

A SZŐLŐFAJTÁK HOZAMNÖVELÉSE ÉS MINŐSÉGVÁJTÁSA KLÓNSZELEKTÁLÁSSAL

NÉMETH MÁRTON

Szőlészeti és Borászati Kutató Intézet Telepe, Pécs

Ismeretes, hogy a fajta a termesztés folyamán, sajátos belső tulajdonsága és az ökológiai hatások következtében, számos eltérő plusz—mínusz variánst hoz létre. Ezek száma és aránya szerint a fajta értékes és értéktelen egyedekben többé vagy kevésbé gazdag. Ebből adódóan termelési értékük igen különböző.

A fajtaleromlás bár lassú, de állandó folyamat s ennek következtében a fajta értéke állandóan változik. Az idők folyamán a ma még értékes fajta később értéktelenebbé válik. Ezért a kiváló termelési értékű fajták leromlását, legértékesebb típusainak kiválasztásával és termesztésbe állításával meg kell akadályozni. Ez legbiztosabban a folyamatos fajtafenntartó nemesítéssel érhető el.

E nemesítés célja a termesztésben levő értékes fajták biológiai potenciáljának megőrzése, a fajtaleromlás megakadályozása, vagyis a termelési értékük rendszeres és állandó fenntartása, illetve növelése. Módszerei közül, a korábban használatos tömegszelektálás helyett és a jelenben alkalmazott klóntípus szelektáláson felül, jövőben a legbiztonságosabb eredményeket adó klónszelektálást kell alkalmazni.

Mindezt meggyőzően igazolják egyes külföldön termesztett s nagymérvű leromlásan átesett fajták klónszelektációs nemesítéssel sikeresen előállított nagy értékű klónjai. Többek között a németek kiváló Piros tramini és Rajnai rizling, a franciák Chardonnay blanc és Pinot noir, a svájciak Cabernet, Merlot, Pinot gris és noir, az osztrákok Piros tramini, Rajnai rizling, Rizlingszilváni, Zöldveltelini, az olaszok Merlot klónjai. Erről tanúskodnak hazai vonatkozásban a Fehér furmint, a Hárslevelű, a Kék kadarka, a Médoc noir és az Olaszrizling kiváló klónjai is.

Ma már a klónszelektálást a legtöbb szőlőművelő államban sikerrel alkalmazták a vírusmentes, kiváló termékenyülésű, homogén állomány előállítására, a terméshozam 20—40%-os növelésére és a minőség fokozására.

Az irodalom áttekintése

A klónszelektálás irodalmából — mely az utóbbi 40 évben hatalmasan megnövekedett — szinte egyöntetűen annak eredményessége csendül ki. Kiváló szakemberek egész sora: *Branas, Huglin, Husfeld, Kozma, Levadoux, Negrul', Németh, Potapenko, Rives, Sartoirus, Scheu, Zimmermann*, hogy csak néhányat említsek, működött s működik közre, közvetve, avagy közvetlenül a klónszelektálás módszerének és alkalmazásának korszerűsítése, eredményesebbé tétele és időtartamának lerövidítése, valamint vírusmentes klónok kiválasztása érdekében.

A klónszelektálás számos újabb külföldi művelője közül nevesebbek: ZIMMERMANN (1961), MAKAROV—KOZSUHOV (1961), KRIVANEK (1961, 1963), NEACU és tsai (1961, 1966), RITTER és tsai (1963), PEYER (1963), HUGLIN és tsai (1963), HOFFMANN (1967), SCHÖFFLING (1968) és KARADZSI (1968). A vírusmentes klónok előállításában DURQUETY és tsai (1966), BALDACCI és tsai (1967-a, 1967-b) és BERNARD (1968) munkássága említhető. Hazai vonatkozásban KOZMA (1954, 1961, 1963), NÉMETH (1958, 1967) és BAKONYI (1968) munkássága emelkedik ki.

Anyag

A klónszelektálás sikere mindenekelőtt a fajta alapos és teljes ismeretében leledzik. A fajták hazai viszonyaink közötti megismeréséhez Kozma virágzásbiológiai kutatásai; a típusváltozatok megismerése, valamint Németh fajtakutatásai; a fajtán belüli eltérések, az alfajták, a tetraploidok feltárása vezetett. E munkák nyomán juthattunk el — a fajták külső és belső tulajdonságainak alaposabb megismerésével — a hazai klónszelektációs szőlőnemesítés sikeréhez.

Köztudomású, hogy fajtáink közül értékesnek azok bizonyulnak, amelyeknél a nagy termőképesség jó minőséggel és nagy termelési biztonsággal (rothadás-ellenállás, fagyrezisztencia) társul. Ezért elsősorban a legértékesebb és egyben a legnagyobb mértékben leromlott fajták klónszelektálását kell elvégezni. Nagymérvű leromlás tapasztalható — tehát elsősorban szelektálandók — a Chardonnay blanc, a Fehér furmint, a Fehér rajnai rizling és a Piros veltelini fehér bort adó fajták; a Cabernet Sauvignon, a Kék kadarka, a Médoc noir és a Pinot noir vörös bort adó fajták; az Afuz Ali és a Hamburgi muskotály csemegeszőlő fajták. Közepes a leromlás, tehát másodsorban szelektálandók a Bouvier, az Ezerjő, a Hárslevelű, az Olaszrizling, az Ottonel muskotály, a Piros tramini, a Pinot gris (Szürkebarát) és a Sauvignon blanc fehér bort adó fajták; a Cabernet franc és a Kékfrankos vörös bort adó fajták; a Cardinal, Chasselas blanc és rouge, a Pannonia kincse és a Szőlőskertek királynője csemegeszőlő fajták. Elenyésző a leromlás, tehát harmadsorban szelektálandó a többi fajta.

Hazánkban az immár 20 éve folyó klónszelektálás 8 borszőlőfajtaival (Chardonnay blanc, Cirfandli, Fehér furmint, Hárslevelű, Kékfrankos, Kék kadarka, Médoc noir, Olaszrizling) indult. Majd később további 4 bor- (Budai, Ezerjő, Leányka, Pinot gris) és 8 csemege-szőlővel (Cegléd szépe, Darányi Ignác, Erzsébet királyné emléke, Hamburgi muskotály, Irsai Olivér, Mathiasz Jánosné, Prohászka Ottokár, Szauter Gusztávné) egészült ki. Újabban 4 bor- (Pinot blanc, Piros tramini, Sauvignon blanc, Sárga muskotály) és 4 csemege-szőlő fajta (Afuz Ali, Attila, Gloria Hungariae, Szőlőskertek királynője) került szelektálásra.

A klónszelektálást az Országos Szőlészeti és Borászati Kutató Intézet telepein (Badacsony, Eger, Katonatelep, Miklóstelep, Pécs és Tarcal) és a Keszthelyi Agrártudományi Főiskola cserszegi szőlőjében végezték.

Módszer

A klónszelektálásnál külföldön a 3 szakaszos módszert alkalmazzák, mely némileg hasonlatos a hazánkban bevezetett Németh-féle 4 lépcsős klónszelektációs módszerhez. E korszerű hazai módszert egyrészt a külföld is elismeréssel fogadta, másrészt hatékonyságát az eredmények is igazolják. A módszer lényege, a szelektációs időtartam 25 évről 15 évre történő lecsökkentésén túlmenően, abban van, hogy a nemesítéssel egyidejűleg és párhuzamosan történik a fajta legértékesebb klónjainak elszaporítása is s konkrétan ellenőrizhető a fajta esetleges leromlása. Minthogy a fajtaleromlás lehetősége fennáll, a ki-magasló gazdasági értékű fajták klónszelektálását fenti módszerrel állandóan és folyamatosan kell végezni.

A klónszelektáció növényegészségügyi vonatkozásai

Az egyedi megfigyelésen alapuló klónszelektációs nemesítésnek egyik legnagyobb jelentősége az egészséges klónok kiválasztásában van. A fertőzött állományban a vírusos, agrobaktériumos, klorotikus, hiánybeteg tőkék vizuálisan könnyen felismerhetők, ennél fogva mellőzhetők s az egészségesek, ha ilyen akad, kiemelhetők. Külföld nyomdokain haladva a jövőben hazánkban is a vírusmentes klónok kiválasztására kell törekedni. Ezért a klónszelektálás alá vont összes fajtát sürgősen vírusvizsgálat alá kell vetni.

Eddigi hazai vizsgálatok szerint a fertőző leromlásban, az érmenti mozaikosságban, illetőleg a levélsodródásban levő Chardonnay blanc, Cirfandli, illetve Pinot gris állományból ez ideig vírusmentes klónokat kiválasztani nem sikerült. Sikerült azonban vírusmentes klónokat szelektálni a levélsodródásban levő Hárslevelűből és Pinot blanc-ból, valamint a fertőző leromlásban levő Kék kadarkából. Vírusmentesek viszont egyelőre két fontos fajtánk a Fehér furmint és az Olasz rizling, kiváló klónjai.

Hozamnövelés és minőségjavítás

A nagy terméshozamok állandó szinten tartásának, a minőség fokozásának alapvetően megbízhatóbb módja a klónszelekciós nemesítés széles körű alkalmazása. Mindezt igazolják a hazánkban 20 éve folyó klónszelekciós nemesítés e téren szerzett tapasztalatai, de legfőképpen eredményei.

A hozam növelésének két járható útja van. Az egyik a könnyebben felismerhető mínuszvariánsok selejtezése, a másik a nehezebben megfigyelhető pluszvariánsok kiemelése. A siker érdekében mindkettőt alkalmazni kell.

Selejtezendők, mert gyakorlatilag keveset vagy semmit sem érnek:

a gyenge vitalitású tőkék, a rendellenes virágtípusú (csillagvirágú, teltvirágú stb.) egyedek, a rosszul vagy hiányosan termékenyülő tőkék, a nyílt vállöblű, szűk érszögű, hegyesebb levélszélű típusok, a durvább, kompaktabb, vastagabb levéllemezű egyedek, akár diploidok, akár tetraploid szomatikus mutánsok. A vírusos, agrobaktériumos, klorotikus, hiánybeteg tőkék.

Kiemelendők; mert a termesztés számára értékesek:

az erőteljes vitalitású tőkék, a rendszeresen bőséges fűrthozamú típusok, a jól termékenyülő, magas termékenyülési szintű egyedek, a nagyobb fürt- és bogyóátlagú típusok.

A minőség fokozásának lehetősége a legértékesebb pluszvariánsok kiválasztásában van.

Kiemelendők:

a korábbi érésű tőkék, a gazdagabb cukorképző típusok, az aszúképzők-nél (pl. Furmint) a jól töppedő egyedek, a sav-összetételben kedvezőbb tőkék, az illatban, ízben és zamatban gazdagabb egyedek.

Szükségesnek tartom megemlíteni, hogy a rothadás-ellenállás, az egyenletes érés és színeződés, valamint a színanyag fokozás a klónszelektálással nehezen érhető el, legalábbis ez eddig meggyőzően nem sikerült.

Eredmények

Hazánkban a 20 éve tartó folyamatos klónszelekciós szőlőnemesítés jelenben a következőket mutatja:

Nem vezetett eredményre a klónszelektálás Pécssett a Chardonnay blanc és a Círfandli, Badacsonyan a Pinot gris borszőlő, Katonatelepen a Darányi Ignác, Erzsébet királyné emléke és a Prohászka Ottokár csemegeszőlő fajtákkal. Előbbi borszőlők vírusos leromlásban vannak, utóbbi csemegeszőlőknek hazánkban értékesebb típusai nem lelhetők fel.

Biztatóak az eredmények a szelektálás alatt álló 8 borszőlőfajta (Budai, Ezerjő, Kékfrankos, Leányka, Pinot blanc, Piros tramini, Sauvignon blanc, Sárga muskotály) és 9 csemegeszőlő (Afuz Ali, Attila, Cegléd szépe, Gloria Hungariae, Hamburgi muskotály, Irsai Olivér, Mathiász Jánosné, Szauter Gusztávné, Szőlőskertek királynője) esetében.

Eredményesen zárult a klónszelektálás Pécsett a Fehér furmint, a Hárslevelű, a Kék kadarka és az Olaszrizling, Egerben a Médoc noir fajtaival.

Végeredményben a 4 lépcsős klónszelekciós módszerrel, melynek alkalmazása révén behizonyosodott, hogy a fajtaleromlás üteme és mérvé nem haladja meg a hazánkban szokásos szőlőfelújítás ütemét és mérvét, a következő eredményeket értük el:

Fokoztuk a fajta vitalitását a Cegléd szépe, a Mathiász Jánosné és az Olaszrizling fajták klónjaival.

Növeltük a terméshozamot a Hárslevelű, a Médoc noir és az Olaszrizling klónokkal 10%-kal, a Fehér furmint és a Kék kadarka klónokkal legalább 20%-kal országos szinten a szelektálatlanhoz képest.

Fokoztuk a minőséget a Fehér furmint és az Olaszrizling klónokkal gazdagabb cukortermeléssel, a Hárslevelű klónnal illatban, a Médoc noir klónnal illatban, zamatban és a Kék kadarka klónnal fűszeresebb zamatban.

Legértékesebb klónjaink: az előzetesen elismert *Király-furmint*, a bőtermő Fehér furmint Pécs 1 és a kiváló aszúképző Fehér furmint Pécs 26, az illatban gazdag Hárslevelű Pécs 41, az illatban, zamatban gazdag Médoc noir Eger 16/21, az előzetesen elismert *Fűszeres kadarka* és a bőtermő Kék kadarka Pécs 8, az előzetesen elismert *Nemes rizling*, a nagy vitalitású, bőtermő Olaszrizling Pécs 2, az erőteljes növekedésű, gazdag cukorképző Olaszrizling Pécs 10.

Következtetések

A fajták szelektálásával kapcsolatban az alábbi néhány fontos következtetés tehető:

A vírusos fertőző leromlásban levő fajták, mint a Chasselas blanc és rouge, a Chardonnay blanc, a Círfandli, a Pinot gris szelektálása helyett, gazdagabb vírusmentes klónjaik külföldről történő behozatala.

Azon fajtákat, amelyeknek hazánkban nincsenek értékes típusai, mint a Cabernet Sauvignon, a Fehér rajnai rizling és a Pinot noir, szelektálni nem szabad. Ezek szelektált anyagát külföldről kell behozni.

Viszont mindazon fajtákat, amelyek keresztezéses nemesítés esetén kiváló tulajdonságaik átörökítésében recesszívek, mint a Fehér furmint és a Kék kadarka, csakis szelektálással lehet feljavítani.

Az elszaporítás helyzete

A klónszelektálás terén nincs lemaradás a legnagyobb eredményeket elért külföldi országok mögött. Súlyos lemaradás van azonban a törzstáblákban elszaporított klónok üzemi felhasználása terén.

A legértékesebb klónok az Országos Szőlészeti és Borászati Kutató Intézet pécsi és egri telepén, valamint a badaacsonyi, szekszárdi, tarcali és villányi állami gazdaságok törzstábláiban kerültek eltelepítésre, melyek zöm-mel már termőre is fordultak.

A fehér furmintból Pécsett és Tarcalon 20, a Hárslevelűből Pécsett és Tarcalon 5, a Kék kadarkából Egerben, Szekszárdon és Villányban 5, a Médoc noir-ból Egerben 1, az Olaszrizlingből Badaacsonyan és Pécsett 1 hektár területű törzstábla áll rendelkezésre a további gyors elszaporítás számára.

Amíg egyes külföldi államok (Svájc, NSZK) szőlőtelepítéseiket ma már csakis klónokkal végzik, hazánkban mindez, dacára az értékes klónoknak, nem valósult meg. Ezért a jövőben legfőbb feladatnak kell tekinteni a vírusmentes klónok sürgős felhasználását az üzemi telepítésekben.

Összefoglalás

Amikor az új kutatási feladataink küszöbén eddigi klónszelektációs munkánk eredményességét mérlegre tesszük, elmondhatjuk, hogy a 20 évvel ezelőtti klónszelektációs célkitűzéseket nagyrészt valóra váltottuk.

Hazánk eurázsiai borszőlőfajtákkal beültetett területének 37,9%-án, vagyis 68 300 hektáron termesztett és nagymértékben leromlott fajták (Fehér furmint, Hárslevelű, Kék kadarka, Médoc noir, Olaszrizling) klónszelektálását végeztük el, legértékesebb klónjaik kiválasztásával.

További 23,8% területen, vagyis 42 900 hektáron termesztett fajták klónszelektálása folyamatban van.

A gyakorlat igazolta a 4 lépcsős klónszelektációs módszer eredményességét. Vírusmentes klónokat emeltünk ki. Fokoztuk a fajták vitalitását, növeltük termésük hozamát, kiváló boraik minőségi szintjének csökkenése nélkül. Ebben van a folyamatos fajtafenntartó klónszelektálás óriási népgazdasági jelentősége.

Nem véletlen tehát, hogy kormányzatunk a szőlőnemesítési feladatok közül éppen most a klónszelektációs szőlőnemesítést tette első helyre. A jövőben legfőbb feladatunk kell hogy legyen, a klónszelektációs nemesítés széles körű, folyamatos alkalmazása és szőlőink klónokkal történő fokozatos felújítása.

IRODALOM

- BAKONYI K. (1968): Olaszrizling szőlőfajta klónszelektálása és klónjainak értékelése. A Keszthelyi Agrártudományi Főiskola Közleményei. Keszthely. 10, (15). 1—43.
- BALDACCII, E., BELLI, G., REFATTI, E., CESATI, R., PESSINA, F. (1967): Selezione clonale della vite in alcune zone Italiane. Riv. Pat. Veg., Pavia 3, 15—22.
- BALDACCII, E., BELLI, G. (1967): Novi risultati sulla selezione clonale di viti esenti da virus. Riv. Pat. Veg., Pavia 3, 263—267.

- BERNARD, R. (1968): La selection de Chardonnay. Progr. Agric. Vitic. Montpellier. **85**, 98—104.
- DURQUETY, P. M., NOUVEL, J. J., DESTANDAU, G., NAUDE, E. (1966): Les sélections opérées dans certaines populations cultivées de *Vitis vinifera* L. de la région du Sud-Quel est leurs résultats actuels. Progr. Agric. Vitic. Montpellier. **83**, 67—72., 88—94.
- HOFFMANN, E. L. (1967): Ergebnisse der Klonen-Selektion bei Weissem und Blauem Spätburgunder. Wein—Wiss. Wiesbaden **22**, (6). 227—234.
- HUGLIN, P., JUILLARD, B., BALTHAZARD, J. (1963): Ergebnisse der Rebklonenauslese in Elsass. Klny. Vins d'Alsace. Colmar. **141—157.**, 189—204. St. de Rech. Vitic. et Oenol. Colmar **18**.
- KARADZSI, G. M. (1968): Klonovaja szelekciija vinograda. Szad. Vinogr. i Vinod. Moldavii, Kisinev. **23**, (8). 33—35.
- KOZMA P. (1954): A Kadarka szőlőfajta virágtípusai, a virágtípusok változékonysága és termékenysége. Kert. Szől. Főisk. Évk. Budapest. **18**, (2—2). 31—111.
- KOZMA P. (1961): A Furmint szőlőfajta virágtípusa és ivari klóntípusainak termesztési értéke. Kert. Szől. Főisk. Köz. Budapest. **25**, (9—1). 23—57.
- KOZMA P. (1963): A szőlő termékenységének és szelektálásának virágbiológiai alapjai. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- KRIVANEK, V. (1961): Visledki kromadne, individualni a klonové szelekce révy vinné a odrody Frankovka. Vinarstvi. Praha. **54**, (9). 135—137.
- KRIVANEK, V. (1963): Zhodnoceni selekcie odrudy Ryzling rynsky. Vinograd. Bratislava. **1**, (10) 158—159.
- MAKAROV-KOZSUHOV, L. N. (1961): Klonovaja szelekciija i kacsesztva vina. Szad. Vinogr. i Vinod. Moszkva. **16**, (8). 40.
- NEAGU, M. J., POPESCU, S. (1961): Rezultate obtinute in munca de selectie clonale a soiurii Cadarea in perivada 1957—1959. Lucrari Stientifice. 1959—1960. Ed. Agro-Silvica. Bucuresti, 543—548.
- NEAGU, M. J., POPESCU, G. H., PITUC, P. (1966): Selectiuni noi la soiurile Furmint si Cabernet Sauvignon. Lucr. Stient. Isnt. Cerc. Horti-Vit., Bucuresti. (7). 593—604.
- NÉMETH M. (1958): A borszőlőfajták összehasonlító értékvizsgálata és klónszelektálása. Szől. Kut. Int. Évk. 1952—1957. Budapest. **11**, (1). 261—326.
- NÉMETH M. (1967): A klónszelektációs szőlőnemesítés módszere Pécssett és az elért eredmények. Szőlő- és Gyümölcsstermesztés. Budapest. **3**, 41—92.
- PEYER, E. (1963): Eine 12-jährige Leistungsprüfung von 14 Klónsektionen der Sorte Blauer Burgunder (Pinot noir) Schweiz. Z. Obst. u. Weinb. Wädenswill. **72**, (14). 323—327.
- ITTER, V., HOFFMANN, E. L. (1963): Erfahrungen bei der Klónsektion und beim Klónenbau. Weinberg u. Keller. Frankfurt/M. **10**, (8—9) 350—376.
- SCHÖFFLING, H. (1968): Steigerung der Wirtschaftlichkeit durch sachgemäßem Klónenbau. Dt. Weinb., Wiesbaden. **23**, (28). 1049—1050.
- ZIMMERMANN, E. (1961): Über die Silvanerzüchtung. D. Weinbl. Neustadt. **55**, (26). 558—560.

ПОВЫШЕНИЕ УРОЖАЙНОСТИ И УЛУЧШЕНИЕ КАЧЕСТВА СОРТОВ ВИНОГРАДА КЛОНОВЫМ ОТБОРОМ

М. НЕМЕТ

Опытная станция Научно-исследовательского Института Виноградарства и Виноделия, Печ (Венгрия)

РЕЗЮМЕ

Для повышения урожайности и улучшения качества сортов винограда в Венгрии применяется разработанный автором 4-х ступенчатый способ клонового отбора, суть которого заключается в том, что одновременно и параллельно с селекционной работой осуществляется и размножение лучших клонов данного сорта.

Успех клонового отбора зависит от полноты знания сорта и внутрисортной изменчивости и наряду с повышением урожайности и качества имеет значение и отбор здоровых клонов и исключение из размножения больных.

По данным автора:

1. Урожай повышается благодаря браковке легче распознаваемых отрицательных вариантов и предпочтению труднее распознаваемых положительных вариантов.

2. Качество улучшается благодаря отбору наиболее ценных положительных вариантов.

По наблюдениям автора:

По сортам не имеющим в нашей стране ценных типов, или страдающим вирусным вырождением необходимо ввести из-за границы клоны свободные от вирусов.

Те сорта, которые свои ценные сортовые показатели в скрещиваниях не проявляют (будучи рецессивными), как например.

В ходе своей работы автору удалось:

1. *повысить жизнеспособность* сортов Цеглед сепе, Матияс Яношне, Медок ноар и Рислинг итальянский

2. *повысить урожайность* сортов Гарслевелю, Медок ноар и Рислинг итальянский на 10%, а по сортам Фурминт белый и Кадарка чёрная не менее чем на 20% к среднему по неотобраным насаждениям страны.

3. *повысить качество* повышением сахаристости Фурминта белого и Рислинга итальянского, улучшением букета Гарслевелю, букета и аромата Медок ноар и созданием болеепряного аромата в клоне Кадарка чёрная.

ERTRAGSSTEIGERUNG UND QUALITÄTSVERBESSERUNG VON REBSORTEN MIT HILFE DER KLONENSELEKTION

M. NÉMETH

Versuchsanlage zu Pécs des Forschungsinstituts für Weinbau und Weinkunde, Budapest (Ungarn)

ZUSAMMENFASSUNG

In Ungarn wird die vierstufige Klonenselektionsmethode zur Ertragssteigerung und Qualitätsverbesserung von Rebsorten verwendet. Das Wesen dieser Methode besteht darin, dass auch die Vermehrung der wertvollsten Klone der Sorte gleichzeitig und parallel mit der Züchtung vor sich geht.

Der Erfolg der Klonenselektion besteht ausser der Erhöhung von Ertrag und Qualität auch in der Auswahl von gesunden Klonen.

Laut Untersuchungen Verfassers, erfolgt:

1. die Steigerung des Ertrages durch die Ausmerzung der leichter erkennbaren Minusvarianten und durch die Auswahl der schwerer erkennbaren Plusvarianten;

2. die Verbesserung der Qualität mit Hilfe der Auswahl der wertvollsten Plusvarianten.

Laut der Beobachtungen des Verfassers sind folgende Gesichtspunkte bei dieser Arbeit zu beachten:

Es müssen virusfreie Klone aus dem Ausland eingeführt werden, um die Verbesserung solcher Rebsorten durchzuführen, die keine wertvolle Typen in Ungarn besitzen oder sich in virösen, ansteckendem Abbau befinden.

Solche Sorten aber, die bei ihrer Kreuzungszüchtung bezüglich der Vererbung ihrer wertvollen Eigenschaften rezessiv sind, wie die Rebsorten: Fehér furmint und Kék kadarka, können nur mit Hilfe von Selektion verbessert werden.

Im Laufe der Untersuchungen Verfassers: wurde

1. die *Vitalität der Sorte* mit Hilfe von Klonen der Rebsorten: Cegléd szépe, Mathiász Jánosné, Médoc noir und Olaszrizling *erhöhen*;

2. der *Ernteertrag* mittels der Klone von den Rebsorten: Hárslevelű, Médoc noir und Olaszrizling um 10%, mittels der von Fehér furmint und Kék kadarka im Landesniveau um mindestens 20% gegenüber den unselektierten *gesteigert*;

3. die *Qualität* bezüglich reicherer Zuckererzeugung mittels der Klone von Fehér furmint und Olaszrizling, in bezug auf Arome mittels der von Hárslevelű, bezüglich Aroma und Bukett, mittels der von Médoc noir und in bezug auf Gewürzbukett mittels der von Kék kadarka *verbessert*.

RAISING THE YIELD OF GRAPE VARIETIES AND QUALITY IMPROVEMENT WITH CLONE SELECTION

M. NÉMETH

National Research Institute Station of Viticulture and Oenology, Pécs (Hungary)

SUMMARY

In increasing the yield of grape varieties in Hungary and raising their quality a four step clone selection method was used, the essence of which is that simultaneously and parallel with breeding the most valuable clones of the variety are propagated.

The success of the clone selection — apart from raising the yield and quality — lies in selecting healthy clones.

According to our investigation:

1. Increasing the yield takes place by eliminating the easily recognizable minus variants and selecting the less recognizable plus variants.

2. Increasing the quality is done by selecting the most valuable plus variants.

In those degenerated varieties which have no valuable types in Hungary or which are decaying from viral infection, the clones have to be brought in from other countries. All those varieties however, which in the case of crossed breedings have exceptional properties recessive in inheritance, such as Fehér furmint (White furmint) or Kék Kadarka (Blue Kadarka) can only be improved by selection.

In the course of our research:

1. The vitality of the variety was increased in Cegléd szépe, Mathiász Jánosné, Médoc noir and Olaszrizling (Italian rizling) with the clones of the varieties.

2. The fruit yield was increased with the clones of Hárslevelű, Médoc noir and Italian rizling by 10%, the White furmint and Blue Kadarka by at least 20% compared with the unselected national level.

3. The quality was raised in White furmint and Italian rizling by clones with a richer sugar production, in the Hárslevelű clone in smell, in the Médoc noir clone in smell and flavour and in the Blue Kadarka clone in a more spicy flavour.