

Válasz Dr. Páldi Emil tudományos tanácsadó, az MTA doktora opponensi véleményére

Tisztelettel megköszönöm bírálóm értékes kritikai észrevételeit, dicsérő szavait, javaslatait, melyekkel a jövőbeni munkám elősegítésére törekszik.

Válaszok a disszertációban leírtakkal kapcsolatos megjegyzésekre, feltett kérdésekre:

Az Irodalomjegyzékben az idézett folyóiratok nevét vagy az SCI alapján rövidítve kell megadni, vagy kiírni a folyóirat teljes nevét.

Teljes mértékben egyetértek bírálóm megjegyzésével. A disszertáció írásakor erre nem figyeltem fel és az idézett folyóiratok írásmódja így vegyes lett. Természetesen a jövőben az idézett források azonos írásmódjára is figyelni fogok.

Az 1. ábrában az angol szakszavak helyett magyart kellett volna írni!

A disszertáció többszöri átolvasása és átnézése ellenére sem tűnt fel számomra a bírálóm által észrevett hiba. A scion=nemes, a grafting=oltvány, míg a rootstock=alany a megfelelő szakfordításban.

A szénhidráttartalom mérésére vonatkozó irodalmi hivatkozás hiányzik.

A vesszők szénhidráttartalmát két vizsgálat esetében is mértük. Az egyik esetben a UC Davis DANR laboratóriumának receptjét használtuk, mely Johansen et al.(1996) által közöltekre épül (Samples are extracted by hot deionized water and analyzed by HPLC with mass selective detection. The analysis uses a Phenomenex Luna NH₂ (250 mm x 4.6 mm) HPLC column at a flow rate of 2.75 mL min acetonitrile:water (78:22). The method has a detection limit of 0.2% and is reproducible within 10% (relative)), míg a másik esetben a szénhidrátokat az OMMI Központi takarmánykémiai laboratóriumában határozták meg.

Az abszcizinsav (ABS) a nyugalmi állapotért felelős növényi hormon, amely döntően a rügyekben halmozódik fel. Mennyiben lehet szerepe-e növényi hormonnak a járulékos gyökérképzés megindulásában? Mérték-e az ABS tartalmat a nemes, az alany rügyeiben, vagy más részében?

Vizsgálataink során az ABS tartalmakat nem mértük a gyökereztetésre felhasznált növényi mintákban. Az ABS növényi részekben való megoszlásáról, a fásszárú növények nyugalmi időszakának bekövetkeztében és annak fenntartásában játszott szerepéről ír többek között Milborrow (1984) az Advanced Plant Physiology című könyvben (ed. Malcolm B. Wilkins, Pitman Publishing Limited, London). Szőlőre vonatkozóan adatokat sajnos nem közöltek. Exogén alkalmazásáról Kawai (1997) számol be, ami során a járulékos gyökérképzést gátlóként említi.

Az irodalomban eddig közöltek alapján az abszcizinsav hatása a folyamatban nem tisztázott.

Mi indokolta az ismeretlen Pelso és Vinitor genotípusok használatát más hazánkban már ismert, nagyobb felületen termesztett fajtákkal szemben?

Az indok egyszerű: a rendelkezésünkre álló anyagi források célszerű felhasználásával egy kísérletről több „bőrt” is le kívántunk nyúzni. Persze a későbbiek során én is láttam ennek a választásnak a hátrányát. Tehát, mint nemesítéssel foglalkozó kísérleti telep úgy gondoltuk,

hogy a két fajtajelölt termesztési érték vizsgálatát is egyben el tudjuk végezni az alany-nemes kölcsönhatás tanulmányozásával egy időben. A Pelso a nemzeti fajtalistán szereplő, elismert fajta lett, kiváló adataink vannak arra vonatkozóan, hogy barna erdőtalajon melyik alannyal biztosítja a legjobb eredményt, ami az elterjedéséhez szintén fontos lehet a jövőben.

Van-e kísérleti tapasztalat – akár hazánkban, akár külföldön – miként alakul zöldoltás esetében a tápanyag-áramlás, milyen mértékben befolyásolja a zöld oltáson keresztül az alany a termés, a must és bor minőségét?

Nem tudok ilyen adatokról, persze ez még nem jelenti azt, hogy nincsenek. A kísérleti telepünkön mi is nagyon sok zöldoltást végzünk, de általában ezek a nemesről kihajtott hajtásokba kerülnek. Végeztünk helybe telepítet alanyokra is zöldoltást, de mivel ezek az új fajtajelöltek gyorsabb termőrefordítását szolgálták alany-nemes kölcsönhatás vizsgálatokat nem végeztünk azokon. Vizsgálataink a gyakorlatban elterjedt szaporítóanyag előállítási móddal készített oltványokra vonatkoztak. Ismereteink bővítése céljából érdemes lenne a bírálóm által felvetett kérdéskört is megvizsgálni.

Van-e információ arról, hogy milyen kémiai anyag(ok) gátolják az alanyoknál – akár a gyökérfelület szöveteiben lévő(k)ről, akár a gyökerek által kiválasztott anyag(ok)ról legyen szó – a filoxéra gyökér kártételét? Azaz mit nem tud a nemes gyökere, és mit tud az alanyé? Vagy ha a gátlás oka nem kimondottan kémiai jellegű, akkor szöveti, vagy enzimatikus, esetleg a gyökér felületi sejtjeinek membránszerkezete a gátlás oka?

Bírálom egy nagyon összetett és sok területen még feltáratlan területre kérdezett rá. Az alanyok ellenállóságát elsődlegesen 3 tényezőre próbáljuk visszavezetni: egyrészt nem ismeri fel a rovar, mint táplálék növény pl. *Vitis rotundifolia*, *Muscadinia* alnemzettség; mechanikai akadálya van a táplálkozásnak, melyet a szöveti szerkezettel próbáltak magyarázni, hogy a sejtosztódás során nem keletkezik sejtburjánzás, a kémiai anyag gátlása egyelőre nem kimutatott. A rezisztencia mechanizmus feltárása lehet a kulcsa a jövőben a sikeres szőlőalany nemesítésnek. A tuberozítások hisztokémiájában jelentős előrehaladás történt az utóbbi években, azonban ez a már meglévő kialakult gubacsokat érinti. A szőlőben a szerves vegyületek hatalmas tárháza található köztük való keresgélés nagyon jelentős anyagiak ráfordításával is csak középtávon lehet sikeres. Németországban *Vitis cinerea* fajból származó rezisztencia gént határoztak meg, elsődlegesen a Börner alany keresztezési partnerként való használatával. A Börner alannak a levelén is találtunk már gubacsot, valamint laboratóriumi biotesztben nodozításon fejlődött a filoxéra. Akkor milyen rezisztenciáról beszélünk?

Mivel magyarázható, hogy az alanyok csak a borostyánkősav tartalmat befolyásolják, míg az almasavét nem, noha a trikarbonsav ciklusban az előbbiből szintetizálódik az utóbbi?

A trikarbonsav ciklusban α -ketoglutarátsavból keletkezik borostyánkősav, mely irreverzibilis folyamat. Ezt követő fázisban találkozunk a ciklus a légzési láncsal, valamint itt van a kapcsolódási pontja a porfirin és korrinoid anyagcserének, melyben a citokrómok és a klorofill keletkezik. Mindez mutatja, hogy a borostyánkősav szintézisét követően a felhasználása eltérő úton haladhat tovább, melyet genotípusuktól függően az alanyok a katalizálásban résztvevő enzimeken keresztül befolyásolhatnak. Az utolsó fázisban az almasav átalakulása oxálecetsavvá reverzibilis folyamat. A reakció irányát a koncentráció egyensúlyi viszonyok határozzák meg, így a genotípusok szerinti különbség itt már kisebb lehet. A szőlőbiológiájával foglalkozó szakirodalomban erre való utalást nem találtam.

A thiometaxam hatóanyagú Actara kereskedelmi néven ismert növényvédőszer alkalmazási technológiájának kifejlesztésében aktívan közreműködtünk munkatársaimmal. Jelenleg is dolgozunk újabb hatóanyaggal és a lehetséges alkalmazás technológia gyártó általi ajánlásának tesztelése mellett az eredményeinkre alapozva alkalmazás technológiai javaslatot is kidolgozunk.

Tisztelettel köszönöm opponensem alapos, minden részletre kiterjedő bírálatát. Köszönöm eredményeim elfogadását, hogy disszertációm a nyilvános vitára bocsátásra alkalmasnak ítélte.

Keszthely, 2011. június 27.

Dr. Kocsis László