природом која нас окружује, али и простор који се успешно прилагођава изазовима 21. века кроз иновације и одрживи приступ.

4.2. Улога хортикултурног биља у уређењу простора

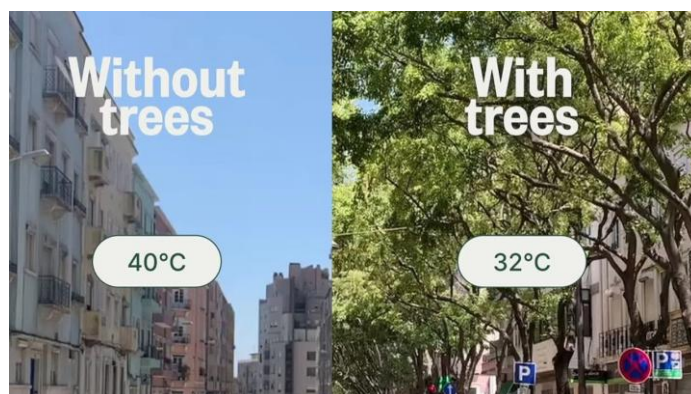
Један од најзначајнијих чинилаца живота човека у граду је квалитет животне средине. Хортикултурно биље не представља само естетску вредност у простору, већ има вишеструке функције које значајно доприносе квалитету животне средине, визуелном идентитету простора, као и добробити људи. Улога хортикултурног биља је комплексна и обухвата следеће функције:

Естетска функција:

Једна од најзначајнијих улога хортикултурног биља у уређењу простора јесте његова естетска функција, која се огледа у стварању визуелно привлачног, пријатног амбијента. Разбијају монотонију бетонских и асфалтних површина, маскирају и заклањају ружне детаље, истичу лепе детаље.

Еколошка функција:

Хортикултурно биље има значајну еколошку функцију која је све важнија у савременим условима урбанизације. Биљке ефикасно ублажавају одређене неповољне микроклиматске услове у средини: обнављају кисеоник у ваздуху, троше угљен-диоксид, утичу на радијацију и инсолацију, регулишу температуру (Слика 2) и релативну влажност ваздуха, регулишу састав ваздуха, ваздушно струјање, неутралишу непријатне мирисе, имају бактериолошко дејство и ублажавају буку. Хортикултурно биље такође игра важну улогу у очувању биодиверзитета, јер пружа станиште и храну бројним врстама инсеката, птица и ситних животиња (Giacomo Guzzon, 2019).



Слика 2. Приказ како зеленило делује на смањење температуре
(Извор: интрнет 2)

Психолошка функција:

Поред естетске и еколошке, хортикултурно биље има значајну психолошку функцију. Присуство вегетације у окружењу утиче на ментално здравље, емоционалну стабилност и опште психофизичко благостање човека. Бројна научна истраживања потврђују да боравак у зеленој средини има позитиван ефекат на емоционално стање, снижава ниво стреса, ублажава осећај анксиозности и доприноси психолошкој стабилности. Визуелни контакт са биљкама, мириси цвећа, природне текстуре и боје утичу на активирање позитивних емоција. У савременом пејзажном планирању све више се препознаје значај озелењавања површина у школама, болницама, јавним установама и стамбеним насељима, јер оне не само што улепшавају простор, већ делују терапеутски на кориснике (Knuth, M. J., 2019).

Културно-едукативна функција:

Хортикултурно биље има важну улогу у очувању културног идентитета и преношењу знања, чиме доприноси културном и образовном развоју друштва. Биљке представљају живу везу између природе и културе. Кроз историју вртне уметности, употреба биљака била је блиско повезана са стилем живота, религијом и друштвеним уређењем. На пример, у јапанским вртovima посебно место заузимају бамбус, бор и трешња, који симболишу снагу, истрајност и пролазност. У исламу ружа је симбол духовне лепоте, а у античкој Грчкој лавор се везује за победу и славу. Ове симболике преносе се до данас и доприносе културном идентитету.

Са друге стране, у савременом животу, хортикултурни простори имају значајну едукативну вредност. Ботаничке баште, тематски паркови, школске и универзитетске баште служе као место за учење, истраживање и развој еколошке свести. Оне омогућавају посетиоцима свих узраста да се непосредно упознају са различитим врстама биљака, њиховим карактеристикама, применом и значајем у животној средини (Knuth, M. J., 2019).

Техничко-архитектонска функција:

На зеленим површинама и у градским срединама, биљке утичу на рефлексију. Захваљујући зеленој маси лишћа које има различито инсолационо дејство, зелене површине у граду постају позитиван чинилац који успешно ублажава утицај бленди (албедо). Биљке са крупним и глатким лишћем одбијају велику количину сунчеве светлости.

Хортикултурно биље игра значајну улогу у заштити земљишта од ерозије, будући да њихов коренов систем стабилизује тло и спречава спирање површинског слоја услед падавина или ветра. Сађењем дрвећа у оквиру зеленила, посебно у виду ветрозаштитних појасева, представља ефикасну меру заштите простора од негативног утицаја ветра. Овакви засади могу значајно умањити брзину ветра, чиме се смањује вероватноћа настанка снежних наноса (Милошевић, 2004).

4.3. Подела хортикултурног биља

Хортикултурно биље обухвата све врсте декоративног, украсног, корисног и функционалног биљног материјала који се користи у уређењу и обликовању отворених и затворених простора. Пошто хортикултурно биље представља широк спектар биљних врста који се користе у уређењу простора, оне се класификују у неколико група, које се разликују према морфолошким карактеристикама, употреби и функцији у пејзажу.

- Дрвеће (лат. Arbor): има вишеструку улогу у уређењу простора. То су вишегодишње дрвенасте биљке, које се гранају у вишим зонама и формирају круну различитих облика и димензија. Могу бити листопадне или зимзелене, а разликују се по брзини раста, дужини живота, захтевима за станиште и декоративним особинама (Вукићевић, 1987).
- Жбуње (лат. Frutices): дрвенаста биљка са више стабала од којих ниједно није доминантно. Немају јасно изражено стабло, него им гранање почиње од саме подлоге. Висина обично не прелази три метра, али постоје и виши облици. Имају велику декоративну и функционалну вредност. Од њих се може формирати жива ограда, визуелна баријера, али и истаћи колоритни акценат у парку (Вукићевић, 1987).
- Повијуше и лијане (енг. Climbers & Lianas): повијуше представљају врсте које поседују дугачко, танко стабло налик лијани. Ове биљке немају способност самосталног усправног раста, већ се ослањају на околину или се спуштају низ падине и терасе. Њихова природна форма омогућава им да се пењу уз подршку или слободно падају, стварајући визуелно атрактивне зелене завесе. Разлика између повијуша и лијана је у томе што се повијуше обавијају око потпоре, њихове стабљике или листови се сами увијају (ладолеж, вистерија, лоницера). Док су лијане дрвенасте пењачице које имају снажно стабло, али им је потребна подршка за вертикални раст (бршљан, винова лоза) (Вукићевић, 1987).

- Траве (лат. Poaceae): најчешће вишегодишње зељасте биљке које се одликују уским, дугуљастим листовима и фино разгранатим кореновим системом. Имају широку примену у хортикултури, нарочито у формирању травњака (Ћупина и сар., 2016).
- Вишегодишње зељасте биљке или перене: су врсте које живе дуже од две године. Оне имају вишегодишњи подземни изданак (луковице, ризоме, кртоле), а њихови надземни изданци одумиру на крају сваког вегетационог периода. Своју пуну декоративност постижу између 3-8 године, али има и оних које су отпорне и дуговечне и могу да живе и до 20 година (божур) (Младеновић и сар., 2016).
- Двогодишње биљке: за производњу и примену двогодишњег цвећа потребне су две календарске године. Значај двогодишњег цвећа је тај што са њима можемо превазићи празне цветне површине током зимског периода (Младеновић и сар., 2016).
- Једногодишње биљке: представљају велику групу биљака којој припадају зељасте цветне врсте које животни циклус завршавају у једној вегетационој сезони. Ове врсте се искључиво размножавају семеном. Оне пружају најбржи и најјачи ефекат декоративности у току једне сезоне (Младеновић и сар., 2016).
- Лековито и ароматично биље: је група хортикултурног биља која има велику примену не само у уређењу простора, већ и у медицини, козметичи, кулинарству и традиционалној медицини. Садрже активне супстанце које могу благотворно утицати на здравље људи, такође пружају пријатне мирисе и могу деловати као природни репеленти инсеката (Стојчевски, 2008).

4.4. Систематика биљака

Систематика биљака представља научну дисциплину у оквиру ботанике која се бави проучавањем разноврсности биљног света, идентификацијом, описивањем и класификацијом биљних организама. Њен основни циљ је да ту сложену разноликост сврста у логички уређен, хијерархијски систем. У савременој систематици изучавају се не само разноврсност, већ и узроци њиховог настанка. Осим традиционалних морфолошких карактеристика, у савременој систематици, све чешће се користе молекуларне, генетичке и филогенетске методе. Оне омогућавају прецизније разумевање еволутивне историје и природних односа међу биљкама. Задатак систематичара је да појединачне биљне врсте групишу у шире систематске јединице као што су родови, фамилије, редови и друге таксономске категорије. Крајњи циљ систематике јесте израда класификације која ће садржати што више релевантних биолошких података о свим таксонима, без обзира на њихову категорију. Овај процес обухвата све групе биљака, како виших тако и нижих, како оне које данас постоје, тако и изумрле врсте.

Систематику често поистовећују са таксономијом. Међутим, између њих постоји суштинска разлика. Таксономија представља ужу област у оквиру систематике и бави се изучавањем принципа, метода и правила класификације живих организама. Другим речима, таксономија је наука која се бави описивањем, именовањем и раздвајањем организама у таксоне, као и проучавањем њихових међусобних односа (Татић и сар., 1996).

4.4.1. Значај систематике

Систематика има кључну улогу у биолошким наукама, јер омогућава уређено и логично груписање великог броја биљних врста. Захваљујући систематичици, могуће је лакше идентификовати, упоредити и класификовати организме према њиховим заједничким карактеристикама, што је од великог значаја у хортикултури, пољопривреди, шумарству, медицини, фармацији. Без јасно дефинисаних таксономских јединица и односа међу њима, научна истраживања губе прецизност и могућност представљања резултата (Mauseth, 2014).

Систематика омогућава прецизно именовање биљака, праћење њихове еволутивне историје и формирање јасних таксономских јединица као што су родови, фамилије и редови. Прецизна класификација олакшава комуникацију међу стручњацима широм света. Бројни примери у пракси показују да тачна детерминација биљних организама представља основу за доношење важних економских и стручних одлука. Нетачна идентификација, на пример паразитских врста гљива или опасних штеточина, може довести до неуспешне примене мера заштите и озбиљних последица по производњу (Татић и сар., 1996.).

Бројни практични примери показују да нетачна идентификација биљних врста може довести до неуспеха у примени агротехничких мера, као и до економског губитка. Зато је познавање систематике и правилно именовање биљака основна вештина сваког стручњака.

4.4.2. Историја развоја систематике

Развој систематике као научне области одвијао се паралелно са напредовањем човековог разумевања природе и живог света око себе. Већ у најранијим цивилизацијама, постојали су покушаји да се биљке и животиње разврставају према њиховој употребној вредности или спољашњим карактеристикама. Први значајан помак у систематском класификовању направио је Аристотел у 4. веку пре нове ере. Његов ученик, Теофраст, често се назива „оцем ботанике“, први је систематски описао биљке, водећи рачуна о њиховим морфолошким особинама и начинима коришћења. Раздобље од Теофраста до данашњег дана, у вези са систематиком биљака, може се поделити на четири периода.

Период описне или практично корисне систематике

Ово је веома далек период у коме је човек у првобитној заједници користио биљке у исхрани и за израду различитих предмета у домаћинству. Човек је тада морао да разликује корисне биљке од отровних, што је подразумевало основно познавање лековитих и јестивих врста. Овај период трајао је веома дуго, све до краја средњег века.

Након пада старогрчке цивилизације, интересовање за систематику биљака знатно је опало. Биљке су описиване у оквиру њихове практичне примене у домаћинству и у лечењу. Римски природњак Плиније Старији у својим списима помиње око хиљаду врста биљака које су у то доба коришћене у медицинске сврхе, док је грчки лекар Диоскорид описао лековита својства преко 60 биљних врста. Нажалост, дела Теофраста, Плинија и Диоскорида су преведена тек у 15. веку. Тиме је започет нови талас интересовања за ботанику. У том периоду почињу да се појављују прве илустроване књиге о биљкама и оснивају се прве ботаничке баште.

Период вештачких система

Систематизација биљака у овом периоду вршена је по критеријумима појединих аутора тог доба. Многи од њих развијали су сопствене приступе, засноване на различитим морфолошким особинама. Тако је, на пример, Цезалпини сврстао дрвеће и жбуње у посебне класе на основу броја семена у плоду, издвајајући биљке са једним или са више семена. Он је, након Теофраста, први организовао биљке у 14 класа, заснивајући њихово груписање на бази особина плодова.

Најзначајнији допринос у овој области дао је научник Карл Лине, који је створио детаљан вештачки систем класификације. Он је биљне врсте сврстао у 24 класе, од којих је првих десет базирао на броју прашника у цвету. Једанаеста класа обухватала је врсте са 12 до 19 прашника, дванаеста класа са преко 20 прашника распоређених око плодника, док је тринаеста класа укључивала врсте са истим бројем прашника причвршћеним испод плодника. Остале класе су засниване на прашницима неједнаке дужине, начину њиховог међусобног срастања или срастања са другим цветним деловима. Посебно је занимљиво да је Лине у 21. и 22. класи имао биљке са једнополним цветовима, једнодоме и дводоме. 23. класа обухватала је полигамне биљке, док су у последњој, 24. класи, биле биљке без цвета.

Иако је Линеов систем био веома прегледан и практичан, јер је омогућавао лаку идентификацију биљних врста, његов главни недостатак је био у томе што се темељио искључиво на једном морфолошком карактеру (броју и распореду прашника). Због тога су се у истој класи често налазиле филогенетски веома удаљене врсте. Лине је био свестан овог ограничења, те је сам предлагао да се у систематици користи шири спектар особина за прецизније груписање биљака. Такав приступ касније су развили француски истраживачи Бернар и Антоан Жисије.

Пре Линеа, у Европи је био описан значајан број биљних врста, а описивање је вршено на латинском језику, у облику проширене реченице која је била ограничена на до дванаест речи. Те реченице почињале су именом рода и представљале су такозвану полиномијалну номенклатуру. Лине је у почетку прихватио ову форму, али је убрзо увео значајно поједностављење – бинарну номенклатуру. Име врсте се састојало из две речи, где је прва реч представљала име рода, а друга описно име врсте, обично у облику придева (*Fagus silvatica*; *Fagus* је име рода, док је *silvatica* описно име врсте што на латинском значи шумска). После биноминалног назива врсте *Fagus silvatica* стоји слово L. То слово је представљало ознаку имена ботаничара који је дао име, односно онога који је први крстио врсту, а то је у овом случају Лине. Овај систем именовања постао је основа модерне номенклатуре.

Период природних систем

Период природних система у развоју биљне систематике обележен је покушајима да се биљке класификују према природним сличностима, а не искључиво на морфолошким особинама. Овај систем имао је велики утицај на развој систематике, јер је настојао да открије природне везе између биљака и да објасни сродност кроз међусобне односе и заједничке особине. У том периоду су се издвојила два кључна питања: који је узрок сличности међу врстама и како изградити систем који би те односе природно показао. На поменута питања први је одговорио Жан Батист Ламарк, утемељивши теорију еволуције органске природе, а еволуциони принцип изградње система пружио је Чарлс Дарвин у делу “Постанак врста”.

Период филогенетске систематике

Овај период почиње након објављивања Дарвинове теорије еволуције (1859), која је указала на постојање заједничког претка свих организама. Филогенетска систематика организме групише према њиховом еволутивном сродству. Класификација у овом периоду заснива се на заједничким прецима и еволуционим променама, које се илуструју кроз филогенетска стабла и кладиограме. Молекуларни подаци, као што су ДНК и РНК анализе, имају кључну улогу у прецизнијем утврђивању сродства између биљака. Овај приступ чини темељ савремене ботаничке класификације и има велики значај у таксономији хортикултурног биља (Татић и сар., 1996).

Биолошка класификација живог света представља научни систем за груписање организама на основу њихових морфолошких, генетичких и филогенетских својстава. Она омогућава научницима да разумеју еволуционе односе између врста и да на основу тога креирају логичне и доследне хијерархије. Класификације нису природне категорије које постоје саме по себи, већ представљају људску интерпретацију биљног света. Зато су у одређеној мери субјективне и подложне сталним изменама и допунама. Постоје примери хортикултурног биља које су одређено време припадале једном роду или фамилији, али нова истраживања и примена модерних метода као што су молекуларне анализе могу да резултирају прераспоређивањем тих врста у потпуно нове системске јединице. Ова динамичност показује важност сталног ажурирања научних база података и информационих система који садрже класификације.

Историјски гледано, велики број научника развио је сопствене системе класификације који се могу разликовати. Међу њима најпознатији су:

1. Торнов систем – развијен је од стране америчког ботаничара Роберта Ф. Торна. Заснован је на морфолошким карактеристикама и анатомским особинама биљака. Овај систем је представљао почетак систематског и организованог груписања врста у таксоне као што су родови, фамилије, редови и класе. Торн је тежио јасноћи и упрошћавању, па је његов систем био приступачан за коришћење у настави и пракси.
2. Хацинсонов систем – овај систем развијен је од стране енглеског ботаничара Џона Хацинсона и дуго је био заступљен у Краљевским ботаничким баштама. Хацинсон је у овај систем увео више прецизности у класификацији, водећи рачуна о унутрашњим структурним детаљима биљака. Он је посебно наглашавао сродничке односе између врста, што је био значајан корак ка филогенетским приступима који ће касније доминирати.

3. Далгренов систем – развио га је дански ботаничар Ролф Мартин Теодор Далгрен. Засновао се на комбинацији морфологије и анатомије, али и на увођењу ширих јединица које су омогућавале боље разумевање односа међу фамилијама. Оно што је разликовало Далгренов систем од претходна два јесте тежња ка филогенетској тачности и блискости савременој класификацији. Далгрен је увео и коришћење хемијских особина биљака као допунски критеријум.

4. Кронквистов систем – овај систем је развио је амерички ботаничар и један од најзначајнијих систематичара 20. века Артур Кронквист. Његов систем је усмерен ка разумевању еволутивних односа биљака. Посебно је пажњу посвећивао сложеним анатомским и морфолошким структурама, а његов рад је дуго времена био основа у универзитетској настави ботанике широм света.

5. Тахтаџанов систем – представља један од најзначајнијих филогенетских система класификације биљака у модерној ботаници. Развио га је руски ботаничар јерменског порекла, Армен Леонидович Тахтаџан, један од најплоднијих и најцењенијих систематичара 20. века. Његов рад се истиче не само дубином научне анализе, већ и свеобухватношћу и покушајем да се успостави глобална, еволутивно заснована класификација скривеносемених биљака (Angiospermae). Тахтаџан је био пионир у коришћењу филогенетских принципа у таксономији, у време када су се биљни системи углавном ослањали на морфолошке карактеристике. Он је у свој систем укључио и палеоботаничке податке, биогеографске информације, као и биохемијске и анатомске особине које су тек добијале на значају. На основу свих тих података, успео је да изради систем који приближно прати природни еволутивни ток биљног света. Тахтаџанов систем је карактеристичан по високој хијерархијској разрађености – класификација иде од подела на царства, па све до редова, фамилија и родова. Посебно је значајна његова подела ангиосперми на два велика раздела: Magnoliophyta и Liliopsida, која су даље разрађена у разне поткласе, супефамилије, фамилије, субфамилије и тако даље. Он је посебно утицао на касније систематичаре тиме што је наглашавао значај раних дивергентних линија (попут Magnolidae) као кључних за разумевање еволуције цветница. Иако су каснији молекуларни системи делом модификовали и поједноставили Тахтаџанов приступ, његов систем је остао изузетно утицајан. Он је био база за многе филогенетске и систематске студије, а многи термини и класификационе групе које је он увео и данас се користе. Његов рад је уједно био мост између класичне, морфолошке оријентисане таксономије и савремене, молекуларне систематике.

У новије време, поред класичних система, значајно место заузимају молекуларне методе као што су анализе ДНК, хлоропласта и митохондријалних гена, које су омогућиле ревизију и усавршавање традиционалних класификација. Ове методе су откриле да многи таксони, који су по морфолошким карактеристикама деловали сродно, у ствари нису блиски еволутивно, док неки различити таксони показују блиске филогенетске везе. Најзначајнији резултат овог приступа је систем Angiosperm Phylogeny Group (APG), који се данас користи као глобално прихваћена класификација скривеносеменица.

Сви поменути системи, иако имају разлике, допринели су развоју модерне таксономије.

4.4.3. Принципи таксономије

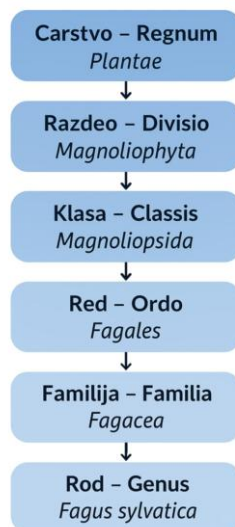
До данас је развијен велики број различитих система класификације биљака. Основни захтев сваке биолошке класификације јесте да се разноврсни биљни свет систематски разврста тако да покаже узајамно генетичко сродство између класификованих организама. Као што је већ раније поменуто, у оквиру вештачких система класификације, врсте (*Species*) у ботаници добијају називе у складу са међународно прихваћеним правилима, односно бинарној номенклатуром. Према овом систему, врста се први пут дефинитивно мора описати на латинском језику. Епитет врсте може се понављати унутар других родова ако код тих врста има исто значење и по правилу увек се пише малим словом.

Одређени број врста може делити бројне заједничке особине, а понекад је могуће њихово међусобно укрштање. Такве врсте, које су међусобно генетички сродне, сврставају се у заједнички род (*Genus*, множина *Genera*). Упоредивањем биљака запажа се велика сличност у морфолошким особинама између многих родова. Родови који показују међусобну сродност групишу се у вишу таксономску категорију – фамилију (*Familia*). Сличне фамилије се, на основу заједничких морфолошких карактеристика, обједињују се у редове (*Ordo*), а сродни редови се даље сврставају у класе (*Classis*), чиме се гради хијерархијска структура биљне класификације. На врху таксономске лествице стоји као категорија раздео (*Divisio*). У процесу класификације биљака у различите разделе, као основни критеријуми користе се разлике у фотосинтетичким пигментима, начину развоја листова, грађи проводних ткива и начину репродукције. Уобичајено је употребљавање и термина царство (*Regnum*) биљака, али ова највиша таксономска категорија је мање у употреби (Татић и сар., 1996).

Према Међународном кодексу ботаничке номенклатуре, свака таксономска категорија има своје препознатљиво име како би се јасно разликовала од осталих. Уобичајено је да се за означавање тих категорија користе специфични наставци који се додају основи речи, најчешће на основу назива рода. Тако, фамилије добијају наставка *-aceae*, редови *-ales*, класе *-opsida*, док се за раздел користи наставак *-phyta*.

На пример, систематски положај врсте *Fagus silvatica* или буква може се приказати кроз следеће таксономске јединице:

Раздео (<i>Divisio</i>)	- <i>Magnoliophyta</i>	Фамилија (<i>Familia</i>)	<i>Fagaceae</i>
Класа (<i>Classis</i>)	- <i>Magnoliopsida</i>	Род (<i>Genus</i>)	- <i>Fagus</i>
Ред (<i>Ordo</i>)	- <i>Fagales</i>	Врста (<i>Species</i>)	- <i>Fagus silvatica</i> L



Слика 3. Приказ таксономских категорија
(извор: аутор, 2025.)

Врста (*Species*) као основна систематска јединица

Врста је основна систематска јединица на основу које се прави систематика живих бића. Индивиде потичу од заједничког претка, а по морфолошким карактеристикама индивиде једне врсте су сличне. Што се тиче генетике, индивиде једне врсте су неограничено плодне међу собом и могу се укрштати дајући плодно потомство, док су индивиде од две врсте ограничено плодне. Свака врста има одређен и специфичан број хромозома. Мање систематске јединице од врсте су варијетети и расе. Како Дарвин истиче, врста је раније формирана варијетет, а варијетет је врста у зачетку, тј. врста која тек настаје. Име врсте је биномијално (*Malus domestika*), где је прво име род (*Malus*), а друго специфичан епитет (*domestika*) (Ђокић, 2000).

Род (*Genus*)

Род је таксономска јединица изнад врсте. У оквиру једног рода може се налазити једна или више врста које су блиско сродне и сличне по морфологији, анатомији и репродуктивним карактеристикама. Род омогућава груписање сличних врста ради лакшег разумевања и идентификације. Називи родова су универзални, што омогућава научницима широм света да се разумеју. Латински назив рода пише се великим почетним словом (Ђокић, 2000).

Фамилија (*Familia*)

Фамилија је један од основних рангова у таксономској хијерархији биљака. Фамилија се налази између реда и рода. Обухвата више родова који имају заједничке морфолошке, анатомске, физиолошке и генетичке особине. Од морфолошких особина, родови који се сврставају у исту фамилију, имају исту грађу цвета (број и распоред круничних и чашичних листића, прашника), имају исти тип плода (орах, махуна, бобица) и имају исти тип листа (прост, сложен, наспрамни или наизменични распоред листова). Све биљке у истој фамилији потичу од заједничког претка. По Међународном кодексу номенклатуре, имена фамилија се завршавају на **-aceae** (*Rosaceae*). Старији називи су на пример, *Gramineae* за *Poaceae* или *Compositae* за *Asteraceae* (Ђокић, 2000).

Ред (Ordo)

Ред се налази изнад фамилије. Обухвата више фамилија које имају одређене заједничке морфолошке и анатомске особине. Ред је шири појам од фамилије, док фамилија окупља блиске родове, ред окупља блиске фамилије. По Међународној номенклатури, имена родова се завршавају на **-ales** (*Fabales*) (Јовановић, 1995).

Класа (Classis)

У оквиру класе окупља се више редова који имају заједничке, шире еволутивне и морфолошке особине. Класа обухвата велики број биљака. Заједничке особине класе се огледају у грађи цвета, плода, семена, листа, стабла, броју котиледона (код скривеносеменица), присуству или одсуству проводних судова и начину размножавања. Имена класе по Међународној номенклатури завршавају се на **-opsida** (*Magnoliopsida*) (Јовановић, 1995).

Раздео (Divisio)

Раздео је један од највиших таксономских јединица у биљној производњи. Обухвата огромне групе биљака које деле основне особине у грађи тела, начину размножавања и еволутивном пореклу. Главни раздеои у ботаници су маховине (Bryophyta), папрати (Pteridophyta), голосеменице (Pinophyta), скривеносеменице (Angiospermae) (Јовановић, 1995).

5. Резултати рада са дискусијом

5.1. Познавање таксономије у пракси

Познавање таксономије представља један од основних предуслова успешног бављења хортикултуром, било да је реч о расадничкој производњи, пејзажном уређењу или одржавању зелених површина. Стручњаци се у свакодневном раду сусрећу са великим бројем врста које могу имати различите народне или чак више латинских назива. У таквим ситуацијама управо таксономија омогућава сигурно препознавање и правилну идентификацију биљака.

Практична примена таксономских знања огледа се у више сегмената. У производњи садног материјала, она обезбеђује да се добије тачно она врста или сорта која је тражена и тако се спречавају грешке које могу имати велике економске последице. Што се тиче пејзажне архитектуре, познавање таксономије омогућава правилан избор биљних врста према њиховим еколошким захтевима и декоративним карактеристикама. Универзална употреба научних назива омогућава јасно разумевање у комуникацији, али и прецизну документацију. Такође, познавање таксономије у пракси помаже и у правилном коришћењу стручне литературе и базе података, јер је савремена наука организована управо по таксономским принципима. На тај начин се практичарима омогућава да лакше дођу до поузданих информација о пореклу, особинама и употреби одређене врсте.

Ово показује да таксономија није само теоријска дисциплина већ и практичан алат који омогућава ефикасно функционисање свих грана хортикултуре.

5.1.1. Синоними, вишеструке класификације и народни називи у хортикултури и проблеми који настају у пракси

Уобичајено је да у хортикултури једна биљна врста има више латинских или српских назива, што може довести до забуне у идентификацији, евиденцији и примени у пракси. Ови различити називи настају услед историјских класификација, ревизије система и локалних назива који се користе у расадницима и ботаничким баштама.

Синоними у хортикултури предављају различита имена која се односе на исту врсту. У даљем раду биће наведени конкретни примери синонима који у пракси могу довести до конфузије, како у евиденцији, тако и приликом садње или наручивања биљног материјала.

Photinia x fraser Dress. је хибридна врста која се у неким изворима наводи и као *Photinia serratifolia*, док је у другим као *Photinia glabra*.

Buxus sempervirens L. ова врста у електронској бази података (IPN) има више синонима као што су: *Buxus angustifolia Mill.*, *Buxus arborescens Mill.*, *Buxus argentea Steud.*, *Buxus aure Steud.*, *Buxus crispa Koch.*, *Buxus fruticosa Borkh.*, *Buxus myrtifolia Lam.* За ову врсту постоји чак 22 синонима.

***Acer negundo* L.** у појединим публикацијама срећу се примери старе класификације. Неки од тих назива су *Negundo aceroides* Moench, *Negundo fraxinus* Bourg, *Negundo negundo* Karst, *Negundium trifoliatum* Raf.

***Chaenomeles japonica* Thunb.** Јапанска дуња, има синоним у којој ни име за врсту није исто већ се разликује (*Cydonia maulei* Thunb.).

***Platanus* × *acerifolia* (Aiton) Willd** и за ову врсту постоји новији назив врста иако је овај стари назив још увек више у употреби. Поред овог постоји још и *Platanus* × *hispanica* Mill. ex Münchh., *Platanus hybrida* Brot.

***Thuja occidentalis* L.** у електронској бази података постоји много синонима за ову врсту, неки од тих назива су: *Juniperus ericoides* Mast., *Retinispora dubia* Carriere., *Thuja nana* Carriere., *Thuja obtusa* Moench., *Thuja minor* Carriere., *Thuja sibirica* Gordon.

***Thuja orientalis* L.** Источна туја се може наћи у литератури или приручницима са синонимима *Biota orientalis* L. и *Platycladus orientalis* L.

Aesculus hippocastanum* L.** овај дивљи кестен прави забуну јер се у неким литературама налази под називом рода ***Hippocastanum (*Hippocastanum aesculus* Cav., *Hippocastanum vulgare* Gaertn.)

***Catalpa bignonioides* Walter.** У 19. и 20. веку коришћена су различита имена у литератури (*Catalpa syringaefolia* Sims., *Catalpa catalpa* (L.) H.Karst.)

***Mahonia aquifolium* (Pursh) Nutt.** ова врста је дуго вођена у роду *Berberis*, што је и данас честа грешка у каталозима (*Berberis aquifolium* Pursh., *Berberis brevipes* Greene., *Berberis pinnata* Banks ex DC).

Ови примери нам показују да синоними представљају један од најчешћих извора забуне у хортикултурној пракси. Различита научна имена за исту врсту могу довести до проблема у идентификацији, евиденцији, научној комуникацији, али и у практичним аспектима као што су набавка и садња биљног материјала. Како би се спречили проблеми који могу настати, неопходно је ослањати се на актуелне изворе, попут међународних електронских база података (IPNI, The Plant List, GRIN).

Поред синонима, један од значајних извора забуне у хортикултури јесу и вишеструке класификације.

Вишеструке класификације представљају ситуације у којима је једна иста врста сврстана у различите родове или фамилије у зависности од периода у ком је класификована или од критеријума који су коришћени у систематици. Поред рода и фамилије, иста биљка може се класификовати према различитим критеријумима (декоративност, хабитус, употреба). У хортикултурној пракси овакве ситуације могу довести до значајне конфузије, јер се у литератури, каталозима или базама података може наћи више исправних, али различитих назива за исту врсту. Ово отежава набавку садног материјала, евиденцију биљака у расадницима, али и научну комуникацију (Brickell, 2016).

Примери вишеструких класификација:

Mahonia aquifolium Nutt. је дуго вођена у роду *Berberis*, па се у литератури и каталозима често јавља и као *Berberis aquifolium*.

Ружа се може класификовати према различитим критеријумима, по декоративности може бити украсно биље, по хабитусу жбунаста биљка, а по начину употребе као резани цвет или парковска садница.

Aesculus hippocastanum L. у старој литератури често је класификован у посебан род *Hippocastanum* (*Hippocastanum aesculus* Cav.), што је дуго времена стварало забуне у идентификацији.

Catalpa bignonioides Walter је у 19. и 20. веку сврставана у више различитих таксономских јединица, па се могу наћи називи као што су *Catalpa syringaefolia* Sims или *Catalpa catalpa* (L.) H. Karst.

Овакве разлике често збуњују студенте, љубитеље биљака, произвођаче, јер иста биљка може бити сврстана у више категорија.

Такође, треба напоменути да поред синонима и вишеструких класификација, народни називи биљака исто представљају додатни извор конфузије у хортикултурној пракси. Они настају као резултат локалних обичаја, језичких варијанти и регионалних традиција и могу се разликовати унутар једне земље, па чак и међу суседним местима.

У разговору са локалним произвођачима биљака у околини Шапца, уочено је да највећи проблем приликом наручивања или куповине биљака често представљају народни називи. На пример, врста *Tilia cordata* Mill. – ситнолисна липа – локално је позната под именом „липолист“, по коме је село добило име.

Поред наведеног примера, бројне биљне врсте поседују више народних назива који варирају у зависности од подручја или традиције. Тако је *Prunus cerasifera* Ehrh. позната као џанарика, али и као ринглов или јаралика. *Urtica dioica* L. је свима добро позната коприва, али се у народу може срести и под именима жава, жежа, жара или жарулица. Род *Sansevieria* (сансеверија) назива се још и индијско перо, сабљица или свекрвин језик — назив који се, занимљиво, понекад користи и за алоју. *Taraxacum officinale* Wigg., уобичајени маслчак, понегде се зове и меч или горко зеље. *Cornus mas* L., познат као дрен, често се назива и дренак или дреновина, док је *Sambucus nigra* Marshall. најпрепознатљивија као зова, али и као црна зова, баз или базга. Са друге стране, *Sedum acre* L. многи знају под именом рањеник, али га неки једноставно називају седум. Ова разноврсност у народним називима указује на богатство језичке и културне традиције, али истовремено и на значај стандардизације у ботаничкој номенклатури.

Народни називи често варирају у различитим регионима, могу бити застарели или специфични за ту локалну заједницу, што може отежати идентификацију биљке на научном нивоу. Због тога је важно познавање латинских имена и примена бинарне номенклатуре од изузетне важности за избегавање конфузија и обезбеђивање тачне евиденције биљних врста (Brickell, 2016; Mabberley, 2017).

5.1.2. Улога латинских епитета у разумевању таксономије хортикултурног биља

Латински епитети чине саставни део биноминалне номенклатуре, односно научних назива биљака. Док први назив (род) упућује на ширу стручну групу, други део или епитет пружа додатне информације које могу бити од изузетне важности за препознавање и разумевање врста. У пракси хортикултуре, где је тачна идентификација биљака кључна, познавање значења епитета може знатно олакшати рад стручњака, наставника, али и произвођача биљног материјала.

Као што је већ поменуто да синоними, вишеструке класификације и народни називи могу да направе забуну у идентификацији и примени биљака, тако и латински епитети могу да доведу до забуне, али и да помогну у препознавању биљака. Латински епитети најчешће указују на одређене особине биљака, њено порекло, станиште или намењену употребу.

Позитивна улога латинских епитета

Латински епитети често садрже податке који описују биљке кроз:

1. Морфолошке особине – указују на облик, боју или величину делова биљке.

Латински епитети који описују боју могу бити: *alba*, *purpurea*, *nigra*, *rubra*, *lutea*, *viridis*. (*Abies alba* Mill, *Populus nigra* L, *Acer rubrum* L, *Echinacea purpurea* L, *Gentiana lutea* L, *Rosa viridis*).

Према животном облику могу бити: *perennis*, *annua*, *biennis*, *arborea*, *herbacea*, што има значење: вишегодишње, једногодишње, двогодишње, дрвенасте/дрво и зељасте биљке (*Bellis perennis* L, *Lobularia annua* L, *Oenothera biennis* L, *Ilex arborea* L, *Viola herbacea* Labill).

2. Станиште – наговештавају своја природна станишта.

Латински епитети који описују станиште су: *maritima*, *montana*, *aquaticus*, *domestica*. Ови епитети имају значења: приморска, планинска, водена и домаћа (*Salicornia maritima* Wolff, *Arnica montana* L, *Myriophyllum aquaticum* Vell, *Malus domestica* Borkh).

3. Географско порекло – показује на то одакле биљка потиче или где је први пут описана.

Епитети за географско порекло могу бити: *japonica*, *chinensis*, *indica*, *americana*, *canadensis*, *sibirica* (*Camellia japonica* Linnaeus, *Citrus chinensis* L., *Azadirachta indica* Juss, *Passiflora americana*, *Tsuga canadensis* Carr., *Iris sibirica* L).

4. Особине значајне за праксу – повезано са декоративним квалитетом или употребом.

Епитети значајни у пракси су: *odorta* – мирисна (*Viola odorata* L.); *floribundus* – обилно цветање (*Rosa floribunda* Steven.); *paniculata* – врсте са метличастим цвастима (*Koeleria paniculata* Lxm.); *officinalis* – лековита врста (*Melissa officinalis* L).

Могуће забуне у примени епитета

Иако латински епитети у великој мери олакшавају препознавање врста, постоје и бројне ситуације у којима могу довести до забуне, како код стручњака тако и код љубитеља биљака.

Исти епитети могу се наћи у више родова, што може направити забуну уколико се нешто не зна. Тако на пример, епитет *officinalis* у називу врсте означава лековитост, али није универзално иста карактеристика. Код неких биљака може означавати лековит лист, код неких корен или цвет, што додатно може збунити кориснике. Исто тако, епитет *alba* користи се у бројним родовима, али не описује увек исти орган. Такође, епитети који указују на географско порекло, не морају увек да укажу на то да је та

биљка са тог континента, већ понекад означава то да је први пут описана са тог континента.

У неким случајевима, епитети могу изгубити јасноћу кроз време, то значи да један епитет не одражава биљку онакву каква јесте. На пример, врсте које носе епитет *odoratus* (мирисни), временом су у хортикултури селектоване и добиле су форме без мириса. Такође, слични или пак исти епитети могу створити утисак сродности, иако припадају различитим фамилијама (на пример, *Allium sativum* (бели лук), *Crocus sativus* (шафран) и *Pisum sativum* (грашак) различите фамилије, али исти епитет).

Латински епитети, поред тога што понекад доводе до недоумица, представљају значајан алат разумевања таксономије и практичну примену хортикултурног биља. Епитети носе мањи ризик од појаве грешака приликом производње, продаје или примене биљака у пракси.

5.2. Савремене технологије у разумевању таксономије хортикултурног биља

Савремени развој науке и технологије омогућио је нове приступе у индетификацији и класификацији биљака. Традиционална таксономија која се заснива на морфолошким особинама и латинским називима и даље је основна, али у хортикултурној пракси све већи значај имају методе које комбинују класичне таксономске принципе са модерним технологијама. Ове методе не само да олакшавају рад, него смањују могућност недоумица које настају услед синонима, народних назива или нејасних епитета (Besse, 2014).

5.2.1. Молекуларне и генетичке методе у таксономији

Молекуларне технике представљају један од најзначајнијих савремених приступа таксономији, јер омогућавају да се односи између врста сагледају на нивоу генетичког материјала. Класична таксономија је често ограничена субјективношћу у процени морфолошких карактеристика, молекуларни маркери и ДНК анализе омогућавају објективније и поузданије резултате (Besse, 2014).

Најчешће примењиване методе укључују:

ДНК баркодирање – користи се за брзу и поуздау идентификацију биљних врста. Ово баркодирање се заснива на анализи кратких, стандардизованих делова ДНК који су довољно варјабилни да омогуће разликовање блиских врста, али истовремено довољно конзистентни да буду стабилни у оквиру исте врсте. Код биљака се најчешће користе ген **rbcl** (који кодира део Рубиско ензима) и **matK** ген (који се налази у хлоропласту). Ови маркери омогућавају да се поуздано раздвоје врсте које су морфолошки сличне или су тешко препознатљиве у развојним фазама. Поступак подразумева екстракцију ДНК, умножавање жељеног региона методом PCR (Polymerase Chain Reaction), секвенцирање и поређење добијене секвенце са базама података (BOLD Systems – Barcode of Life Data System) (Hollingsworth, 2011).

Молекуларни маркери – представљају специфичне делове ДНК који се користи за откривање генетичке варјабилности и утврђивање сродности међу врстама, популацијама или сортама. Ови маркери су веома значајни у хортикултури јер омогућавају идентификацију биљног материјала, што је посебно важно код украсних биљака где морфолошке разлике нису довољно изражене.

- **RAPD (Random Amplified Polymorphic DNA)** се заснива на коришћењу кратких, насумичних прајмера за PCR реакцију. Предности овог маркера су једноставност, ниска цена и брзи резултати, али недостатак му је тај што има

мању репродуктивност и прецизност у односу на друге маркере (Merdinoglu, 2000).

- AFLP (Amplified Fragment Length Polymorphism) комбинује ензимско сечење ДНК помоћу рестрикционих ензима, а затим се добијени фрагменти селективно умножавају применом PCR-а. Користи се за детаљне генетичке разноврсности, проучавање филогенетских односа и идентификацију сорти. Што се тиче недостатака овог маркера јесте тај што има сложен протокол и већу цену у односу на предходни маркер (Merdinoglu, 2000).
- SSR (Simple Sequence Repeats) се састоји од кратких тандемских понављања нуклеотидних секвенци (CA, AT, GATA). Користи се у идентификацији култивара, за очување генетичких ресурса, селекција у оплемењивању. Недостатак овог маркера је тај што захтева предходно познавање секвенце и развој специфичних прајмера. Са овим маркером добијамо велику информативност, високу репродуктивност и јасно разликовање блиских генотипова (Merdinoglu, 2000).

Геномика и филогенетика

- Геномика се бави проучавањем целокупног генетичког материјала (генома) једне врсте). Помоћу савремених метода секвенцирања нове генерације (NGS-Next Generation Sequencing), данас је могуће анализирати не само поједине гене него читав геном. То омогућава детаљно проучавање генетичке варјабилности унутар и између популација, идентификацију гена одговорних за одређене особине (отпорност на болести, боју цвета, брзину раста, мирис).

Геномика има велику примену у оплемењивању, јер омогућава селекцију биљака са жељеним карактеристикама на основу молекуларних података. Такође, помаже у очувању генетичких ресурса и у заштити аутохтоних врста (Hebert, 2003).

- Филогенетика је наука која проучава еволутивне односе између организама. У хортикултурној таксономији филогенетика омогућава праћење порекла култивара и њихових сродничких веза, откривање нових таксона и прецизније дефинисање постојећих (Hebert, 2003).

Ова комбинација пружа научну основу за очување биодиверзитета и рационално управљање хортикултурним биљем. Поред тога, пружа програме селекције и оплемењивања, олакшава правилну идентификацију врста и сорти.

5.2.2. Дигиталне базе података и онлајн ресурси

Развој дигиталних технологија значајно је унапредио доступност и размену података у области таксономије хортикултурног биља. Савремене базе података и онлајн ресурси омогућавају брзо претраживање научних информација, проверу таксономских назива и праћење синонима, што доприноси избегавању забуна у стручној и практичној примени. Данас постоји велики број база података и онлајн платформи које омогућавају брз и поуздан приступ актуелним информација о биљкама:

- Дигитални хербаријуми – велики број светских институција дигитализовао је своје хербарске збирке. Истраживачима је омогућен приступ милионима узорака без потребе за физичким премештањем материјала (Global Plants on JSTOR, Royal Botanic Gardens, Kew, Missouri Botanical Garden).

- Онлајн базе података – *The Plant List* је онлајн база која има за циљ да успостави јединствену листу научних назива биљака; *International Plant Names Index (IPNI)* је база која садржи информације о формално објављеним научним називима биљака; *Tropicos (Missouri Botanical Garden)* је база са таксономским подацима, литературом и дистрибуцијом врста; *World Flora Online (WFO)* је глобални пројекат који настоји да направи комплетан каталог биљних врста.

Поред ових база постоји још и Botanic Gardens Conservation International (BGCI) и Global Biodiversity Information Facility (GBIF). BGCI је глобална мрежа која прикупља податке о ботаничким баштама и угроженим врстама широм света. Пружа могућност прецизног праћења статуса заштите и тачних назива које су од значаја за очување биодиверзитета. GBIF омогућава приступ великој количини података о распрострањености биљака и њиховом приступу различитим еколошким условима.

Дигиталне базе представљају кључан алат за савремене истраживаче, јер повезују теоријска знања са практичном применом и доприносе избегавању забуна у свакодневном раду.

5.2.3. Географски информациони системи (GIS) и фотограметрија

Географски информациони системи и фотограметрија имају све већу примену у истраживању, идентификацији и очувању хортикултурног биља.

- GIS технологија омогућава просторну анализу и приказивање дистрибуције врста у различитим географским и еколошким условима. Кроз геореференциране податке могуће је пратити распрострањеност биљака, промене у њиховом ареалу и утацај фактора животне средине. У хортикултури се користи за планирање зелених површина, мониторинг здравственог стања биљака и процену утицаја климатских промена (Iverson, 1998).
- Фотограметрија користи фотографије снимљене из ваздуха (дронов, сателити, авиони) или са земље за креирање детаљних 2Д и 3Д модела површина. Ове технике омогућавају прецизно мерење висине и густине вегетације, идентификацију врста на већим површинама, као и праћење динамике раста и развоја.

Иако савремена технологија уноси велику прецизност, важно је истаћи да она не замењује потпуно традиционалну таксономију, већ је допуњује. Познавање морфолошких особина, латинских епитета и таксономских правила остаје основ за рад у хортикултури, док нове технологије служе као подршка за бржу, поузданију и глобално усклађену идентификацију биљака.

5.3. Резултати анкете са дискусијом

Анкетом је обухваћено укупно 92 испитаника, који се баве хортикултуром, пејзажном архитектуром, ботаником, љубитељи биљака и студенти. Циљ анкете је био да се испита ниво свести о значају таксономије хортикултурног биља, познавање латинских назива и синонима, извори информација које испитаници користе и потребе за додатном едукацијом.

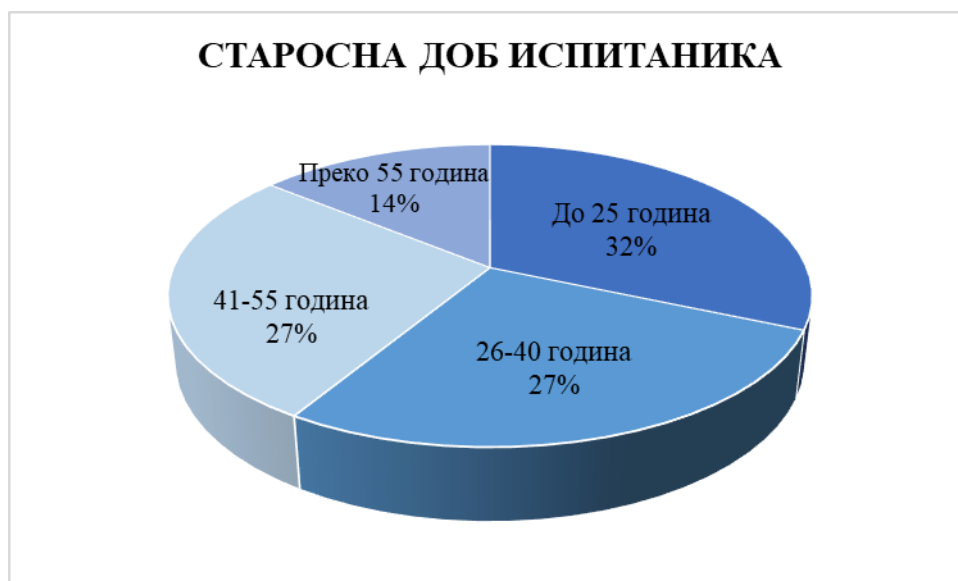
Резултати су приказани у облику графикана уз кратке коментаре за сваки одговор, како би се јасније видела расподела мишљења и искуства испитаника.

Прво питање односило се на пол испитаника. На основу добијених резултата, може се уочити да већину испитаника чине жене (77%), док мушкарци учествују са 23%. Резултат је приказан на графикону 1.



Графикон 1. Структура испитаника према полу

Ова полна структура узорка може се довести у везу са чињеницом да у области хортикултуре, пејзажне архитектуре и сродних дисциплина традиционално преовлађују жене. Подаци из образованих установа и праксе показују да је већи број студенткиња и стручњакиња ангажован у овим областима, што може објаснити већу заступљеност женског пола међу испитаницима. Са друге стране, не треба искључити ни чињеницу да жене чешће учествују у анкетним истраживањима и показују већи степен ангажовања у темама које се односе на биљке, уређење простора и естетику.



Графикон 2. Структура испитаника према старосној доби

Друго питање односило се на старосну доб испитаника. Резултати показују да највећи број испитаника припада групи млађих особа, будући да скоро три четвртине испитаника има мање од 40 година (Графикон 2). Оваква старосна структура узорка указује на то да је истраживањем обухваћена пре свега млађа популација, што се може довести у везу са начином дистрибуције анкете, која је спроведена у дигиталном формату. Млађи испитаници, посебно студенти и млади стручњаци из области хортикултуре и пејзажне архитектуре, активнији су на друштвеним мрежама и чешће учествују у онлајн истраживањима. Осим тога, веће учешће млађих испитаника може указивати и на растући интерес нових генерација за теме везане за хортикултуру, биљке и систематику, што је позитиван показатељ у контексту подизања свести и едукације у овој области. Са друге стране, мањи удео старијих испитаника (посебно преко 55 година) може се објаснити мањом заступљеношћу ове старосне групе у дигиталним истраживањима и мањом активношћу на интернет платформама.

Следеће питање се односило на образовање испитаника. Највећи проценат испитаника има више или високо образовање (46,7%), затим следе они са завршеним мастером или докторским студијама (32,6%), док најмањи проценат чине испитаници са средњим образовањем (20,7%). Резултати приказани на графикону 3, показују да узорак чине претежно испитаници са високим нивоом образовања, јер више од 80% има завршено више, високо или постдипломско образовање.



Графикон 3. Структура испитаника према образовању

Оваква структура узорка указује на то да су у истраживању доминантно учествовале особе са вишим степеном формалног образовања, што може позитивно утицати на квалитет и поузданост добијених одговора. Међутим, имајући у виду начин дистрибуције анкете (путем друштвених мрежа), могуће је да део испитаника са високим образовањем долази и из других професионалних области, које нису нужно повезане са биологијом, пољопривредом или пејзажном архитектуром.

Ипак, њихово укључивање у истраживање представља вредност, јер доприноси широј перспективи о познавању и разумевању таксономије хортикултурног биља и изван стручних кругова. То уједно указује и на постојање интересовања за ову тематику у широј јавности, а не само међу професионалцима из области хортикултуре.

Испитаници који су учествовали у анкети обављају различите професије, али је приметна доминантност занимања која су директно или посредно повезана са хортикултуром, пејзажном архитектуром и пољопривредом. Највећи број испитаника навео је да су професори, наставници стручних предмета, инжењери или техничари хортикултуре, као и пејзажни архитекте. Знатан број испитаника су студенти сродних смерова, док је мањи проценат оних који долазе из других професионалних области (попут психолога, филолога, педагога, економиста, фармацеута, фризера или новинара). Резултати су приказани на графикону 4, који илуструје структуру узорка према занимању испитаника.



Графикон 4. Професија/занимање испитаника

Оваква професионална структура узорка указује на то да су у истраживању доминантно учествовале особе које су професионално повезане са биљкама, уређењем простора и наставом из сродних области. То је у складу са тематиком анкете, јер су управо припадници ових струка најпозванији да изразе мишљење о значају таксономије хортикултурног биља и познавању латинских назива.

Међутим, присуство испитаника из различитих професија које нису директно повезане са хортикултуром (попут педагога, филолога, економиста, психолога или фармацеута) представља значајан показатељ ширег интересовања јавности за биљке и уређење простора. То истовремено омогућава да се тема истраживања сагледа из различитих углова и показује потенцијал за међудисциплинарни приступ у разумевању и популаризацији таксономије. Оваква разноврсност занимања у узорку повећава вредност добијених резултата, јер омогућава поређење ставова стручњака и љубитеља биљака, као и увид у ниво знања ван стручних кругова.

Друга целина питања била су стручна питања што је имало за циљ да оцени познавање и искуство о таксономији. Циљ овог дела био је да се испитају ставови и ниво знања испитаника у вези са појмом и применом таксономије.

Прво питање међу стручним питањима је било да ли испитаници чули за појам таксономија биљака, како би се испитало колико је овај појам присутан у свести стручне и шире јавности.



Грфикон 5. Приказ одговора на појам таксономија биљака

Резултати анкете показују да је већина испитаника (86%) упозната са појмом таксономије биљака, што указује на релативно добро основно познавање овог концепта међу учесницима истраживања. Овај висок проценат позитивних одговора може се тумачити као индикатор да појам таксономије није непознат, већ да је препознат и користан у контексту професионалне праксе и образовања. С друге стране, мањи број негативних одговора (14%) може бити последица чињенице да испитаници у свакодневном раду чешће користе практичне, уобичајене термине, а мање научну терминологију. Ово сугерише да, иако постоји основно разумевање појма, дубље познавање и систематска примена таксономских принципа можда није део редовне праксе свих испитаника. Ови резултати указују на постојање солидне базе знања о таксономији биљака, што отвара простор за даље образовање и продубљивање теме у стручним контекстима.

Следеће питање у анкети фокусирао се на процену значаја тачног латинског назива биљке у пракси, са циљем да се испита колико испитаници придају вредности научној терминологији у односу на народне називе. Како показује графикон 6, већина испитаника (60%) сматра да је веома важно да биљка има тачан латински назив, док 28% испитаника придаје умерен значај овом аспекту, а мањи део (10%) не сматра овај податак значајним.



Графикон 6. Приказ одговора на питање о латинским називима биљке

Ови резултати указују на висок ниво свести о значају научне таксономије у области хортикултуре. Важно је истаћи да тачан латински назив омогућава прецизну идентификацију биљке и избегавање неспоразума који могу настати због различитих народних назива у различитим регионима или културним контекстима. Испитаници који придају умерен значај научном именовању можда користе биљке у пракси на основу визуелног препознавања или локалних назива, што указује на постојање практичног, али не увек научно усмереног приступа. С друге стране, мали проценат испитаника који не сматрају латински назив значајним може указивати на ограничено познавање научних термина или на уверење да је за свакодневну примену довољно користити локалне називе.

Једно од питања анкете усмерено је на искуство испитаника са појавом више назива за исту биљку. Циљ овог питања био је да се утврди у којој мери испитаници у свом раду или образовању наилазе на проблеме везане за синониме и различите народне називе. Као што показује графикон 7, највећи број испитаника (59%) наишао је на више народних назива за исту биљку, док је значајан проценат (35%) пријавио искуство са више и народних и латинских назива. Мањи број испитаника (3%) имао је искуство искључиво са више латинских назива, а подједнак, такође мали проценат (3%) навео је да никад није имао овакво искуство.

Ови резултати указују на постојање недоумица и конфузије како у народним, тако и у латинским називима биљака. С обзиром на то да различити извори користе различиту терминологију, ова појава може представљати значајан изазов у стручном раду, као и прилику за унапређење образовних и практичних метода идентификације биљака. Посебно је важно истаћи да присуство више назива исте биљке наглашава потребу за доследним коришћењем стандардизоване научне терминологије, што може унапредити прецизност комуникације у хортикултури и смањити ризик од грешака у стручним активностима.



Графикон 7. Сусретање испитаника са више имена за једну биљку

Након испитивања искуства са појавом више назива за исту биљку, испитаници су се изјашњавали о томе у којој мери им је таква ситуација изазвала забуну у практичном раду – било током садње, куповине или описивања биљке. Резултати приказани на графикону 8 показују да 21% испитаника сматра да им је присуство више назива за једну биљку изазвало забуну у раду, док 45% тврди да то није било случај. Значајан проценат (28%) наводи да је ситуација делимично отежала рад, а мали број испитаника (7%) није сигуран утицај оваквих назива на своју праксу.



Графикон 8. Утицај више назива за једну биљку на рад испитаника

Ови резултати указују на то да различита именовања биљака представљају потенцијални извор конфузије, посебно у практичној примени. Иако већина испитаника није наилазила на директне проблеме, присуство делимичне забуне код готово трећине учесника наглашава значај стандардизоване научне терминологије у хортикултури. Овај податак такође показује да недостатак доследности у називима може утицати на прецизност у раду, било при идентификацији биљака, њиховој набавци или вођењу евиденције. У том смислу, резултати истраживања потврђују потребу за увођењем и доследним коришћењем латинских назива у свакодневној стручној пракси, како би се смањила могућност забуне и повећала ефикасност рада.

Испитаници су упитани о изворима из којих се најчешће информишу о биљкама, са циљем да се утврди који извори информација највише утичу на стицање знања и практичних савета из области хортикултуре. Као што се види на графикону 9, највећи број испитаника користи интернет и стручну литературу – књиге и приручнике – као главне изворе информација. Знатно мањи број се ослања на расаднике, стручњаке, пријатеље или хоби кругове.



Графикон 9. Извори информисања о биљкама

Ови резултати указују на то да дигитални и писани извори доминирају у начину на који млади испитаници стичу знање о биљкама. Висок проценат коришћења интернета може се делимично објаснити тиме што већина испитаника припада млађој популацији, која је више навикла на дигиталне технологије и самостално истраживање. Са друге стране, релативно ретко ослањање на стручњаке и практично искуство других лица показује да лична консултација и практичне препоруке још увек нису у потпуности интегрисани у процес учења, иако би могли допринети бољем разумевању и применљивости знања.



Графикон 10. Потреба за додатном едукацијом о таксономији

У оквиру анкете испитаници су се изјашњавали и о потреби за додатном едукацијом у области таксономије хортикултурног биља. Циљ овог питања био је да се утврди постоји ли интересовање и свест о значају даљег усавршавања у овој области. На основу добијених резултата, 47% испитаника је јасно изразило потребу за већом едукацијом, док је 32% одговорило са „можда“, што указује на одређен степен несигурности или делимично препознавање потребе за додатним знањем. Са друге стране, 22% испитаника сматра да им додатна едукација није потребна.

Ови резултати указују на постојање израженог интересовања за даље образовање у области хортикултурне таксономије, што представља подстицај за организовање стручних програма, радионица и семинара. Таква едукација могла би допринети бољем разумевању научне терминологије, јачању стручних компетенција и унапређењу практичне примене знања у свакодневном раду. Истовремено, проценат испитаника који нису сигурни или не виде потребу за додатним усавршавањем указује на важност прилагођавања облика и садржаја едукације тако да буде доступан и привлачан различитим категоријама стручњака, чиме би се подстакло већи интерес и дугорочно унапређење стручних капацитета у области хортикултурне таксономије.

Десето питање било је отвореног типа, што је учесницима омогућило да поделе лична искуства, коментаре и мишљење у вези са проблематиком таксономије биљака. Испитаници су најчешће истицали збуњеност која настаје због различитих народних назива за исту биљку, као и потребу за већом едукацијом у овој области. Поред тога, наглашавали су значај познавања латинских назива за лакшу идентификацију биљака и бољу комуникацију у стручној пракси.

Неколико примера коментара учесника укључује:

- "Познавање латинских назива увелико олакшава рад у пракси и комуникацији са стручњацима, колегама и добављачима."
- "Интернет пружа много информација, али је важно проверити њихову тачност."
- "Тешко се прихватају промене у називима, посебно када су у питању устаљени народни називи."
- "Битна је комбинација стручне литературе и практичног искуства да би се избегле грешке."
- "Мањи препродавци продају биљке о којима не знају много, што ствара забуне у раду."
- "Препродавци који нису стручни, није им битна струка него зарада."

- "Много забуна је настало коришћењем интернета."

Укупно, резултати овог дела анкете потврђују потребу за додатним едукативним програмима, семинарима и стручним приручницима који би омогућили доследан и стручан приступ хортикултурној таксономији, смањили забуне и подстакли прецизност у пракси.

5.4. Посета локалним расадницима и увид у практичне проблеме у таксономији биљака

Да би се боље разумело како се познавање таксономије примењује у пракси, обављен је обилазак неколико локалних расадника различитог обима производње и искуства. Циљ је био да се прикупе мишљења и запажања произвођача о проблему више назива за исту биљку, као и о значају употребе латинских назива у свакодневном раду. Посете су обухватале расаднике на територији града Шапца и то: расадник "Топаловић", "Виторовић", "Станковић", "Четинара Саша", као и мање произвођаче "Џагић" и "Петрови".

- Расадник "Топаловић" представља један од најпознатијих у региону, са дугогодишњим искуством и извозом садног материјала у иностранство. Власник истиче да је правилно именовање биљака кључно за њихов рад:

"Када извозимо саднице, свако име мора бити тачно наведено. Једна мала грешка у латинском називу може довести до враћања робе или губитка пословног партнера."

"Народни називи су корисни у комуникацији са купцима, али у производњи и документацији користимо искључиво латинске називе."

Он наглашава да постоје и ситуације када клијенти траже "народне сорте", али да без познавања систематике радник не може знати о којој врсти је реч.

- Расадник "Станковић" бави се производњом украсног и сезонског биља. Запослени истичу:

"Купци често користе различите народне називе, па се дешава да траже једну биљку, а заправо мисле потпуно другу."

"Интернет нам помаже, али понекад и одмаже – различити сајтови користе различите називе, што доводи до додатне забуне."

Радници сматрају да би више практичних обука из области таксономије помогло да се уједначи терминологија у производњи и продаји.

- Расадник "Виторовић" познат је по производњи лаванде и етеричних уља. Власник објашњава:

"Код лаванде постоји више латинских назива у употреби – *Lavandula angustifolia*, *Lavandula officinalis*, *Lavandula vera*, а многи не знају да је реч о истој врсти."

"Ово такође, изазива проблем када се ради о уљима, јер купци траже одређени назив, мислећи да је то посебна врста."

Он наглашава да би веће познавање таксономије помогло да се избегну забуне у продаји и да се боље разликују врсте и сорте са различитим хемијским саставом уља.

- Расадник "Четинара Саша" је породични расадник са нагласком на четинаре и декоративно биље. Саша као власник каже:

"Људи често долазе са сликама са интернета и траже баш ту биљку, али име на слици не одговара врсти коју ми имамо."

"Због тога је важно познавати латински и народни назив, али и имати искуства да се препозна врста на терену."

Иако се ослањају на практично знање, истичу потребу за додатним едукацијама и семинарима који би им помогли да ажурирају знање о новим сортама.

- Мањи произвођачи "Џагић" и "Петровић" се баве мањим обимом производње. Они истичу да се често ослањају на интернет и искуства других произвођача, али да се и тамо могу наћи нетачне информације. Такође, истичу да има људи који се баве препродајом, односно продају биљке које не познају добро, те самим тим и купци добијају погрешне информације.

Они истичу да би им приступ стручним приручницима и саветима агронома значајно побољшао квалитет рада.

Посете расадницима показале су да је проблем више назива за исту биљку присутан у свим сегментима хортикултурне производње. Расадници са дужом традицијом, попут "Топаловића", показују висок ниво познавања таксономије и стандардизовану употребу латинских назива, а мањи произвођачи се често ослањају на интернет изворе и неформално знање, што доводи до конфузије. Ово потврђује да је систематска едукација из области таксономије биљака неопходна, не само у настави већ и у свакодневној хортикултурној пракси.

5.5. Препоруке за унапређење праксе у области таксономије хортикултурног биља

На основу резултата анкете и разговора са представницима локалних расадника, могу се издвојити бројне препоруке које би допринеле бољем разумевању, примени и унапређењу таксономије у хортикултурној пракси.

1. Увођење систематске едукације из области таксономије

Већина анкетираних учесника и произвођача изразила је потребу за додатним образовањем у овој области. Препоручује се да се у оквиру средњошколског и високошколског образовања појача акценат на практичној примени таксономије, кроз радионице, теренске часове и примере из расадничке праксе

2. Организација стручних семинара и радионица

Неопходно је организовати радионице намењене запосленима у расадницима, дистрибутерима биљног материјала и професорима стручних предмета, које би обухватиле теме као што су правилно коришћење латинских назива, препознавање синонима и уједначавање терминологије.

3. Промоција коришћења званичних и проверених извора на интернету

Интернет је најчешћи извор информација, посебно међу млађим испитаницима, али и извор бројних нетачних података. Потребно је промовисати коришћење проверених сајтова, научних база података и онлајн хербаријума, као што су The Plant List, World Flora Online или Kew Gardens Database, како би се избегле грешке и забуне.

4. Јачање сарадње између стручњака и произвођача

Сарадња између стручњака из области ботанике, хортикултуре и власника расадника треба да буде систематски развијана. Саветодавне службе, факултети и расадници могу заједнички радити на идентификацији биљака, ажурирању каталога и ширењу стручних знања у пракси.

5. Подстицање коришћења латинских назива у продаји и документацији

Иако купци најчешће користе народне називе, у расадницима и трговини биљака требало би подстицати двојно означавање — народни и латински назив. На тај начин би се смањиле грешке у идентификацији и повећао ниво професионализма у раду. Резултати овог истраживања јасно указују да познавање и правилна примена таксономије нису само академска тема, већ и практична потреба у свакодневном раду хортикултурних стручњака. Систематска едукација, боља информисаност и уједначавање терминологије могу значајно допринети прецизнијем, ефикаснијем и професионалнијем раду у расадничарству и пејзажној архитектури.

6. Закључак

Познавање и разумевање хортикултурног биља представља темељ успешног стручног рада у хортикултури. Таксономија и систематика биљака омогућавају правилну идентификацију врста, јасну комуникацију између стручњака, произвођача и потрошача, као и доследну примену у пракси. Правилна употреба латинских назива и познавање најчешћих народних назива омогућава избегавање конфузије у пракси и осигурава доследност у описивању и коришћењу биљних врста.

Теоријски део рада показује да добро познавање морфологије, систематике и биолошких карактеристика хортикултурног биља омогућава планирање простора и оптимално искоришћавање ресурса. Хортикултурно биље као део декоративне, функционалне флоре, захтева свест о еколошким условима, потребама за негом и правилном комбинацијом врста. Разумевање ових аспеката не само да унапређује визуелни и функционални ефекат, већ доприноси и очувању биолошке разноврсности и ефикасном одржавању зелених површина.

Комбинацијом савремених дигиталних алата, стручне литературе и практичних искустава из расадника представља најбољи приступ за стицање и усавршавање знања о хортикултурном биљу.

На основу анализе резултата и практичних увида, препоручује се: већа употреба стране и стручне литературе, организовање радионица и семинара посвећених примени таксономије у хортикултури, као и развој дигиталних база података и приручника који би омогућили лакши приступ тачним информацијама.

Познавање и разумевање хортикултурног биља није само научна и стручна потреба, већ и предуслов за квалитетно планирање, уређење и очување зелених површина. Оно доприноси правилној примени биљака у простору, очувању биолошке разноврсности и подизању свести о значају биљака у свакодневном животу. Овај рад може послужити као полазна основа за даља истраживања и едукацију у области хортикултуре, са циљем унапређења професионалне праксе и подизања квалитета хортикултурног планирања и деловања.

7. Литература

- 1 Анастасијевић Н.: „Подизање и неговање зелених површина“ Шумарски факултет, Београд, 2007.
- 2 Берљак, Ј. (2015). Таксономија биљака: морфологија, анатомија и систематика. Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет.
- 3 Бошковић, М. и Марковић, С. (2019). Ботаника са основама систематике. Нови Сад: Пољопривредни факултет.
- 4 Вукићевић Е.: „Декоративна дендрологија“, IV издање, Београд 1996.
- 5 Говедар, Ж. (2010). Биљке у хортикултури. Београд: Универзитет у Београду – Шумарски факултет
- 6 Ђокић А.: „Генетика биљака“, Београд, 2000.
- 7 Ерић П, Ћупина Б, Крстић Ђ, Вујић С. : „Травњаци“, Пољопривредни факултет, Нови Сад 2016.
- 8 Кнежевић М, Лакушевић Д, (2012). Основи систематике биљака. Универзитет у Београду, Биолошки факултет
- 9 Младеновић Е, Чукановић Ј, Љубојевић М.: „Цвећарство 1“, Пољопривредни факултет, Нови Сад 2016.
- 10 Милошевић-Бревинац Д.: „Подизање и нега зелених површина“, II издање Београд 2009.
- 11 Стојчевски К. : „Лековито и зачинско биље“, I издање Београд 2008
- 12 Татић, Б., & Блечић, В.: „Систематика и филогенија виших биљака“ Београд 1996.
- 13 Aben, R., & de Wit, S. The Enclosed Garden: History and Development of the Hortus Conclusus and It's Reintroduction into the Present – Day Urban Landscape. Publishers, Rotterdam, 1999.
- 14 Allen, K. S. A review of nursery production systems and their influence, 2017.
- 15 APG III (2009). Angiosperm Phylogeny Group: APG III. Botanical Journal of the Linnean Society, 161(2), 105–121.
- 16 Brickell, C., & Zuk, J. D. (1997). The American Horticultural Society A–Z Encyclopedia of Garden Plants. New York: DK Publishing
- 17 Chase, M. W., Christenhusz, M. J. M., Fay, M. F., Byng, J. W., Judd, W. S., Soltis, D. E., ... & Stevens, P. F. (2016). An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG IV. Botanical Journal of the Linnean Society, 181(1), 1–20.
- 18 Christenhusz, M. J. M., Reveal, J. L., Farjon, A., Gardner, M. F., Mill, R. R., & Chase, M. W. (2011). A new classification and linear sequence of extant gymnosperms. Phytotaxa, 19(1), 55–70.
- 19 Garden History Society, Essays on the Evolution of Garden Design, 2020. www.gardenhistorysociety.org
- 20 Hobhouse, P. The Story of Gardening. Dorling Kindersley, London, 2002.
- 21 Hurt, J. D. Greater Perfections: The Practice of Garden Theory. University of Pennsylvania press, Philadelphia, 2000.
- 22 Iverson, J. The relationship between learning styles and teaching strategies. New York: Academic Press, 1998.
- 23 Judd, W. S., Campbell, C. S., Kellogg, E. A., Stevens, P. F., & Donoghue, M. J. (2016). Plant systematics: A phylogenetic approach (4th ed.). Sunderland, MA: Sinauer Associates
- 24 Dirr, M. A. (2009). Manual of woody landscape plants: Their identification, ornamental characteristics, culture, propagation and uses. Champaign, IL: Stipes

- Publishing. Brickell, C. (2008). RHS A-Z Encyclopedia of Garden Plants. Dorling Kindersley.
- 25 Radford, A. E. (1986). Fundamentals of plant systematics. New York: Harper & Row.
- 26 Stearn, R. (2004). Plant nomenclature and classification in horticulture. London: Academic Press
- 27 Turland, N. J. et al. (2018). International Code of Nomenclature (ICN). Glashütten: Koeltz Botanical Books.
- 28 Turner, T. Garden History: Philosophy and Design, 2000 BC – 2000 AD. Routledge, London, 2005.

Интернет литература:

- 1 **The Plant List** (2013). A working list of all plant species. Royal Botanic Gardens, Kew & Missouri Botanical Garden. <http://www.theplantlist.org/>
- 2 **Plants of the World Online (POWO)** (2024). Royal Botanic Gardens, Kew. <https://powo.science.kew.org/>
- 3 **World Flora Online (WFO)** (2024). A global compendium of plant species. <https://www.worldfloraonline.org/>
- 4 **International Plant Names Index (IPNI)** (2024). The International Plant Names Index. Royal Botanic <https://www.ipni.org/>
- 5 **Tropicos** (2024). Missouri Botanical Garden – Botanical Information System. <https://tropicos.org/home>
- 6 **GBIF – Global Biodiversity Information Facility** (2024). Free and open access to biodiversity data. <https://www.gbif.org/>
- 7 **The International Dendrology Society (IDS)** (2024). Tree and Shrub Identification Resources. <https://www.treesandshrubsonline.org/>
- 8 **USDA Plants Database** (2024). United States Department of Agriculture – Natural Resources Conservation Service. <https://plants.usda.gov/>
- 9 **BGCI – PlantSearch Database** (2024). Botanic Gardens Conservation International. <https://plantsearch.bgci.org/>
- 10 **RHS Plant Finder** (2024). Royal Horticultural Society – Database of garden plants. <https://www.rhs.org.uk/plants/search-form>

Литература слика:

Слика 1.

https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/5c/Vue_a%C3%A9rienne_du_domaine_de_Versailles_le_20_ao%C3%BBt_2014_par_ToucanWings_-_Creative_Commons_By_Sa_3.0_-_22.jpg

Слика 2. <https://tech.eu/2024/08/12/ecosia-partners-with-accuweather-to-identify-heat-islands-and-guide-urban-tree-planting/>

Прилози

Анкета је анонимна и урађена у оквиру мастер рада. Циљ је испитати ставове и искуства у вези са употребом латинских назива, синонима и таксономских промена у хортикултури.

1. Пол *

- Мушки
- Женски

2. Старосна доб *

- до 25 година
- 26–40 година
- 41–55 година
- преко 55 година

3. Образовање *

- Средње
- Више / Високо
- Мастер / Докторат

4. Професија / занимање *

[отворено поље за одговор]

5. Да ли сте чули за појам „таксономија биљака“?

- Да
- Не

6. Колико Вам је важно да биљка има тачан латински назив? *

- Веома важно
- Умерено важно
- Није важно
- Не знам

7. Да ли сте се сусрели са више имена за једну биљку? *

- Да, са више народних назива
- Да, са више латинских назива / синонима
- Да, са оба типа назива
- Не, никада
- Нисам сигуран/на

8. Да ли Вам је то направило збрку у раду (садња, куповина, опис)? *

- Да
- Не
- Делимично
- Нисам сигуран/на

9. Где се најчешће информисете о биљкама? *

- Интернет / Google
- Књиге и приручници
- Расадници / стручњаци
- Пријатељи / хоби кругови
- Не обраћам пажњу

10. Да ли би Вам била потребна већа едукација о таксономији? *

- Да
- Не
- Можда

11. Коментари / лична искуства (опционо)

[отворено поље за одговор]

Приступ анкети омогућен је и путем линка:

https://docs.google.com/forms/d/1ElXhO-UP0Sc4Dnug4ZF1-qDUto_hCrHgktH5rP5V4D0/edit?usp=drive_web&ouid=117969343409708985403