

MAGYAR AGRÁR- ÉS ÉLETTUDOMÁNYI EGYETEM
KERTÉSZETTUDOMÁNYI INTÉZET
BUDAPEST

Homoktövis – *Hippophae rhamnoides* - ültetvény tervezése, megvalósításának lehetőségei

Mária Harangozó - Mészárosová

Kertészmérnök Bsc

Készült a Gyümölcsstermesztési Tanszéken

Tanszéki konzulens: Dr Simon Gergely

Konzulens(ek): _____

Bírálok: _____

Budapest, 2023. 04. 20

Ide írhat szöveget


tanszékvezető/szakirányfelelős


konzulens

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS ÉS CÉLKITŰZÉS	3
2. IRODALMI ÁTTEKINTÉS.....	4
2.1. A termőföld és zártkert fogalma. Aranykorona.....	4
2.1.1 Termőföld.....	4
2.1.2 Aranykorona.....	4
2.1.3 Zártkert.....	4
2.1.4. Tárkány.....	5
2.1.5 Tárkány, Szőlőhegy.....	6
2.2 A Hippophae, magyar ismert nevén Homoktövis ismertetése.....	8
2.2.1 Hippophae, Homoktövis elterjedése, ismertebb fajtái.....	8
2.2.2 A homoktövis morfológiája.....	10
2.2.3 A porzó és termő megkülönböztetése.....	12
2.2.4 Telepítés, öntözés, tápanyagigény.....	13
2.3 Betakarítás.....	16
2.3.1 Metszése.....	17
2.4 Hippophae betegségei.....	20
2.5 Felhasználása és gyógyhatása.....	30
2.5.1 Feldolgozása.....	33
2.5.2 Fagyasztás.....	33
3. A homoktövis gyógyhatásai.....	35
3.1 Hús -és Magolajok.....	35
3.2 Levelek és levélkivonatok.....	36
4. Az ültetvény tervezése.....	36
5. Összefoglalás.....	37
6. Köszönetnyilvánítás.....	38
7. Irodalomjegyzék.....	39

1. BEVEZETÉS ÉS CÉLKITŰZÉS

Minden ember számára fontos az egészsége, hiszen az nem megvásárolható. Munkámat és az elképzelésemet a családom ihlette, számos egészségügyi nehézségek után. Sajnos a megvalósításában a COVID-19 hozta korlátozások közbe szóltak és eltolták azt.

A gyümölcsök fogyasztására egyre több táplálkozásbiológiával foglalkozó szakember hívja fel a figyelmet, Beltartalmi értékeik, összetevőik alapján mindenképpen pozitívan befolyásolják az immunrendszerünket és az egészségi állapotunkat. Az életminőség javítása, az egészség megőrzése – fenntartása céljából fogyasztott gyümölcsök tulajdonképpen funkcionális élelmiszerek, melyeket nem az élvezeti értékük, hanem az egészségvédő hatásuk miatt fogyasztunk. Az egészségvédő értékekkel rendelkező gyümölcsök kedvező ásványianyagösszetételük, vitamintartalmuk, szervessav és antioxidáns tartalmukon keresztül fejtik ki a hatásukat. De nem elhanyagolható, hogy 80-90%-ban vizet tartalmaznak, amely biológiailag szűrt víz, és oldott formában, a szervezet számára könnyebben felvehető módon tartalmazza a fent említett kedvező élettani, és egészségvédő hatással rendelkező anyagokat. Újabban szokás ezek a gyümölcsöket, amelyek magas koncentrációban és kedvező arányban tartalmazzák az egészség megőrzésére alkalmas anyagokat "superfood"-oknak is nevezni. Az első ilyen "superfoodnak" nevezett gyümölcs a homoktövis volt, melynek kedvező élettani és egészségvédő hatásai már klinikai vizsgálatok által is bizonyítást nyertek.

Szakdolgozatom célja a homoktövis ültetvény létrehozása, bemutatása és jótékony hatásainak ismertetése, melyek során kiemelem a termesztés lehetőségeit és felhasználását a saját földterületemen. Vizualizációm során a megszerzett tapasztalatom és a birtokomban lévő eszközeim szerint szeretnék boldogulni, valamint a jövőbeli terveimet is ismertetni.

Bemutatók különböző fajtákat és, fejlődési ciklusait, betakarítását és felhasználási lehetőségeit. A szakirodalom után a kiválasztott földterületen mutatom be az ültetvény létrehozását. Az ültetvény sikere az átgondolt tervezésben rejlik. Amikor az ember egy ültetvény tervezése előtt áll, döntések sokaságával találja szemben magát. Különböző lehetőségek állnak rendelkezésére, hiszen az ültetvényt a saját elképzelése alapján, és azon dolgok beillesztésével, amik elnyerték tetszését szeretné létrehozni. A tervezés során bonyolult folyamatokkal kell megbirkóznunk.

IRODALMI ÁTTEKINTÉS

2.1.A termőföld és zártkert fogalma. Aranykorona.

2.1.1 Termőföld

A külterületen fekvő, gyümölcsös, szőlő, kert, rét vagy akár fásított terület egy földrészt jelent ami művelési ágba besoroltként van nyilvántartva, kivéve ha erdőgazdálkodásról van szó. Ebben az esetben erdőnek minősül. A termőföld hazánkban rendszeres földhasznosítási mód. Magyarországon a termőföld védelméről a 2007. évi CXXIX. törvény, illetve az azt módosító 2013. évi CLXIX. törvény rendelkezik. A termőföld általában két forrásból ered. Jó minőségű bányahelyről vagy aktív gazdálkodásból kivont földfelszínekből.

Több típus szerint különböztetjük meg mind például a normál termőföld, ami feldolgozatlan, nyers és jellemzően sok rögöt tartalmaz, valamint növényi hulladék és faágak is előfordulhatnak benne.

Darált termőföld már darált állapotban kerül ki, és sokkal egyszerűbb vele a munkavégzés.

Komposztált termőföldet jellemzően csak a felszín felső rétegein elterelve alkalmazzák. Ez a fajta termőföld már tartalmazza a megfelelő arányban a komposztot. A trágyázott termőföldhöz marhatrágyát kevernek, ezzel a föld tápanyagértéke rendkívüli mértékben növelhető. Tökéletes választás talajfrissítésre. A komposztált és trágyázott föld keveréke tápanyagokban és nyomelemekben gazdag, aminek alapja darált termőföld komposztal és marhatrágyával keverve. (forrás internet: <https://hu.wikipedia.org/wiki/Term>)

2.1.2 Aranykorona

Régen a termőföldek termelési minőségét Aranykoronában mérték. Napjainkban a Magyar Államnak fizetni kell Aranykoronaként egy bizonyos összeget, hogyha a termőföldet át akarja valaki minősíteni. (forrás internet: <https://hu.wikipedia.org/wiki/Aranykorona>)

2.1.3 Zártkert

Az elnevezés egy köztes állapot az építési telek kialakításához. Ahogy a beépítési területek bővülnek, úgy a szántóból, erdőből, mezőből vonnak ki külterületeket. Először művelési ágból zártkertet alakítják. Hivatalosan már nem létező, de sok tulajdon lapon megtalálható. Ezeken a részeken voltak megtalálhatóak a szőlők, pincék, gyümölcsösök

és pihenő célú épületek. Később szépen lassan kiépülnek a közműhálózatok, majd bevonják belterületbe. Kereskedelmi telkek jönnek létre, ipari telkek, építési telkek.(forrás internet: <https://www.napi.hu/ingatlan/zartkert-besorolas-termofold-muvelesi-ag-epitesi-telkek-epitkezes-lakhatas.751751.html>)

2.1.4 Tárkány

Tárkány Komáromtól 24-km re található a Kisbéri járásban, Komárom-Esztergom megyében. Tárkányhoz hozzátartozik Vadasmajor és Vasdinnyepusztá települések is. Tárkány elnevezés a feltételezések szerint a targon alkirály jelentésű főnévre vezethető vissza. Második világháború után termelőszövetkezet működik és ma is nyereségesen gazdálkodik. Főként mezőgazdaság nyújt az itt élőknek megélhetési forrást. Tárkányi születési bencés szerzetes, teológus, Biblia-fordító Szinek Izidor (1869-1925). Tárkány népessége változó, jelenlegi adatok szerint 1625 fő él.(forrás internet: [https://hu.wikipedia.org/wiki/T%C3%A1rk%C3%A1ny_\(telep%C3%BCI%C3%A9s\)](https://hu.wikipedia.org/wiki/T%C3%A1rk%C3%A1ny_(telep%C3%BCI%C3%A9s)))



1. ábra, Magyarország térképe, Tárkány megjelölésével. (forrás internet:

https://www.google.com/search?q=t%C3%A1rk%C3%A1ny&sxsrf=APwXEdf7n8zHSTebzgek4EePtVMkkjKKEw:1683488466985&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjoiLug--P-AhWigv0HHXTjA2sQ_AUoAnoECAEQBA&biw=1536&bih=696&dpr=1.25)



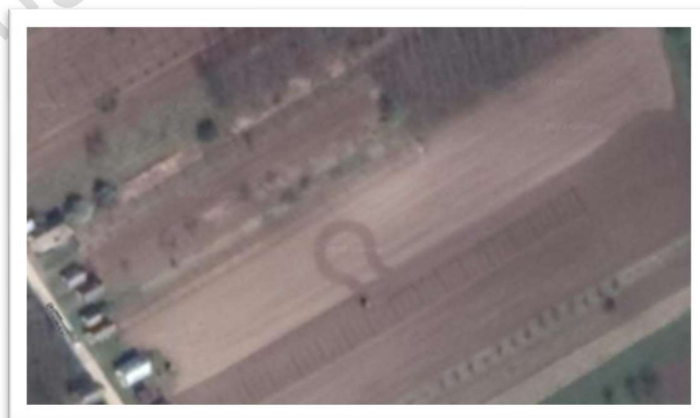
2-3 ábra, Tárkány térképe, címere (forrás internet:

https://www.google.com/search?q=t%C3%A1rk%C3%A1ny&sxsrf=APwXEdf7n8zHSTebzgek4EePtVMkkjKKEw:1683488466985&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjoiLug--P-AhWigv0HHXTjA2sQ_AUoAnoECAEQBA&biw=1536&bih=696&dpr=1.25)

2.1.5 Tárkány, Szőlőhegy

Tárkány községhez tartozik a Szőlőhegy. Különböző gyümölcsösök, szőlőültetvények találhatóak itt meg. Rekreációs és magán épületek is.

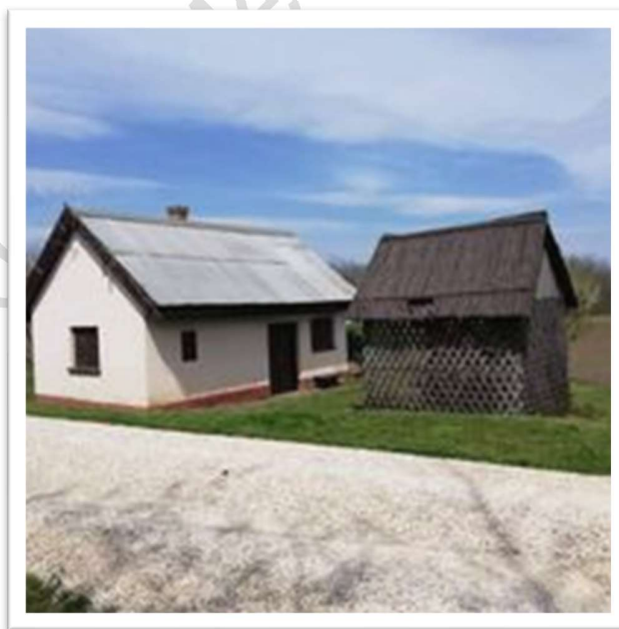
Tervezett homoktövis ültetvényem termőföldje is itt található 3068 négyzetméteren zártkert besorolásban. (forrás internet: [https://hu.wikipedia.org/wiki/T%C3%A1rk%C3%A1ny_\(telep%C3%BCI%C3%A9s\)](https://hu.wikipedia.org/wiki/T%C3%A1rk%C3%A1ny_(telep%C3%BCI%C3%A9s)))



4. ábra, Tárkány, Szőlőhegyi termőföldünk (forrás internet:google térképe)



5. ábra, felvétel a kiválasztott termőterületről (Harangozó 2019)



6. ábra, A földterülethez tartozó épületek (Harangozó 2020)

2.2 .A *Hippophae rhamnoides* - magyar ismert nevén Homoktövis- ismertetése

A *Hippophae* az *Elaeagnaceae* Ezüstoffélék családjába tartozó, *Magnoliophyta* Zárvatermő és *Magnoliopsida* Kétszikű, *Rosales* Rózsavirágúak rendjébe tartozó narancssárga bogyós cserje, olykor kis fa.

(forrásinternet:

[https://hu.wikipedia.org/wiki/Homokt%C3%B6vis_\(n%C3%B6v%C3%A9nytudomány\)](https://hu.wikipedia.org/wiki/Homokt%C3%B6vis_(n%C3%B6v%C3%A9nytudomány))



7. ábra, Homoktövis cserje (Harangozó 2022)

2.2.1 *Hippophae*, Homoktövis elterjedése, ismertebb fajtái

A *Hippophae*, *Homoktövis* fő elterjedési területe Ázsia. Egyetlen faja őshonos a Kárpát-medencében a *Hippophae rhamnoides* alfaja a *subsp. carpatica* Rousi.

Szubtrópusi övben él, fagy, szárazság tűrő és fénykedvelő. Tengerparti dűnéken, patakhordalékon, homoktalajon nő. Magyarországon is őshonos. Régebben nagyobb állományokban is előfordult, napjainkban Újpesten élnek természetes populációi, ami 1974 óta védett állomány. A tőfaj folyómedrekben, dűnéken, sziklákon és tengerparton szerte Ázsiába és Európában megtalálható. Az alfaj Örkényen, Káposztásmegyeren, Szigetközben is előfordul de sokszor díszcserjének vagy a talaj megkötésére ültetik. A fagyokat jól bírja, a talajra nem igényes. Ismertebb fajok *Hippophae rhamnoides* 'Askola', *Hippophae rhamnoides* 'Frugana', *Hippophae rhamnoides* 'Leikora', *Hippophae rhamnoides* 'Friesdorfer Orange', öntermékeny. (forrás internet: [https://hu.wikipedia.org/wiki/Homokt%C3%B6vis_\(n%C3%B6v%C3%A9nytudomány\)](https://hu.wikipedia.org/wiki/Homokt%C3%B6vis_(n%C3%B6v%C3%A9nytudomány)))

A Hippophae rhamnoides 'Askola'

A homoktövis az ezüsfafélék családjába tartozó lombhullató cserje vagy kis fa. 2-4 méter magasságot is elérhet. Levelei lándzsa alakúak, alsó oldaluk ezüstös, tetejükön csillag alakú szőrszálak. Kétlaki növény, ami azt jelenti, hogy termő- és porzóvirágai külön egyeden élnek. Márciusban és áprilisban virágoznak. Általában a 3. évben hoznak gyümölcsöt. Érési ideje szeptember és október. Sok helyen alkalmazzák a talajerózió megelőzésére. Gyümölcssei magas C-vitamin- és antioxidáns tartalmúak, lekvárok, gyümölcslevek vagy szörpök készítésére használható. Az íze savanyú. Az 'Askola' termékeny tengeri tövisfajta, ezért termőképessége érdekében érdemes egy pár porzót a közelébe ültetni. A porhanyós, jó vízelvezetésű, tápanyagban gazdag talajt kedveli. Ez egy olyan növény, amely sok fényt igényel. Jól viselhető még meleg időben is. Aszályos időszakokban azonban érdemes öntözni. A szabadgyökerű növényeket március-áprilisban és október-novemberben, míg a konténeres növényeket március-novemberben, vagy fagymentes időben akár télen is.. (forrás: Pavel Valíček a Emil V. Havelka. Rakytník rešetlakový, Rostlina budoucnosti. Pavel Valíček a Emil V. Havelka. Vydavatelstvo Start 2008.

)

A Hippophae rhamnoides 'Frugana'

A 'Frugana' termékeny fajta, ezért porzópárra van szüksége. Egy beporzó növény akár 6-8 gyümölcsöt is képes beporozni. Nagyon kevés tápanyagigénye van a gyökerekben élő nitrogénmegkötő baktériumok miatt. Termesztése szinte megegyezik az "Askola" fajtával. (forrás: Pavel Valíček a Emil V. Havelka. Rakytník rešetlakový, Rostlina budoucnosti. Pavel Valíček a Emil V. Havelka. Vydavatelstvo Start 2008

A Hippophae rhamnoides 'Leikora'

A 'Leikora' termékeny homoktövis fajta, ezért annak érdekében, hogy termést hozzon, érdemes egy pár porzót a közelébe ültetni. Az erőteljes növekedésű és felfelé hajlók hajlamosak ágakat képezni. Ágai viszonylag vékonyak, enyhén tüskések. Termesztése szinte megegyezik a fent említett fajtákéval.

. (forrás: Pavel Valíček a Emil V. Havelka. Rakytník rešetlakový, Rostlina budoucnosti. Pavel Valíček a Emil V. Havelka. Vydavatelstvo Start 2008

***Hippophae rhamnoides 'Friesdorfer Orange'* öntermékeny**

Kifejlett állapotban 2-3 m magas, szárazságtűrő, igénytelen cserje, magas C-vitamin tartalmú narancsbogyókkal. Nagyon dúsan nő. Gyümölcsei szeptember végén érnek. Napos helyet igényel. Nincs szüksége porzópárra. Termesztése megegyezik a nemesített fajével.. (forrás: Pavel Valíček a Emil V. Havelka. Rakytník rešetlakový, Rostlina budoucnosti. Pavel Valíček a Emil V. Havelka. Vydavatelstvo Start 2008

2.2.2 A homoktövis morfológiája, megjelenése

Kis fa, amely ritkán növekszik 11 méter magasra, de általában egy tüskés cserje, amely 3-5 méter magasra nő. Az ágak sűrűek, sűrű csomókat képeznek, fűtösek. Könnyen összetéveszthető közeli rokonával, a keskeny levelű ezüstfa *Elaeagnus angustifolia*-val, amelynek nagy, sárgás termései szürkés pubszicenciával vannak borítva. Szélesebb levelei és hosszabb levéllyelei vannak.

A *Hippophae rhamnoides* levelei ezüstösen pikkelyesek, 4-6 cm hosszúak és később majdnem pikkely nélkülivé válnak. A hajtások gyakran tövisben végződnek, ezüstösek.

A termése narancssárga bogyó, alakja tojás formájú, 9 mm átmérőjű, egymagvú. A gyümölcs vékonyhájú, leveses. A héj színe a sárgától a narancsvörösig terjed. A termés augusztus elejétől szeptember végéig érik be. A virágai zöldek, egyivarúak, aprók. A termős virágok fűtökben állnak, a fejlődő porzós virágok külön bokrokon, füzérekben. Szél porozta kétlaki növény. Miután megcsípte a fagy, akkor válik édessé, addig savanyú és keserű a *Hippophae rhamnoides* gyümölcse, amit elsősorban feldolgozva, nem nyersen fogyasztanak. . (forrás: Pavel Valíček a Emil V. Havelka. Rakytník rešetlakový, Rostlina budoucnosti. Pavel Valíček a Emil V. Havelka. Vydavatelstvo Start 2008 és wikipedia)

***Hippophae rhamnoides* 'Friesdorfer Orange' öntermékeny**

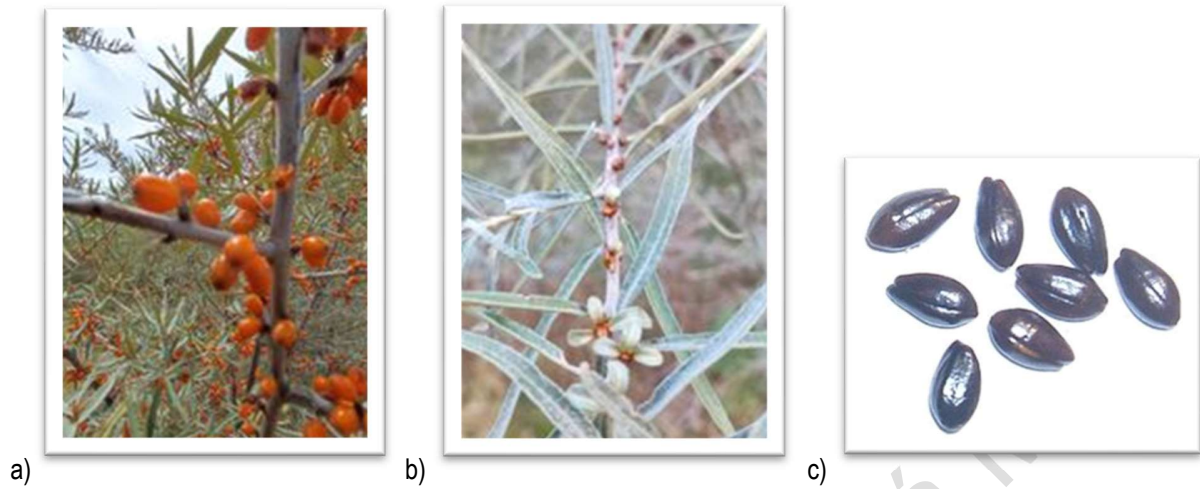
Kifejlett korban 2-3 méter magas, szárazságot jól tűrő, igénytelen cserje, melynek bogyói narancssárga színűek, magas C-vitamin tartalommal. Bőségesen terem. Szeptember végén érleli gyümölcseit. Napos fekvést biztosítson a számára. Nincs szüksége porzópárra! A termesztése megegyezik a termős fajtával. (forrás: Pavel Valíček a Emil V. Havelka. Rakytník rešetlakový, Rostlina budoucnosti. Pavel Valíček a Emil V. Havelka. Vydavatelstvo Start 2008 és wikipedia)

2.2.2 A homoktövis morfológiája, megjelenése

Kis fa, amely ritkán növekszik 11 méter magasra, de általában egy tüskés cserje, amely 3-5 méter magasra nő. Az ágak sűrűek, sűrű csomókat képeznek, fűrtösek. Könnyen összetéveszthető közeli rokonával, a keskeny levelű ezüstfa *Elaeagnus angustifolia*-val, amelynek nagy, sárgás termései szürkés mohollyal vannak borítva. Szélesebb levelei és hosszabb levélnyelei vannak. A homoktövis levelei ezüstpikkelyek, 4-6 cm hosszúak, később szinte pikkelytelenné válnak. Az ágakat általában tövis borítja, és ezüst színű. Gyümölcse narancssárga bogyó, tojás alakú, 9 mm átmérőjű, egyszemű. A gyümölcs vékony és lédús. A héj színe a sárgától a narancsvörösre változik. A termés augusztus elejétől szeptember végéig érik. Virágai zöldek, egyivarúak, kicsik. Termékeny virágok és fejlődő porzós virágok különböző bokrokban, füzéreket képezve. (forrás: Jiří Bajer, Ivan Jablonský. Rakytník - jeho pěstování a využití. Tribun EU 2008. Brno.)



8. ábra Homoktövis tövis (Harangozó 2022)



9, ábra a)Homoktövis gyümölcs b)porzó c) mag (a,b Harangozó 2022 c,internet:google képek)

2.2.3. A porzó és termő egyedek megkülönböztetése

A homoktövis kétlaki növény, ezért beporzó és termékeny bokrokat kell telepítenünk. Hím és nőivarút.. Bár most is van "öntermékenyítő homoktövis". Egyetlen nőtény és egyetlen hím bokor beporzása gyümölcsöt hoz. Megfigyeléssel nehéz megkülönböztetni a megporzott egyedeket a termékeny egyedektől. A virágok és a rügyek segíthetnek ebben. A termékeny egyedek kisebb rügyekkel és fürtös virágokkal rendelkeznek. A porzók rügyei és rozettái nagyobbak. A vetőmaggal történő szaporítás nem működik jól, mivel a hím és nőtény palánták megoszlanak. Nagyon fontos, hogy fajtanévvel rendelkező növényeket szerezzünk be. . (forrás: Jiří Bajer, Ivan Jablonský. Rakytník - jeho pěstování a využití. Tribun EU 2008. Brno.)



a)



b)



c)

10. ábra a,b,c porzó és termő (forrás internet:google képek)

2.2.4 Telepítés, öntözés, tápanyagigény

Az ültetési sorrendről eltérő vélemények vannak. 1:9 arányban javasolt használni, azaz 1 hím 9 nőstényhez vagy 1 hím 4 nőstényhez. A dugványvásárlás előtt fontos ismerni a hím és nőstény egyedek arányát, amelyeket szeretnénk ültetni. A sorok közötti távolság 4 méter, a fák közötti távolság pedig 2 méter. A megfelelő ültetési hely kiválasztása után el kell döntenünk, hogy ültetvényt vagy díszcserjét szeretnénk. A következő lépés az ültetőgödör kialakítása, amelyet finomítunk, hogy szükség esetén megfelelő talajminőséget kapjunk. Ügyeljen arra, hogy egy

kis szerves trágyát vigyünk ki a gödör aljára. Az ültetési magasságot a föld felszíne határozza meg, és egy szintben kell lennie a talajjal. Öntözzük meg az alapot. A telepítés során a vízigény nagyon magas a következő két évben. Ez fontos, mielőtt gyökeret ereszt. A homoktövis nem szereti az állóvizet, a dugványok elhalnak. Nem szükséges minden nap öntözni, jobb a napi - heti csapadékkal számolni, ami befolyásolja a talaj nedvességtartalmát. Fontos, hogy a csemeték kiültetésekor jól öntözzük meg a földet, és a következő hetekben is. Ezt tehetjük árasztással, csepegtető telepítésével vagy kannázással. Az idősebb növények már képesek olyan mélyre eresztetni a gyökérzetüket, hogy mondhatni önellátóvá válik az öntözés – vízszükséglet terén.

A homoktövis egészséges fejlődés esetében a hatodik életévében éri el a 2,5-4 méter magasságot. Ez csak folyamatos tápanyag utánpótlás és öntözés mellett lehetséges. A tápanyag-utánpótlást, talaj illetve lombelemzés alapján kell elvégezni. Amennyiben ezt nem tehetjük, így a tápanyag igényére a fekete berkenye igénye az irányadó. Ha nem bio-ültetvényt szeretnénk, úgy a következőképpen adagolhatjuk a tápanyagot a berkenye példázata szerint:

. (forrás: Jiří Bajer, Ivan Jablonský. Rakytník - jeho pěstování a využití. Tribun EU 2008. Brno.)

Nitrogén adagolása:

Nitrogén adagolás: Ha az első és második évben indító műtrágyázást végzünk, akkor csak nitrogén műtrágyát használjunk.

A szokásos adagolás:

20g nitrogén/palánta

A következő évben hektáronként 100 kg nitrogénműtrágyát juttassunk ki két alkalommal.

Első időpont:

Kora tavasszal a mennyiség 2/3-a. Ez körülbelül 66 kg/ha

2. idő: Virágzás után. Ez kb. 33 kg/ha

A foszfor és a kálium pótlása is fontos, kora tavasszal alkalmazzuk a palánták körüli talajba. 30-60 kg/ha foszfor és 100-120 kg/ha foszfor kálium.

(forrás: Nagyigmándi magán ültetvény tulajdonosa)



a)



b)

11. ábra a,b sor és tőtávolság (Harangozó 2022, Nagyigmándi magán ültetvény)



a)



b)



c)



d)



e)

12. ábra a,b,c,d,e öntözés és tápanyagutánpótlás (forrás: google képek)

2.3. Betakarítás

A meleg időjárás miatt augusztusban megkezdődhet a homoktövis betakarítás. Ennek az igazán csodálatos növénynek a leszedése a legbonyolultabb, és legalább 3 év termesztés szükséges ahhoz, hogy gyümölcsöt hozzon. A betakarítás általában decemberig vagy szerencsével tavaszig tart. A várakozás azonban azzal a kockázattal jár, hogy a gyümölcs erjedni kezd, megromlik, vagy megeszik a vadon élő állatok. A bogyók akkor érettek, amikor élénk narancssárga vagy narancssárga színt érnek el. Amint a gyümölcsök színe elhalványul, rossz minőségűek és keserű ízűek lesznek. Az ágakon található sok tövis miatt a szedés során célszerű kesztyűt viselni, például erős rózsza kesztyűt. A termő ágakat metszőollóval levágjuk és lefagyasztjuk. Vegyük ki a hűtőszekrényből, és rázzuk össze a bogyókat. Lehetőség van a bokor alá ponyvát fektetni, megrázni és összegyűjteni a bogyókat. . (forrás: Jiří Bajer, Ivan Jablonský. Rakytník - jeho pěstování a využití. Tribun EU 2008. Brno.)



A leszüretelt termés rakoncákban gallyazattal együtt



12. ábra Betakarítás (forrás:google képek)

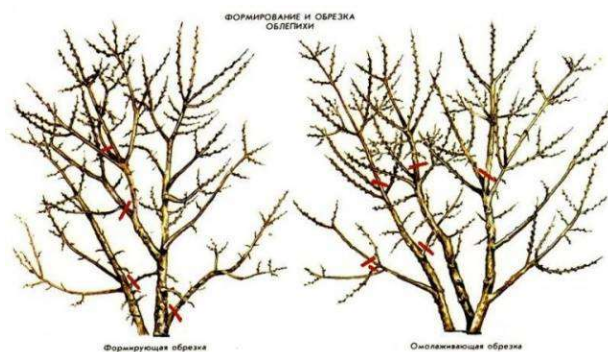
2.3.1 Metszése

1. A metszés, az ágak és rügyek részeinek eltávolítása több funkciót is ellát. Növelje cserje termését, hosszabbítsa meg élettartamát, őrizze meg egészségét és megelőzi a betegségeket

Táblázat: Több metszési típus létezik, és a megfelelő időben szükséges végrehajtani
(forrás internet:<https://garden.decorexpro.com/hu/sad-i-ogorod/kustarniki/obrezka-oblepihi-vesnoj.html>)

Célja	Vágás típusa
Korona képződés	Alakító metszés
Metszés :Beteg, sérült, száraz ágak	ifjító, fenntartó metszés
A fiatal egészséges hajtások növekedésének ösztönzése	ifjító metszés
Helyreállító, öreg, elszáradt ágak metszése	Ifjító-fenntartó metszés, felügyeleti metszés
A korona jó állapotban tartása, ritkítása, könnyítése	korona fenntartó metszés
A bogyók számát korlátozó a bokor terhelésének csökkentése és minőségének javítása érdekében	termésszabályozás, gyümölcsritkítás

A homoktövis metszése tavasszal, a tenyészidő kezdete előtt és pihenőidőben javasolt. Ősszel csak egészségügyi metszést végezzünk. Távolítsuk el a törött, száraz vagy beteg ágakat. Nyáron nagyobb valószínűséggel láthatók az elhalt ágak, mint kora tavasszal. Nincs egyetértés abban, hogy mikor kell metszeni a homoktövist. A homoktövist le kell metszeni, mielőtt tavasszal a nedv folyni kezd. Ez megszabadítja a bokrokat a száraz és letört ágaktól, amelyek télen elpusztulnak. Helyreállító metszés szükséges, ha a homoktövis fa vagy cserje 6-7 évesnél idősebb. A fiatalítás során 1-3 nagy ágat eltávolítanak, és új hajtások nőnek. . (forrás: Jiří Bajer, Ivan Jablonský. Rakytník - jeho pěstování a využití. Tribun EU 2008. Brno.)



13. ábra A homoktövis tavaszi metszése (forrás internet:google képek)

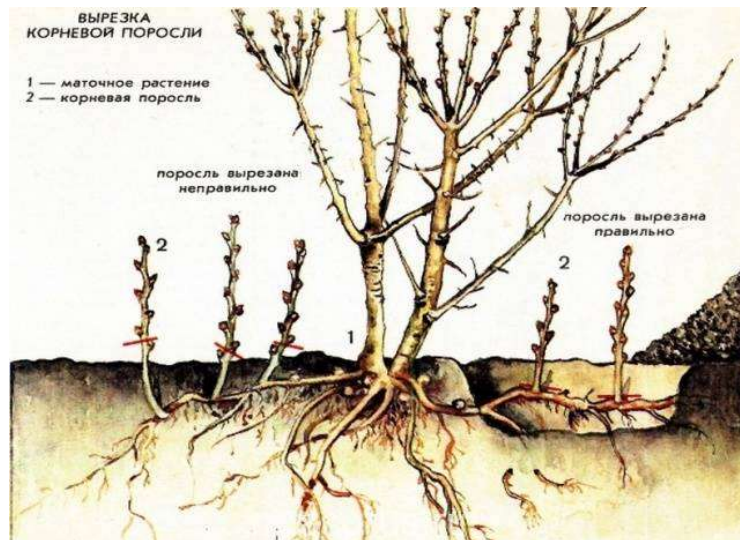
Fontos, hogy az (öregedésgátló) fiatalító metszés során akár 3 ág is eltávolítható. Ősszel a homoktövis csak az egészségmegőrzés érdekében metszhető. Eerre olyan időszakot választanak, amikor a növények teljesen lombtalanok, de még nem jött be a fagy. A homoktövis őszi metszési rendszere nagyon egyszerű. Ekkor a letört és száraz ágakkal együtt le kell vágni a penészes ágakat. A vágás során, minden vágásnak egyenesnek és simának kell lennie. Minden gombás elváltozással rendelkező ágot meg kell semmisíteni. A metszéshez kerti metszőolló, kézifűrész és kerti kés szükséges. Ha a fa magas, használhatunk aprítógépet. A homoktövis fa meglehetősen törékeny, ezért a szerszámoknak nagyon jó minőségűnek kell lenniük. Vágás előtt minden vágott felületet réz-szulfát oldattal kell kezelni. Ez megakadályozza a gombás fertőzések kialakulását. (forrás internet: <https://garden.decorexpro.com/hu/sad-i-ogorod/kustarniki/obrezka-oblepihi-vesnoj.html> és a Gyümölcstermesztés órákon, Dr. Simon Gergelynél megszerzett ismeretek)



14. ábra Metszőeszközök (forrás internet: google képek)

A homoktövislé gyorsan besűrűsödik a levegőben, védőfóliával borítva be a sebet. Emiatt kerti szurok vagy más eszközök nem használhatók. A tapasztalt kertészek mégis plusz garanciaként ajánlják a fertőzések ellen. A bokor optimális magassága egy felemelt emberi kéz magasságában lesz. A nőstény homoktövis növény általában cserje,

a hím növény pedig alacsony fa. Ha a növény egy fa, akkor a magból egy fő és több vázág nő. A száraz kialakításához a legerősebb hajtásokat megtartjuk, a többit eltávolítjuk. Egyes homoktövis fajták általában törzs formájában nőnek. Az ilyen növények növekedését korlátozni kell a korona kívánt magasságra történő vágásával. A csomók kialakulása után a formáló metszés a nem megfelelően megnövekedett, megvastagodott és nem kívánt ágak levágására és a gyökérnövekedés eltávolítására korlátozódik. (forrás: Nagy Ervin. Homoktövis. Bioporta füzetek. 2011.)



15. ábra Nagyon óvatosan kell kivágni, feltárva a talajt a növekedés helyéig, és eltávolítva a gyűrű hajtását.

(forrás internet: google képek)

A gyökérnövekedés helytelen eltávolítása károsíthatja a felszíni gyökereket és elpusztíthatja a növényt. Ezért nem tudjuk lapáttal levágni, kézzel kihúzni. (Internet, órán megszerzett tudás) Az ültetést követő első három évben a növény magától felveszi a formáját. Ez idő alatt csak egészségügyi metszéssel foglalkozunk. Ez után az idő után a lombkorona rendszeres metszéssel jó formában tartható. Ez nem vastagítja meg az ágakat, és segíti a szellőzést és a jó megvilágítást a bokor belsejében. Hét éves kortól a homoktövis bokrokat nyírni kell. Ha a fa valamilyen oknál fogva megnyúlik, előfordulhat, hogy újbóli metszésre is szüksége van. Ha egy tengeri tövis palántát rögzített helyre ültettünk, el kell dönteni, hogy fa vagy cserje nő-e belőle. Ettől függően a palántákat gondosan le kell vágni legfeljebb 30 cm-es (törzsformálás esetén) vagy 10-20 cm-es magasságban (ha bokor).

Az első esetben a törzs lesz az egyetlen vezető, amelyből a fa vázágai nőnek. A második esetben a növény sok hajtást fejleszt, amelyek később bokorrá nőnek. A homoktövis az ültetést követő második és harmadik évben is faként vagy cserjeként növekszik. Ha bokor képződik, akkor a kialakult alapnövésekből 3-4 legfejlettebb hajtást meg kell őrizni, a többit el kell távolítani. Ahhoz, hogy a lombkorona tömör maradjon, vágjuk le az ágak 1/3-át 2 és 3 éves korban. A fás típusnak megfelelően kialakult homoktövis, a fő törzset a második évben eltávolítják, 4-5 rügyet hagyva

alatta, mind elszáradt. A harmadik évben minden hajtást egy szintre metszünk. Minden gyökérnövekedés teljesen megszűnik. A helyreállító metszés 7 éves vagy annál idősebb homoktövis fák és cserjék esetén javasolt. Ennek az eljárásnak az a célja, hogy a kevésbé termékeny ágakat fokozatosan fiatalabb hajtásokra cseréljék.

Ehelyett általában egy erős oldalágot választanak, amelyre a fa növekedését át lehet terelni. Néha erre a célra a csúcsokat használják - függőlegesen növekvő hajtásokat. Ebben az esetben a helyzetét zsinag segítségével korrigálják, melynek egyik vége a földbe konzolhoz kapcsolódik, másik végével pedig a felső hajtást vízszintes helyzetben tartják. Bizonyos esetekben érdemes lehet egy teljes ifjító átalakításra. Ez magában foglalja a cserje vagy a fa törzsének teljes eltávolítását, és a régi gyökereken történő újranevelését. Ez az eljárás akkor végezhető el, ha a növény föld feletti részei télen erősen megsérültek, de a gyökerei még élnek. Ebben az esetben a teljes képzési ciklus a semmiből megismétlődik. Vágás után a friss darabokat kerti késsel simára kell tisztítani és réz-szulfát oldattal kezelni.

Ezután méhviasz alapú vagy olajbázisú szárazfestékkel festhetők. Alternatív megoldásként használhatunk természetes kerti gitteket, például "BlagoSad", "Robin Green" és más termékeket. A homoktövis meglehetősen visszafogott növény, ezért a metszés után nem kell különleges intézkedéseket tenni. A kellékek közé tartozik a rendszeres öntözés, de csak csapadék hiányában. Ez a kultúra rosszul érzékeli mind a vízhiányt, mind a felesleges vizet. A gyomlálást és a törzskörök lazítását is nagyon óvatosan kell kezelni. A homoktövisnek sok asztali gyökere van, amelyeket a kerti szerszámok könnyen károsítanak. 5-25 cm mélységben fordulnak elő, így a lazítás csak felületes. A sérült gyökerek súlyos problémákat, sőt a növény halálát is okozhatják. A homoktövis tavaszi metszése egybeesik a kártevők és betegségek megelőző permetezésével. Ezért ezeket a tevékenységeket általában komplexumban végzik. (forrás : .(forrás: Nagy Ervin. Homoktövis. Bioporta füzetek. 2011.)

2.4 Hippophae betegségei

A homoktövis betegségei számos jellemző alapján azonosíthatók. Mivel a növényt érintő legtöbb fertőzés gombás, vizuálisan kimutatható. A betegség kialakulásának jelei a következők:

1. Sárgás, feketedés, korai hervadás, lombhullás.
2. A kéreg színének megváltozása, foltok, penészes és rothadásos elváltozások.
3. A bogyók idő előtti kihullása, megváltozott állag, kiszáradás és rothadás.
4. Daganatok megjelenése.



16. ábra: A homoktövis betegségei és az ellenük folytatott harc (forrás internet:garden)

Nagyon fontos a betegségek időben történő felismerése és azonosítása. Ilyen esetekben a higiéniai intézkedések néha megmenthetik a fát a pusztulástól.

A sztigminás betegség - *Stigmia carpophila*

A stegmina néven is ismert betegség néhány évszakon belül teljesen elpusztíthatja a homoktövis bokrot. A leveleken, a fiatal hajtásokon és a bogyókon számos fekete folttal észlelhető.



17. ábra *Stigmia carpophila* (forrás: <https://garden.decorexpro.com/hu/sad-i-ogorod/kustarniki/bolezni-i-vrediteli-oblepihi.html>)

Általában az első szezon termésének akár fele is elveszik a betegség miatt. Tél után a cserje egy része kiszáradhat, és 3-4 év múlva az egész növény elpusztul. A homoktövis varasodás első jelére minden érintett levelet és hajtást le kell vágni és elégetni, az összes lehullott levelet pedig össze kell gyűjteni és ősszel elégetni. Tavasszal, a vegetációs időszak kezdete előtt, a bokrokat 3% -os mezokarb oldattal kell permetezni. (forrás: <https://garden.decorexpro.com/hu/sad-i-ogorod/kustarniki/bolezni-i-vrediteli-oblepihi.html>)

Szárothadás – *Erwinia*

A szárothadás kórokozója egy gomba, melynek spórái a fák kérgében élnek és szaporodnak. Az érintett fák a növekedési gyűrűk mentén elkezdnek leválni, ezért a betegséget fehérgyűrűs rothadásnak is nevezik. A fertőzés a kéreg károsodásával történik. A gomba leküzdéséhez azonnal el kell távolítani az érintett ágakat. A homoktövis kérgének minden vágását és sérülését azonnal réz-szulfát oldattal kell kezelni, és festékkel le kell festeni. (forrás: <https://garden.decorexpro.com/hu/sad-i-ogorod/kustarniki/bolezni-i-vrediteli-oblepihi.html>)

Alternaria kéreg homoktövis - *Alternaria brassicae*

Ez egy gombás betegség, amely elsősorban a homoktövis kérgét érinti. A nedves időben az ágakon megjelenő fekete bársonyvirágokról lehet felismerni. A sok csapadék hatására a betegség gyorsan kifejlődött, a levelek megsárgultak és lehullottak, az ágak elhaltak. Ez különösen észrevehető az ültetvény megvastagodott alacsony emeletes cserjein, valamint a fiatal fákon. A profilaxist a homoktövis egészséges metszésével, ültetvényritkításával, az érintett ágak eltávolításával. (forrás: <https://garden.decorexpro.com/hu/sad-i-ogorod/kustarniki/bolezni-i-vrediteli-oblepihi.html>)





22.ábra Alternariakéreghomoktövis(forrás:<https://garden.decorexpro.com/hu/sad-i-ogorod/kustarniki/bolezni-i-vrediteli-oblepihi.html>)

Barna folt – *Necrotic ring*

Először a homoktövis leveleit fertőzi meg a kórokozó, és a leveleken szabálytalan alakú barna foltok jelennek meg. A jövőben ezek gyorsan egyesülni fognak. Idővel a piknídiumok egyértelműen kivehetők az elhalt szöveteken – fekete foltok, gombák termőtesteivel. Később megjelennek az ágak gyümölcsén és kérgén. (forrás:<https://garden.decorexpro.com/hu/sad-i-ogorod/kustarniki/bolezni-i-vrediteli-oblepihi.html>)

Harc



23. ábra Barna folt

(kép (forrás:<https://garden.decorexpro.com/hu/sad-i-ogorod/kustarniki/bolezni-i-vrediteli-oblepihi.html>))

A betegségek kialakulásának megelőzése ugyanaz, mint más gombák esetében. Kora tavasszal a homoktövis bokrokat 1% Bordeaux keverékkel kell permetezni, és ha szükséges, ősszel meg kell ismételni a kezelést. A gomba által érintett növény minden részét el kell távolítani és elégetni. (forrás:<https://garden.decorexpro.com/hu/sad-i-ogorod/kustarniki/bolezni-i-vrediteli-oblepihi.html>)

Septoria – *Septoria spot*

Az *Ascosporidium* kerek barna foltként jelenik meg a levél felső korongján, amelyet színtelen gyűrű vesz körül. Idővel piknídiumok fejlődnek ki bennük. A beteg növények rügyei és bogyói általában éretlenek. A homoktövis fagyállósága meredeken csökken. (forrás:<https://garden.decorexpro.com/hu/sad-i-ogorod/kustarniki/bolezni-i-vrediteli-oblepihi.html>)



24. ábra *Septoria spot*

(képforrás: <https://garden.decorexpro.com/hu/sad-i-ogorod/kustarniki/bolezni-i-vrediteli-oblepihi.html>)

A megelőző intézkedések megegyeznek a barna foltosokkal.

Fuzárium hervadás – *Fusarium solani*

Ennek a gombának a megjelenése a növény teljes hervadásához vezet. A homoktövis bimbói érintettek, a levelek kiszáradnak, a termések éretlenek, bár jellegzetes színük van. (forrás: <https://garden.decorexpro.com/hu/sad-i-ogorod/kustarniki/bolezni-i-vrediteli-oblepihi.html>)

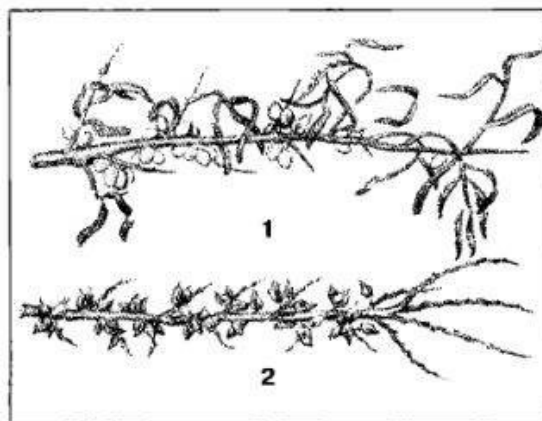


Рис. 14. Фузариозное увядание ветвей облепихи: 1 – больная плодоносящая ветвь; 2 – усохшая ветвь

25.ábra Fuzárium hervadás

(képforrás:<https://garden.decorexpro.com/hu/sad-i-ogorod/kustarniki/bolezni-i-vrediteli-oblepihi.html>)

Az érintett ágakat le kell vágni és meg kell semmisíteni, el kell égetni.

Gombásodás

A talajgombák által okozott betegségek a palántákat érinthetik. A talajjal érintkező helyen elvékonyodó sziklevéllemez. A tövisek szára megcsavarodik és a földre hull.



27.ábra Gombásodás

(kép <https://garden.decorexpro.com/hu/sad-i-ogorod/kustarniki/bolezni-i-vrediteli-oblepihi.html>)

A betegségek kialakulásának megelőzése érdekében ajánlott a palántákat homok- és gyepföldből álló tápközegbe ültetni (1: 1). Ezenkívül hetente egyszer óvatosan öntözze meg a palántákat halvány rózsaszín kálium-permanganát-oldattal. Ha a kálium-permanganát koncentrációját túllépjük, a palánták elpusztulnak.(forrás: <https://garden.decorexpro.com/hu/sad-i-ogorod/kustarniki/bolezni-i-vrediteli-oblepihi.html>)

A homoktövis betegségek elleni megelőző intézkedések összessége

A legtöbb homoktövis betegség gombás fertőzés. Leginkább magas páratartalomban és magas hőmérsékleten fejlődnek. Ezért az általános szabály az, hogy ügyeljünk a egészségére, tisztítsuk meg a lehullott leveleket, ritkítsuk meg az ültetvényt, metsszük le az elhalt, letört és beteg ágakat. Nincs szükség arra, hogy a víz a gyökereknél stagnáljon.

A homoktövis ültetvények permetezése is fontos lépés a gombásodás megelőzésében. Ez kora tavasszal, a tenyészidőszak előtt és ősszel, a levelek lehullása után történik.

A feldolgozáshoz a Bordeaux keverék vagy analógja 1% -os oldatát használják. A vágási folyamat után minden alkatrészt réztartalmú készítmények oldatával kell kezelni, majd természetes festékekkel le kell festeni. Ez megakadályozza a fertőzést. (forrás: <https://garden.corexpro.com/hu/sad-i-ogorod/kustarniki/bolezni-i-vrediteli-oblepihi.html>)

Homoktövis kártevők és védekezés

Sok kerti növényhez hasonlóan a homoktövist is gyakran megtámadják a kártevők. A jó termés érdekében jelenlétüket védeni és meg kell akadályozni. Rengetek kártevője is lehet a homoktövisnek melyek nem csak úgy jelenhetnek meg. Például legyek, levélférget, atkák, stb....

Homoktövis levéltetű - *Brachycaudus*

A levéltetvek apró rovarok, amelyek világoszöld, fekete vagy barna színűek. Leveleken és gallyakon él, sejtlevükkel táplálkozik. A károsodott vegetatív szervek ragacsossá válnak, felpöndörödnek, megsárgulnak és leesnek, a levéltetvek pedig nagy rajokat alkotva jelentős károkat okoznak a zöldtömegben. . (forrás: <https://garden.decorexpro.com/hu/sad-i-ogorod/kustarniki/bolezni-i-vrediteli-oblepihi.html>)



31.ábra Homoktövis levéltetű

(kép . (forrás: <https://garden.decorexpro.com/hu/sad-i-ogorod/kustarniki/bolezni-i-vrediteli-oblepihi.html>)

A bokrok szappanoldattal történő permetezése hatékony intézkedés a levéltetvek elleni védekezésben. Ezenkívül különféle rovarölő szereket, például 10%-os malátafoszfor-oldatot használnak. A hangyaboly mindig a levéltetvek által érintett növények mellett található. Meg kell semmisíteni.. . (forrás: <https://garden.decorexpro.com/hu/sad-i-ogorod/kustarniki/bolezni-i-vrediteli-oblepihi.html>)

Homoktövis lepke - *Acrolepia*

Kicsi (szárnyfesztávolsága 1,8 cm-ig) szürke pillangó, fényes pikkelyekkel. A pillangók a kökénybokrok gyökérzónájába rakják le petéiket, nyár elején a hernyók kibújnak belőlük, és felmásznak az ágakra. Először a vesével táplálkoznak, és ahogy nőnek, az 5-6 felső levelet behúzzák a hálóba, ahol élnek, deszkát esznek.

Ciklusuk befejezése után a hernyók leereszkednek a talajba, ahol bebábozódnak. . (forrás:

<https://garden.corexpro.com/hu/sad-i-ogorod/kustarniki/bolezni-i-vrediteli-oblepihi.html>)



33. ábra Homoktövis lepke

(kép: <https://garden.corexpro.com/hu/sad-i-ogorod/kustarniki/bolezni-i-vrediteli-oblepihi.html>)

Intézkedések a homoktövis kártevők elleni védelme érdekében

A homoktövis kártevők és betegségek nem ok nélkül jelennek meg. Ezért mindig emlékezni kell arra, hogy a legjobb védelem az, ha megakadályozzuk a megjelenésüket. A homoktövis kártevők általi károsodásának lehetőségének csökkentése érdekében időben meg kell tenni az egészségügyi intézkedéseket (metszés, lehullott levelek tisztítása, a bokor beteg területeinek megsemmisítése). Nagyon fontos, hogy télre kiássuk a törzsköröket, a legtöbb kártevő és lárvái pedig a törzskörökben hibernálnak. A kártevők megjelenése esetén haladéktalanul védekezni kell. Egyes rovarfajok szezononként egynél több utódot is képesek hozni, így szaporodásuk exponenciálisan növekedhet. Minél hamarabb kezdődik a kártevőirtás, annál nagyobb az esély a homoktövis termés megmentésére, vagy legalábbis részleges megmentésére. (<https://garden.corexpro.com/hu/sad-i-ogorod/kustarniki/bolezni-i-vrediteli-oblepihi.html>)

Következtetés a homoktövis betegségeire, kártevőire és növényvédelmére vonatkozólag

A homoktövis betegségei, mint a rovarkártevők, nemcsak a termést pusztíthatják el, hanem magát a növényt is elpusztíthatják. A védő és megelőző intézkedéseket nem szabad elhanyagolni. Ez lehetővé teszi a homoktövis jó termését, és nemcsak a fa, hanem a kertész egészségét is hosszú ideig megőrzi.

2.5 Felhasználása és gyógyhatása

A homoktövis gyümölcse gazdag emészthető szénhidrátokban, szerves savakban, ásványi anyagokban, bioaktív vegyületekben és vitaminokban, beleértve az antioxidáns C- és E-vitamint. A C-vitaminról ismert, hogy erősíti az immunrendszert, és hasznos a megfázás és a láz kezelésében. Az antioxidánsokat csodaszereknek nevezték. Az antioxidánsokban gazdag élelmiszerek lassíthatják az öregedési folyamatot, és megvédhetik a súlyos betegségektől, például bizonyos rákos megbetegedésektől. Az oxidatív stressz egy kémiai folyamat, amelynek során a szervezetben feleslegben termelődnek az oxigénmolekulák káros formái, az úgynevezett szabad gyökök. Ennek okait gyakran találgatások övezik. Ebbe természetesen beletartoznak a környezetből a szervezetbe kerülő mérgeanyagok is, de az egészségtelen táplálkozás, a stressz és a mozgásszegény életmód is hozzájárul a kialakulásához. (forrás: Nagy Ervin. Homoktövis. Bioporta füzetek. 2011.)



40. ábra Homoktövis fagyalt (kép internet: google képek)

A C-vitamin (aszcorbinsav) és az E-vitamin (tokoferol) magas antioxidáns hatással rendelkezik. Ugyanez vonatkozik a flavonoidokra is, amelyek részben növényi pigmentanyagok. Ezek azonban nemcsak a növény színéért felelősek, hanem védik a növényt a káros környezeti hatásoktól is. Ezt a funkciót az emberi szervezetben is elláthatják. Antioxidáns hatásuk mellett a szív- és érrendszeri betegségek megelőzésében is egyre fontosabb szerepet töltenek be. A növények nem tartalmazznak koleszterint, de a fitoszteroloknak nevezett hasonló vegyületek igen. A homoktövis különféle fitoszterolt tartalmaz, beleértve az ergoszterint, a stigmaszterint és a lanoszterint, amelyek jelentősen segíthetik a koleszterinszint csökkentését. Ezenkívül a homoktövisben található biogén amin-kolin (gyakran tévesen vitaminnak nevezik) segít csökkenteni a zsírlerakódásokat a szervezetben.

A B12-vitamin bioaktív formáját a homoktövisben is kimutatták, de nem világos, hogy ez valóban a növény anyagcseréjéből származik-e, vagy - ahogy sok jel utal - a növény gyökerén és bogyóján élő mikrobáktól. Akik nem fogyasztanak állatot Az étel-miszer-emberek a homoktövisen keresztül juthatnak hozzá ehhez a fontos vitaminhoz. A B12-vitamin megtalálható az állati eredetű élelmiszerekben, és fontos szereplője a szervezet anyagcsere-folyamatainak. Részt vesz bizonyos zsírsavak lebontásában, és hozzájárul a vérképzéshez is. A béta-karotint, más néven A-provitamint szépségvitaminnak tekintik. Nemcsak a látást javítja, hanem védi a bőrt és a nyálkahártyákat is. Az orvosi folyóiratokban belső fényvédőnek is nevezik, mert fokozza a szervezet UV-sugárzás elleni védekezését. A homoktövis gyümölcse fajtától függően 5-18 mg/100 g vegyületet tartalmaz.(forrás: Nagy Ervin. Homoktövis. Bioporta füzetek. 2011.)

A homoktövisolaj kedvező hatásai

A homoktövis olaj kémiai összetétele a gyümölcs magjából és pépéből vonható ki, kémiai összetétele hasonló az emberi metabolitokhoz. A homoktövis olaj aktiválja a szénhidrátok energiaanyagcseréjét, és ezáltal megteremti a sikeres fehérjeszintézis előfeltételeit. Ez a tulajdonság értékesé teszi a homoktövis olajat. Számos tanulmány említi a homoktövis olaj bőrre gyakorolt pozitív hatásait. Mivel ezt az olajat a pépből vonják ki, a fent említett összetevőket tartalmazza. A pép olajtartalma fajtától és termőhelytől függően 1,4% és 13,7% között változik - ez utóbbi sajnos csak a Kínában termesztett homoktövis fajtákra vonatkozik. A gyümölcsből kivont olaj mély narancsvörös színű. Íze és illata megegyezik a gyümölcseivel. A húsolaj telített zsírsavakból (palmitinsav), egyszerűen telítetlen zsírsavakból (főleg palmitoleinsav és olajsav) és többszörösen telítetlen zsírsavakból (linolsav és linolénsav) áll.(forrás: Nagy Ervin. Homoktövis. Bioporta füzetek. 2011.)



41. ábra Homoktövis olaj (kép internet:google képek)

A gyümölcshúsolajban található palmitoleinsav-tartalom egészségjavító hatású. A palmitoleinsav a bőr felső rétegében lévő zsír összetevőjeként is felfogható. Itt jól felszívódik, és segíti a hámlasztást, az új bőrsejtek képződését. Nagy arányban tartalmaz β -karotint és E-vitamint. Mivel mindkettő a bőrzsír összetevője, könnyen felszívódik. Gyulladáscsökkentő és segíti a sebgyógyulást. Magas béta-karotin tartalma természetes fényvédelmet biztosít és UV-szűrő tulajdonságokkal rendelkezik, ezáltal csökkenti az érzékeny bőr fény által okozott vörösségét. (forrás: Nagy Ervin. Homoktövis. Bioporta füzetek. 2011.)

Homoktövis magolaj

A homoktövis magolaj sárga színű, és egy pillantással megkülönböztethető a húsolajtól. Szagtalan és íztelen. A többszörösen telítetlen zsírsavak nagyobb koncentrációban vannak jelen a magolajokban, mint a pépolajokban. A szintén felfedezett fitoszterollokkal és tokoferollokkal kombinálva hámlasztják és gyógyítják a bőrt. Bebizonyosodott, hogy ez irritált, hámló, száraz bőrön működik. Hasznos allergiák, tisztátalan bőr (akne), égési sérülések és még felfekvés kezelésére is. Megelőzésre is használható a mindennapi bőrápolásban. (forrás:

Pavel Valíček a Emil V. Havelka. Rakytník rešetlákový, Rostlina budoucnosti. Pavel Valíček a Emil V. Havelka. Vydavatelstvo Start 2008.)

2.5.1 Feldolgozása

„1 ha homoktövis gyümölcsből -a termésmennyiségtől függően- közel 16 tonna friss lé nyerhető”

A gyümölcsfeldolgozás melléktermékei fehérjékben, zsírokban, aminosavakban, A-, C-, D- és E-vitaminban, karotinoidokban, flavonoidokban és mikroelemekben is gazdagok. A levelek és gyümölcsmaradványok kiegészítő táplálékként történő felhasználása csaknem 21%-kal javította a sertések egészségi állapotát. Egy kínai tanulmány szerint a kecsketejtermelés 6-7%-kal, a baromfi növekedési üteme 9-13%-kal, míg a tojástermelés 25-29%-kal nőtt. A Belső-Mongóliában végzett vizsgálat kimutatta, hogy minden birka súlya 5 kg-mal nőtt a hagyományos takarmányozáshoz képest, ami körülbelül 100 kg-os növekedést jelent. 30%-kal több kasmírt kaphat. (forrás:

Pavel Valíček a Emil V. Havelka. Rakytník rešetlákový, Rostlina budoucnosti. Pavel Valíček a Emil V. Havelka. Vydavatelstvo Start 2008.)

2.5.2 Fagyasztás

Számos honlapon már rendelhető fagyasztott homoktövis ág vagy bogyó. Jőmagam is ezt a feldolgozást választottam. Két héttel a szüret előtt lévő cserjéről egy szép hosszú ágot összeméltém, hogy a fagyasztóban elférjen. A z ágakat 3 napig hagytam a fagyasztóban bogyókkal együtt, hogy utána könnyebben le tudjam szüretelni. Az állaguk fagyos és kemény volt az ízük kissé kesernyés lett, ami a saját, otthoni fagyasztóban, -22,3 fokon történt. A súlyuk előtte és utána sem változott. A szüret után a bogyókat egy műanyag dobozban tárolom a fagyasztóban, így hozzá férhető minden napi fogyasztásra. Akár teába, mézbe, vagy személy szerinti kedvencem csak magában reggel fogyasztani, hogy minél több vitamint juttassak belőle a szervezetembe. (saját tapasztalat)



42. ábra Homoktövis ágak elkészítve fagyasztásra, és a fagyasztóban (Kép: Harangozó)



43. ábra A fagyasztóban a hőmérséklet -22,3 Celsius fok. A lefagyasztott homoktövis súlya 10gramm.
(Kép: Harangozó)



44. ábra Lefagyasztott homoktövis bogyói, súlya. (Kép: Harangozó)

3.A homoktövis gyógyhatásai

3.1 Hús- és magolajok

Bőr, gyulladáscsökkentő, segíti a hámképződést, segíti a szövetek regenerálódását, gyógyítja a gyulladásos elváltozásokat, küzd a neurodermatitisz (krónikus, gyulladásos, erősen viszkető, allergiás bőrbetegség) ellen. Gyomor és bélrendszer, gyomorhurut esetén. Vérsejtszám és lipémia megelőzése és kezelése (a szérumszírtartalma szabad szemmel látható, tejfehér elváltozást mutat). Harcol az aritmiák ellen. Sugárvédelem, gammasugárzás

(forrás:

[https://www.google.com/maps/place/t%C3%A1rk%C3%A1ny/data=!4m2!3m1!1s0x476bcac0e49e0fc7:0xcfd81c5ba6bb6b7f?sa=X&ved=2ahUKEwjK_oPbIMP-AhXXRvEDHTMtBG8Q8gF6BAq8EAE\)](https://www.google.com/maps/place/t%C3%A1rk%C3%A1ny/data=!4m2!3m1!1s0x476bcac0e49e0fc7:0xcfd81c5ba6bb6b7f?sa=X&ved=2ahUKEwjK_oPbIMP-AhXXRvEDHTMtBG8Q8gF6BAq8EAE)

3.2 Levelek és levélkivonatok

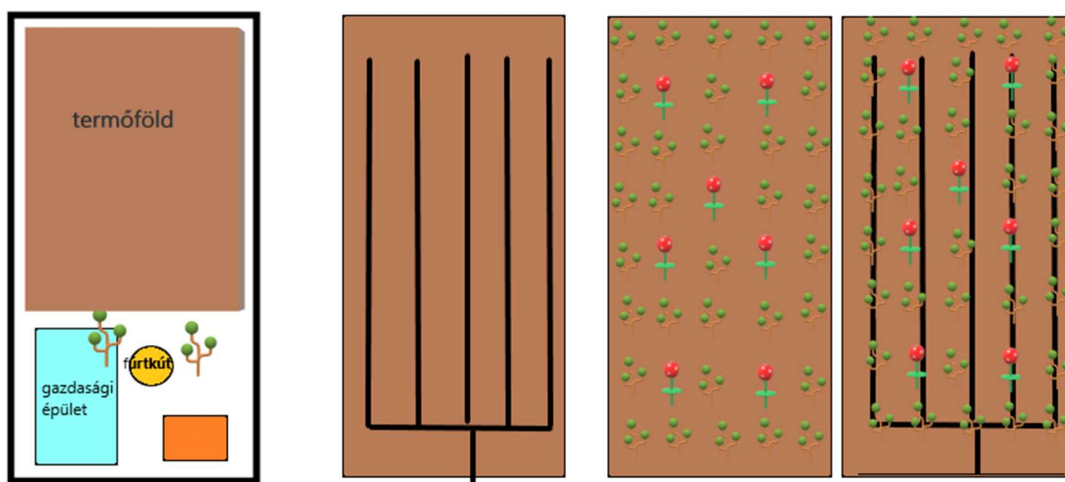
Antibakteriális hatás, vírusellenes hatás (hiperamin), influenza vírus, adenovírus, citomegalovírus (CMV), herpesz vírus, gyulladáscsökkentő hatás, ízületi gyulladás (ízületi gyulladás), vírusellenes hatás, antioxidáns hatás, sejtvédelem Védelem a króm által kiváltott citotoxicitás ellen. (forrás: Pavel Valíček a Emil V. Havelka. Rakytník rešetlákový, Rostlina budoucnosti. Pavel Valíček a Emil V. Havelka. Vydavatelstvo Start 2008.)



4. Az ültetvény tervezése

A lent látható ábrán mutatom be terveimet, célom az ültetvény telepítése csepegtető rendszerrel. A kiválasztott fajták Hippophae rhamnoides Leikora (termő, nő ivarú) és Hippophae rhamnoides Polmix (porzós, hím ivarú). A homoktővis laza szerkezetű homokos talajt kedvel, egy kicsit dúsítva marhatrágyával és káliummal. A telek 3068 négyzetméter és ebből 2600 négyzetméter ami az ültetvény rendelkezésére áll.

Az ültetési tőtávolság 2 méter, sortáv 4 méter. Ebből az elosztás 5 termő és 1 porzó. Az ültetvény 20 méter széles és 130 méter hosszú. 65 darab homoktővis növényt kapunk soronként, ami az ültetvényen 5 sort jelent. Soronként 10 hím ivarút és 55 nő ivarú cserje volna ültetve. Összesen 275 nő ivarú -és 50 hím ivarú cserje lesz az ültetvényen. Az öntözést az első évben rendszeresen csepegtető berendezéssel oldanám meg fúrt kútból a megfelelő teljesítményű házi vízművel.



45. ábra A tervezett telepítés a csepegtető rendszerrel (saját tervem)

1. ÖSSZEFOGLALÁS

Mi is az, ami a legfontosabb mindannyiunk számára? Mi az, amit mindenképpen szeretnénk fenntartani az életünk során ahhoz, hogy azt szeretteink és barátaink körében élvezni tudjuk a mindennapjaink megpróbáltatásait, emlékezetes, szép pillanatait? Nem más, mint egészségünk, családtagjaink, embertársaink egészsége. Az emberiség a kezdetektől a természettől tanult meg mindent, ami a túléléshez szükséges volt. Segítséget is onnan merített, megtanulva, mi az ami segít a környezetében lévő növények és elemek közül, valamint mi az, ami ártani tud neki, ezért elkerülte azt, vagy akár felhasználta elleneivel szemben. Felhasználta a növények nedveit, ágait, leveleit gyógyításhoz, vadászati rituálékhoz, építkezéshez.

Napjaink egyik legnagyobb problémája az, hogy eltávolodtunk a természettől, nem annyit veszünk el tőle, amire szükségünk van mindenképp, hanem mindent akarva kizsigereljük, így erőforrásai csökkentek. Ezért szinte kötelező jelleggel kellene visszatérnünk ahhoz az eszméhez, hogy elvenni, amennyit muszáj, visszaadni, amit csak lehet. A természet egyik csodája, melynek aprócska termése megannyi baj ellenszere az emberi szervezetben, a Homoktövis. Tüskés jellege mutatja, hogy a természet óvni próbálja e páratlan tulajdonságokkal és rengeteg betegség megelőzésére alkalmas vegyülettel teli bogyóját féltetni kell, óvni, és a megfelelő módon felhasználni, hogy segítségével a legfontosabb, megfizethetetlen érték, az egészségünk megmaradjon, újra erőre kapjon. A tervezett ültetvényemen ebben a hitben fogom nevelni cserjéket, a lehető legmagasabb szinten ápolva, majd betakarítva annak eredményét, hogy a felhasználási módoktól függően olajok, szörpök, nassolni valók, kozmetikai készítmények készülhessenek, ezzel segítve minket vissza a természet közelébe.

Gyermekeim -és családom, embertársaim iránt érzett szeretetem sarkalt arra, hogy a kertészettudomány által segítsek majd mindenkinek, aki erre nyitott, aki belátja, hogy minél inkább természetközeli egy egészségmegőrzési termék, annál hatékonyabb és annál inkább jelenthet hosszú távú biztos segítséget a boldog, egészséges élethez.

Szakdolgozatomban bemutattam a homoktövis telepítésének tervezetét elméletben, illetve mit kell majd figyelembe vennem a termesztésnél. Bemutattam konkrét fajokat, illetve miért is fontos az egészségünk számára a homoktövis fogyasztása. Ezt követően a Tárkány mellett található kis telkünket kiválasztva próbálom a szakirodalom által elsajátított tudást felhasználni a gyakorlatban, bízva a sikerben, és élvezve minden, a szabad levegőn eltöltött percet.

2. KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Ezúton szeretném kifejezni köszönetemet konzulensemnek, aki segítséget nyújtott szakdolgozatom elkészítésében, szaktudásával támogatott, és az ő segítségével ez a szakdolgozat nem jöhetett volna létre. Köszönöm Dr. Simon Gergelynek.

Harangozó-Mészárosová Mária

3. IRODALOMJEGYZÉK

Könyvek, tudományos publikációk:

Pavel Valíček a Emil V. Havelka. Rakytník rešetlákový, Rostlina budoucnosti. Pavel Valíček a Emil V. Havelka. Vydavatelstvo Start 2008.

Jiří Bajer, Ivan Jablonský. Rakytník - jeho pěstování a využití. Tribun EU 2008. Brno.

Nagy Ervin. Homoktövis. Bioporta füzetek. 2011.

Interenetes források:

Internet1:

<https://www.gazdovazahrada.sk/ako-pestovat-rakytnik/>

Internet2:

<https://www.topbyvanie.sk/magazin/ako-pestovat-rakytnik-vyhnete-sa-tymto-chybam>

Internet3:

<https://www.chovatelahospodar.sk/tema/rakytnik-a-jeho-pestovanie>

Internet4:

<https://www.rastlinky.sk/blog/rakytnik-pestovanie.html>

Internet5:

<https://archives.hungaricana.hu/en/urberi/komarom-tarkany/?list=eyJxdWVyeSI6ICJNRUdZPUtPTVx1MDBjMVJPTSJ9>

Internet6:

<https://tarkany.hu/>

Internet7:

https://www.google.com/maps/place/t%C3%A1rk%C3%A1ny/data=!4m2!3m1!1s0x476bcac0e49e0fc7:0xcfd81c5ba6bb6b7f?sa=X&ved=2ahUKEwjK_oPbIMP-AhXXRvEDHTMtBG8Q8qF6BAq8EAE

Internet8:

<https://garden.decorexpro.com/hu/sad-i-ogorod/kustarniki/bolezni-i-vrediteli-oblepihi.html>

Harangozó-Mészárosóvá Mária

NYILATKOZAT

a diplomadolgozat nyilvános hozzáféréseiről és eredetiségéről

A hallgató neve: Mária Harangozó-Mészárosová
A Hallgató Neptun kódja: IM58BD
A dolgozat címe: Homoktövis-Hippophae rhamoides-ültetvény tervezése,
megvalósításának lehetőségei
A megjelenés éve: 2023
A konzulens tanszék neve: Gyümölcstermesztés specializáció

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

Ha a fenti nyilatkozattal valótlan állítottam, 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 tulajdonkezelési szabályzatában megfogalmazottak érvényesek.

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

Kelt: 2023 év 04 hó 20 nap


Hallgató aláírása

Melléklet:

KONZULTÁCIÓS NYILATKOZAT

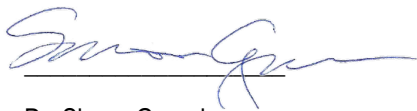
A Harangozó Mészárosová Mária, hallgató Neptun azonosítója: IM58BD konzulenseként nyilatkozom arról, hogy a diplomadolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A diplomadolgozatot **a záróvizsgán történő védeésre javaslom.**

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz:

nem*

Kelt: 2023. év 05. hó 08. nap



Dr. Simon Gergely

Belső konzulens