

REZISZTENS SZŐLŐFAJTÁK

nébih



MAGYARORSZÁG
KORMÁNYA

Európai Unió
Európai Mezőgazdasági
Vidékfejlesztési Alap



A VIDÉKI TÉRSÉGEKBE BERUHÁZÓ EURÓPA

Nébih Fajtakísérleti Állomásainak bemutató üzemi programja és fejlesztése

*Bemutató üzemi célok a megvalósulási
helyszínek függvényében:*

Tordas	kertészeti (zöldség, gyümölcs) fajok, szántóföldi és üvegházi termesztési körülmények, ökológiai gazdálkodásra alkalmas fajták vizsgálata
Pölöske	kertészeti (gyümölcs) fajok vizsgálata
Székkutas	szántóföldi fajok vizsgálata
Monorierdő	erdészeti fajok vizsgálata, fajtakitermesztés, burgonya rezisztenciavizsgálat

A Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal (továbbiakban: Nébih) Mezőgazdasági Genetikai Erőforrások Igazgatósága végzi a fajtaelismeréshez szükséges vizsgálatokat és a fajtakitermesztést (posztkontroll vizsgálat). A hazánkban elismert fajták az Európai Unió egész területén szaporíthatók és forgalmazhatók.

A fajtakísérleti állomások az ország fontosabb termőterületein helyezkednek el. A fajtakísérleteket a hazai és nemzetközi jogszabályokban foglaltak figyelembevételével, egységes módszertan alapján végezzük.

A fajtakísérleti és fajtakitermesztő állomások modernizálásával, olyan növényfajtakísérleteket lehet végezni, melyekkel limitálhatóak a mezőgazdasági termesztés bizonytalanságából adódó negatív hatások,

növelhető a termésbiztonság, valamint a növényi kórokozókkal, kártevőkkel szembeni ellenállóképesség. A gazdálkodók olyan innovatív ismereteket, növénykultúrákat (fajtákat), környezetvédelmi megoldásokat ismerhetnek meg, amelyek alkalmazása révén optimalizálhatják a termelést, csökkenthetik a szennyezőanyag kibocsátást, valamint eredményesen alkalmazkodhatnak a fenntartható fejlődés feltételeihez.

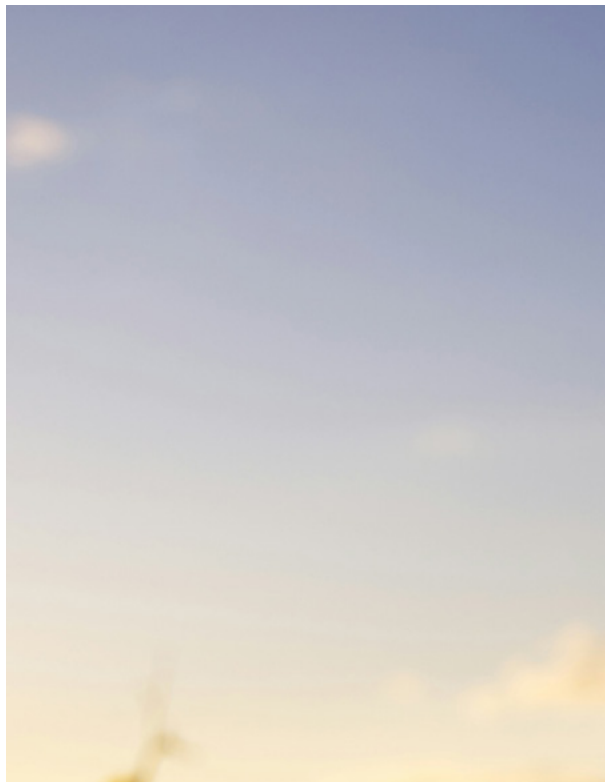
A Pölöskei Állomáshoz 75 ha földterület tartozik a Göcseji termő tájban Zala vármegyében.

A terület 8 megkülönböztetett táblára osztott. Talajfelszíne közepesen hullámos, talajerózió nem jellemző. Genetikai talajtípusa: agyagbemosódásos barna erdőtalaj. Kötöttsége: vályog-agyagos vályog, Arany-féle kötöttségi szám: 42-45. Humusztartalom: gyenge, táblánként változó, 0,7-1,5%. Az állomáson kertészeti fajok vizsgálata történik.

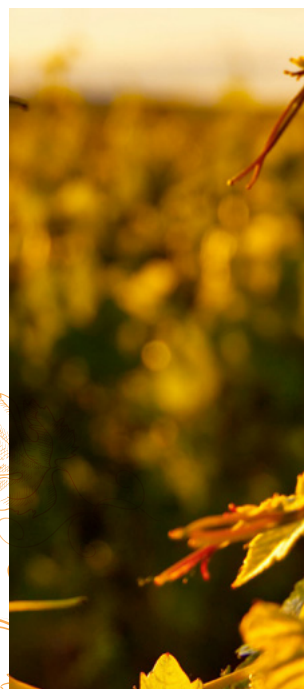
Bemutató üzemi látogatási programok:

1. Alma-, körte-, japánkörte nap
2. Bogyósnap
3. Cseresznye-meggy nap
4. Dió nap
5. Fagyvédelem
6. Fajtahasználat
7. Héjas nap
8. Metszési munkák bemutatása nyáron
9. Metszési munkák bemutatása télen
10. Növényvédelmi nap
11. **Rezsztens szőlőfajták bemutatása**
12. Szilvanap

Rezsztens szőlőfajták



Rezsztens szőlőfajták



Környezet- szennyezés, környezet- védelem

Egyre több szó esik a környezet szennyezéséről és ebből fakadóan a környezetvédelem jelentőségéről. Az ember gyakran elfeledkezik arról, hogy a rábízott értékeket helyén kezelje, ne éljen vissza vele, a természet kincseit ne tegye tönkre, hanem gondoskodjon azok megőrzéséről, egészséges módon való hasznosításáról.

A szőlő-bor ágazatban a nagyüzemi termesztés elterjedésével a nagyobb terméshozamok érdekében a nagyadagú műtrágyák és tömeges növényvédő szer használata vált uralkodóvá.

A széleskörű használatuk miatt az ökoszisztéma természetes egyensúlya felborult, magával hozva a károsítók természetes ellenségeinek gyérülését, ill. elpusztulását.

A hagyományos szőlőfajták biztonságos termesztése Magyarországon elképzelhetetlen vegyszeres növényvédelem nélkül. A vegyszeres növényvédelem költségei a folyamatosan, intenzíven emelkedő hatóanyagárak következtében lassan megközelítik a teljes termelési költség felét.

A gazdaságos termesztést nagyban megnehezítik a folyamatosan kivonásra kerülő növényvédőszeresek. Az egyre ellenállóképesebb kórokozók problémája mellett nehezíti a növényvédelmet az egyre szigorúbb törvényi szabályozás is. Az Európai Unió által kidolgozásra került stratégia alapja a peszticidek használatának csökkentése.



A cél az, hogy 2030-ra 50 százalékkal csökkentsék a növényvédőszer felhasználást Európában.

Magyarországon hatvanezer hektár szőlőterületre kijuttatott növényvédőszer mennyisége megközelíti az 1200 tonnát. A növényvédő szerek felhasználása a szőlőtermesztésben majdnem elérte az egymillió hektáron termesztett kukoricát.

A 150 éve használt réztartalmú növényvédő szerek hatására a folyamatosan szőlőtermő területként használt földek talajában a réz mennyisége toxikus szintre halmozódott fel.

A gazdasági és környezetvédelmi okok mellett hangsúlyozni kell, a szőlő nagyarányú vegyszeres növényvédelméből adódó szermaradványok emberi egészségre gyakorolt kockázatát is.

Hazánkban a szőlő növényvédelemben alkalmazott hatóanyagok többsége a peronoszpóra és a lisztharmat elleni védekezést szolgálja. A vegyszerhasználat visszaszorítása, a vegyszeres védekezéssel nem írtható kártevők elleni védekezés, valamint a kedvezőtlen környezeti tényezők elleni védekezés legkézenfekvőbb és egyúttal a legnagyobb kihívást jelentő megoldása a rezisztencia nemesítés és rezisztens szőlőfajták alkalmazása.



Klíímaváltozás, felmelegedés

A globális klímaváltozás egyértelmű jelei Magyarországon abban mutatkoznak meg, hogy az elmúlt 100 évben a léghőmérséklet jelentősen emelkedett. Mára az országos középhőmérséklet mintegy másfél °C-kal emelkedett. A változás minden évszakra igaz, de különösen nagy a melegedés a nyár és tél vonatkozásában. A melegedés az elmúlt 40 évben sokkal jelentősebb volt, mint az elmúlt 120 évben, ami arra utal, hogy a felmelegedés erősödő szakaszban van. A melegedés területi eloszlása is nagy különbséget mutat. A kisalföldi és a dél-alföldi régiókban emelkedett hőmérséklet legnagyobb mértékben. A fagyos napok (napi minimumhőmérséklet $< 0^{\circ}\text{C}$) száma csökken, a hőhullámos napok (napi középhőmérséklet $\geq 25^{\circ}\text{C}$) száma növekszik. Az extrém meleg időjárás gyakoribbá vált, a téli alacsony léghőmérsékleti szélsőségek csökkentek.

A csapadékmennyiség évről-évre változó, de sok év átlagában egyértelmű tendencia nem figyelhető meg. A nagyobb, 20 mm-t meghaladó csapadéku napok száma nő, ugyanakkor a száraz időszakok hossza is megnőtt. A csapadék egyre gyakrabban intenzív záporok, zivatarok során hullik le.



Az utóbbi évtizedek klímaváltozása, a folyamatos felmelegedés szélsőségei kihívás elé állítják a szőlőtermesztőket is. A szőlőnövényt érő stresszhatások a klímaváltozás következtében felerősödnek. Mind az élettelen (abiotikus) tényezők, mind a parazita szervezetek (biotikus tényezők) stimulálják a szőlőtőkék kondíciójának gyengülését, ill. megbetegedését. A stresszhatásokkal szembeni védekezés lehetőségei közé tartoznak a korszerű termesztési technológiai megoldások, helyes agrotechnika alkalmazása, a termőhely megválasztás, ill. a fajtahasználat.

Hideg stressz

- **Késő tavaszi fagyok:** Ezek gyakorisága megnőtt, ezért a mélyfekvésű területeken a telepítéseket kerülni kell. Fontossá válik a késői fakadású fajták alkalmazása.
- **Kora őszi fagyok:** Síkvidéken gyakran előfordul. A fagyvédelmi megoldások szerepe megnő.
- **Téli fagyok:** Jelentősége ugyan csökken, de a csemegeszőlő-fajták többsége fény- és hőigényes, valamint fagyérzékeny (mínusz 15-16 °C-ot visel el).

Fény és hő stressz

- **Hő stressz:** A megnövekedett hőmérséklet miatt csökken az asszimiláció. A talaj felforrósodása - különösen homoktalajokon (akár 50-60 °C) - a tökékek fiziológiai folyamatait akadályozzák. A légköri szárazság gyakorisága növekszik, mely megfelelő állományklíma kialakításával mérsékelhető.
- **UV-B sugárzás:** Égési tüneteket okoz a levélen és a bogyón. A fajták érzékenysége eltérő. Megfelelő művelésmód megválasztásával, valamint helyes állományklíma kialakításával mérsékelhető.
- **Vízhiány, szárazság, aszály:** Extrém csapadék mennyiség és eloszlás okozhat vízeróziót, talajtömörödést. Ugyanakkor az aszályhajlam is nő. Homoktalajokon a defláció egyre gyakrabban jelentkezik, mely agrotechnikai megoldásokkal mérsékelhető. A víz túlkínálat-alulkínálat, fokozza a károsítókkal szembeni fogékonyságot. Az erősödő aszályhajlam a szárazságtűrő fajtákat követeli meg.



A klímaváltozás (felmelegedés) fokozott problémát jelent a biotikus tényezőkkel szemben vívott küzdelemben is. Évről évre egyre nagyobb gondot okoznak a növényvédelmi problémák. Melyik kórokozóval kell számolni az adott évben? Egyes kórokozók, ill. kártevők felszaporodása nő: pl. ESCA kórokozók (*Fomitiporia mediterranea*), vagy phytoplasma, kabócák, aknázó molyok, muslicák, tripszek, poloskák stb.). Invazív kártévők megjelenésével is (Kabóca félek, pajzstetvek, tripsz, *Drosophila suzukii*, *Xylella fastidiosa* stb.) számolni kell. A klímaváltozás kihat a károsító életmódjára. Megváltozik a károsítási dominancia, gyorsabban fejlődnek, tolerálják a magasabb hőmérsékletet. A betegséget terjesztő vektorok gyorsabban terjednek (pl. kabócák). A károsítók virulenciája, károsítási potenciálja nő.



Rezisztencianemesítés

A rezisztencia nemesítést a filoxéravész és a szőlőt veszélyeztető gombabetegségek elleni küzdelem hívta életre. A szőlő rezisztencianemesítése Észak-Amerikából indult, amikor az ellenálló szőlőfajták elkezdtek kiszzelektálni. Európában a 19. században ezek a peronoszpóra és lisztharmat ellenálló Vitis labrusca fajták (Delaware, Elvira, Izabella, Othello, stb.) direkttermő (saját gyökéren is megélnék) néven váltak ismertté. A szőlőlisztharmat elleni védekezés legjobb megoldásának az Amerikában élő vad fajok és azok hibridjeinek (direkt termők) behozatala és elszaporítása tűnt. Ezeknek a fajtáknak a boraiban azonban a metilalkohol tartalom magasabb volt, ezért Európában a bortörvény később betiltotta. Feltehetően a direkt termők szaporítóanyagával került be a filoxéra Európába, ahol igen nagy pusztítást okozott. A filoxéra elleni küzdelem egyik biológiai megoldása az alanynemesítés volt. Teleki Zsigmond és fia Teleki Sándor elévülhetetlen munkáját fémjelzi az a nemesítési anyag, ami megoldotta hazánkban és még sok országban a filoxérakérdést, és amire épült a további alanynemesítés hazánkban és külföldön.

Az 1800-as évek közepétől újabb kórokozók, mint a lisztharmat és peronoszpóra jelentek meg. Európában intenzív nemesítési tevékenység kezdődött el. Olyan új fajták előállítása volt a cél, amelyek a gombabetegségekkel szemben jobban ellenállnak és igyekeznek megőrizni az európai szőlőfajták borminőségét. A francia szőlőnemesítők (Seibel, Couderc, Seyve-Villard, Baco) igen aktív nemesítői munkásságuk révén számos, jó ellenálló képességgel rendelkező fajtát hoztak létre. Amerikai fajokat használtak fel szülőpartnereknek. A legismertebb hibridek (Baco 1, Couderc 503, Seyve-Villard 5276 (Seyval blanc), Seyve-Villard 12375 (Villard blanc), Seyve-Villard 18315 (Villard noir) franko-amerikai hibridek néven váltak ismertté.

A 20. század második felében a rezisztencia nemesítés egy újabb korszaka indult meg a franko-amerikai hibridekre alapozva. Ezek az újabb hibridek jobb minőséget adtak. De nyilvánvalóvá vált az is, hogy a franko-amerikai hibridek keresztezéses nemesítésével igen nehéz kombinálni a rezisztenciagént és a minőségért felelős géneket egy genotípusban.

Magyarországon 1949-ben kezdődött a szőlő rezisztencianemesítése állami intézményekben (Kutató Intézet, Egyetem) szintén franko-amerikai hibridek felhasználásával.

Csizmazia Darab József és Bereznai László a Seyve Villard 12286 és a Seyve Villard 12375 hibridek és jó minőséget adó Vitis vinifera fajták keresztezésével állította elő az első rezisztens szőlőfajtákat (Nero, Bianca, Göcseji zamatos, Medina).

Kecskeméten dr. Szegedi Sándor és munkatársai szintén a franko-amerikai hibridek keresztezésével rezisztens csemege-szőlő fajtákat nemesített (Pölöskei muskotály, Teréz, Eszter, Lidi).

A Kertészeti Egyetem Szőlészeti Tanszékén Id. dr. Kozma Pál irányításával folyt a rezisztencia nemesítés. Munkásságuk révén számos fehér- és vörösbor, valamint csemege-szőlő fajták kaptak állami elismerést (Duna gyöngye, Viktória gyöngye, Csillám, Palatina). A Kertészeti Egyetem Genetikai- és Növényörökléstani Tanszékén Koleda István és Tamássy István ázsiai származású (Vitis amurensis) keresztezésével állított elő kiváló fagyálló képességű, peronoszpórával szemben rezisztens fajtákat (Kunleány és Kunbarát). A Tanszéken dr. Korbuly János vitte tovább a megkezdett munkát. Célja volt olyan fajták előállítása, mely magasabb borminőséget

eredményeznek a jó fagyálló-képesség és peronoszpóra rezisztencia megőrzése mellett (Taurus, Odysseus, Orpheus, Korai bíbor, Pannon frankos).

A szőlő rezisztencia nemesítés eredményessége a Muscadinia rotundifolia bevonásával nagy mértékben nőtt. A szubtrópusi faj a legfontosabb gombabetegségekkel (lisztharmat, peronoszpóra), szemben rezisztens. Nagy értéke ezeknek a rezisztencia forrásoknak, hogy termésük íze neutrális nem úgy, mint a Vitis labrusca-é, mely rókaízű. A Pécsi Tudományi Egyetemen Ifj. dr. Kozma Pál állított elő M. rotundifolia és V. amurensis rezisztencia forrás felhasználásával új rezisztens fajtákat (Andor, Borsmenta, Pálma, Pinot regina).

Az 1990-es évektől kezdődően viharos lendülettel kezdődtek meg a genetikai vizsgálatok, számos rezisztenciagént sikerült azonosítani molekuláris módszerek segítségével. A M. rotundifolia hibridekből a Run1 lisztharmat és az Rpv1, Rpv2 peronoszpóra, a Kismis vatkana-ból és Dzsandzsál kara-ból a Ren1 lisztharmat rezisztenciagén származik. Az Észak-amerikából származó Vitis fajok peronoszpóra rezisztenciájáért az Rpv3, míg az ázsiai Vitis fajok peronoszpóra rezisztenciájáért az Rpv10, Rpv12 rezisztenciagén a felelős.

A korszerű nemesítés az ún. génpiramídlással igyekszik fokozott és tartós rezisztenciát elérni, ami azt jelenti, hogy a nemesítők nem egy, hanem több rezisztenciát biztosító gént halmoznak fel egy fajtában.

Rezisztens fajták jelentősége a jövőben

A nemesítési munka a minőség és a többirányú ellenállás terén is jelentős előrelépést eredményezett. A magyarországi és külföldi nemesítők sikeresen dolgoztak az egyre jobb minőségű ellenálló fajták létrehozásán. Magyarországon elterjedten természetesen ellenálló szőlőfajtákat. A Kékfrankos után a Bianca a legnagyobb területen, több mint 5000 hektáron termesztett fajta. Magyarországon jelenleg mintegy 60 ezer hektár szőlőt termesztenek, ebből 10 ezer hektár a rezisztens fajta.

A nemesítők töretlen munkája elengedhetetlen ahhoz, hogy a jövőben jó minőséget adó bor- és csemegeszőlő fajtákat termeszthessenek a gazdák, melyek

a szőlőt károsító betegségek ellen nagy ellenállóságot biztosítanak. A nemesítői tevékenység egy véget nem érő folyamat, mert újabb és újabb abiotikus és biotikus problémák jelennek meg, melyek újabb kihívásokat támasztanak a nemesítők elé. Ez a kitartó nemesítői munka pedig hozzásegítheti a szőlőbor ágazatot az egészségesebb, környezetvédelmet szem előtt tartó, fenntartható termesztés elérésében.

A borászok nehezebben ismerik el a rezisztens borszőlőfajták jelentőségét. A rezisztens fajták borainak íze, aromája sok esetben eltér a hagyományos fajtákétól.



A nemesítők következetes és céltudatos tevékenységének köszönhetően az utóbbi években sikerült mind a rezisztencia mértékét, mind a minőség szintjét javítani.

Az Európai Unió legutóbbi döntése lehetővé tette, hogy a fajkeresztezéssel előállított szőlőfajták borait Oltalom alatt álló Eredetmegjelöléssel is forgalomba lehet hozni. Ez a döntés minden bizonnyal további lendületet fog adni a rezisztens borszőlő fajták terjedése irányába. Világszerte megélénkült a borszőlő-fajta rezisztencia nemesítés. Amerikai, francia, magyar, német, olasz, osztrák, svájci, nemesítők egyre több, jó minőséget adó, rezisztens fajtát állítanak elő.

A korszerű borászati technológia térhódításával ezen fajták borai is egyre nagyobb élvezeti értéket biztosítanak. Jól látható, hogy az utóbbi időben élenkül a rezisztens fajtákból készült borok utáni kereslet (pl. Solaris, Nero, Pinot regina stb.). Az észszerűség, a környezetvédelem és a tudatos fogyasztók a rezisztens fajták további terjedését érik el a konzervatív borászokkal és borfogyasztókkal szemben.

Az alanyszőlőknél és a csemegeszőlőfajtáknál ilyen akadály nem merül fel. A rezisztens csemegeszőlő-fajták óriási előnyt jelentenek a szermaradvány csökkentése, ill. az egészséges ételkészítés előállításának tekintetében.

Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal
Mezőgazdasági Genetikai Erőforrások Igazgatóság

1024 Budapest, Keleti Károly u. 24.

portal.nebih.gov.hu

ugyfelszolgalat@nebih.gov.hu

+36 1 336 9000

