

SZAKDOLGOZAT

Bánó Márk Áron
kertészmérnöki (BSC)

Keszthely
2023



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
Georgikon Campus
Kertészmérnöki (BSC) Szak

Sövénynövények forgalmának változása

Belső konzulens: Horváthné Dr. Baracsi Éva
egyetemi docens

Készítette: **Bánó Márk Áron**
LUAR5Y
nappali

Intézet/Tanszék: Kertészettudományi Intézet

Készthely

2023

Tartalomjegyzék

1. Bevezetés és célkitűzés.....	2
2. Irodalmi áttekintés.....	3
2.1. Klímaváltozás hatásai a díszfák, díszcserjék felhasználására	3
2.2. A sövények jellemzői	5
2.2.1. Sövények típusai	6
2.2.2. A leggyakrabban ültetett örökzöld sövény növények bemutatása:.....	9
2.2.3. Sövények telepítése, kialakítása, nyírása	10
2.2.4. Sövények fenntartása	11
2.2.5. A tujafélék növényvédelmi problémái.....	12
2.3. Fásszárú dísznövények kereskedelme.....	14
2.3.1. Növényanyag típusok	14
2.3.2. A hazai dísznövénykereskedelem jellemzése.....	14
2.3.3. A kereskedelem színterei.....	14
3. Anyag és módszer.....	16
3.1. A felmérések helye	16
3.1.1. Bánó Díszfaiskola.....	16
3.1.2. Perintkert Kft.....	17
3.1.3. Sylvestris Kertcentrum	18
3.2. A vizsgálatban szereplő taxonok	18
3.3. A vizsgálatok módszere	21
4. Eredmények.....	22
4.1. A forgalom alakulása Bánó Díszfaiskolánál (2018-2022)	22
4.2. A forgalom alakulása Perintkert Kft.-nél (2018-2022)	24
4.3. A forgalom alakulása Sylvestris Kertcentrumnál (2018-2022)	26
5. Következtetések, javaslatok	28
6. Összefoglalás.....	30
7. Szakirodalom jegyzéke	31

1. Bevezetés és célkitűzés

Egy új kert kialakításakor a beültetendő növények kiválasztásánál az elsők között kell meghatározni, hogy milyen sövényt akarunk. A sövények különböző szerepet tölthetnek be: keretet adnak a kertnek, térelválasztásra használhatók. A 90-es években a pikkelylevelű örökzöldek tartoztak a legkeresettebb sövény kialakításra alkalmas növények közé. A rakétaboróka (*Juniperus scopulorum* 'Skyrocket') volt az első, amelyekből a magyar faiskolák nagy mennyiséget tudtak értékesíteni. Ezt a 2000-es években már inkább a tujaafélék, legfőképpen a nyugati tuja (*Thuja occidentalis*) 'Smaragd' fajtája vette át. Napjainkban odáig jutottunk, hogy nincs olyan kert, amiben nem található idősebb, vagy fiatalabb pikkelylevelű örökzöld, s főleg tuja nemzetség valamelyik fajtája.

Sajnos a nagy számban ültetett, szinte mindenhol fellelhető növényeken előbb-utóbb új kórokozók vagy kártevők jelennek meg. Ez történt a rakétaboróka esetében, és az utóbbi években a tuja nemzetség tagjaival is. A kertészeti árudák kínálata ehhez igazodva átalakult. Napjainkban egyre több vásárló szembesül azzal, hogy a kertben lévő pikkelylevelű örökzöldjeit cserélni kell. Ennek megfelelően a faiskolai termesztés az utóbbi pár évben áttért azokra a taxonokra, amelyek jelenleg nagyobb biztonsággal ültethetők. Előtérbe kerültek a babérmeggy- és korallberkenye fajták, a tiszafafélék és a leyland-ciprusok. A globális klímaváltozás is sürgeti a növényválaszték ezirányú átalakulását.

Dolgozatom témaválasztásakor az egyik célom az volt, hogy az általam felkeresett kertészetek vezetőivel készített interjúkban kapott véleményeket összegzem. Tanulmányoztam továbbá az ott megfigyelhető új növény kínálatot, azok jelenlegi termesztési és értékesítési problémáit.

A fentiekben túl dolgozatomban rá szeretnék mutatni arra, hogy az utóbbi években hogyan alakult át a hazai faiskolákban a sövények kialakítására alkalmas faj- és fajtaválaszték.

2. Irodalmi áttekintés

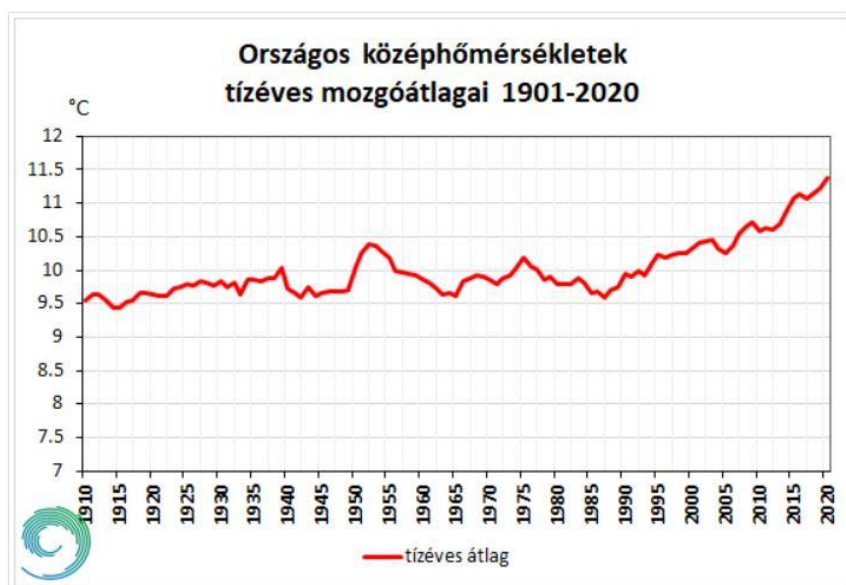
2.1. Klímaváltozás hatásai a díszfák, díszcserjék felhasználására

A globális klímaváltozás hatásai közt, kiemelten a felmelegedés a magyar dísznövénytermesztőket két szempontban befolyásolhatja: Az első a termesztés oldaláról a változó környezet, a kultúra és technológia megváltoztatását fogja sürgetni. Különböző hűtés és víztakarékos öntözés elterjedése, új fajok-fajták nemesítése vagy alternatív fajok termesztése, aminek vele járója, hogy megjelennek új kártevők és betegségek. A felhasználás oldaláról a változás főleg a szabadföldre szánt dísznövény felhasználási és nemesítési berendezkedést érinti, ami hazánk dísznövénytermesztésének több mint 99%-a. A magyar termesztést az előrejelzések szerint három tényező fogja befolyásolni:

1. A díszfaiskolai termesztés európai szintű szakosodása,
2. a már folyamatban lévő országon belüli szakosodás,
3. a várható klímaváltozás (CSETE, 2004).

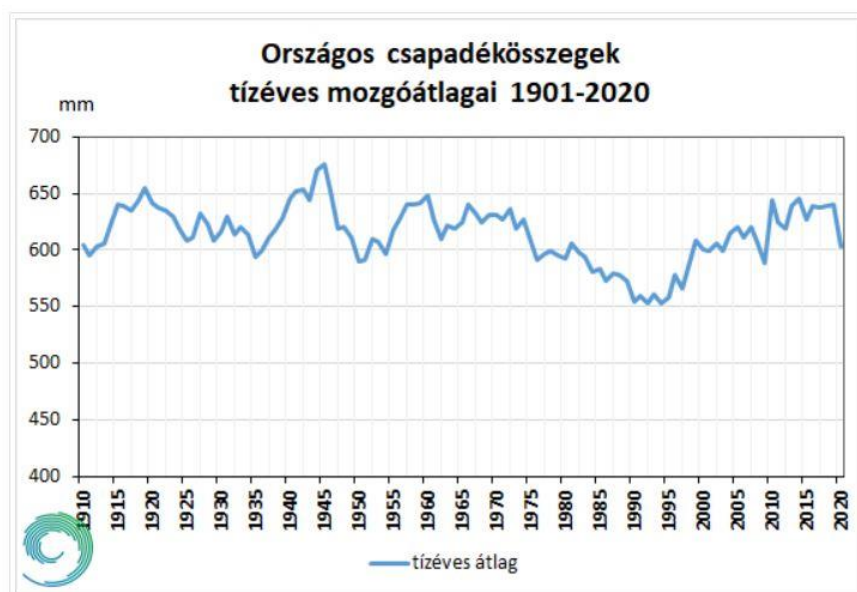
Az első pont olyan dísznövényekre értendő, melyeket külföldről hoznak be félkész termékként, mert hazai területeken nem gazdaságos az előállításuk. Ezen növények, taxonok gazdagságának bővülése és behozatalának növekedése várható. A második pont a díszfaiskolák átalakulására vonatkozik, várhatóan az ország nyugati és délnyugati országrész területeire csoportosulnak a díszfaiskolák (kedvezőbb éghajlat miatt) és nagyobb víztömegek mellé (elsősorban folyók) települnek az öntözési problémák minimalizálásának céljából. A harmadik pontban szereplő klímaváltozás hatása, azt jelenti, hogy a díszfaiskolai választékot csökkenti, de e hatások miatt az ellenállóbb növények piaca megerősödik. A problémára ad okot a díszfaiskoláknak, az új fajokra és fajtákra való átállásnak hosszú ideje (4-5 év), a szaporítóanyag beszerzése, iskoláztatása és nem elhanyagolható a piac viszonyulása az új növényekhez sem (CSETE, 2004).

Egy 1997-ben készített jelentés szerint a Kárpát medence három régió találkozásánál fekszik, úgymint a mediterrán, a száraz kontinentális és a nedves óceáni éghajlat. A globális klímaváltozást befolyásoló hatása miatt, az ilyen határzóna területeken egy bizonyos klíma veszi át az uralkodó szerepet. A hazai adatok a globális tendenciát követik, az országos hőmérséklet átlag egyértelműen növekedett (1. ábra).



1. ábra Országos középhőmérsékletek tízéves mozgóátlagai (az adott évhez tartozó érték az adott évvel záródó 10 év átlagát jelöli) (Forrás: INTERNET1)

Az országos csapadékösszeg változása (2. ábra) hosszútávú változó tendenciát még nem mutat. A régió klímaváltozást leíró forgatókönyvek szerint a következő 100 évben, az éves átlaghőmérséklet megemelkedik, csapadék mennyisége lecsökken, szélsőséges értékek aránya növekedni fog. A becslések szerint a 21. század végére Magyarországon a nyári évszak átlaghőmérséklete 3,7-5,1°C-kal emelkedik, a szélsőséges magas csapadékindex, a téli hónapokban nő, míg az őszi és nyári évszakokban csökken (SZABÓ és BEDE-FAZEKAS, 2012).



2. ábra Országos csapadékösszegek tízéves mozgóátlagai (az adott évhez tartozó érték az adott évvel záródó 10 év átlagát jelöli) (Forrás: INTERNET2)

A különböző tájak növényvilágából nekünk a Kaliforniai mediterrán növényei lehetnek érdekesek. A terület éghajlata nem csak száraz és melegebb, de tél zordsága is vetekedhet a magyar klímával. Ezen terület növényei ezért nemcsak szárazságtűrő, de fagyállósága is számottevő. Több növényfaj is fellelhető hazánkban, ami erről a területről származik, például a *Cupressus arizonica* (CSETE 2004, SZABÓ és BEDE-FAZEKAS, 2012).

A nagyvárosok népesség növekedése miatt, egyre nagyobb igény alakult ki a településen belüli zöldfelületek kialakítására. A nagyvárosok környezete több szélsőséggel jár, amit nem minden növény csoport tud elviselni: magas légszennyezés, folyamatos forgalom, a nagyfokú beépítettség és a télen az utak sózása. A nagyvárosi éghajlatra jellemző, hogy szárazabb és melegebb, ezt a hatást több tényező alakítja ki. A beépített felületek elnyelik a fényt, szemben a növényekkel, amik megkötik. Az elnyelt fény energiáját pedig hő formájában visszasugározza ezzel melegítve a légkört. A városból kifelé sugárzó hőt, a szennyezett légréteg nem engedi át ezzel egy hőcsapdát generál. Eredményképpen a nagyvárosok területén a környékhez képest szélcsendes időben 2-5°C-kal, de szeles időjárás mellett is 0,5-2°C-kal melegebb van. Ezen hatások kihatással vannak a növényekre, a relatív páratartalmat csökkentik, ami a növények párologtatását gerjeszti, így nő a kiszáradás veszélye. Ezen hatások következtében, olyan növényeknek kedvez, amik szárazságtűrők, hosszú vegetációs időt és hőösszeget igényelnek és fagyérzékenyek. Ilyenek a selyemakác (*Albizia*), a jeneszter (*Spartium*) vagy a császárfa (*Paulownia*) (CSETE 2004, SZABÓ és BEDE-FAZEKAS, 2012).

2.2. A sövények jellemzői

A sövény azonos faj és fajtából álló vonalas telepítésű növény sor. Jellemzője az egységesség és a részleges szabályszerűség. A sövény a kert esztétikája mellett, több funkciót is ellát. Az urbanizáció miatt egyre nagyobb igény lett a magán elzárt területek létrehozásának, ahol az ember kikapcsolódni pihenni tud. A belátást elzáró hatás mértéke függ a fajtól, ugyanis az örökzöld egész évben, egy lombhullató sövény tökéletesen csak vegetációs időszakban zárja el a külvilágot. Egy alacsonyabb sövény (20-60 cm) tökéletesen szimbolizálja a telekhatárt, de létrehozhatunk „mindent elzáró” 10-15 méter magas sövényt is. Napjainkban egyre nagyobb gondot okoz a szállingózó por, amely forrása lehet a jármű forgalom, a közeli építkezés, vagy egy gyártelep. A nyirkos, molyhos lombfelület ezen szennyezés nagyrészt megköti, és vele együtt a baktériumokat is. A levegő páratartalmát is folyamatosan növelik a leveleiken keresztül végbe menő párologtatás miatt. A városokban még problémákat szokott okozni a zaj- és fényszennyezés, amik megzavarják a kertben pihenő-sétáló embereket. A sövény ágrendszere és lombozata megtöri és részben elnyeli a fényt, a zajszintet pedig csökkenti. Lehetséges a sövényt védelmi funkcióként is telepíteni, hogy kerítésként

szolgáljon a hívatlan látogatókkal szemben. Egy rendkívül sűrű sövény eléggé megnehezíti a bejutást egy területre, vagy választhatunk olyan fajokat is, amik erősen tüskések, tövisesek, mint például *Pyracantha coccinea*. Egy ilyen akadályon való átjutáshoz már megfelelő eszközök (fésze, metszőolló) és ügyesség kell, de néhány karcolás így is elkerülhetetlen (MÓCZÁR, 1979).

2.2.1. Sövények típusai

A sövényeket több módszerrel is csoportosíthatjuk. A felhasznált növény csoport alapján, a sövény magassága szerint, ezen belül meg szoktunk különböztetni nyírott és nyíratlan sövényeket. Azoknak a növényeknek, amelyekből sövényt szeretnénk létrehozni, különböző telepítési és kialakítási igényük miatt csoportokba sorolhatjuk. (SCHMIDT és TÓTH, 2006).

A növénycsoportok szerinti besorolás 4 különböző részre osztható (1. Táblázat). Az első csoportba a lombhullató fajok tartoznak, az ide tartozó növények hátránya, hogy ősszel lehullajtják a lombjukat, ezért télen nem tudják betölteni funkciójukat. Elkülöníthetünk hagyományos sövény növényeit, amelyek főleg a lombozattal díszítenek, ilyenek pl. *Acer campestre*, *A. ginnala*, *Berberis* fajok, *Carpinus betulus*, *Cornus mas*, *C. sanguinea*, *Cotoneaster divaricatus*, *C. dielsianus*, *C. nitens*, *Crataegus monogyna*, *C. laevigata*, *Cytisus sessilifolius*, *Elaeagnus* fajok, *Ligustrum* fajok, *Lonicera* bokor termetű fajai, *Morus alba*, *Prunus cerasifera*, *Rhodotyphos scandens*, *Spirea* fajok, *Syringa vulgaris*, *Tamarix* fajok. A másik opcióba azok a növények tartoznak, amelyeknek a leveleik mellet a virágjai is nagy díszítő felületet adnak, erre a célra megfelelő fajok: *Chaenomeles* fajok, *Cercis siliquastrum*, *Spirea x vanhouttei*, *S. x cinerea*, *Forsythia x intermedia*, *Hibiscus syriacus*. (SCHMIDT és TÓTH, 2006).

A következők a lomblevelű örökzöldek, akik feladataikat egész évben ellátják. Alkalmazható fajok: *Berberis julianae*, *Buxus sempervirens*, *Prunus laurocerasus*, *Ilex aquifolium* és *Pyracantha coccinea*. Sövénynek alkalmasok továbbá a tűlevelekkel vagy pikkelylevéllel rendelkező örökzöldek, kivételt a fenyők képeznek, mint pl.: a *Taxus baccata*, a *Thuja* fajok, a *Chamaecyparis* fajok, a *Cupressocyparis leylandii* és a *Juniperus* fajok. (SCHMIDT és TÓTH, 2006).

Az utolsó csoportba tartoznak az örvös elágazású fenyők. Különleges csipkeszerű sövényt lehet nevelni a lucokból (elsősorban szerb lucból) a duglászfenyőből (*Pseudotsuga menziesii*) és a vörösfenyőből (*Larix decidua*). Ide tartozik még a cédrus (*Cedrus*), ami egy melegebb környezetbe is telepíthető származása miatt, de hátránya, hogy meglehetősen költséges (SCHMIDT és TÓTH, 2006).

1. Táblázat. A sövény nevelésre alkalmas fás szárú dísznövények (saját szerkesztés)

Fajok neve	Lombhullatók	Lomblevelű örökzöldek	Fenyők	
			Pikkelylevelű	Tűlevelű
<i>Acer campestre</i>	I			
<i>Berberis julianae</i>		I		
<i>Buxus sempervirens</i>		I		
<i>Carpinus betulus</i>	I			
<i>Cedrus atlantica</i>				I
<i>Cercis siliquastrum</i>	I			
<i>Chaenomeles japonica</i>	I			
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>			I	
<i>Cornus mas</i>	I			
<i>Cotoneaster divaricatus</i>	I			
<i>Crataegus monogyna</i>	I			
<i>Cupressocyparis leylandii</i>			I	
<i>Elaeagnus ebbingei</i>		I		
<i>Forsythia × intermedia</i>	I			
<i>Hibiscus syriacus</i>	I			
<i>Ilex aquifolium</i>		I		
<i>Juniperus scopulorum</i>			I	
<i>Larix decidua</i>	I			
<i>Ligustrum vulgare</i>	I			
<i>Lonicera nitida</i>		I		
<i>Morus alba</i>	I			
<i>Photinia × fraseri</i>		I		
<i>Picea omorika</i>				I
<i>Prunus laurocerasus</i>		I		
<i>Pseudotsuga menziesii</i>				I
<i>Pyracantha coccinea</i>	I			
<i>Rhodotyphos scandens</i>	I			
<i>Taxus baccata</i>				I
<i>Thuja occidentalis</i>			I	

A sövény magasság szerint 4 típusra osztható (2. táblázat): Igen magas (>2 méter), közép magas (1-2 méter), és alacsony (<1 méter), másnéven jelzősövény. A legelterjedtebb a 1,5-1,8 méteres magas sövények. Ezen sövények fő feladata az átlátás gátolása, de a magasságukból adódóan még könnyű a nyírásuk elvégzése (SCHMIDT, 2003).

Gyakori térválasztó elemek az alacsony jelzősövények más néven szegélysövények. Az alacsony sövények kompozícióját befolyásolja, hogy nyírott, vagy nem nyírott növényeket alakítunk ki. Nyírás nélküli jelzősövénynek ajánlottak, az alacsony, gömbölyded virágos cserjék: *Spirea x bumalda*, *Santolina*, *Lavandula angustifolia*, *Caryopteris* fajok stb. Több törpe változatú növényből lehet megfelelő nyírott vagy nyíratlan szegélysövényt kialakítani. *Buxus sempervirens* 'Suffruticosa', *Ligustrum vulgare* 'Lodense', *Viburnum opulus* 'Nanum' stb. A történelem barokk korában volt a 2-3 m magas vagy magasabb sövényfalak virágkora. Napjainkban a telepítésük visszaszorult, a nehéz fenntartás és a viszonylag kevés alkalmas faj (gyertyán, mezei juhar, vörösfenyő, tuják) miatt (SCHMIDT, 2003).

2. Táblázat. Sövényként felhasználható örökzöldek, magasság szerinti megosztásban (Saját szerkesztés)

Igen magas (2 m feletti)	Közép magas (1-2 m között)	Alacsony (1 m alatti)
<i>Prunus laurocerasus</i> 'Rotundifolia'	<i>Prunus laurocerasus</i> 'Mari'	<i>Prunus laurocerasus</i> 'Piri'
<i>Prunus laurocerasus</i> 'Caucasica'	<i>Spirea x bumalda</i>	<i>Ligustrum vulgare</i> 'Lodense'
<i>Ligustrum ovalifolium</i>	<i>Berberis julianae</i>	<i>Berberis buxifolia</i>
<i>Ligustrum vulgare</i> 'Atrovirens'	<i>Berberis verruculosa</i>	<i>Berberis candidula</i>
<i>Photinia x fraseri</i> 'Red Robin'	<i>Buxus sempervirens</i>	<i>Buxus sempervirens</i> 'suffruticosa'
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Stardust'	<i>Lonicera nitida</i>	<i>Lavandula angustifolia</i>
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Columnaris'		<i>Viburnum opulus</i> 'Nanum'
<i>Juniperus scopulorum</i> 'Skyrocket'		
<i>Taxus baccata</i> 'Overeynderi'		

2.2.2. A leggyakrabban ültetett örökzöld sövény növények bemutatása: (JÓZSA, 1993; TÓTH, 2012)

Thuja occidentalis

- 'Smaragd': Tömött növéssű, oszlop alakú fajta. Oldalágai függőleges növekedésűek, a pikkelyleveleinek színe fényeszöld, téli lombozat nem barnul meg.
- 'Columna': 5-6 m magasra megnövő, oszlop alakú növény. A lombja sötétzöld, az alapfajhoz képest kevésbé jellemző rá a téli barnulás. A legelterjedtebb oszlop alakú fajta.
- 'Brabant': Gyors növekedésű, lombja világos zöld színű.

Cupressocyparis × leylandii

A *Cupressus macrocarpa* és a *Chamaecyparis nootkatensis* hibridje. Szabálytalan alakú, gyors növekedésű, közepes méretű fa. Pikkelylevelei világoszöldek, teljesen télálló. Termést nem hoz.

Chamaecyparis lawsoniana

- 'Columnaris': Keskeny oszlopos fajta. Lombozata acélkék. Teleinket jól viseli.
- 'Van Pelt's Blue': Hasonlít a 'Columnaris' -ra, de nagyobbak a pikkelylevelei és kékebbek.
- 'Stardust': 6-8 méter magas fa. Kicsi visszahajlás jellemző az oldalágaira. Lombozatnak sárgás árnyalata van. Fagyálló és a napégés nem jellemző rá.

Juniperus scopulorum

- 'Skyrocket': Keskeny oszlop alakú fajta. A növény néhány méter magasra nő, de szélességé nem haladja meg a 30-40 cm-t. Pikkelylevelei szürkészöldek. Ültetéskor figyelni kell, hogy tűző napra kerüljön. 2000-es évek előtt sokszor használták sövénynövényként.

Taxus baccata

- 'Overeynderi': 3-5 méter magas cserje. Fiatalon zárt, később az alsó harmadhoz képest a felső részek szélesebb formát vesznek fel. Mutató teljesen télálló fajta.

Taxus × media

- 'Hilli': Mereven fölfelé növekedésű, oszlopos fajta. Sötétzöld a lombja. Porzós típus.

Prunus laurocerasus

- 'Caucasica': 3-4 méter magasraövő, felfelé törő ágú fajta, 12-15 centiméter hosszú, 6-8 cm széles levelei vannak. A nagy levelű fajták közt az egyik legellenállóbb.

- 'Rotundifolia': 2-3 méter magas, gyors növekedés jellemezi. Ritkán virágzik.
- 'Mari': 1-2 méter magasra megnövő felálló ágú cserje. Levelei tojásdad alakúak, sötétzöldek, fényesek és ép szélűek. Metszés nélküli sövény kialakítására alkalmas fajta.

Photinia × fraseri

- 'Red Robin': 2-3 méter magas, örökzöld cserje. Levelei hosszúak visszás tojásdad alakúak röviden kihegyezettek. A fiatal hajtások levelei tűzpirosak, később bronzos-, majd fénylő zöldek. Kissé fagyérzékeny, ezért védett helyet igényel.

2.2.3. Sövények telepítése, kialakítása, nyírása

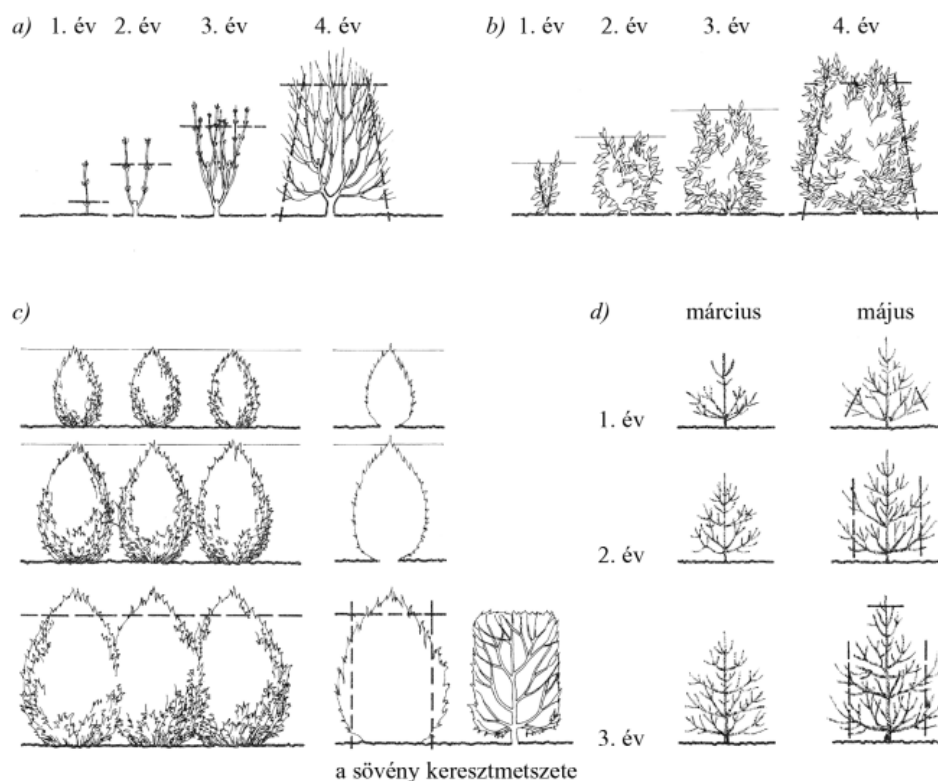
A lombhullató fajokat tavasszal érdemes telepíteni, 40 cm mély árokba 25-40cm tőtávolságra. Két módszer lehetséges: egy sorba, az árok közepébe, vagy az árok oldalába kétsorba. A bokrosodás elindításához a lombhullatókat vissza kell vágni talajfelszín felett 8- 10 cm-rel. A következő tavaszokon a visszavágást az előző évi vágás felett 30-40 cm-rel ejtjük meg. A végleges magasság elérése után évi legalább kétszer (tavasszal és nyár elején), az előző beavatkozás felett 2-3 cm-rel vissza kell vágni a növényt. A növények keresztmetszetét téglalap, vagy nyújtott trapéz formájúra (3. ábra) alakítsuk ki. Ügyeljünk, hogy a trapézforma lefelé szélesedjen, fordított esetben a túlzott beárnyékolás miatt felkopaszodhat a sövény (SCHMIDT és TÓTH, 2006).

Egyes virágos díszcserjék (díszfák) felhasználásával kialakíthatunk nyírott, virágos sövényt is. Az ilyen sövények az egyszeri metszés miatt (kihajtás előtt, ha nyári hajtáson nyíló a faj, elnyílás után, ha tavasszal nyíló a faj), szabálytalanabb formát, de nagyobb virágzó felületet kapunk (SCHMIDT és TÓTH, 2006).

A lomblevelű örökzöldeket, ajánlott tavasszal telepíteni, 60x60 cm-es árkokat és 50-80 cm-es tőtávolságot alkalmazva. A csoportban lévő növényekre jellemző, hogy kezdetben nem szükséges a nyírásuk, mert anélkül is jól bokrosodnak. Amint a sövény elérte a tervezett magasságot és szélességet, elkezdhetjük az elképzelt profil alapján a kialakítást (3. ábra). Későbbiekben az örökzöld sövényt egyszer tavasszal, közvetlenül a kihajtás előtt, majd nyár közepén, a hajtásnövekedés csillapodás idején kell nyírni (SCHMIDT és TÓTH, 2006).

A tiszafa, tuják, hamisciprusok, Leyland-ciprus és a borókák tagjait azonos időben kell ültetni, mint az örökzöld lomblevelűeket és nagyobb tőtávolsággal (80-120cm). Az összeborulás és megfelelő méret előtt ne metsszük az állományt (3. ábra), később kora ősszel és késő tavasszal nyírjuk meg. Ügyeljünk, hogy nyírás közben a leveles zónánál ne nyírjuk mélyebben, mert a visszamaradt csonkok kihajtása kérdéses. Örvös elágazású fenyők tagjainak 1-1,3 méter tőtávolságra, 60x60x60

cm-es vagy 80x80x80 cm-es gödröket kell kialakítani a telepítéshez. Hagyjuk szabadon fejlődni, amíg eléri a kívánt határt, majd a friss hajtásait május végén, június elején vissza kell vágni (3. ábra) felére vagy harmadára, így elérhetjük a ritka ágállású fajoknál is, hogy besűrűsödjének. Később évenkénti egyszeri nyírás, a tavaszi hajtásnövekedés végén javasolt (SCHMIDT és TÓTH, 2006).



3. ábra: Nyírott sövény kialakításának menete a) lombhullató díszcserjéből; b) lomblevelű örökzöldekből; c) tömött lombú fenyők; d) örvös elágazású fenyők (Rajz: Horn K.) Forrás: Schmidt (2003);

2.2.4. Sövények fenntartása

A sövény telepítése után szükséges annak fenntartása is, ide tartozik az ápolás és a növényvédelem. Ültetés utáni években figyelni kell a gyomosodás elkerülésére, mert gátolja a sövény szabályos fejlődését. Megfelelő növekedési ütem eléréséhez műtrágya alkalmazása ajánlott, ami növeli a vegetatív tömeget. Erre a célra tökéletes a nitrogén tartalmú fejtrágyázás, amit 3-4 alkalommal lehet elvégezni évente, de öntözéssel segíteni kell a hatóanyag bemosódását. Az öntözés időszaka augusztusba zárul le, kivéve ha az ősz csapadékszegény. Örökzöld sövényeknél a téli párologtatás miatt száraz teleken vízpótló öntözés ajánlott, ha nincsen fagykörüli hőmérséklet. Évi egyszer elegendő P- és K- utánpótolni. Vigyázzunk a kijuttatott mennyiséggel, a túladagolás negatív hatásokkal járhat (JÓSZAINÉ, 2007).

2.2.5. A tujafélék növényvédelmi problémái

Élettani betegségek

Minden növény jóval nagyobb veszélyben van a fertőzésekkel szemben, ha rosszul érzi magát, vagy ha folyamatos stressz alatt áll. Kiválthatja a nem megfelelő helyre való ültetés (talaj pH, kötöttség) és a klimatikus viszonyok (szárasság, napégés, fagyás, erős szél). Sövényeknél az ültetésnél különösen fontos a megfelelő tőtávolság kiválasztása. A napjainkig nagy karriert befutott sövényként használható növény a Nyugati életfa (*Thuja occidentalis*) 'Smaragd' nevű fajtája. A nyugati tujának egyik természetes jelensége, hogy az árnyékolt pikkelylevelei augusztus végétől novemberig először megbarnulnak, majd egészben lehullanak. Növényvédelmi szempontból csak akkor szükséges lépni, ha ezt a tünetet a növény napfénnel bevilágított palásján érzékeljük. A probléma faiskolában, árudában és kertekben is tapasztalható a sűrű tárállás vagy metszés elhalasztása miatt. Utóbbinál az állomány ritkítása alkalmazható (MARÁCZI, 2013; NÉMETH, 2013).

A nyugati életfa meszes talajban nem érzi jól magát, a növény lassan nő, besárgul, a gyökéri rész nagyrésze elhal. Klorózis megfigyelhető, a levelek bebarnulnak, elsárgulnak, de a levélerek zöldek maradnak. Túlzott öntözés kiválthatja ugyanezt a problémát, ha nem figyelünk a növény tápanyag pótlására. Védekezés az ültetés előtti talajvizsgálattal, és a tápanyagegyensúly fenntartásával. Házikertekben többször megfigyelhetők a növény alsó részén a barna, illetve fekete foltok. A kór a kan kutyákhoz köthető, mivel a fa mindig azonos oldalát vizelik le, ami rá szárad és nagy mennyiségű sót hagy a hajtáson (MARÁCZI, 2013; NÉMETH, 2013).

Kórokozók

A nyugati tuja 'Smaragd' nevű fajtája különösen fogékony a tuja kabatinás hajtáselhalásra (*Kabatina thujae*) nevű gombás betegségre. A tünetek februártól kezdődnek, ami a növény csúcsi levélpikkelyeitől kiindulva a hajtások először szürkészöldre, majd barnára színeződnek, végül pedig elhalnak. Az elhalt részekben pattanásszerű kidudorodó fekete pontok alakulnak ki (átmérőjük 0,2-0,4 mm). Később májusban a kórokozó felszakítja az epidermiszt, e tünetről ismerhető fel könnyen. A gomba az előző évben megfertőzött hajtásban telel át. Védekezés: Beteg részeket a fás részekkel együtt eltávolítani, majd elégetni. A növény víz-, és tápanyag utánpótlásának biztosítása, sűrű tárállás esetén a ritkítás ajánlott (MARÁCZI, 2013; NÉMETH, 2013).

Kártevők

A pikkely levelű sövénynek napjainkban legpusztítóbb kártevője a boróka-tarkadíszbogár (*Lamprodila festiva*). Az imágó 6-12 mm hosszú, fémfényű, aranyzöld-kékes zöld, hátoldalán 10-14

fekete folt van. Gyengült, de még nap sütötte gazdanövényt keres, azért hogy vastagabb ágakba, vagy a törzs kéregrepedéseibe rakja petéit. A lárvák világos színű, kikelés után jellegzetes fél centiméter széles lapos járatot vájnak. Ősszel a felnőtt lárvák a fa részig rágják magukat és a járat bemeneti részét durva famorzsalékkal lezárják, tavasszal bebábozódnak. A kifejlett rovar a kirepülő nyílásokon hagyja el a növényt, májustól általában két hónapig láthatjuk a kártevőt a tápnövény levelein napozni, vagy körülötte repülni. Jellegzetes tünet a törzsön és vastag ágakon, több helyen folyó gyanta (4. ábra), ami a növény védekezés céljából termel (MARÁCZI, 2013; NÉMETH, 2013).



4. ábra: Boróka-tarkadísbogár (*Lampronia festiva*) kárétele idősebb nyugati életfa (*Thuja occidentalis*) 'Brabant' fajtán. (Saját fotó)

A Tujaszú (*Phloeosinus thujae*); borókaszú (*Phloeosinus aubei*) az oldalhajtások tövén rág egy 1 mm átmérőjű járatot, amin behatolva a hajtást a csúcs irányába kirágja. A kártétel első jele, hogy a fertőzött hajtás elhalványodik, majd lekonyul, miközben elbarnul, majd később lehull. A kirágott járatban teletel, majd tavasszal általában csoportosan a legyengült fák törzsén vagy erősebb ágakon alakítja ki az anyajáratot. A gazdanövény törzsén és vastag ágain a szű be- és kimeneti járatai, megtalálhatók, ami gyantaképződést indukál, amiben a bogár megfullad (MARÁCZI, 2013).

2.3. Fásszárú dísznövények kereskedelme

2.3.1. Növényanyag típusok

A kereskedelmi forgalomba hozott faiskolai növényanyagot 3 csoportba soroljuk: szabad gyökerű (hagyományos) anyag, földlabdás növények és termesztőedényes növények (MÓCZÁR, 1979).

A szabad gyökerű növények csak tavasszal és ősszel (nyugalmi időszakban) szerezhetők be. Ültetés követően visszavágják őket (MÓCZÁR, 1979).

A földlabdás növényeknek a kitermelésekor a gyökerek nem sérül, a földlabdában marad. Telepítés után a növényeket nem vágják vissza, egyből díszítenek. A földlabdás növénynél fokozottan ügyeljünk a vízellátottságára. A földlabdában élő talajélet szükséges a növény fejlődéséhez és táplálkozásához. Igényes és nehezen eredő növényeket földlabdás megoldással lehet piacra vinni. Előnye a különböző méretek és a garantált eredés (MÓCZÁR, 1979).

A termesztőedényes növényeket műanyag, fólia vagy más anyagból készült edényben nevelik, a talajként szolgáló közeget a növény gyökere teljesen átszővi. A termesztőedényes növényt egész évben ki lehet ültetni (MÓCZÁR, 1979).

2.3.2. A hazai dísznövénykereskedelem jellemzése

Magyarországon a dísznövénytermesztés az egyéb mezőgazdasági ágazatokhoz viszonyítva fajlagosan sokkal nagyobb értéket állít elő. Ha átlagbérhez viszonyítva vizsgáljuk a magyar vásárlók dísznövény vásárláshoz felhasznált összeget, több olyan országot is megelőzünk, ahol hagyományosan sokat költenek dísznövényekre. Ide tartozik Norvégia, Hollandia, Ausztrália, Dánia. Viszont a mérleg másik oldalára kerülünk, ha a mediterrán országokat vesszük alapul. Hazánkban a háztartások kiadásain belül a dísznövényekre fordított arány meghaladta az 1%-ot (2005), ami az EU-ban kiemelkedő volt. Az adatok elemzésével kijelenthetjük, hogy a magyarországi dísznövény vásárlási hajlandóság számottevő nemzetközi szinten (JANKUNÉ et al; 2010).

2.3.3. A kereskedelem színterei

Egy faiskola működésének elengedhetetlen része, a növények kínálatának és keresletének állandósága. Ahogyan a többi piacon is az igény felmérése nagyon fontos, de a termelő üzem éghajlati- és talajadottságaival is számolnunk kell. A faiskolai kínálat sajátos gondjai közé tartozik a kereslethez való alkalmazkodás, ami készáru nevelés esetén 2-10 évet vesz igénybe. A faiskolákban kapható növények kereslete változó, sok tényező kihat rá, mint például az időjárás, a lakosság

életszínvonala és az építkezések mérete. A belföldi piacot a viszonteladók, a kiskereskedők és a közvetlen vásárlók alkotják (SCHMIDT és TÓTH, 1996).

A viszonteladók szerepét a külföldi kereskedőházak végzik, a nagykereskedelemben kialakult új formákkal, mint például a cash and carry (fizess és vidd). A módszer kettő hagyományostól eltérő tulajdonsággal rendelkezik:

- A növények fuvarozásáról a kiskereskedőnek kell gondoskodnia, miután kiválasztotta azokat.
- Az áru kifizetését csak készpénzzel lehet lebonyolítani.

A fizess és vidd módszer előnyei a nagyfajta választék, a készlet utánpótlást gyorsan ellehet végezni és elengedhetetlen az alacsony ár is (SCHMIDT és TÓTH, 1996).

A kiskereskedők közé tartoznak a kertészeti árudák és a csomagküldő szolgálatok. A kertészeti árudák száma az utóbbi időszakban lényegesen növekedett. Általában kisebb értékesítésre alkalmas árudát alakítanak ki (1000-2000m²), majd a forgalom nagyságától függően bővítik a területet. Új növény értékesítésre alkalmas telephely kialakítása előtt, több tényezőt is figyelembe kell venni. Forgalmas fő utak, központi területek közelébe tervezzük a forgalom növelése érdekében, de nem utolsó szempont, hogy legyen lehetőség megfelelő parkoló létesítésére is. Az elárusítóhely feladata a vásárlásra ösztönzés, ezért figyelni kell a tisztaságra és a rendre, az üres területek kerülése a hiány látszata miatt és, hogy az eladó személyzet pozitív befolyással legyenek a vásárlókra. Az árudákban a végső fogyasztó vásárol, akik kényesek a termék minőségére, csomagolásra és az áruk összképére is. Az eladás elősegíthetjük olyan illusztrációkkal, amelyen a növény teljes pompájával szerepel. Ezen célt szolgálják az egyedi etikettek, képes táblák és plakátok. Megfigyelhető a tavaszi és őszi szezonon kívül is van kereslet bizonyos növényekre, a nyári időszakban. Kisebb bevételre lehet számítani, ami nagyon függ az időjárástól (SCHMIDT és TÓTH, 1996).

A csomagküldő szolgálat típus Magyarországon először egy osztrák Starkl nevű cég alkalmazta 1991-ben. A növényeket katalógusokon és más hirdető eszközökön keresztül tekinthetjük meg, amiket rendelés után postai szállítás útján kapunk kézhez (SCHMIDT és TÓTH, 1996).

3. Anyag és módszer

Dolgozatomban szeretném bemutatni, hogyan alakult át a faiskolai termesztés a megváltozott vásárlói igényeknek megfelelően. Ezt támasztom alá néhány általam megkérdezett kertészeti áruda értékesítési adataival a sövénynövényekre nézve. Az átalakulás legfőbb okozója a klíma melegedése mellett egy mediterránból származó kártevő, mely pár év alatt szinte az egész ország területén elterjedt. Részben vagy teljes mértékben elpusztította a pikkelylevelű sövények (*Thuja*, *Chamaecyparis*, *Juniperus*) zömét.

3.1. A felmérések helye

3.1.1. Bánó Díszfaiskola

A céget Bánó Ferenc erdősztechnikus 1975-ben alapította, aki először hobbi szinten, majd egyéni vállalkozóként dolgozott Sárváron. Fia, Bánó Péter a főiskolai tanulmányai után bekapcsolódott, szintén vállalkozóként. A tevékenységi kör kiszélesedése szükségessé tette az átalakulást, így a cég 1999. őszén Kft.-vé alakult. Míg 1975-ben 5000 m²-es területen kezdődött a termelés, napjainkban már közel 5 ha a faiskola területe. Az évek folyamán lehetőség szerint a szomszédos szántóföldek megvételevel bővült a faiskola. A termelés eleinte egyszerűen termelhető növényekre korlátozódott, mint pl. fagyal, tuja, hamisciprusok, majd az igényekhez igazodva folyamatosan növekedett a fajtaválaszték.



5. ábra: Szállításra előkészített földlabdás babérmeggy sövénynövények (Saját fotó)

Az utóbbi 2-3 évben a tuják, hamisciprusok helyett a babérmeggy (5. ábra), korallberkenye, tiszafa lett az új irányvonal. Az értékesítés nagy része kertészetek és kertépítők felé történik, kisebb százalékot tesz ki a kiskereskedelem (6. ábra).



6. ábra: Eladásra kész növények az árudában (Saját fotó)

3.1.2. Perintkert Kft.

A Perintkert Kft. 1997-ben alakult, akkor még két tulajdonossal, Kovács Zoltánnal és Józsa Katalinnal. Napjainkban már csak Kovács Zoltán tulajdonos vezeti. A cég díszfaiskolai termelőként és nagykereskedőként működik Gencsapáti. Elsősorban nagyobb értékű növényeket termeszt 50%-50%-ban belföldre és külföldre egyaránt. A termelés 50 hektáron történik, melynek jelentős része szabadföldön földlabdás növény nevelés, de a cég növényházban konténeres növényeket is állít elő (7. ábra).



7. ábra: Konténeres növények telettetése növényházban (Saját fotó)

3.1.3. Sylvestris Kertcentrum

Cég alapítója Csizmazia Szilveszter, jelenlegi vezetője Csizmazia György. A vállalkozás 1990-ben alakult, először a vezető saját házában, majd a balatonfüredi vásárcsarnokhoz települt át a faiskolai lerakatuk, amely 2 év múlva egy kertészbolttal bővült. Nagy változást jelentett a vállalkozás életében, amikor 1994-ben, Balatonfüred és Tihany között megnyílt a Sylvestris Kertcentrum. Az áruda jelenleg csaknem 10.000 m²-en működik, konténeres növények termesztéséhez rendelkezésre áll egy 500 m²-es üvegház. 2006-tól Pápán is működik, kihelyezett faiskolai lerakatuk.

3.2. A vizsgálatban szereplő taxonok

Összesen 13 olyan örökzöld fásszárú taxon választottam ki melyek sövény létesítésére alkalmasak, illetve népszerűsége megváltozott az elmúlt 5 évben.

1. *Thuja occidentalis* 'Smaragd':

Az utóbbi évtized legfontosabb sövénynövénye. Egzotikus színe és levélzete miatt előszeretettel használták, a magán vásárlók és a kertépítők is. A növény előnyei közé sorolható volt, a minimális növényvédelmi igénye, elhanyagolható metszési munkája, de a felhasználása is kedvező volt, mivel keskeny sövényt lehetett kialakítani belőle és szoliterként is ültették. Sajnos a boróka-tarkadísbogár (*Lamprodila festiva*) megjelenésével és későbbi elterjedésével, a növényállomány pusztulásnak indult. A tuja fajtára jellemző csekély gyanta termelő képessége, ami a növényvédelmét segítené, ezért a bogár elsődleges tápnövénye. Sajnos a fertőzött növényen megjelenik másodlagos kártevőként a borókaszú (*Phloeosinus aubei*) is, ami a növény teljes pusztulásához vezet. Az elmúlt években a faiskolák próbálják a növényt előállítani, rendszeres öntözéssel, tápanyag utánpótlással és pontosabb növényvédelemmel, de a kereslet szinte teljesen eltűnt a felhasználói oldalról.

2. *Thuja occidentalis* 'Brabant':

Gyors növekedése miatt sokáig ültetett fajta volt, Fő előnye, hogy jobb az ellenálló képessége, magas gyanta tartalma miatt, eredményesebben tudott védekezni a boróka-tarkadísbogár ellen. Hátránya, hogy évenkénti több metszést igényel a szép tömör sövény kialakításához.

3. *Thuja occidentalis* 'Columna':

Eleinte ez a fajta volt az elsődleges a tuják közül. Oszlopos növekedése miatt, jóval kevesebb metszési munkát igényel, mint az alapfaj később a 'Smaragd' fajta elterjedésével, sokat veszített a jelentőségéből.

4. *Cupressocyparis × leylandii*:

A tujafélék mellet régebben kisebb részben fedte a piacot. Legfőbb előnye a gyors növekedése, ami évi 1m is lehet, így hamar lehet belőle térelválasztó falat nevelni (8. ábra). Később az előnye a hátrányára fordul, hiszen ez a fajta igényli a legtöbb metszést, elhanyagolása esetén a kertet gyorsan túl nővi és kezelhetetlenné válik. Szerepe mára azzal erősödött meg, hogy gyanta termelésével képes a boróka-tarkadísbogár kártételét enyhíteni, bár teljesen kivédeni ez a faj sem képes rá.



8. ábra: *Cupressocyparis × leylandii* 'Blue Jeans'-ből létesített nyírott sövény (Saját fotó)

5. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Van Pelt's Blue':

Különleges kékes színe miatt a kertépítésben használják, bár a növény nem bírja a meszes talajokat, így inkább az ország nyugati részére volt jellemző. A boróka-tarkadísbogár egyik gazdanövénye, ezért a szerepe csökkent a sövényként ültethető növények közt ugyanúgy, mint a tuják esetében.

6. *Chamaecyparis lawsoniana* 'Stardust':

A többi színes hamisciprushoz hasonlóan, ő is egy választék bővítő növény. A kereslet iránta alacsony (általános a sárga lombú sövénynövényeknél). Ennél a fajtánál is kerülni kell a meszes talajokat. A kertépítők választékában még fellelhető, mert a sárga színű növényeket kevésbé bántja a boróka-tarkadísbogár.

7. *Taxus baccata* 'Overeynderi':

Keskeny oszlopos tiszafa fajta melyet előszeretettel alkalmaznak keskeny helyeken, igényes sövény kialakításra. A lassú növekedés miatt több időbe telik mire kialakul a térválasztó fal, viszont a későbbiekben minimális metszést igényel.

8. *Taxus × media* 'Hilli':

A fajta nagy előnye az oszlopos növekedése mellett, hogy nem hoz magot, mivel ez egy porzós fajta. Napjainkban megfigyelhető trend, hogy az árudákban a vásárlók, idegenkednek olyan tiszafa fajtát választani, ami termős, de a magas árak miatt kevésbé keresett növény.

9. *Prunus laurocerasus* 'Novita':

Több év óta ez a legkeresettebb fajta (9. ábra) a babérmeggyek között, hiszen tetszetős zöld színe van és gyors növekedési erélye miatt, pár éven belül magas sövényt lehet nevelni belőle. Kevésbé kényes fajta, de ügyelni kell a rendszeres metszésre, hogy szép zárt sövényt kapjunk.



9. ábra: *Prunus laurocerasus* 'Novita'-ból kialakított sövény. (Saját fotó)

10. *Prunus laurocerasus* 'Caucasica':

Keskenylevelű babérok közül a legelterjedtebb fajta. Alacsony növényvédelmi igényes és gyors növekedése miatt kedvelik. Ennél a fajtánál is figyelni kell a rendszeres visszametszésre.

11. *Prunus laurocerasus* 'Rotundifolia':

Robosztus, gyors növekedése miatt inkább, olyan helyekre ültessünk, ahol széles hely áll rendelkezésünkre. A babérmeggy fajták közül egy világosabb zöld szín jellemzi, ami vezető tényező szokott lenni a telepítése során.

12. *Prunus laurocerasus* 'Mari':

Alacsony növésű növény így, olyan helyekre ajánlott, ahol a teljes takarás nem lényeges szempont, mivel ez a fajta nem nő szem magaságig.

13. *Photinia* × *fraseri* fajtái:

Jelenleg e faj iránt nő nagymértékben a kereslet, mivel hajtásnövekedéskor a piros levelei nagyon dekoratívak (10. ábra), sokan választják kertjük színesítéséhez. Komoly növényvédelmi munkát nem igényel, gyorsan növő faj, ezért figyelni kell a folyamatos metszésre. Az utóbbi években a rengeteg új fajta jelent meg a díszfaiskolákban, ezért az összes fajta értékesítési számát vettem alapul.



10. ábra: *Photinia* × *fraseri* 'Red Robin' fajtájából telepített sövény (Saját fotó)

3.3. A vizsgálatok módszere

A kiválasztott 13 taxon forgalmi adatait az elmúlt 5 év viszonylatában vizsgáltam. Az adatgyűjtés kiterjedt a sövény létesítésére alkalmas taxonok kínálatára, azok évenkénti forgalmazási mennyiségére. A fentiekén túl információt gyűjtöttem az értékesítésben és termesztésben felmerülő problémákról is.

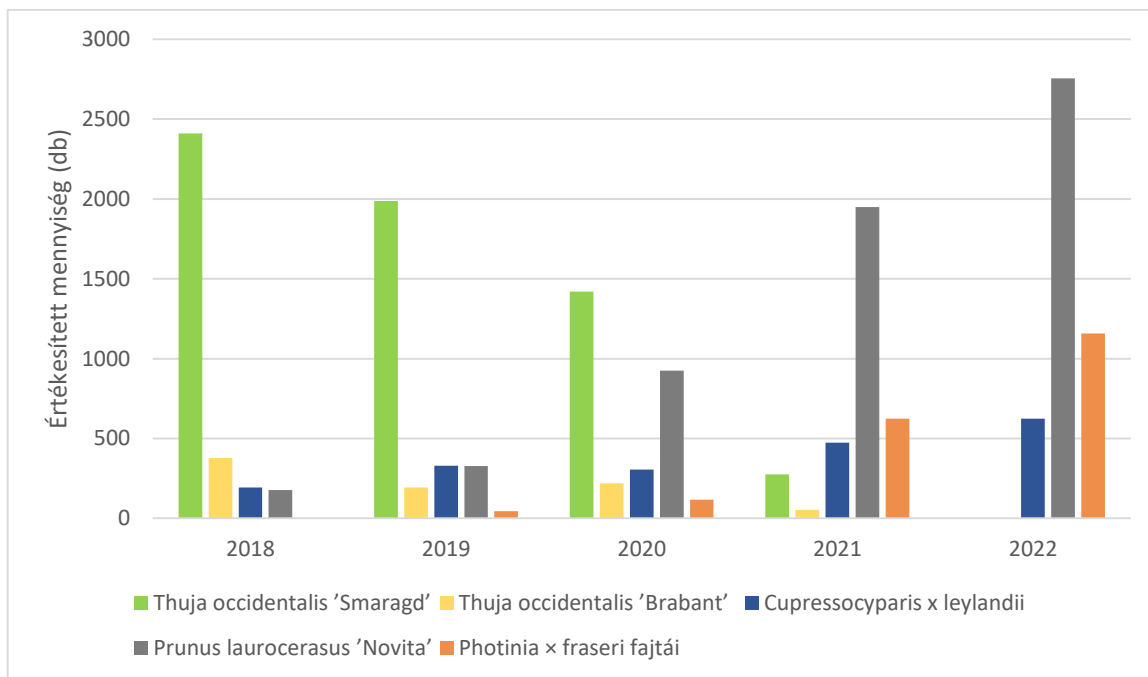
4. Eredmények

4.1. A forgalom alakulása Bánó Díszfaiskolánál (2018-2022)

3. Táblázat: Évenkénti sövénynövény eladás (db) (Saját szerkesztés)

Növény	2018	2019	2020	2021	2022
<i>Thuja occidentalis</i> 'Smaragd'	2410	1987	1420	275	0
<i>Thuja occidentalis</i> 'Brabant'	378	194	220	52	0
<i>Thuja occidentalis</i> 'Columna'	0	0	0	0	0
<i>Cupressocypris</i> $\times$ <i>leylandii</i>	193	330	305	473	625
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Van Pelt's Blue'	182	216	135	72	30
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Stardust'	72	174	190	180	45
<i>Taxus baccata</i> 'Overeynderi'	48	75	94	110	190
<i>Taxus</i> $\times$ <i>media</i> 'Hilli'	0	42	60	65	175
<i>Prunus laurocerasus</i> 'Novita'	178	328	925	1950	2756
<i>Prunus laurocerasus</i> 'Caucasica'	94	291	485	321	654
<i>Prunus laurocerasus</i> 'Rotundifolia'	0	0	0	0	200
<i>Prunus laurocerasus</i> 'Mari'	55	76	102	280	310
<i>Photinia</i> $\times$ <i>fraseri</i> fajtái	0	45	116	625	1158

A kapott adatok jól mutatják (3. táblázat), hogy bár csökkenő tendenciát mutatva, de az első 3 évben a *Thuja occidentalis* 'Smaragd' vezette az eladási listát. 2018-ban a 2. helyen a *Thuja occidentalis* 'Brabant', 2019-ben már a *Cupressocypris* $\times$ *leylandii*, s 2020-ban pedig egy korábban kevésbé ismert taxon a *Prunus laurocerasus* 'Novita' állt. Ez utóbbi fajta eladott mennyisége 2021-ben és 2022-ben meghaladta a korábban értékesített. T. o. 'Smaragd' mennyiségét.



11. ábra: Bánó Díszfaiskola eladási számai 2018-tól 2022-ig (Saját szerkesztés)

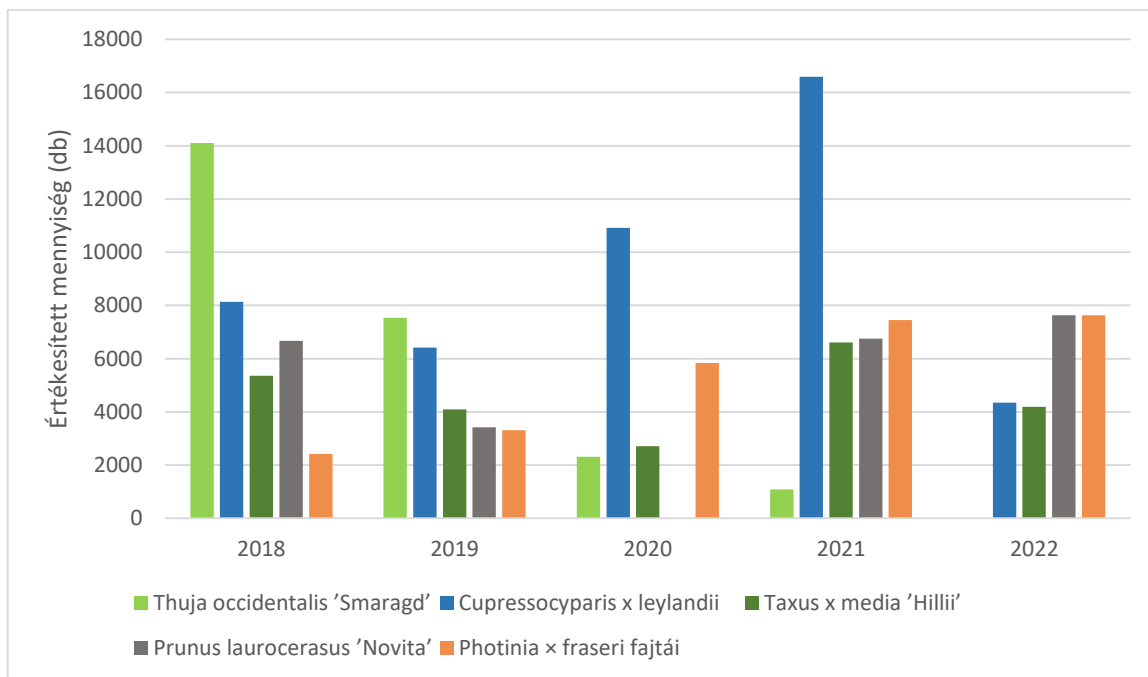
Kitűnik a 3. táblázat adataiból, hogy a korábban vezető 3 tuja fajtából nem volt eladás az elmúlt évben. A *Photinia* × *fraseri* fajtáinak eladási száma jól mutatja, az új taxonok utáni keresletet. A növénycsoportnak nem volt részesedése 2018-ban az értékesítésből, majd 2021-re a második helyre került és így zárta a 2022-es évet is (11. ábra).

4.2. A forgalom alakulása Perintkert Kft.-nél (2018-2022)

4. Táblázat: Évenkénti sövénynövény eladás (db) (Saját szerkesztés)

Növény	2018	2019	2020	2021	2022
<i>Thuja occidentalis</i> 'Smaragd'	14107	7538	2313	1089	0
<i>Thuja occidentalis</i> 'Brabant'	2563	0	112	90	0
<i>Thuja occidentalis</i> 'Columna'	0	0	0	0	0
<i>Cupressocyparis</i> $\times$ <i>leylandii</i>	8142	6414	10916	16590	4350
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Van Pelt's Blue'	5	0	0	190	0
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Stardust'	241	878	106	54	0
<i>Taxus baccata</i> 'Overeynderi'	0	0	2264	0	0
<i>Taxus</i> $\times$ <i>media</i> 'Hilli'	5362	4089	2705	6614	4195
<i>Prunus laurocerasus</i> 'Novita'	6672	3422	0	6752	7633
<i>Prunus laurocerasus</i> 'Caucasica'	3638	1676	5406	3035	276
<i>Prunus laurocerasus</i> 'Rotundifolia'	0	0	820	1475	0
<i>Prunus laurocerasus</i> 'Mari'	309	22	0	673	179
<i>Photinia</i> $\times$ <i>fraseri</i> fajtái	2427	3315	5834	7452	7631

Az eladási mennyiségének vizsgálata rámutatott a *Cupressocyparis* $\times$ *leylandii* piacra törő múltjára, a vizsgált taxonok között. A 2018-as és 2019-es években még csak második volt a *Thuja occidentalis* 'Smaragd' mögött, de addig a következő évben már a legnagyobb mennyiségben eladott növény lett. 2021-ben is megőrizte az első helyét és a listában második legnagyobb számban eladott növénycsoport, *Photinia* $\times$ *fraseri* fajtáinak értékesítési számának több, mint kétszeresét hozta. A vizsgált időszak utolsó évében viszont, az előző évhez képest a negyedét hozta az eladási mennyiségnek. Ebben a díszfaiskolában is jelentősen megnőtt a *P. laurocerasus* 'Novita' és *Photinia* $\times$ *fraseri* fajták iránti kereslet az utóbbi években (12. ábra).



12. ábra: Perintkert Kft. értékesítési számai 2018-tól 2022-ig (Saját szerkesztés)

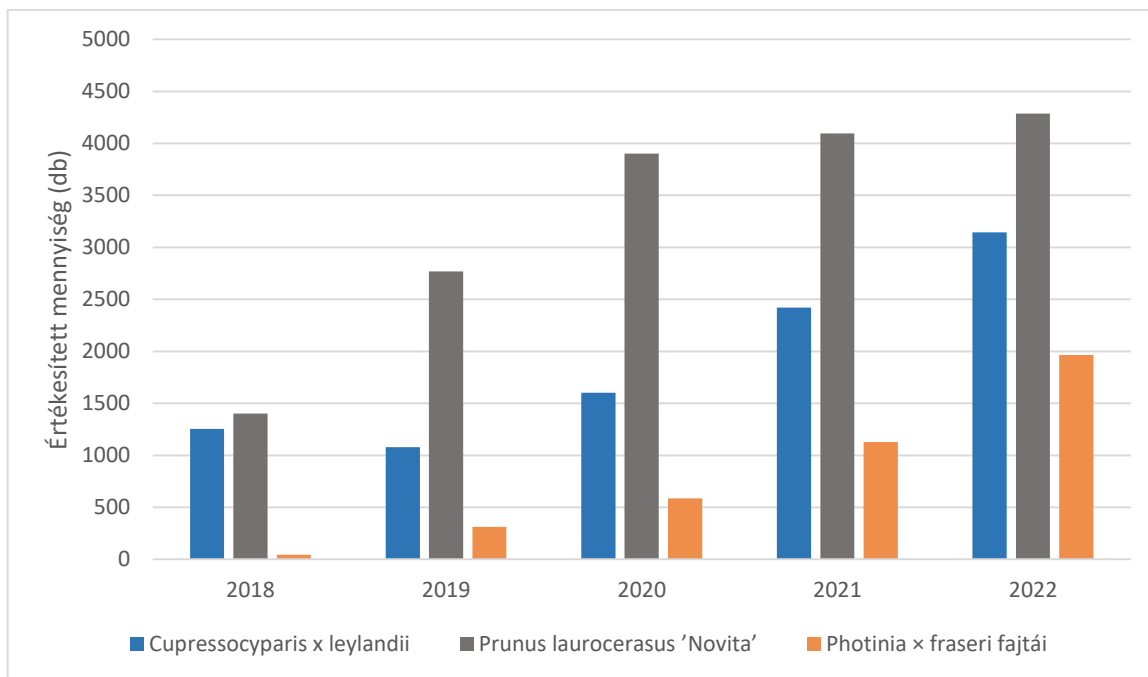
A 4. táblázatból az is jól látszik, hogy sem a Thuja, sem pedig a Chamaecyparis fajtákból nem volt értékesítés az elmúlt évben. A tűlevelű sövénynövényekből a Taxus x media 'Hilli' volt a legkelendőbb (12. ábra).

4.3. A forgalom alakulása Sylvestris Kertcentrumnál (2018-2022)

5. Táblázat: Évenkénti sövénynövény eladás (db) (Saját szerkesztés)

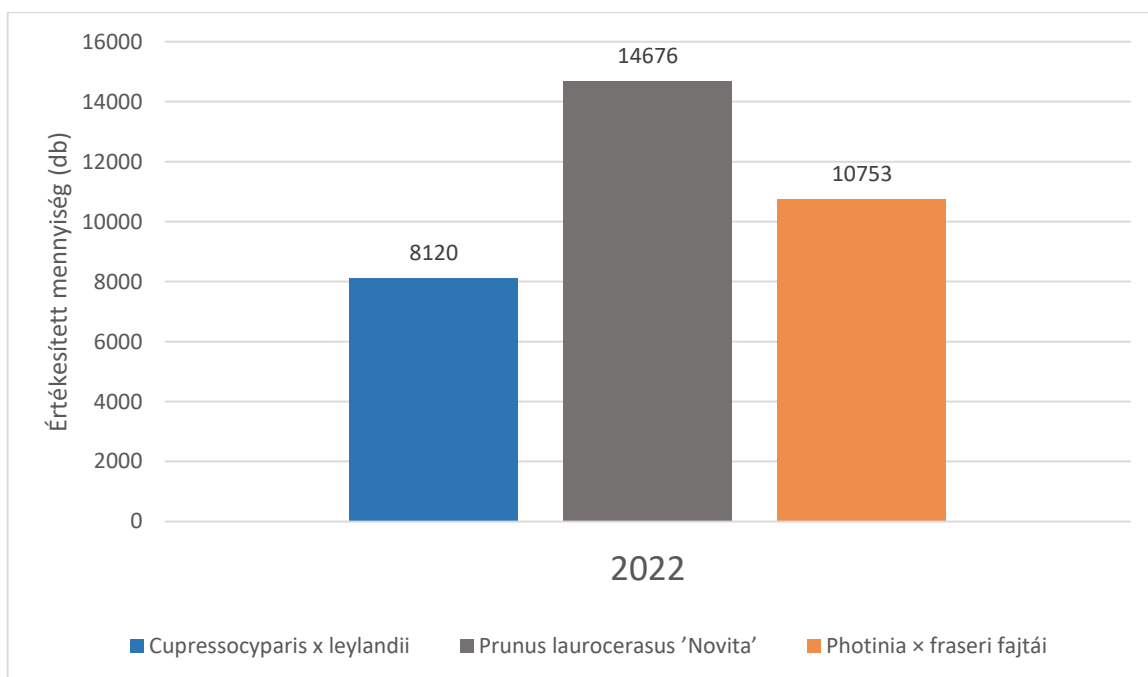
Növény	2018	2019	2020	2021	2022
<i>Thuja occidentalis</i> 'Smaragd'	2160	1982	1257	620	159
<i>Thuja occidentalis</i> 'Brabant'	1300	643	508	475	85
<i>Thuja occidentalis</i> 'Columna'	674	759	803	329	246
<i>Cupressocypris</i> $\times$ <i>leylandii</i>	1253	1080	1601	2422	3145
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Van Pelt's Blue'	83	175	196	207	77
<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Stardust'	265	241	399	98	51
<i>Taxus baccata</i> 'Overeynderi'	554	496	673	726	849
<i>Taxus</i> $\times$ <i>media</i> 'Hilli'	273	317	286	427	429
<i>Prunus laurocerasus</i> 'Novita'	1401	2768	3902	4094	4287
<i>Prunus laurocerasus</i> 'Caucasica'	798	903	1478	1406	1662
<i>Prunus laurocerasus</i> 'Rotundifolia'	68	152	215	514	401
<i>Prunus laurocerasus</i> 'Mari'	55	76	241	289	333
<i>Photinia</i> $\times$ <i>fraseri</i> fajtái	46	312	587	1127	1964

Az 5. táblázat adataiból leolvasható, hogy a tuja fajták iránti kereslet lecsökkent. Az áruda kínálatából a *P. laurocerasus* 'Novita'-ból fogyott a legtöbb 2022-ben, majd a leyland ciprus következett. E két taxon forgalma az elmúlt 5 évben folyamatosan nőtt. Még nagyobb léptékű forgalom jellemző a korallberkenyére, hiszen csaknem 40-szer többet adtak el a fajtáiból 2022-ben, mint 2018-ban (13. ábra).



13. ábra: Sylvestris Kertcentrum eladási értékei 2018-tól 2022-ig (Saját szerkesztés)

Ha összevetjük a 3. vizsgálati helyen forgalmazott taxonok eladási számát, akkor megállapítható, hogy a 'Novita babérmeggy a legkeresettebb sövénynövény, amit a leyland ciprus és a korallberkenye követ (14. ábra). A tujafélék és hamisciprusok jelenléte a piacon gyakorlatilag megszűnt.



14. ábra: A három legnagyobb számban eladott taxon érkeztési számai 2022-ben (Saját szerkesztés)

5. Következtetések, javaslatok

A tuja nemzetség növényeinek előállítása több évtizeden keresztül könnyű feladat volt a faiskolák számára. A termelés szempontjából az időjárás kedvező volt, szélsőséges szárazságtól mentes, akár külön öntözés nélkül is lehetett biztonságosan növényeket előállítani. A növényvédelmi igény minimális volt, a metszési munkákat kevés esetben kellett elvégezni. A 2020-as évek után a díszfaiskolák hiába próbáltak a boróka-tarkadíszbogár ellen védekezni precízebb növényvédelemmel, rendszeres öntözéssel és tápanyagutánpótlással, a növény ellenálló képességének javításával, a kísérletek nem hozták meg az eredményt. A növények kitermelése nehéz és költséges lett, de a piaci kereslet is szinte teljesen megszűnt.

Thuja occidentalis 'Smaragd', mint univerzálisan felhasználható és rengeteg jó tulajdonsággal rendelkező fajta, mint például a színe, gyors és keskeny növekedése, alacsony metszési igénye és egyszerű termesztés technológiája, „utódja” még nem rajzolódott ki.

A hamisciprus fajtái iránt mindig kisebb volt a kereslet a díszfaiskolákban. Termesztésük hasonló a tujafélékhez, viszont keresletük ugyanúgy visszaeset.

A Leylandii termesztése szinte teljesen konténeres termesztésre állt rá, ami a növény gyenge gyökérrendszerével magyarázható, ily módon a biztonságos földlabdázást nem teszi lehetővé. Viszont konténeres termesztésnél rendszeres öntözés és tápanyagutánpótlás esetén kiválóan fejlődik, növényvédelmi munkái is elenyészőek. A piac jelenleg kedveli, sokan választják a tujafélék helyett telepítésre, annak ellenére, hogy boróka-tarkadíszbogár kártétele rajta is jelentkezik és a nem megfelelő körülmények között, a növény dekoratív képessége károsodhat.

Tiszafafélék, hazai viszonyai között őshonos, ezért könnyű termelni viszont hátránya a lassú növekedés (kétszer annyi idő kell készáru kitermeléshez, mint a tujaféléknél). Optimális talajtápanyag és nedvesség mellett, minimális növényvédelem szükséges, kivéve fiatal növényeknél, ahol figyelni kell az ormányos bogár kártételére és megjelenése esetén védekezni. Piaci kereslet a növény képességeihez képes alacsony, oka a lassú növekedése miatti magas ár.

A balkáni babérmeggy fajtáira, a hazai faiskolák szinte teljesen átálltak. A fajtaválaszték folyamatosan bővül, hogy minél több típusú igényt ki tudjanak elégíteni. A tujákhoz képest bonyolultabb termesztés technológiát igényel, mert a gyors növekedésű fajtákat, mint például a 'Novita'-t évi kétszer- háromszor alakítómetszéssel kell vágni, a szép bokros késztermék eléréséhez. A tujafélékhez képest fele annyi idő alatt értékesíthető áru nevelhető. Bár jól bírják a szárazságot, öntözött körülmények között fejlődnek igazán. A tápanyag utánpótlás elengedhetetlen, az eredmény pedig gyors növekedés és tetszetős lombzat lesz. Növényvédelmi feladatai több kihívást

igényelnek, figyelni kell a baktériumos és gombás fertőzésekre, valamint a rovarok kártevők jelenlétére is. A piaci igény ezen csoportnál a legmagasabb, legtöbben az elpusztult tuja sövényük helyett, babérmeggy fajták közül választanak és telepítenek.

A *Photinia* x *fraseri* fajtái a babérmeggyekhez hasonlóan a termesztésben több kihívást rejt, mivel gyorsan fejlődik ezért elengedhetetlen az évi több metszés. Növényvédelme valamivel egyszerűbb, de figyelni kell a kezdeti tünetek megjelenésére, optimális esetben előre védekezni kell ellene. A másik növénycsoport, amit a piac nagyon felkapott az elmúlt pár évben, oka a piros színű hajtásai, amivel egy kis színt adnak a kertnek.

A klímaváltozás felgyorsulása és a globalizáció által a megnövekedett növényvédelmi problémák fennállása miatt, megfontolandó több növénycsoport párhuzamos termesztése és értékesítése azért, hogy a díszfaiskoláknak könnyebb legyen egy bizonyos taxon elengedése a jövőben. A növények ökológiai igényeit túlnyomó részben eredeti élőhelyük határozza meg, ezért növény választáskor a kevésbé meghatározó szempontok szerint válasszunk.

A 2020-as évek elején a díszfaiskolában kapható sövénynövények összetétele drasztikusan megváltozott. Az addig a piac nagy részét lefoglaló fenyőfélék visszaszorultak (*Thuja*, *Chamaecyparis*), habár maradt még pár taxon, mint például a tiszafa vagy leylandii ciprus, azonban az örökzöld lomblevelűek értékesítésben betöltött szerepe jócskán megnövekedett. A vizsgálati adatok rámutatnak, hogy nagymértékben nő a kereslet *Prunus laurocerasus* és a *Photinia* x *fraseri* fajtái iránt.

6. Összefoglalás

A sövények fontos elemei parkoknak és kerteknek egyaránt. Tervválasztó képességük és változatos nyírási opcióik miatt, sokszor elengedhetetlenek. Dolgozatomban az elmúlt évek sövény értékesítési számainak vizsgálatát tűztem ki célul. A reprezentatív eredmények érdekében kiválasztottam 13 darab taxont, amelyeknek az utóbbi időkben a piaci igénye lényegesen megváltozott.

A vizsgálat három helyszínen történt, a Bánó Díszfaiskolában Sárváron, a Perintkert Kft.-ben Gencsapátiban, és a Sylvestris Kertcentrumban Balatonfüreden. A vizsgálat alapja egy adatgyűjtő táblázat volt, amiben a cégek évenkénti növény értékesítési darabszámait jegyeztem fel, emelet egy interjút készítettem a vállalkozás vezetőjével, amiben érdeklődtem a kiválasztott sövényfajták értékesítési és termesztési problémáiról.

Az eredményekből megállapítható, hogy a korábban piacvezető tuja és a tiszafafélék eladási számai drámaian vissza estek, az új kártevők miatt, de a tiszafafélék és a leylandii ciprusok értékesítése megnőtt a kiesett csoportnak köszönhetően. Az előző évtizedben még háttérbe szoruló lomblevelű örökzöld sövénynek alkalmas fajták piaci részesedése növekedett, és az értékesítési számaik megelőzték a fenyőféléket is. A vizsgálati adatok szerint a *Prunus laurocerasus* 'Novita' és *Photinia x fraseri* fajták iránt van a legnagyobb érdeklődés.

A múltban bekövetkezett nagyobb faj- és fajta váltások az éghajlatváltozás, vagy egy új növényvédelmi probléma miatt léptek fel. Ezért megfontolandó napjainkban is a kár csökkentés érdekében, több növénycsoport folyamatos és párhuzamos termesztése a díszfaiskolákban.

7. Szakirodalom jegyzéke

1. CSETE L. (2004): „Agro-21” füzetek klímaváltozás-hatások-válaszok. Az „Agro-21” Kutatási programiroda, Budapest. pp. 109-113
2. JÓSZAINÉ PÁRKÁNYI I. (2007): Zöldfelület-gazdálkodás, parkfenntartás. Mezőgazda Kiadó, Budapest pp. 182-183
3. JÓZSA M. (1993): Fenyők és örökzöldek a kertben. Botanika Kiadói és Reklám Kft, Budapest pp. 49-55, 81-82, 120-128, 177-178
4. MÓCZÁR B. (1979): Kerítést élősvényből! Mezőgazdasági Kiadó, Budapest. pp. 20-23, 42-43
5. MARÁCZI L. (2013): Dísfák, díszcserjék védelme. Nyugat-dunántúli Díszfaiskolások Egyesülete, Szombathely pp. 204-209
6. NÉMETH T. (2013): A boróka-tarkadíszbogár (*Lamprodila festiva*) megjelenése és kártétele Budapesten. Agroinform Kiadó, Budapest
7. SCHMIDT G. , TÓTH I. (2006): Kertészeti dendrológia. A Mezőgazda Kiadó, Budapest pp. 299-301
8. SCHMIDT G. , TÓTH I. (1996): Díszfaiskola. A Mezőgazda Kiadó, Budapest p. 430-433
9. SCHMIDT G. (2003): Növények a kertépítészetben. Mezőgazda Kiadó, Budapest p. 39-42
10. SZABÓ K. – BEDE-FAZEKAS Á. (2012): A forgalomban lévő fásszárú dísznövénytaxonok szárazságtűrésének értékelése a klímaváltozás tükrében. Kertgazdaság 2012. 44.:
11. TÓTH I. (2012): Lomblevelű dísfák, díszcserjék kézi könyve. Tarkavirág Kereskedelmi és Szolgáltató Kft., Dunaharaszti p. 403

Internetes források:

12. JANKUNÉ KÜRTHY GY. – KOZAK A. – RADÓCZNÉ KOCSIS T. (2010): A magyar dísznövényágazat helyzete és kilátásai. Budapest, Agrárgazdasági Kutató Intézet: http://repo.aki.gov.hu/307/1/ak_2010_04.pdf

NYILATKOZAT a szakdolgozat nyilvános hozzáféréséről és eredetiségéről

A hallgató neve: Bánó Márk Áron
A Hallgató Neptun kódja: LUAR5Y
A dolgozat címe: Sövénynövények forgalmának változása
A megjelenés éve: 2023.
A konzulens intézetének neve: MATE Kertészettudományi Intézet
A konzulens tanszékének a neve: Gyümölcsstermesztési Tanszék

Kijelentem, hogy az általam benyújtott szakdolgozat egyéni, eredeti jellegű, saját szellemi alkotásom. Azon részeket, melyeket más szerzők munkájából vettem át, egyértelműen megjelöltem, és az irodalomjegyzékben szerepeltettem.

Ha a fenti nyilatkozattal valótlan állítotam, tudomásul veszem, hogy a záróvizsga-bizottság a záróvizsgából kizár és a záróvizsgát csak új dolgozat készítése után tehetek.

A leadott dolgozat, mely PDF dokumentum, szerkesztését nem, megtekintését és nyomtatását engedélyezem.

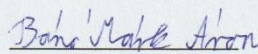
Tudomásul veszem, hogy az általam készített dolgozatra, mint szellemi alkotás felhasználására, hasznosítására a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem mindenkor szellemi tulajdon-kezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

Tudomásul veszem, hogy dolgozatom elektronikus változata feltöltésre kerül a Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem könyvtári repozitori rendszerébe. Tudomásul veszem, hogy a megvédett és

-nem titkosított dolgozat a védést követően

-titkosításra engedélyezett dolgozat a benyújtásától számított 5 év eltelte után nyilvánosan elérhető és kereshető lesz az Egyetem könyvtári repozitori rendszerében.

Kelt: Sárovar, 2023. 11. 05.


Hallgató aláírása

NYILATKOZAT

Bánó Márk (LUAR5Y) konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a szakdolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A szakdolgozatot a záróvizsgán történő védelemre javaslom / nem javaslom ¹.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem ²

Kelt: Keszthely, 2023. 10. 31.

Kovács Barcsi Sándor

belső konzulens

¹ A megfelelő aláhúzendó.

² A megfelelő aláhúzendó.