

**TOKAJHEGYALJA SZŐLŐ- ÉS BORTERMELÉSE, KÜLÖNÖS
TEKINTETTEL A KÉT FELÚJÍTÁSRA**

Irta: PAULECZKI FERENC

DOKTORI DISSZERTÁCIÓ

TOLCSVA, 1969



Diss. B 446



B E V E Z E T É S

Értekezésem témájául azért választottam e címet, mert ez áll hozzám a legközelebb. Szülőföldem és munkahelyem Tokajhegyalja „szive” - Tolcsva. Itt élek azon szorgalmas és fáradtságot nem ismerő emberek között, akiknek a verejtékes munkája benne van abban a pohár borban, amelyet ünnepélyes alkalmakkor és pillanatokban üritenek az emberek egymás egészségére.

Hosszu az út az elültetett szőlőtőkétől az aranyfényben csillogó tokajhegyaljai borig, s hogy valójában milyen természeti földrajzi tényezők hozzák létre e nemes italt, azt kevesen tudják.

A szőlő és a bor mindig kedvelt közszükségleti cikk volt. Tokajhegyalján ezért is foglalkoznak szívesen vele. A szőlő termése legnagyobb mennyiségben bor alakjában kerül ki. Jó étrendi hatása és fertőtlenítő tulajdonságai miatt a bor is értékes táplálék. A szőlő- és a bortermelés jelentősége, hogy területegységenként sok és nagyértékű termést ad, magas jövedelmet biztosít. Előnyei kidomborodnak különösen Tokajhegyalján, mert olyan természeti tényezői, adottságai vannak, amelyek világhírű, nemes borok készítésére tesznek alkalmassá, így a népgazdaságnak jelentős devizabevételt biztosít.

Az utóbbi évtizedekben a szőlészet és borászat szakemberei igen sokat foglalkoztak Tokajhegyalja problémájával. A folyóiratokban cikkek egész sora kongatta a vészharangot tragédiájáról. Valóban, ha végigtekintettünk Tokajhegyalján, nem volt nehéz megállapítani, hogy nem is voltak alaptalanok ezek a keserű hangok. Ha valahol, akkor Tokajhegyalján hatványozott mértékben meg lehetett látni, mit eredményezett a kapitalizmus a mezőgazdaságban. A kapitalista rendszer szípolozta a parasztot, a paraszt pedig mit tehetett e-

gyebet - zsarolta a földet, Tokajhegyalján a szőlőt, s az eredmény - elkopárosodott hegyoldalok, előrege-
dett ültetvények, kiszarolt föld. Ez jellemezte a
II. vh. utáni időszakot is 1960-ig.

Ezen az állapoton az elmúlt években, de különösen a második 5 éves terv beindulásától a különböző szektorok, de különösen a Tokajhegyalján lévő állami gazdaságok sokat tettek a szőlőkultúra felvirágoztatásában. E dolgozatban azokkal a természeti földrajzi tényezők együtthatásaival szeretnék foglalkozni, amelyek ilyen szerencsés összhangban sehol a világon nem találhatók meg és eredményezik a gazdasági életünk egyik büszkeségét, a világhírű tokajit.

Igyekszem arra, hogy a borvidék fejlődésének irányvonalát bemutassam. A fejlődés bemutatására legalkalmasabbnak látszott az I. és a II. szőlőfelújítást bemutatni, s a kettőt összehasonlítani és párhuzamot vonni a régi, maradi és az új, a forradalmi idők keresztmetszetében, nevezetesen 1895-1945-ig és 1945-1969-ig.

E rövid tanulmány azzal a céllal készült, hogy számot adjon e borvidék természeti földrajzi tényezőjének ismertetése alapján a szőlő- és a bortermelet befolyásoló kedvező, vagy kedvezőtlen természeti adottságokról, gazdasági potenciájáról, alapvető gazdasági jellegéről, s fejlesztési lehetőségeiről.

Segítséget szeretnék nyújtani ahhoz a nagy munkához, amely Tokajhegyalja szőlő- és bortermeletének nagyarányú rekonstrukcióját biztosítani és történelmi hagyományaihoz mért hírnevét visszaállítani hivatott.

Fejtegetéseim nem tartanak igényt teljességre, sem abban, hogy minden kérdésre kiterjedjenek, sem abban, hogy a felvetett kérdésekre lezárt végleges fe-

leletet adjak. Ugy gondolom, arra alkalmas, hogy észékeltessem milyen jellegű és szintű Tokajhegyalja szőlő- és bortermelése, hiszen napjainkban forradalmi átalakulás megy végbe azért, hogy szőlőtermelésünk régi és maradi nézeteit megszüntetve, az új haladó szellemet juttassa érvényre. Új utat keresek, s munkámban a természeti földrajzi állapotokat szeretném gazdaságföldrajzilag bemutatni, értékelni.

A feldolgozásom alkalmával nehézséget jelentett az, hogy Tokajhegyalja nem azonosítható közigazgatásilag a területével, mivel a szerencsi és a sátoraljaujhelyi járásnak csak egy része, s így a községi adatok alapján, valamint az irodalmak feldolgozásán keresztül jutottam el a borvidék képének kialakításához.

A megfigyelések és észrevételek alapján született meg ez a dolgozat, amelyben az eddigi kutatások eredményei és saját megfigyeléseimet felhasználva igyekszem Tokajhegyalja szőlő- és bortermelését megrajzolni.

I. A TOKAJHEGYALJAI BORVIDÉK FÖLDRAJZI HELYZETE ÉS ÁLTALÁNOS JELLENZÉSE

Tokajhegyalja, világhírű borvidékünk hazánk ÉK-i részén, az északi szélesség $48^{\circ}10'$ - $48^{\circ}24'$ és a keleti hosszúság $21^{\circ}11'$ - $21^{\circ}40'$ között az Alföld peremén, a Zempléni hegység /régi elnevezésű Eperjes-Tokaji hegylánc déli fele/ - keleti és déli részén, valamint a Tokaji hegyen elhelyezkedő szőlőket foglalja magába. Sátoraljaujhelytől Tokajig 55-60 km, Tokajtól Abaujszántóig 25-30 km hosszúságban fekszik.

A zempléni hegység a Kárpátok belső vulkáni övének, hazánk területének legészakibb tagja, mely a Hernád és a Bodrog között húzódik ÉK-DNY-i irányban az országhatártól délre kezdődik és a tokaji Nagyhegyben

végződik. Legmagasabb csúcsa É-on az országhatáron a Nagy Milic /896 m/ - a borvidéket közvetlenül érintő és hozzátartozó főbb csúcsok a sátoraljaújhegyi Sátorhegy /461 m/, a Magashegy /509 m/ és a Fekete hegy /360 m/, a sárospataki Királyhegy /314 m/ és a Hegyer-hegy, a tolcsvai Várhegy /384 m/, a Tolcsvai hegy és a Térhegy, a mádi Cigányhegy /475 m/, a tályai Hollóstató /531 m/, az abaujszántói Krakó /404 m/ és a Sátorhegy /328 m/, végül a különálló tokaji Nagyhegy /Kopasz 515 m/.

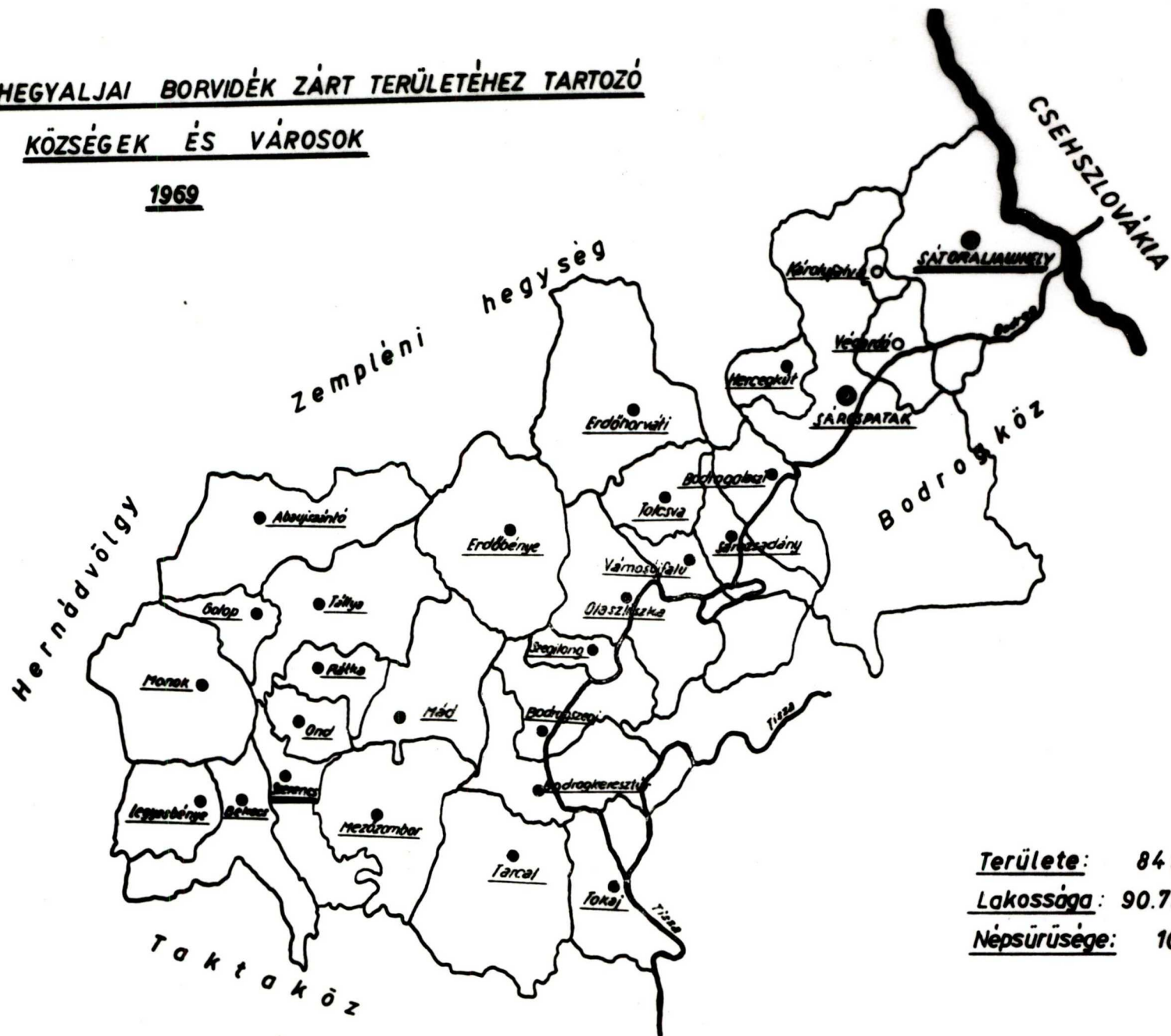
Területe: 849,6 km² /147.632 kh/ és rajta jelenleg 10.827 kh szőlővel betelepítve. A szőlőtáblák zöme 130-200 m tengerszint feletti magasságban terülnek el. Kezdetben Tokajhegyaljához csak az ugynevezett „Sátor-hegytől, Sátor-hegyig” /Hegyalja incipit in Sator et definit in Sátor/ terjedő hegylánc tartozott és csak 20 községet foglalt magába. Legyenbénye, Golop, Szerencs, stb., amelyek a tulajdonképeni hegyljai hegyláncon kívül ezek nem tartoztak Tokajhegyaljához, később ezek is ide lettek csatolva /1. sz. kép/. - 1908 óta zártterület és ebben a kiterjedésében azóta is többször megváltozott. Jelenleg 28 települést foglal magába - Sátoraljaújhegy és Sárospatak városokkal, a közigazgatásilag a sátoraljaújhegyi és szerencsi járáshoz tartoznak. 1. sz. táblázat.

Tokajhegyalja lakóinak a száma: 90.728, s a népsűrűsége: 106,7/km². Hazánk népsűrűsége: 109/km², tehát közel megegyezik hazánk népsűrűségével. A borvidék területén, napos, lankás hegyoldalakon nagyhirű szőlők, emlékezetes dűlők fekszenek. Szinte mind egyiknek megvan a maga történelmi nevezetessége. A szőlőhegyek dűlői ósmagyar hangzású nevek többnyire. Pl.: a sátoraljaújhegyi szőlők a Nagykáté, a magashe-

A tokajhegyaljai zárt borvidék településeinek területe,
népessége és népsűrűsége /1960. január 1./

Község, város:	Terület: km	Népesség száma:	Népsűrűség 1 km ²
1./ Abaujszántó	8.196	4.586	97,2
2./ Tálya	6.628	3.654	95,8
3./ Golop	1.620	1.062	113,9
4./ Monok	7.466	2.862	66,6
5./ Legyesbénye	3.530	1.947	95,9
6./ Bekecs	4.453	2.084	81,3
7./ Szerencs	4.625	7.789	292,6
8./ Ond	1.727	764	76,9
9./ Rátka	2.013	1.337	115,5
10./ Mád	5.525	3.680	115,7
11./ Mezőszabolcs	6.784	2.692	69,0
12./ Tarcsl	9.353	4.077	75,8
13./ Tokaj	4.896	5.031	178,5
14./ Bodrogkeresztúr	5.196	2.054	68,7
15./ Bodrogszegi	4.126	1.846	77,8
16./ Szegilong	1.198	453	65,7
17./ Erdőbénye	7.957	2.850	62,2
18./ Olaszliszka	6.845	2.732	69,4
19./ Vámosujfalu	1.897	872	79,9
20./ Tolcsva	2.847	2.726	166,4
21./ Erdőhorváti	8.708	1.301	26,0
22./ Sárazsadány	2.606	762	50,8
23./ Bodrogolaszi	3.686	1.587	74,8
24./ SÁROSPATAK	22.254	12.907	100,8
25./ Herceghut	1.277	1.106	150,5
26./ Végardó	2.001	1.176	102,1
27./ Károlyfalva	532	588	192,2
28./ SÁTORALJAUJHELY	9.686	16.203	290,7
Összesen:	147.632	90.728	107,0

1969



Népsűrűsége: 107 km²-enként

gyi Melegoldal, a Szárhegy, a boglyoska, a Várhegy, Köveshegy, Vióka és a Szemszuró dűlőkben fekszenek. Az Orémusz szőlőről azt tartja a hagyomány, hogy Lorántffy Zsuzsanna ott készítette az első aszubort. - Sárospatakon a Hegyer, a Királyhegy, a Szegfű, a Hotyka és a Mandulás a legismertebb dűlőnevek. - Tolcaván a Szentvér, a Kincsem, a Ciróka, a Gyopáros, a Csotó és a Mandulás magyarhangzású névvel jelölt dűlők. - Olaszliszkán a Narancs, a Csontos, a Palandor és a Mandulás. - Erdőbényén a Diós, a Zsákos, a Palánkos, Fehérkut, Verőmáj, a Zsuzsonka és az Onlós. - Szegiben a Meszes és a Poklós. - Bodrogkeresztúron a Várhegy, a Lapis, a Kakas és a Hegyer. - Mádón a Királyhegy, a Bomboly, a Szentalmás, a Répás és a Kővágó. - Tállyán a Görbe, a Bányász, a Meszes, a Messzelátó és a Hasznos. - Mezőszomboron a Disznókő, a Hangács, a Borkut, a Harica, a Dorgó és a Galambos. - Tarcalon a Szarvas, a Terézia, a Mester-völgy, a Barát, a Pengő és a Szonjas. - Tokajban a Hétszőlő, a Mészoldal, a Nyesti, a Hidegoldal, a Csepögő, a Gatyá és a Szarka dűlők a legnevezetesebbek. Ezek a legalkalmasabbak a szőlőtermesztés további fejlesztésére, felujtására, mivel a természeti tényezők itt érvényesülnek a legjobban.

A fenti dűlőnevek Tokajhegyalja virágkorából származnak. Azóta, de különösen a felszabadulás utáni hatvanas években újabb dűlőnevekkel szaporodott a fenti sor, mivel a zárt borvidék területén a szőlőtáblák a szőlőmonográfiai adatok szerint - gazdaságossági szempontból - lekerültek a hegyoldallról a lankásabb területekre, ahol azelőtt szántóföldi növénytermesztés virágzott.

A tokajhegyaljai borek hírességüket - amint majd látni fogjuk - a különleges természeti tényezőknek köszönheti, amelyek Tokajhegyalja viszonyait jellemzik.

Tokajhegyalja felszínének kialakulása

Mivel a minőségi bortermelés szempontjából a geológiai tényezők is jelentős faktorai a természeti tényezők összhatásának, röviden értékelem a felszín kőzeteinek fejlődési történetét.

A felszín kialakulása elválaszthatatlan a Zempléni hegység kialakulásától. A Zempléni hegység a belső-kárpáti vulkáni vonulat utolsó magyarországi része, a Hernád és a Bodrog között. ÉK-en a Zempléni szigethegység alacsony variszkuszi rögcsoportja, DNY-on a Harangod lejtővidékével csatlakozik hozzá. Vulkanossága a szarmatába, vagy talán még az alsó pannóniai időbe is átnyulik. Fejlődéstörténete bonyolultabb, mint a Bűrzsönyé és a Mátráé. Felszíne fiatal mozgásokkal háborgatott, szarmata-pannóniai „álmaturus” denudációs térszín. A kupos, sátoros hegyformák, nem elsődleges vulkáni felhalmozódások, hanem denudációs lakkolitmaradványok, romvulkánok, csonkok. Ilyen a tokaji Nagyhegy /516 m/ szép kupja is és a CHOLNO-KY-tól somma-típusú kaldéraként leírt sátoraljaujhelyi Magas-hegy /510 m/.

A hegység fő építőanyaga az andezit és a riolit, valamint a kálitrachit. Az utóbbi kettő az andezit differenciációs származéka. A feltevések szerint három szakaszban /történelmi, szarmata, szarmata - alsó pannóniai/ lezajlott vulkánosság után a hegység tekintélyes - K-i - része lesüllyedt. A felszínen maradt rész erősen letarolódott, majd a pliocén végén és a pleisztocénban hosszanti és harántvetők mentén rögösen feldarabolódott. Szerkezeti irányokat követnek a nagyobb völgyek. A pleisztocén humidus fázisaiban csuszamlások, hideg-száraz időben periglaciális kőtengerek és törmelékhegyek képződtek. A hulló porból szolif-

lukciós barnás vályog /nyirok/ és lösz képződött Tokajhegyalján.

A hegység főtömege a Bózsza és a Ronyva, valamint a Szerencs-patak völgye között helyezkedik el. Bonyolult „álmaturus”, poligenetikus felszín exhumált és lepusztított lakkolitokkal, lávatakarókkal, sztrá-tóvulkánok romjaival, egymásra folyt kvarcitlepényekkel, kvarcittakarókkal és kvarcittellérekkel, szerkezeti rögökkel és medencékkel. Keleti peremének két, fokszerűen előresszökő romvulkán, a tokaji Nagy-hegy és a sátoraljaújhelyi hegycsoport szoliflukciós málladék-, nyirok- és löszfedte D-i és DK-i expozíciójú lejtővidéke a kitűnő mikro- és mezoklimatikus tulajdonságokkal rendelkező, tájképi szépségekben gyönyörködtető és a világhírű bort termő Tokajhegyalja. A hegyaljai részen fosszilis „nyirok”, a hegység belsőjében podzolos és barna erdei talajok fedik, a folyókat az alluviumon öntés- és réti talajok kísérik.

Tokajhegyalja területén két peremlépcsőt különböztethetünk meg:

1./ A vasut és a közutak a hegység első peremlépcsőjén futnak. A vulkánikus lávából és tufából felépített lépcső kéregmozgások következtében lecsúszott hegységperem. Ennek a szélessége 3-4 km. Ott, ahol a Bodrog aláomosa - pl. Sárospatakon, Bodrogolaszi környékén - 15-20 m magas lávafal emelkedik ki a Bodrogköz szintjéből. E peremlépcső tengerszint feletti magassága 120-150 m. Itt helyezkedik el a zárt terület településeinek a többsége is.

2./ Sárospatak, Bodrogolaszi és Olaszliszka környékén minden szemlélődőnek feltűnhet, hogy az említett, alacsony, első peremlépcső fölé egy magasabb helyzetű lépcsőszint emelkedik. Ez a lépcsőszint 250-300 m magas. Szélessége 3-6 km.

Ezt a két lépcsőszintet az Alföld felőli oldalon nevezzük Tokajhegyaljának. A hegység szélén kialakult lépcsőszintek nem egyenes vonalban futnak végig, hanem a hegység belseje felé nyitottabb, zártabb, kisebb-nagyobb beöblösödéseket találunk. A peremlépcsős sáv és a magys hegységi terület érintkezési vonala ennek következtében hullámos futásu, szinte csipkés szegélyt ad a hegységnek.

A keleti oldal öblei: a Bodrogkereszturi-öböl, az Erdőbényei-öböl, a Tolcsvai-öböl, stb.

Hosszu évmilliók, évezredek, évszázadok alatt alakult ki a mai világhírű bortermő Tokajhegyalja felszíne. A 30.000 évvel ezelőtti tájképhez hozzátartozik már az ősember is. A tízezer évvel ezelőtti kép már nagyon hasonló a maihoz. A Tokaj környéki ősember, tolcsvai obszidiánból készített nyílheggyel vadászott. Az utolsó évezredekben a táj arculatára a folyók és a patakok rajzolnak jellemző vonásokat. Ezenkívül kisebb felmelegedések, lehülések következnek be, amelyeket a tölgyesek és a bükkösök arányának változása jelez.

Azóta a táj képében döntő változás csak az elmúlt néhány évszázadban történt, amikor az ember tevékenysége avatkozott be a természet erőinek működésébe. Az antropogenetikus felszíni formák, a kőhányák vájatai, kőhányói, a szabályozott folyók árvízgátjai és a hegyipatakok hordalékfogó, eséscsökkentő lépcsői, a nagy helyigényű intézmények elegyengetett telephelyei, utak és töltései, stb. Az emberi munka hozta létre Tokajhegyalja sziklapincéit és a hegyoldalakon lévő kőgátakat, de ugyanakkor az emberi munka káros következményei a talajeróziós jelenségek is. A fentiekén kívül még egyéb más tényezők is hozzájárultak a talajerózió pusztításához, amelyekkel a későbbiek folyamán még foglalkozni fogok.

II. TOKAJHEGYALJA SZŐLŐTERMESZTÉSÉNEK TERMÉSZETI ÉS GAZDASÁGFÜLDRAJZI ADOTTSÁGAI

A./ A borvidék természetföldrajzi potenciája

a./ Az éghajlati elemek értékelése a szőlőtermesz- tés szempontjából

Tokajhegyalja igen kiváló természeti földrajzi adottságokkal rendelkezik a szőlő- és a bortermelés szempontjából. Annak ellenére, hogy Tokajhegyalja a szőlőtermesztés északi geográfiai vonalától északabbra fekszik, mégis olyan viszonyokkal rendelkezik, amelyek a világ legjobb borainak termelésére teszik alkalmassá. Itt teremnek a híres tokaji aszu és számerodni borok. Itt készül ugyancsak az utánozhatatlan esencia.

A Földön csak három olyan borvidék van, ahol *Botrytis cinerea* segítségével létrejövő aszuszemekből nagyobb mennyiségű természetes csemegebort állítanak elő: Franciaországban Sauternes vidéke /e. szotern/, Németországban a Rajna melléke és Magyarországon Tokajhegyalja. Ezek közül Tokajhegyalján van a Föld legnagyobb kiterjedésű aszuterminő területe. A tokajhegyaljai aszu a magyar mezőgazdaság termékei között talán világszerte a legismertebb. Ez a világhírnév évszázadok alatt alakult ki, ezért féltő gonddal kell vigyáznunk rá. Az agrometeorológiai megfigyelések a termés mennyiségének és minőségének, valamint az időjárási viszonyok összefüggésével foglalkozik ugyan, de Tokajhegyalján csak részben /Tarcsl/. Ezért ezekután feltétlenül szükségesnek tartom kiemelni azt, hogy a természeti földrajzi állapotok gazdaságföldrajzilag hogyan hatnak a termelés minőségi és mennyiségi vonatkozásában.

A tokajhegyaljai borok hírességüket azoknak a különleges természeti tényezőknek köszönhetik, amelyek Tokajhegyalja viszonyait jellemzik. És hogy itt terem a világ legkiválóbb bora, azt az alábbi természeti és művelési viszonyok szerencsés összműködése, összjátéka okozza:

- 1./ a szőlőművényre kedvező mezo- és mikroklíma,
- 2./ a vulkánikus származású, szőlőnek való talaja,
- 3./ a magas Kárpátok, valamint a Zempléni-hegység hideg elleni védelmet biztosító déli fekvése,
- 4./ a Tisza, Bodrog és a Taktá folyók közelsége,
- 5./ a Furmint, a Hárslevelű és a Muscat Lunel szőlőfajtái,
- 6./ a hegyoldalakon az alacsony törzsű /tőke/, a hegylábakon magas szőlőművelési módok,
- 7./ a késői szüretelés /Simon Juda napja, okt. 28./,
- 8./ kiváló minőségű, sajátos mikroklímával rendelkező sziklapincék,
- 9./ különleges borközelési eljárások,
- 10./ sajátos nagyságú, 136 literes „günczi” vagy 180-200 literes szerednyei hordók.

1./ A napenergia hatása

A levegő hőmérsékletének alakulásában a besugárzásnak van a legnagyobb szerepe, ezek mellett a felszínen található kőzeteknek, azok formáinak, a formák elhelyezkedési irányának, a lejtés fokának és irányának, a talaj színének és hőtároló képességének, stb. A napsugárzás nemcsak a legfontosabb éghajlatkialakító tényezőnk, hanem maga is nagyon fontos éghajlati elem. Az összbesugárzás értékének területi eloszlását Tokajhegyalja /Sárospatak, Tarcfal/, közvetlen környéke és Szeged adatai tükrözik. 2. sz. táblázat. A csapadékosabb, felhősebb években nem éri el a napsütéses

2. sz. táblázat

- 13 -

A napsütés átlagos összesei órákban
1901 - 1950

Állomás:	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Évi:
Sárospatak	63	72	148	185	232	251	297	268	200	148	69	43	1976
Tarcal	59	77	134	181	254	250	276	262	188	134	66	44	1925
Kisvárdá	62	72	136	184	238	248	296	263	201	147	73	46	1966
Nyíregyháza	62	75	139	189	251	259	281	262	191	138	67	46	1960
Miskolc /Győ- ri kapu/	53	74	145	177	247	247	291	248	193	133	60	37	1905
Szeged /Egy./	64	90	143	187	258	271	309	286	211	152	79	52	2102

órák száma még az 1500-at sem, viszont mértek már 2500 napsütéses órát is. Az 50 év átlaga: 1950 óra. Havonkénti megoszlásban a 3. sz. táblázat adatai nyujtanak tájékoztatást.

3. sz. táblázat

Napsütéses órák száma havonkénti megoszlásban 1960-ban
/Tarcali Kutató Int./

Január	30	óra
Február	112,7	"
Március	141,3	"
Április	153,0	"
Május	181,2	"
Junius	217,3	"
Julius	240,7	"
Augusztus	269,2	"
Szeptember	187,4	"
Október	123,4	"
November	35,5	"
December	60,7	"
Összesen:	1.752,4	óra
Havi átlag:	146,0	óra

A napfénytartam évi menetében erős nyári /juliusi, augusztusi/ maximum jelentkezik 250-300 órával. A minimum november, december és január hónapokban van.

A napsütés napi menetében a maximum délelőttre esik / 9-13 óra között /, délután már több árnyókot adó felhőzet alakul ki.

A táblázat adatai bizonyítják, hogy évi átlagban a tényleges napsütés időtartalma a lehetségesnek a felét sem éri el, tehát a napsütés nélküli órák száma /a borultság/ az év folyamán már nagyobb, mint a napfényes - derült - óráké, de a tenyészeteti időben Tokajhegyalja időjárásában a napfényes órák száma a borultságát felülmulja. A teljesen borult, napfény nélküli napok száma évi átlagban 80-200 nap. /4. sz. tábl./

Az égbolt felhőzete havi és évi közép %-ban

1901 - 1950

Állomás:	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Évi:
Tarcal	69	66	56	55	49	52	47	43	45	55	68	74	57
Kisvárdá	59	58	49	49	47	46	38	38	44	52	61	68	51
Nyíregyháza	70	65	56	55	52	53	47	43	45	53	68	74	57
Miskolc /Győ- ri kapu/	74	70	59	58	54	56	49	45	47	58	71	75	60
Füged	71	69	60	59	57	57	52	49	50	61	72	76	61
Szeged	71	65	59	59	53	51	42	39	42	54	69	75	57

Amint látjuk, rendkívüli érdekes Tokajhegy-
alja helyzete a besugárzás szempontjából. Az Alföld-
del határos Tokajhegyalján kevesebb felhő képződik,
ritkább a borús idő. Pl. a Kopasz-hegy aljában a fel-
hős napok száma 16 %-kal kevesebb, mint a hornádvöl-
gyi Alsófügödön. Emiatt Tokajhegyalja déli és keleti
lejtői időtartamban az Alföldhöz hasonló mennyiségű
napsugárzást kap. Ugyanakkor azonban - mivel a beesé-
si szög kedvezőbb - a besugárzás erősebb. Ugyanis a
szőlőtáblák ógtáji fokvése zömmel déli, délnyugati és
délkeleti. Csak kisebb részben keleti és nyugati. A
szőlőtáblák tengerszint feletti magassága átlag 140-
200 m között van. Régebben még magasabban terültek
el, de az I. szőlőfelujítás /rekonstrukció/ után a
technikai nehézségek következtében mind lejjebb szo-
rultak, és a II. szőlőfelujítás után a gazdaságossá-
got figyelembe véve még lejjebb szorulnak, amelyről még
a későbbiek folyamán szó lesz.

2./ A hőmérséklet tér és időbeli alakulása

A hőmérséklet területi eloszlásában már ér-
vényesül a domborzat hatása - tengerszint feletti magas-
sága. A települések tengerszint feletti magassága álta-
lában 100-180 m között van. Pl.

Tokaj	97	Sárospatak	119
Sárazsadány	102	Sátoraljaújhely	117
Szerencs	106	Abaujszántó	139
Olaszliszka	114	Tolecsa	140
Tarcal	115	Erdőbénye	180

Ezáltal a borvidék hőmérsékletének térbeli
alakulásában eltérés mutatkozik ugyan, de a kevés mete-
orológiai állomás adataiból csak általánosítani tudunk.
Területünk hőmérsékleti havi és évi középértékeit az
5. sz. táblázat érzékelteti.

A havi és évi középhőmérséklet, s évi közepes ingása

1901 - 1950

Állomás:	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Év	4-9.	Ingás:
Tarcal	-3,1	-0,8	4,8	10,6	16,2	18,9	21,2	20,4	16,4	10,8	4,4	-0,2	10,0	17,3	24,3
Sárospatak	-3,3	-1,2	4,3	10,1	15,8	18,5	20,9	20,0	15,9	10,2	3,9	-0,5	9,9	17,0	24,2
Kisvárdá	-3,9	-1,8	3,9	9,8	15,3	18,0	20,1	19,3	15,5	9,8	3,6	-1,1	9,0	16,3	24,0
Nyíregyh.	-3,0	-1,1	4,5	10,1	15,8	18,7	20,7	19,7	15,6	9,9	4,1	-0,4	9,5	16,8	23,7
Miskolc /Győri k./	-3,3	-1,2	4,4	10,3	15,6	18,5	20,7	19,8	15,8	10,0	3,9	-0,6	9,5	16,8	24,0
Szeged /Egyetem/	-1,2	0,6	6,3	11,4	16,8	20,0	22,3	21,4	17,5	11,9	5,9	1,4	11,2	18,2	23,5

A januári középhőmérséklet -3°C , ez a leghidegebb hónap - legmelegebb a július, amelynek a középhőmérséklete 21°C . Évi átlagos középhőmérséklet 10°C . A tenyészidőszak alatt átlag 17°C . Ez nagyon döntő a szőlőnövény számára. A leghidegebb és a legmelegebb hónapok közötti hőmérsékleti különbség meghaladja a 24°C -ot is.

A hőmérséklet januártól kezdve júliusig fokozatosan emelkedik, azután ismét csökken. A változás nem egyenletes. A tavaszi hőemelkedésben két visszaesés észlelhető: a késő tavaszi fagyok és a júniusi hőcsökkenés. A késői fagyok leginkább májusban jelentkeznek, egy-egy hideg északi levegőbeáramlás után, ha az éjszaka derült és szélcsendes. Ilyenkor a hőkisugárzás igen nagy és ez nem használ a fiatal szőlőhajtásoknak, különösen az u.n. aljszőlőkben. Sok esetben igen nagy károkat okoznak. Ezt az időszakot „fagyos szenteknek” nevezzük / Pongrác, Szervác, Bonifác és Orbán - május 12-25 között/. - A júniusi hőcsökkenést az óceáni levegő erősebb beáramlása és a gyakoribb esők okozzák.

Szeptember végén, október elején ennek a fordítottja következik be. Kisebb hőemelkedés tapasztalható, ez a „vénesszonyok nyara”. A hőmérséklet emelkedése derült, napos, szélcsendes időjárással kapcsolatos.

A szőlőtermesztés szempontjából döntő jelentősége van a júliusi középhőmérsékletnek, amennyinek annak legalább 21°C -nak kell lennie. Pontos továbbá a hőmérséklet évszakonkénti megoszlása, különösen a tavaszi hőmérséklet alakulása, mivel a szőlő vegetációja gyakorlatilag csak $+10^{\circ}\text{C}$ hőmérséklet felett indul meg. Ma már a szőlő életfolyamatainak megindulásához szükséges hőmérsékletnek, az u.n. biológiai nullfoknak, nemzetközileg is általában a $+10^{\circ}\text{C}$ -ot fogadják el. LAZEREVSZKIJ szerint az egyes vegetációs fázisok minimális középhőmérséklete a következő:

rügyfakadás ...	10 C°	bogyóérés	16,4 C°
virágzás	12,2 C°	" befejezése	12,6 C°

A fázisok normális lefolyásához szükséges optimális hőmérséklet magasan a fenti adatok fölé emelkedik Tokajhegyalján. A megfigyeléseim alapján a hajtásnövekedés és a virágzás legélénkebb 26-28 C°-on, az érés optimális hőfoka 28-30 C° körül a legaktívabb. Ez a feltétel ugyan nincsen meg minden nap és minden érési időben. Ezért a szüret ideje időben nagyon változik Tokajhegyalján és a hőmérséklet alakulása is befolyásolja a minőséget, amellyel még a későbbiek folyamán fogok foglalkozni.

Vannak rendkívüli esetek is a hőmérséklet alakulásában. Így pl. Sárospatakon a legutóbbi 10 év alatt előfordult legmagasabb /abszolút/ hőmérséklete 38,3 C°, és a legalacsonyabb hőmérséklete -31,2 C° volt. Ezek az adatok szélső értékek, természetesen ezek is változnak a magassággal illetve a különböző területek egymástól való távolságával.

A szőlő életére és a szőlő érésére nagy hatással van a talaj hőmérséklete is. Viszont a mélyebb talajrétegek nincsennek különösebb hatással. 6. sz. táblázat.

Amint az 5. sz. táblázat mutatja Tarcsl léghőmérséklete 1901-1950 között 10,0 C°. Éveszakenkénti megoszlása a következő:

tavaszi hónapok átlaga:	10,8 C°
nyári	" " 17,3 C°
ősz	" " 10,7 C°
téli	" " - 1,2 C°

A nyári és a téli átlag között mutatkozó hőmérsékleti különbség eléggé igazolja a borvidék évi hőmérsékletének kedvezőtlen voltát. Megnyugtató jelenség viszont az, hogy itt, ahol a bortermelés áll a mezőgazdasági termelés középpontjában a vegetációs időben /április 1-től, szeptember 30-ig/ az átlagos napi

Sátoraljaújhely talajhőmérséklete 30 év átlagában

C^o-ban

Talajhőm.: cm	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12. hó	Átlag:
0 - 30	0,8	0,5	4,5	10,1	14,6	20,1	21,7	21,0	17,2	12,1	8,1	2,8	11,1
30 - 60	2,5	1,6	4,5	9,0	14,5	18,3	20,1	20,3	17,5	13,2	8,0	4,4	11,2
60 -120	5,6	4,8	5,1	7,7	11,4	14,7	16,8	18,1	17,0	14,5	11,0	7,7	11,2
Levegő hő- mérséklete:	2,1	0,7	5,2	10,6	16,3	18,9	21,2	20,3	16,2	11,0	4,3	0,1	10,1

hőmérséklet $17,3^{\circ}\text{C}$, és ami a legfontosabb a szőlőérés idején, augusztus 1-től szeptember 30-ig is még mindig átlagosan 16°C . Hiszen valójában a szeptemberi „vénesszonyok nyará”-nak derült, napsütéses, kevésbé esőt hozó $16,4^{\circ}\text{C}$ -os havi középhőmérséklete és az október egy-egy fagyos, többször deres, de még mindig $11,0^{\circ}\text{C}$ -os átlaga játszik elsősorban közre a szőlő cukortartalmának kialakulásában.

A tokajhogyaljai ember szemét a sok szám közül az augusztusi, szeptemberi és októberi adatok ragadják meg először. Az augusztusi, szeptemberi és októberi maximumok $33,3^{\circ}\text{C}$ -os, $29,4^{\circ}\text{C}$ -os és a $23,2^{\circ}\text{C}$ -os átlaga minőségi és kitűnő bortermést jelent /pl. találunk feljegyzéseket az 1822-es évjáratok kiválóságáról és az idősebb emberek gyakran emlegetik az 1908, 1934, az 1936-os évek mesés minőségét. Én is emlékszem az 1947, 1951, 1953, 1957, 1959 és az 1964-es esztendőik különlegesen kiváló borainak minőségére/, s még az októberi $-1,2^{\circ}\text{C}$ -os átlag is csak annyit, hogy csipős fagyok révén a szőlő még jobban aszusodott, finomodott, értékben emelkedett.

Ezzel szemben az augusztus és szeptember havi minimumok $8,6^{\circ}\text{C}$ -os és $3,9^{\circ}\text{C}$ -os átlaga azt jelenti, hogy azokban az években sok eső esett, ami a bor minőségi romlásával jár, de a mennyiségnek sincs a javára, mert a sok szőlőszem lerothad, s időnap előtt lehullik a földre. Gyenge minőség volt pl. 1965, 1966 és 1967-es években a kevés napfény és hőmérséklet következtében, mert a szőlőművény számára az optimális feltételek nem voltak meg. Viszont a maximumok és minimumok átlagának $51,8^{\circ}\text{C}$ -os ingása megint csak azt bizonyítja, hogy nagy a kilengés, az éghajlat szélsőséges.

A következőkben érzékeltetni szeretném Tarcál meleg és hideg szélsőségeit:

Meleg szélsőségek:

Tarcal: 1943. VIII. 21. $37,6^{\circ}\text{C}$, a havi max. átl. $=30,2^{\circ}\text{C}$
1936. VII. 22. $36,0^{\circ}\text{C}$, - " - $=29,2^{\circ}\text{C}$

Hideg szélsőségek:

Tarcal: 1942. I. 17. $-25,0^{\circ}\text{C}$, a havi min. átl. $=-12,9^{\circ}\text{C}$
1940. II. 18. $-27,0^{\circ}\text{C}$, - " - $-12,1^{\circ}\text{C}$

A fenti két kiválasztott év nem azt jelenti, hogy a borvidéken akár a meleg, akár a hideg értékei ezek volnának a szélsőségekben, csak azt a célt szolgálja, hogy a környék hőmérsékletének ilyen viselkedéséről is tájékozódjunk.

Mint ritkaságot jegyzem meg, 1961 július 13-ról, hogy a rekkenő $28,0^{\circ}\text{C}$ -os meleg délután 14 és 15 óra között Tolcsván egy északkeletről lezuduló szélvihar rövid félóra alatt 14°C -ra süllyesztette a levegő hőmérsékletét. Nyilván valami kivételesen erős északi légáramlás győzelme volt előzőleg északnyugatról esőfelhőket szállító melegebb légáramlás felett. A legkiegyensúlyozottabb napi felmelegedés itt is januárban van, amint azt az abszolút maximum és minimum hőmérsékleti értékek havi ingadozása is mutatja.

Bizonyos mértékig az időjárás szélsőségesességét mutatja a nyári és a téli napok száma is. Tokaj-hegyalján általában a nyári napok száma 65-70, míg az olvadás nélküli napok száma 35-40 nap körül mozog. Alföldi jellegzetesség, hogy a hőség napok száma sem csekély, általában 10-15 van évenként, míg a fagyos napokét 110-120-ra tehetjük. Szélesendes időben Tokaj-hegyalja alacsonyabb sík területeit és a völgyek, hegylábak alacsonyabb szintjeit vastag ködtakaró borítja, melyen alig, de nagyon sokszor egyáltalán nem hatol át a déli napsugár melegítő hatása, különösen ősszel a szüreti időben, amikor is hátráltatja a betakarítást.

A szőlőtermesztés szempontjából az sem küszöbös, hogy az első fagyos nap mikor jelentkezik és hogy meddig tart a fagyveszély, hogy a növényi kultúra meddig van kitéve a veszedelemnek. Az első fagyos nap rendszerint október 10-15-e között jelentkezik, az utolsó fagyos nap április 20-25-e táján van. Azonban visszaemlékeznek kivételesen késői fagyra is, pl. 1927-ben, amikor július 1-én és 1918-ban június 19-én minden érzékenyebb növényfajta - természetesen a szőlőhajtások is - lefagytak. A szőlőtőkék legfiatalabb részei ugyanis nagyon érzékenyek a hűvös, hideg időre és a hirtelen hőmérsékleti változásokra. A duzzadó rügyek még a -3 és -4 $^{\circ}\text{C}$ -ot is kibírják, a kifakadt rügyek azonban már a -1 $^{\circ}\text{C}$ -os hőmérsékleten is fagysérülést szenvednek. Ezért nem ajánlatos alacsony, sík területre, vagy völgyekben szőlőt telepíteni.

Ma már ismeretesek ezeknek a természeti tényezőknek a törvényszerűségei és a szőlőtelepítések-nél, illetve a szőlőfajták kiválasztásánál nagymértékben alkalmazkodnak hozzá, mégmielőtt a területrendezést elvégeznék.

Ha közelebbről a szőlőtőke illetve a szőlőtábla szempontjából vizsgáljuk a fény- és hőviszonyokat, a természeti földrajzi tényezőket, a következőket állapíthatjuk meg összefoglalóan. A szőlőültetvény állományklimája Tokajhegyalja domborzati, lejtési, tengerszint feletti magassági /tagoltsága/, talajviszonyai és egyéb környezeti hatások /erdők, Bodrog, Tisza, Takta közelsége/ eredményeképpen a fény-, hő-, nedvesség közvetlenül a talaj felszín feletti légkörben mennyiségileg és minőségileg megváltoznak. Ennek következtében alakul ki Tokajhegyalja mikroklímája. A borvidék természetes mikroklíma-viszonyok hatására

tükröződik a borvidéken belül is a borok jellege és minősége. Pl. az eltérő mikroklíma-viszonyok hatására alakul ki bizonyos fokú eltérés a Tolcsa határában lévő Szentvér, Bartalos, Kincsem dűlő különböző részein termett szőlőből készített borokban. A lejtő hajlásszöge és az égtáji fekvése, továbbá a talaj színe és szerkezete meghatározza e területre hulló fény mennyiségét, hőkészletét, párolgási viszonyait.

Tokajhegyalja mikroklímájának a kialakítására hat a szőlőültetvény, a tőkesorok iránya, a tenyészterület nagysága, a tőketámasz, a lombtömeg magassága, elhelyezése, a sorközök művelése, stb. A szőlőnövény a tenyészidőben a mikroklíma közvetlen hatása alatt áll. Módosul a fény-, hő- és nedvességi viszonyok és ezen keresztül hatnak a tőke vegetációjára, a termés mennyiségének és minőségének alakulására. Csak az utóbbi - különösen a II. szőlőrekonstrukció utáni - időben, a szőlőtermesztés korszerűsítésével kapcsolatban indultak meg a szőlőnövény állományklíma vizsgálatok.

JUSTYÁK /1960/ megfigyelései alapján a tenyészidő alatt a II. szőlőrekonstrukció megkezdésével bevezetett korszerű, nagyüzemi kordonművelésű ültetvény területére hulló sugárzó energia nagyobb részt hasznosítja, mint a régi, hagyományos telepítésű, bakművelésű ültetvény. Tokajhegyalján - különösen ősszel - a termésérés idején, amikor a tőkék lombozata már ritkul, több fénysugár hatol be a sorközökbe és a tőkék lombkoronájának a belsejébe, mint a teljes belombosodás fázisában. Ugyanakkor, mind a sorközökben, mind a lombkoronában a talaj felszínéhez közelebb fokozatosan kevesebb lesz a behatoló sugár mennyisége. Az állományklíma fényviszonyainak

a kialakításában a szőlő környezetéből visszavert sugárzásnak is szerepe van - különösen a szőlőérés idején.

SZURÓCZKY /1965/ megfigyelései alapján a szőlőültetvényben a sorok közötti talaj egységnyi felületére általában kevesebb fény jut, mint a szabad térség hasonló területére. Ennek oka a növények és a támaszrendszer különböző mértékű árnyékolása.

A sugárzó energia az ültetvény talaját, a szőlőtőke lombzatának felső részét és a fény felé eső leveleket éri, azokat felmelegíti, majd az átmelegedett talaj és lombzat felmelegíti a környező levegőt. A fény hasznosításában jelentős szerepe van a levélzet térbeli elhelyezkedésének. A lombzat átlagos levélállása 53 fok körül van / a vízszintes síkhoz mérten/, s ennek következtében a napi menet egy délelőtti és egy délutáni maximumot mutat. A legmagasabb napállás szakában pedig az intenzitás csökken.

A különböző égtáji elhelyezkedésű levelekre a következő energiamennyiség jut $\text{gcal/cm}^2/\text{nap}$:

	É	K	D	Ny
közvetlen sugárzásból	60,4	346,3	351,0	311,1
szórt sugárzásból	70,9	64,4	61,9	68,2
összes sugárzás	131,3	410,7	412,9	379,3

Az összességéből napi összegben legtöbbit a délnyugati irányú levelek $/416 \text{ gcal/cm}^2/$ kapnak - az északi helyzetűek viszont csak kb. 1/3-át $/131 \text{ gcal/cm}^2/$.

Tokajhegyalja szőlőinek hőviszonyai a tenyészterület nagyságától, a sorközök szélességétől és a sorok irányától, a tőkék törzsmagasságától, a besugárzás fokától, a lombzat terjedelmétől, elrendezésétől és magasságától, a makroklíma léghőmérsékletétől, a levegő mozgási sebességétől és a talaj tulajdonságaitól függően alakul. Derült szélcsendes időben a nap folya-

mán azokban az ültetvényekben, amelyeknek a sorközeiben, amelyeknek a sorközeibe behatól a napsugár, a szabad terület légteréhez képest hőtöbblet alakul ki. Általában a szélesebb / 3 m / sorközü, több fényt befogadó, alacsony kordonművelésű ültetvényben a hőtöbblet nagyobb, mint a keskenyebb, árnyékosabb sorközü, bakművelésű ültetvényekben /BERÉNYI - JUSTYÁK 1960, JUSTYÁK 1960 /. Az egyes vegetációs fázisokban a lombosodás mértékétől és a fénysugarak beesési szögétől függően jelentős eltérés van a mikroklima hőviszonyaiban. A kordonművelésű állomány hőmérséklete kissé felülmúlja a bakművelésű ültetvények hőmérsékletét. A virágzás és a zöld bogyó növekedése idejében a szőlőállomány mikroklimájában Tokajhegyalján /Tarcal/, JUSTYÁK mérései szerint 4-5, sőt 8 fokkal is nagyobb a hőmérséklet, mint a makroklimában / a lombzat feletti levegőtérben/. Ugyanazon a helyen a kordonművelésű ültetvény sorközeiben 2-3 fokkal is magasabb a hőmérséklet, mint a bakművelésű ültetvényekben. - Viszont a csapadékos, felhős, borús, hűvös időjárásban, amikor a sorok közé sem süt be a nap, a szőlőállományban a makroklimához képest hőhiány alakul ki, s ekkor 1-5 fokkal is hidegebb az állomány légterének a levegője, mint a makroklimáé, illetőleg a szabad térségé.

Ősszel, szeptemberben és októberben, a termésérés idején a szőlőültetvényekben a szabad területekhez viszonyítva nagyobb részben hőhiány lép fel. A hőhiány eléri a 4-5 $^{\circ}\text{C}$ -ot is. A megfigyelések alapján a kordonművelésű ültetvényben nappal kisebb a hőhiány, mint a bakművelésű ültetvényben, viszont a kordonművelésű állományban az éjszakai hőkisugárzás nagyobb, és erősebb a lehűlés, mint a bakművelésű ültetvényben. A különbség eléri a 2 $^{\circ}\text{C}$ -ot is. A bakművelésű ültetvényekben JUSTYÁK szerint ősszel gyakrabban figyelhető meg hőtöbblet, mint a kordonművelésű ültetvényekben.

Az őszi állományklíma hőviszonyainak ilyen megváltozását az alacsony napállással, s a nagy árnyékhatással magyarázhatjuk.

Az eddigiekből is megállapítható, hogy a tenyészidőszak nagyobb részben a szőlőállományban a hőtűbblet a jellemző. A napi hőtűbbletak összege a tenyészidőszak alatt a 400 - 800 C°-ot is elérheti. Ez a felhalmozódó hőösszeg a szőlőtűke életfolyanataira is hatással van, amelyet nem szabad figyelmen kívül hagynunk, mert ez a tényező nagyon fontos a minőségi bort termő Tokajhegyalja gazdasági életében.

3./ A csapadékmennyiség tér- és időbeli alakulása

A hőmérséklet mellett a csapadék a másik legnagyobb gyakorlati jelentőségű éghajlati elem. Legalábbis ott, ahol szárazságra hajló időszakok elég gyakran jelentkeznek, mert a csapadékviszonyok alakulásának a szőlőtermesztés szempontjából igen nagy a jelentősége mind mennyiségi, mind minőségi vonatkozásban. A Nap sugárzási és léghőmérsékleti viszonyaink Tokajhegyalján túlnyomó többségben megfelelőek, vagy legalábbis elegendők a szőlőtermesztés igényeihez, de ezzel szemben a csapadéokban - mint látni fogjuk - az évek többségében hiány mutatkozik. Az aszályos esztendőek a szőlőművényre is katasztrófális következményekkel járhatnak, de káros lehet a termelésre a túlságosan bő csapadék is / pl. 1965/. A szőlő ugyan könnyebben elviseli a szárazságot, mint bármely más növény, de mégis az alábbi táblázat szerint vízhiányban szenved Tokajhegyalja a vegetációs időben.

7. sz. táblázat.

Átlagos havi és évi vízhiány mm-ben

Tarcal: 1901 - 1950

=====						
IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	Év:

4	9	17	35	35	19	119

Tokajhegyalja csapadékviszonyai területének aránylagos kicsinysege és egyszerűbb domborzata mellett 570 - 620 mm között váltakozik évi átlagban. / 8. sz. táblázat/. A zempléni hegység magasabb régiójában eléri a 700 mm-t is átlagosan. A csapadék 60-70 %-a a tenyészidőszak alatt hullik le, s ez 350-380 mm közötti csapadékot jelent. A tenyészidőszak csapadékaról tudnunk kell azt, hogy megglehetősen bizonytalan a tér és időbeli eloszlásuk. Tekintetbe kell vennünk azt, hogy a nyári csapadék kevés alkalommal, de akkor egyszerre nagy mennyiségben hullik le. Különösen a hegyoldalakon nagy károkat okozhat a kiadós záporosó a szőlőtalaj lemosásával, az erózióval, vizmosások képzésével és a lejtő alsó részén a tökékek botemetésével. Pl. Tarcalon 1960-ban június 9-én egy nap alatt 81,1 mm csapadék hullott le, s az erózió óriási károkat okozott a lösztalaju szőlőültetvényekben. Hátránya még a hirtelen jött záporosóknak, hogy nagyrésze a nyári magas hőmérséklet hatására elpárolog, lefolyik, mivel nem tud gyorsan beszívárogni a talajba. A szőlőművény tehát csak részben hasznosíthatja a nyári csapadékot.

Csapadék Tokajhegyalja területén általában minden hónapban van, de mennyisége változatos eloszlású. A kontinentális éghajlat jellegének megfelelően nagyon jellegzetes a késői tavaszi - kora nyári

8. sz. táblázat.

Havi és évi csapadékmennyiségek Tokajhegyalján 1901 - 1950 /mm/

Állomás:	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Év:	Tenyészidő- szakban /4-9/
Tokaj	29	30	33	44	61	70	66	63	49	53	52	40	590	353
Tarcal	26	27	30	42	61	72	67	63	50	50	50	36	574	355
Szerencs	25	25	29	47	60	73	66	61	49	48	49	35	561	350
Abaujszántó	24	24	29	44	63	80	74	65	53	49	51	36	592	379
Erdőbénye	29	29	31	44	62	73	66	67	50	50	53	40	594	362
Tolcsa	30	30	31	44	62	71	64	68	51	50	54	43	598	360
Sárospatak	30	32	32	45	63	69	66	64	53	51	56	44	605	360
Sátoraljaújhegy	30	31	34	47	64	74	66	68	55	52	56	43	620	374

csapadékmaximum és a téli /januári, februári/ minimum. A nyári csapadékmaximum júniusban van, s ezt az óceáni levegő erőtelegebb betörése okozza. Egy kisebb tetőzés ősszel is megfigyelhető októberben. Ez a másodlagos csapadékmaximum Tokajhegyalja éghajlatának mediterrán vonása.

A júniusi esőket a nép is megfigyelte. Azt mondják „ha június 8-án - Medárd napján - esik, akkor 40 napig esik”. Ebben a mondásban annyi a valóság, hogy rendszerint ebben az időtájban érkeznek meg a nagyobb erővel a párák óceáni légtömegek. Ilyenkor pedig több esőre számíthatunk, mint máskor.

A tokajhegyaljai ember nem szereti a júniusi csapadékot, mert június első felében virágzik a szőlő és meleg párák csapadékos időben - különösen ott, ahol a légjárhatóság nincsen meg - tragédiával járhat a szőlőtermés kimenetele, ha kellő időben nem védekeznek a peronoszpóra ellen. Ilyenkor azt mondják, hogy „elugrott a szőlő”. Ugyanis a peronoszpóra és a lisztharmat megtizedelheti a termést és kilátástalan a jövő évi termés is.

A nyár közepe legtöbbször száraz. Juliusban, augusztusban több hétig is elmarad az eső. Ilyenkor viszont a termést a kegyetlen nyári szárazság, az aszály tizedeli meg.

Tokajhegyalja évi átlagos csapadékmennyisége, annak időbeli és térbeli bizonytalanságát és a talajok vizgazdálkodását mérlegelve azt kell megállapítani, hogy a szőlőtermesztés igényeinek elegendő lenne, ha a csapadék jelentkezése és eloszlása egyenletes volna. Az évi csapadékmennyiség bizonytalansága és a havi eloszlása olyan nagyfokú, hogy a jövőben be kell rendszerezni a szőlők üntözésére. A bő csapadéku és aszályos évek időbeli eloszlásában semmi törvényszerű-

sógot nem lehet megállapítani. Előfordult, hogy egymás után öt bő csapadékú esztendő következett be, más-kor közepes és kevés csapadékú esztendők váltogatták egymást. A csapadék szeszélyes eloszlásának jellemző-jeként a bőséges évi csapadék nem zárja ki az aszá-lyos nyár lehetőségét. Üzeminknek tehát a bőséges csa-padékú és aszályos esztendőkre egyaránt fel kell ké-szülni, s az időjárásnak ezt a tulajdonságát a terve-zésnél is figyelembe kell venni.

A csapadék napi menetének téli és nyári ti-pusát különböztetjük meg. Tokajhegyalján - mint álta-lában az ország más területén is - télen a reggeli és esti órák a legcsapadékosabbak, mert a telítéshez kö-zelálló levegőt az esti és a hajnali lehűlés a harmat-pont alá hűti. Nyáron a délutáni órákban 14-18 óra kö-zött van a legtöbb csapadék, amikor a délelőtti és dé-li felmelegedés következtében felszálló meleg légáram-lás eléri a kicsapódásszintet. A júniusi egy órás csa-padék átlagosan a januári kétszerese.

Télen a csapadék jelentős része hó alakjában hullik le. A téli félévben gyakoriak a szélviharok, a-melyek a puha, laza hótakarót összehordja. December kö-zepétől február közepéig a szélőtáblákat összefüggő hóréteg borítja. A hóréteg vastagsága 20-50 cm, sőt 70 cm sem ritkaság. A hótakarós napok száma függ a tenger-szint feletti magasságtól. Általában azonban a megsza-kitás nélkül fennálló hótakaró időtartalma 50 év átlagában / 1901 - 1950 / 25 - 30 nap. A valóság az átlag-tól természetesen nagyon is eltérő lehet. Megszakítás nélkül 80 napig fedte hótakaró 1933/34 telén Tokajhegy-alja területét, de arra is volt már eset, hogy a hótaka-ró mindössze néhány napi tartott. A hótakaró igen je-lentős a szőlőművény életében, mert a szőlővessző sze-meket megvédi a fagyástól. Pl. 1955/56 telén a levegő

hőmérséklete több napig -14 és $-22\text{ }^{\circ}\text{C}$ közt volt, ellenben a 20 - 25 cm vastag hótakaró alján, a talaj felszínén csak -4 , $-5\text{ }^{\circ}\text{C}$ -ot mutatott a hőmérő. Azonban károkat is okozhat a túlságosan vastag és nagyon hosszú ideig tartó hótakaró, amikor tavasz eleji olvadása árvizekkel járhat. Ez pusztítja a felső vékony talajréteget, amely már amugyis kevés a szőlőtőke részére, különösen a magasabb régiókban.

Vannak ritka kivételes esetek, amikor az évi átlagos csapadékmennyiség messze felülmúlja a sokévi átlagot. Ilyen volt pl. az 1960-as év, amikor is 904,8 mm csapadék esett Tarcalon. Havi eloszlásban összehasonlításként az évi közepes hőmérsékleti értékekkel a 9. sz. táblázat nyújt tájékoztatást.

Az alábbi táblázat az 1960-as évben a hónapok egy napján lehullott csapadékmennyiséget mutatja, amikor a legmagasabb volt a csapadékmennyiség: TARCAL

Január	12-én	13,4 mm
Február	17-én	6,8 "
Március	18-án	17,2 "
Április	28-án	5,8 "
Május	17-én	5,9 "
Június	9-én	81,1 " !
Július	17-én	60,6 "
Augusztus	15-én	44,1 "
Szeptember	7-én	18,8 "
Október	11-én	41,1 "
November	19-én	14,2 "
December	1-én	7,4 "

Ha Tokajhegyalja nedvességviszonyait vizsgáljuk, azt tapasztaljuk, hogy közepes csapadék mellett /500-600 mm/, ha annak nagyobb része ősszel és télen, a kisebbik része a tenyészidő első felében az érés kezdetéig hullik le, s ha nem tartós felhősödéssel jár együtt, hanem viszonylag rövid idő alatt lehullik, s utána ismét derült idő következik, igen

9. sz. táblázat.

A Tarcali Kisérleti Telep 1960. évi főbb meteorológiai adatai

Hónap:	H Ő M É R S É K L E T :			C S A P A D É K :		
	1960 év	50 éves átlag	Eltérés	1960 év	50 éves átlag	Eltérés
I.	-2,5	-2,9	-0,4	28,2	26,0	2,2
II.	-0,56	-0,4	-0,16	17,7	27,0	-9,3
III.	6,2	5,3	0,9	28,7	30,0	-1,3
IV.	10,6	11,0	-0,4	33,5	42,0	-8,5
V.	16,2	16,6	-0,4	16,4	61,0	-44,6
VI.	20,1	19,9	0,2	197,3	72,0	125,3
VII.	20,0	22,2	-2,2	187,7	67,0	120,7
VIII.	20,3	21,2	-0,9	126,8	63,0	63,8
IX.	15,4	16,8	-1,4	29,9	50,0	-20,1
X.	12,6	11,0	1,6	113,9	50,0	63,9
XI.	7,8	4,8	3,0	78,8	50,0	28,7
XII.	5,2	0,1	5,1	46,0	36,0	10,0
=====						
Összesen:	131,34	125,6	5,74	904,8	574,0	330,8
=====						
Átlag:	10,94	10,46	0,48	75,4	47,8	27,5
=====						

Megjegyzés: Az 50 éves átlagok a tarcali Terézia domb aljában lévő meteorológiai állomás adatai. Ez a Szarvas szőlőtől 5 km-re fekszik légvonalban. A Terézia állomás kevésbé szőlvédett helyen fekszik, mint a szarvasi, azért a hőmérsékleti adatok között némi eltérés lehetséges, hozzávetőleges összehasonlításra azonban elegendő tájékoztatást adhat.

10. sz. táblázat.

Tolcsa csapadékmennyiségének havi és évi átlaga

1949 - 1968

	1949	1950	1951	1952	1953	év
I.	17,6	32,2	22,7	87,2	46,0	mm
II.	2,7	28,9	86,3	47,8	20,1	
III.	11,8	2,9	49,0	47,1	0,7	
IV.	31,9	85,2	66,3	18,1	46,1	
V.	121,0	18,9	126,4	55,2	67,0	
VI.	106,6	21,9	114,2	52,2	168,8	
VII.	83,9	72,5	25,4	8,7	60,6	
VIII.	188,9	44,8	82,0	18,1	150,4	
IX.	49,0	28,1	107,3	86,1	20,2	
X.	22,4	86,4	0,5	117,4	20,5	
XI.	81,0	92,3	40,1	153,4	24,8	
XII.	77,0	107,3	22,9	157,1	8,9	
	493,8	651,4	743,1	848,4	589,1	mm
	1954	1955	1956	1957	1958	év
I.	19,7	90,2	15,5	12,8	38,8	mm
II.	8,1	87,0	60,0	91,7	39,3	
III.	46,0	31,1	9,8	2,5	29,2	
IV.	52,6	77,2	13,5	22,2	61,2	
V.	63,0	19,4	18,0	106,4	29,1	
VI.	175,4	67,4	76,6	69,3	180,1	
VII.	82,0	71,9	42,0	129,0	26,9	
VIII.	47,9	116,8	18,4	45,3	85,4	
IX.	43,7	62,5	7,3	57,6	24,9	
X.	19,7	120,9	36,4	20,9	27,7	
XI.	32,8	10,8	53,2	12,4	92,6	
XII.	47,8	72,4	40,6	58,1	93,8	
Össz.	728,7	827,6	391,3	628,2	744,1	mm/év

	1959	1960	1961	1962	1963	év
I.	73,29	27,0	25,3	25,8	59,0	mm
II.	1,1	22,8	19,6	32,6	50,3	"
III.	73,05	28,7	11,4	40,8	30,8	"
IV.	28,5	28,4	45,6	30,8	32,7	"
V.	79,2	85,3	42,5	34,4	19,0	"
VI.	88,9	121,6	49,7	37,9	77,3	"
VII.	70,3	103,1	36,0	22,4	18,0	"
VIII.	51,3	20,0	8,8	26,6	23,2	"
IX.	9,8	66,9	12,3	14,7	81,6	"
X.	7,8	66,0	10,4	1,8	29,2	"
XI.	14,6	73,1	58,4	102,5	19,7	"
XII.	102,6	0,0	40,7	34,7	21,6	"
	601,44	642,9	381,7	401,1	483,4	mm/év

	1964	1965	1966	1967	1968	év
I.	1,3	41,2	24,9	20,7	29,4	mm
II.	28,1	11,0	30,6	26,3	44,6	"
III.	63,7	69,4	39,4	39,6	18,6	"
IV.	35,8	49,4	50,4	30,0	20,8	"
V.	46,0	35,5	53,3	75,5	54,4	"
VI.	46,3	137,0	97,5	46,1	22,1	"
VII.	37,9	144,2	125,7	29,8	99,5	"
VIII.	81,0	88,2	75,4	33,2	40,6	"
IX.	28,9	22,9	35,8	28,8	78,8	"
X.	71,5	2,4	60,4	23,2	14,0	"
XI.	23,4	124,5	71,2	34,5	75,0	"
XII.	76,1	49,6	76,6	51,2	47,4	"
	536,4	775,3	744,2	437,8	544,2	mm/év

kedvező a szőlőtermesztés minősége szempontjából. A vegetációs időben átlagon felüli csapadékmennyiség és annak az érés idejében való tömeges lehullása akadályozza a szőlő jó beérését és rothadási kárt okozhat. Ha a tenyészidő eleje csapadékos és meleg, országosan elviheti a termést a peronoszpóravész - különösen a hegylábakon.

Mivel Tolcsa község Tokajhegyalja mértani közepe - Tokajhegyalja „szíve” - szükségesnek tartom, hogy az utolsó 20 év csapadékmennyiségét havi és évi átlagokban a 10. sz. táblázat alapján bemutassam.

4./ A szélviszonyok hatása

A szél mint közvetett tényező jelentős. Fontos éghajlati elem, mert tulajdonságaival - erejével, irányával, a megmozgatott légtömegekkel - a többi éghajlati elemre jelentős hatást gyakorol. A hőmérséklet módosító hatásán kívül különösen a párolgási viszonyokban döntő. Erősebb kifejlődésében azonban a laza felszínt pusztítja, különösen a lüsterületeken. A borvidékre télen az északi, északkeleti széljárás a jellemző. Nyáron az óceáni eredetű északnyugati és nyugati légtömegek, szelek az uralkodók. Jelentősége a csapadék szállításában van. Általában azonban leggyakoribb az északkeleti szél. Módosítólag hat itt a hegység és síkság érintkezése területén a hegyi-völgyi szél. A szelek erőssége a magassággal növekszik, a hegytetőkön és a hegycsúcsokon a legerősebb.

A szél nemcsak hasznos, hanem káros is lehet, elsősorban a szőlőművelésre, de a mikroklíma kialakításában is. Különösen káros a növényre a forró száraz kontinentális szél, amely a növények perzselődését idézheti elő azok kiszáritásával. Az északi, hideg tavaszi szelek a levegő lehűlésével akadályozzák

a szőlőhajtások növekedését és a virágok kialakulását.

A Tokajhegyalján előforduló kis területű lazaszerkezetű talajokon a szél mechanikai hatása a homokverésben, a kifuvásban és betakarásban, továbbá a lomboszat megszaggatásában /tépésében nyilvánul meg. Ezenkívül az erős észak-északkeleti szelek nagy károkat okoznak - különösen ott, ahol a szőlőművény fiatal hajtásai nincsennek megkötve - a hajtások törése révén is, amelyeket a viharos erejű szelek egészen a hajtások megfásodásáig, kőtűzéséig okozhatnak. Tarcsl, Tokaj, Bodrogkeresztur lazaszerkezetű lösztalajain - különösen az újtelepítések első négy évében - a szélerózió, más szóval defláció nagy károkat okozhat.

Különösen a széles sortávolságú szőlőkben kell a defláció elleni védekezés /szalmázás/. Azáltal, hogy az erős szél a szőlőművény lomboszatát összeszaggatja és letépi, csökken az asszimiláció és transzpirációs felület, s ennek következtében a hajtás beérése visszamarad, szénhidráthozama csökken.

A szélerő évi középértéke 1,5-2,5 Beaufort-fok. Ez megfelel 2,5-3,5 m/s sebességnek. Ezek mérsékelt értékek, melyet a Kárpátok, közelebbről a Zempléni hegységnek köszönhetünk. A szélerősség évi menete tavaszi és nyári ritmust mutat, a tél csendesebb kimenetelű. Gyakori a szélvihar, s különösen emlékezetes 1950 november 23, valamint 1962 március 15 és 16. A szélesebesség elérte a 15 m/s, illetve a 20 m/s sebességet. Sokszor előfordult már - különösen a nyári forró napokon - jégesővel kísért zivatar illetve szélvihar, amely egyes dűlőkben óriási károkat okozott. Ilyen volt pl. Tolcsván 1949. június 4-én és 24-én, 1950. augusztus 4-én, 1953. június 3-án és augusztus 22-én.

A defláció káros hatásai ellen a II. szőlőrekonstrukció végrehajtása során figyelembe veszik a te-

lepitéseknél a szőlőfajtákat, valamint a telepítendő sorok irányát is, hogy azok a defláció ellen védelmet biztosítsanak a fiatal hajtásoknak, annak letépése ellen.

A szélirányok gyakoriságát az alábbi /11. sz. táblázat/ kimutatás érzékelteti.

11. sz. táblázat.

A szélirányok átlagos gyakorisága % -ban

Tarcal 1901-1950

Hónap:	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Január	14,7	29,4	8,3	5,2	6,0	14,9	5,1	8,6	7,8
Február	16,9	26,5	7,6	5,2	6,0	16,7	5,4	7,9	7,8
Március	12,0	32,3	7,8	4,7	6,6	16,3	5,3	7,0	7,8
Április	12,4	27,9	7,0	5,5	6,8	17,7	7,2	7,8	7,7
Május	14,7	29,3	8,2	5,8	5,9	15,6	6,0	6,9	7,6
Június	14,6	21,6	7,4	4,9	6,8	18,1	7,4	10,1	9,1
Július	13,5	20,0	6,9	4,1	5,3	17,4	8,9	15,4	8,5
Augusztus	12,9	21,2	8,7	4,8	5,9	17,2	7,5	11,2	10,6
Szeptember	14,8	25,0	10,4	4,1	6,0	14,7	7,6	8,2	9,2
Október	16,6	28,9	9,9	4,4	5,8	13,9	5,0	7,9	7,6
November	18,1	26,9	7,2	4,3	6,9	16,5	5,5	7,4	7,2
December	15,0	31,6	9,1	5,2	5,7	13,6	5,1	6,1	8,6
É v :	14,7	26,8	8,2	4,8	6,1	16,1	6,3	8,7	8,3

b./ Tokajhegyalja talajviszonyai

A tokajhegyaljai talajok képződésében és változásaiban a táj valamennyi földrajzi tényezője közre játszik, de helyes vagy helytelen talajművelés révén a társadalom is szerepet kap. Tokajhegyalján a különböző talajok geológiai, domborzati, éghajlati, vízrajzi, növényzeti, stb. viszonyokkal szoros összefüggésben alakultak ki. Minthogy a domborzati, geológiai és vízrajzi viszonyok kisebb területen is nagyon változatosak lehetnek, érthető, hogy a talajtani képe is mozaikszerű. Nemcsak egy település határain belül lehetnek különbözők a talajtani viszonyok, hanem gyakran egy dűlőn belül is eltérés van a hegyoldal és a lankásabb terület között.

T a l a j t i p u s o k

Tokajhegyalján három talajfőleség az uralkodó és ez nem különbös a bor minőségére sem. Ezek a következők:

- 1./ N y i r o k: vörös színű, kötött, képlékeny agyagtalaj. Tokajhegyalja talajainak legnagyobb része ilyen vulkánikus eredetű, erősen kötött, vastartalmu, mészszegény u.n. hegyaljai „nyirok”. Anyakőzete a riolit, andezit és ezek tufái. Kémiai összetételét jellemzi, hogy az anyakőzethez viszonyítva kevesebb kovasavat, ellenben több alumíniumot és vasat tartalmaz; a bázisok közül a mész és a Na kilugozódtak, míg a káli az agyagos mállási termék visszatartotta. Humusztartalma igen kicsiny. Aránylag bő csapadók

és magas évi középhőmérséklet mellett keletkezett riolitból a geológiai harmadkor végén. A jégkorszakban lösz rakódott rá, ez borítja ma is sok helyen. A lösz az eső többfelé elmosa, míg a sokkal ellenállóbb nyirok maradt csak meg. Ez a borvidék legjobb szőlőtalaja.

2./ Lösz: a jégkorszakban a folyók kiszáradt árteréből kifújt porból, szélesendben történő porhullásból jött létre ez a sárga színű, laza, üledékes kőzet. Szerkezetét a fűves növényzetnek köszönheti és a színét is. Ezen hulló por mindig meszes volt. Sárgaföldnek is nevezik népiesen. Ez a márgaszerű, laza agyag és mészkeverék, Tokajtól Tarcalig borítja a hegyoldalakat, néhol 10-12 m-es vastagságban is. Termékeny, de inkább hazai alanyok bírják mérsékelt volta miatt. A jó kulturállapotban löszön kialakult talajok szerkezete kifogástalan, de elporosodott, növénytelen, leromlott állapotban az erózió ezeket a talajokat pusztítja legnagyobb mértékben, különösen a Tokajnak néző keleti oldalon. A lösz igen jó bortermő talaj, s nagy előnye, hogy könnyen munkálható. Hátránya viszont az, hogy káliumban szegény és rossz a víztároló képessége.

3./ Kőpor: finom türmelőke a tajtkőnek, perlitnek és a fehér riolitnak. Feltonként fordul elő Erdőbényén és Sátoraljaújhely dűlőiben, de itt sem annyira feltalajként, hanem inkább mint a nyirok alsó rétege. Legkevésbé jó talajféleség.

A fenti három talajféleségen kívül található még trasztalaj /Erdőbényén/ és obszidián talaj is pl. Tolcsván a Gyopáros dűlőben. Ez perlitpor, amelyben obszidián szemek vannak. Tulajdonsága, hogy a feke-

te obszidián szemek a nyár folyamán erősen felmelegszenek és éjjel a kisugárzás alkalmával különleges mikroklimát teremtenek a szőlőnövény számára. Ennek inkább a szőlő virágzásakor /június első fele/ és ősszel az aszuképződés idején van nagy jelentősége. Ez nemcsak az obszidián talajra jellemző, hanem a többi vulkánikus eredetű talajokra is. Helyenként eléggé kiterjedten kőtörmelék borítja a kevés málladékokat, ami főleg a magasabban fekvő szőlők megmunkálását igen nehezíti.

A borvidék talajainak legnagyobb része vulkánikus eredetű, erősen kötött vastartalmú, s más kultúrnövény számára alig alkalmas. Amint már említettük anyaköze a riolit, andezit és ezek tufái. A kettő aránya 80 : 20 a riolit javára. A lösz, amely Tarcsl és Tokaj területén vastagon borítja az anyaközetet nem azonos a Dunántúli-dombvidék lösztalajával, mert annál lazább szerkezetű. A talajok tehát vagy tisztán löszből, vagy a tomor kőzetek málladékaiból kialakult vályogok, illetve nyirkok, vagy az alap-törmelékkel keverten fordulnak elő.

Az alapkőzeteket alkotó ásványok mennyiségéből illetve minőségéből következtetni lehet a belőlük kialakult talajok - növénytermesztési szempontból kedvező vagy kedvezőtlen tulajdonságaira. Természetes, hogy az eredet nem minden esetben döntő a kialakult talaj értékeire nézve, de az alább feltüntetett adatok mégis támpontot nyújtanak az egyes talajtulajdonságok vizsgálatánál.

	Riolit:		Andezit:	
Si O ₂	75	%	57	%
Al ₂ O ₃	12	"	18	"
Fe ₂ O ₃	2	"	4	"

	Riolit:	Andezit:
Fe O	1 %	2,5 %
Mn O	0,05 "	0,05 "
Mg O	0,05 "	1,5 "
Ca O	0,8 "	5,0 "
Mn ₂ O	2,5 "	2,5 "
K ₂ O	5,5 "	2,0 "
F ₂ O	0,05 "	0,1 "

A fenti adatok, amelyeket Tokajhegyalja szőtszort területeiről nyert kőzetvizsgálatok alapján kaptunk bizonyítják, hogy az uralkodó elem a Si, Al, K, ezekben a kőzetekben, a belőlük keletkezett talajokban is sok agyagásvány talajt alkotót találunk.

Amint látjuk a riolit több Si-ot és K-ot tartalmaz, mint az andezit, így kedvező kolloid tulajdonságaivanál fogva jobban magukhoz kötik a vizet és a tápanyagokat, mint az andezit. Valószínű, hogy a riolit szőlőtalajok ezért tudnak jobban ellenállni az eróciónak, mint az andezit eredetűek. Továbbá lehetséges az is, hogy a riolitból való talajképződés gyorsabb ütemű, mint az andezitből, s a lepusztult agyagkolloidok gyorsabban pótlódnak a talajképződés következtében. Egyelőre nem bizonyított, feltevések szerint tény az, hogy a riolit talajok kisebb lepusztulást mutatnak, mint az andezitek.

A legújabb kutatási eredmények szerint a makroelemek mellett külön kellene foglalkozni a mikroelemek szerepével, ami számottevő lehet a borkorlátozás mennyiségi és minőségi eredményével.

A szőlőültetvényeink a filoxéra-vész előtt, de különösen a II. rekonstrukcióig a mezőgazdaság által nehezen hasznosítható vékony talajréteggel a mezőgazdaság által nehezen hasznosítható hegyoldalakon

virágzott. A szőlő gyökérzete mélyebben hatol a talajba, mint a mezőgazdasági növények zöménél tapasztaljuk. Ezért mélyebb termőréteg szükséges a gazdaságosabb termelés érdekében. Azon hegyoldalakon, ahol vékony a termőréteg és kötőrmelék, kavics, vagy igen durva homok található, az altalaj minden vizet levezet a talajvizbe, - száraz, aszályos években minden mutatkozó terméselérés csatlódást okozhat. Ilyenkor sok szőlőtőke is kiszárad, vagy még a szőlő zöld állapotban lehullik vagy megfonnyad a rossz talajba telepített szőlőkben. A szőlőnövény viszont kényes a talajviz szintjének mélységére is. Az u.n. laposokban /alszőlőkben/, ahol a talajviz 1,5 m-nél magasabban van, a szőlő kipusztul /pl. Erdőbényén/. Egyébként a másfél méternél mélyebb talajviz-szintet kedveli, mert gyökerei levegőigényesek.

Vannak szőlőfajok /pl. Furmint/, amelyek a szárazságot jobban elviselik, s vannak olyanok /pl. Hárslevelű/, amelyek érzékenyebbek rá. Ezért a területrendezésnél a talajok kémiai és fizikai vizsgálatát szem előtt kell tartani, és a szőlőtelepítések alkalmával a fajtákat meg kell választanunk. A lankásabb területekre a szárazságot nem tűrő Hárslevelű szőlőfajtákat, a hegyoldalakra a szárazságot jobban elviselő Furmintot telepítsük.

A következőkben a borvidékhez tartozó települések talajelőfordulásait ismertetem:

- 1./ ABAUJSZÁNTÓ: talajának főanyaga nyirok, legtöbbnyire lússzel és riolitporral keveredve. Kissé meszes vagy mészesmentes, sok helyen köves vályog - különösen a magasabban fekvő területeken. E talajok a nyers, ki nem alakult talajok típusába tartoznak.

- 2./ TÁLLYA: az I. osztályu szőlődűlők talajának felépítésében a legfőbb anyag a riolit, de e egy-két helyen az andezit is előfordul /Dorgó, Őszhegy, stb./. A fő talajtípus itt is a nyirok, amely laza kötöttségű, kőporos nyiroktól az erősen kötött agyagig sokféle szerkezeti változatban megtalálható. A területek általában kövesek. A magasabb régiókban annyi követ találunk, hogy a nagymennyiségű riolit-törmeléktől néhány helyen nem lehet járni, és alig lehet látni a termőtalajt. Vannak viszont olyan részek, ahol a kőtartalom eléri a 70-75 %-ot /Kőhetén, Báthory, Dorgó, Köveshegy, stb./. Két olyan dűlő van, amely kőben szegény, a Bojták és az Őkörte. A szőlőtalajok mészesek, esetleg kissé meszes vályogos agyag. Kisebb foltokban mozaikszerűen meszes talajok is előfordulnak.
- 3./ GOLOP: a Somos oldal délies lejtőin a szőlőterületek talaja finom riolitporral vegyes nyirok. Egyes helyeken kisebb löszfoltok találhatóak. A felsőbb övezetekben erősen kövesek.
- 4./ HONOK: talaja köves, meszes nyirok, illetve vályog. Gyakoriak a löszös eredetű meszes foltok. Az aljakban humuszban gazdag talajt, a magasabban fekvő területek talaja pedig erősen köves értéktelen terület.
- 5./ LEGYESBÉNYE: dűlőinek talaja a legváltozatosabb. Megtalálható a lösz, a löszös nyirok, és a nyirok. Ezek kötöttsége közepes. A Barna és a Kiscserepes dűlők délies lejtői mészesmentes nyiroktalajok. A magasabban fekvő szőlőtáblák talaja erősen köves, az alsó részek viszont kőmentesek.

- 6./ BEKECS: a napos délies lejtőinek talaja nyirok és lösz. Egyes helyeken erősen meszes vályogtalaj.
- 7./ SZERENCSE: szőlőtalaja löszből, nyirokból, illetve löszös nyirokból alakultak ki. A mészállapot nagyon változó, 0-47 ° közötti.
- 8./ OND: a meszes löszön kialakult talajai adják a minőségi szőlőterületet. A dülők fő talajtipusai viszont a nyirok. A hegyoldalak magasabb régióiban igen sok követ találunk /35-40 %/.
- 9./ RÁTKA: a szőlők talaja főleg szürkés és vörösbarna színezetű kissé meszes vagy mészmentes köves nyirok. Egyes helyeken kisebb löszfoltokat is találunk. Kövesség tekintetében nagy eltérések vannak. Pl. Újhegy, Padihegyek felső részei kőben gazdagok, viszont a lankásabb aljterületek kőben igen szegények.
- 10./ HÁD: a szőlőhegyek építőanyaga a riolit és a riolittufa. Andezit a Kakas dülőben fordul elő. Talajainak nagyobb része mészmentes, vagy kissé meszes nyirok, amelyek vastartalmuk miatt vörös színt kapnak. A tetőkön és az aljakban a nyirok kötőrmelékkal, illetőleg homokkal keveredik és ezeken a részeken a talaj kötöttsége is lazábbá válik.
- 11./ MEZŐZOMBOR: a Disznókő, a Dorgó, a Felkő, a Borkút dülők talajai a nyirok, a lösz, valamint a kettő keveréke a lösz-nyirok. Kevés a meszes és köves talaj.
- 12./ TARCAL: talajtipusai a nyirok és a lösz, valamint a kettő keveréke. A nyirok mészmentes, a

löss meszes 30 - 40°. A talajok általában kisebb-nagyobb mértékben andezit törmeléket tartalmaznak, de seholsen számottevő mennyiségben.

- 13./ TOKAJ: talaja legnagyobb részét lösz, vagy löszön kialakult meszes vályog. Egyes helyeken a nyirok is előfordul. A talajok általában andezit törmeléket is tartalmaznak, de ezek nem jelentősek. A szőlőtelepítésekénél - mivel meszes a talaj - hazai telepítést is végeznek.
- 14./ BODROGKERESZTUR: a szőlők talaja nyirok és löszös nyirok. Mindkét talajfajta tartalmaz riolitufa törmeléket, de emellett kis területen erősen köves talaj is található. Többnyire mészes talajok.
- 15./ BODROGSZEGI: Kisvár, Vár, Csirke, Murány dűlők délies lejtői I. osztályu szőlőterületei. Talajuk sárgás és sötétbarna nyirok, amely az alsóbb szintben többnyire kötött agyag formában jelentkezik.
- 16./ SZEGILONG: köves minőségi szőlőterülete a Hatalos és Gyertyános dűlők délkeleti lejtőjén a talaj sárgásbarna nyirok, amelynek alsó rétegében nehéz kötöttségű agyag található. A terület általában kőben szegény, mészes terület.
- 17./ ERDŐBÉNYE: kevert kőzetekből alakult ki. A szőlőtalajok főanyaga a nyirok, azonban ez ritkán található meg tisztán, inkább kőporral /riolit-málladékkal/ van keveredve. Egyes helyeken a kőpor túlsúlyban van a nyirokkal szemben. Ezért a talaj sokszor laza kötöttségű. Az alsó rétegszintben helyenként előfordul a nehézagyag. A magasabban fekvő részekben erősen köves a talaj, az aljak-

ban viszont kőmentes. A szőlőtalajok alacsony
mész tartalmuak. Magas savtartalmu borai össze-
függésben van a talaj összetételével.

- 18./ OLASZLISZKA: uralkodó talajtípusa a nyirok, amely
többféle kötöttségben és változatos színárnyala-
tokban fordul elő. Löss nem található és mész is
csak egy jelentéktelen nagyságu folton jelentke-
zik. Az alacsonyabb szintekben kőmentes, viszont
a felsőbb szintekben erősen kőves a talaj. A kö-
vesség maximuma a Margita különálló riolitvulkán-
jának elkaraszosodó tetőjén 80 %-ban szikla és
kőtermelék. A szőlőterület Erdőbénye és Tolcsva
határai közé eső délies hegyoldalak, amelyek I.
osztályu szőlőtalajok.
- 19./ Városújfalu: szőlőhegyén lévő délies lejtők képe-
zik a minőségi szőlőterületet. Talaja lazább kö-
töttségű riolitmálladékos nyirok, sárgás és vörös-
barnás színű. A szőlők legnagyobb részt északkele-
ti fekvésű /Rány dűlő/.
- 20./ TOLCSVA: a terület kőzetanyaga a riolit, amely a
szétmállás különféle szakaszaiban teszi változa-
tossá a talajt. A laza kőportól a szemcsés darán
keresztül az omlás, nagy kővekkel vegyes talajig.
Az erózió romboló hatása itt aránylag kis mérték-
ben érvényesült, kevésbé hordta le a termőtalajt
a magasabban fekvő területekről. A szőlőterület
talaja egész Tokajhegyalján talán a legváltozato-
sabb színekben található erősen kötött nyirok. Itt
találkozunk pl. obszidiántalajjal, amelynek a sző-
lőérés idején igen nagy a jelentősége az érés meg-
gyorsításában, mivel a nappal elnyelt hőt éjjel ki-
sugározza és egy különleges mikroklimát teremt a
szőlőtőke körül. A Gyopáros dűlőben vulkáni hamu is

kimutatható, s ugyancsak itt mutathatunk ki mészköves foltokat, amelyek Tolcsván az egyedüli meszes részt jelentik, de a mésztartalom itt sem haladja meg a 13 %-ot. A Várhegy, a Nagykő, a Bikkoldal dűlőkben előbukkan az alapkőzet, az andezit, amelyet nem takar termőtalaj. Itt a kőtartalom a 40 - 50 %-ot is eléri.

- 21./ ERDŐHORVÁTI: talaja szürkés- és sárgásbarna nyirok, vagy löszös nyirok képződmény, amelynek kötöttsége változó. Mészmentes, vagy kissé meszes, ha lösszel kevert.
- 22./ SÁRAZSADÁNY: szőlőterületének főtalajtípusa a köves, mészmentes nyirok, amely mindenféle színben megtalálható, de legtöbb a sötétbarna. A Rudnok és a Szárhegy dűlőknek a délies lejtőin vannak a minőségi szőlőterületek.
- 23./ BODROGOLASZI: talaja köves, mészmentes nyirok. Közepes kötöttségű barna és szürkésbarna, jó részben kőporral vegyes nyiroktalajok, 10-30 %-os kövességgel.
- 24./ SÁROSPATAK: szőlőterületének talaja a nyirok, sok helyen riolitporral keveredve. Az erózió romboló munkája következtében a termőréteg sok helyen lehorodott és így ezeken a helyeken a szilárd anyakőzet a riolit jelent meg a felszínen. Sok helyen a talaj erősen köves. A Megyer, a Királyhegy, a Dornó és a Kis- és a Nagy-Kácsárd délies lejtői képezik a minőségi szőlőterületet.
- 25./ HERCEGGYÚT: a szőlők talaja nyirok, amely laza, néhol közepes kötöttségű. A magasabb részekeken sok a kőtörmelék. Talajtani szempontból a Fogánykut és a Kőporos dűlők a legalkalmasabbak rekonstruálásra.

- 26./ VÉGARDÓ: szőlőszőlője a Somjód, amelynek talaja különálló riolit-halom - sárgás és szürkésbarna, középkötött nyirok, itt-ott kómáladékkal.
- 27./ KÁROLYPALVA: a község talaja mészesmentes nyirok, egyes helyeken kőpor. Jelenleg szőlőterülete nincs, csak itt-ott szótszortan fordul elő egy-egy kisebb mintadarab, azonban a rekonstrukció folyamán a szőlőmonográfia adatai szerint 50 kh új telepítést terveznek.
- 28./ SÁTORALJAUJHELY: talaja laza, vagy közepes kötöttségű, kőporos nyirok. A taljszinek a legváltozatosabbak, szürkésbarna, sárgásbarna, vörösbarna, valamint sötétbarna. A magasabb régiókban a talajszint nagyon vékony és az is előfordul, hogy az anyakőzet a felszínre bukkan. Kőtartalma 60-70 %. Mészes foltok akadnak, de alacsony mésztartalmauk.

A fentiek alapján összefoglalva a következőkben jellemezhetjük Tokajhegyalja talaját: a borvidék talaja - vörös színű „nyirok” talajai harmadkori meleg éghajlat idején képződött relikttalajok. Talaja savanyu, mészen szegény talajok. Termékenységük meszezéssel fokozható. A nyirok vulkánikus máladék. Kisebb része kőpor, amely főleg riolit kőzet, valamint riolit és tufa máladék. Tokaj, Tarcal és Bodrogkeresztúr községek határában emelkedő 526 m magas Tokaji-hegyet, vastag löszréteg borítja. A talajok fizikai-kémiai és biológiai tulajdonságuk alapján a gyengén kilugozott erdőtalajokhoz tartoznak. Kötöttségük változó. A sok agyagkolloidot tartalmazó riolit talajoké nagyobb, mint a má-s kőzetekből keletkezetteké. Arany-főle kötöttségi számuk 35-50, nem ritka azonban a 65-70 kötöttségi érték sem. A tápanyagok közül a nitrogén van relatív minimumban, aminek a hiánya a többi tápelem érvé-



nyesülését is késlelteti. A talajok P.H. értéke 6-7, tehát semlegesnek mondható.

A tokajhegyaljai talajok igen jó hőtároló képességgel rendelkeznek. A lösz és a különböző vulkáni eredetű málladékok és különösképpen a nyiroktalajok hőmérséklete, októberben messze felülmúlja a kecskeméti homoktalajok hőmérsékletét.

A borvidék talaja fontos tényezője a bor minőségének és jellegének, a hatás mechanizmusa azonban ma még tudományosan feltáratlan. A talajok hatását a bor minőségére és jellegére a következőkben összegezhettük:

Valószínűleg a talaj kémiai és fizikai sajátosságai, hő- és vízgazdálkodási viszonyai együttesen hatnak a bor minőségének, jellegének és sajátosságainak a kialakulására. A vulkánikus kőzetekből képződött vagy az azokkal keveredett talajok, az eltérő klímaviszonyok közt eltérő borokat eredményeznek. Előfordul viszont az is, hogy azonos hegyoldalakon eltérő talajok /pl. lösz, nyirok, kőpor/ azonos jellegű borokat adnak.

A vulkánikus talajok nehéz, testes, savas, tüzes, különleges zamatu, kiváló minőségű, lassu fejlődésű, lassan öregedő borokat adnak Tokajhegyalján.

Tokaj, Tarcál, Bodrogkeresztúr lösztalajain szinben gazdag, közepes és gazdagabb savtartalmu, - közepes extrakt-tartalmu, illatos, zamatos, alkoholban gazdag borokat terem.

A melegebb, jobb hőgazdálkodásu talajokon /sötét színű, lejtőtörmelékes, kavicsos, nem túl száraz jellegű/ - általában jellegzetesebb, jobb minőségű bor nyerhető, mint a hideg talajokon.

A tokajhegyaljai talajnak a termés és a bor jellegére, valamint a minőségére gyakorolt hatására To-

kajhegyalja viszonyai között a Furmint, a Hárslevelű fajta boraiban az illatok, zamatok, izek és a jelleg rendkívül szép különleges változatait képesek kialakítani. Tehát a fajta és a talaj szerencsés találkozása az egyik fontos feltétele a kiváló minőségű borok gazdaságos termelésének.

A klíma és a talajviszonyok hatásával kapcsolatban a következőket állapíthatjuk meg: a talaj határozza meg elsősorban a tokaji bor jellegét /zamat, illat, különleges izek/, - több sajátosságát /extrakt-tartalom, fejlődési folyamat/, viszont a klíma elsősorban a termés cukos- és ennek megfelelően a bor alkohol és savtartalmának alakulását határozza meg döntően.

c./ Az ü n t ü z é s

Tokajhegyalja csapadékanak időbeli és térbeli eloszlása - amint láttuk - igen szeszélyes és változatos. A szőlő nem kifejezetten vizigényes növény ugyan, de optimális vizellátásához szükséges, hogy a gyökérzet zömét körülvevő talajszelvény viztartalma ne legyen kevesebb a szárazföldi vízkapacitás 70-75 %-ánál. A növény a legtöbb csapadékot a vegetációs időszak közepén igényli /július, augusztus/, s ilyenkor okoz rendkívül nehéz problémát a szőlőtermesztésben. Tokajhegyalja csapadékviszonyai a jó vizgazdálkodású talajokon - a szélsőséges száraz esztendők kivételével - a szőlőnövény vizigényét biztosítja. Azonban a rossz vizgazdálkodású talajokon, különösen a nyári hónapokban, a szőlő nem kapja meg a kívánt vízmennyiséget. Ennek következtében a növekedése lassul, levelei sárgulni, majd szá-

radni kezdenek, bogyói pedig megfonnyadnak. Ezáltal csökken a termés mennyisége és vele együtt sokszor romlik a minősége is.

A legújabb kísérletekből kiderült, hogy Tokajhegyalján a szőlő öntözése is nagy termésemelkedést és jó minőséget eredményez. Aszályos nyarainkon az erős sugárzás, a levegő erős felmelegedése és kevés páratartalma miatt igen jó ízű, zamatú és illatú szőlőt tudunk termelni. Ezenkívül az aszuérésre is hatással van, ha kellő időben öntözünk. Azonban mivel a termelési költséget nagyon megemeli az eddigiekben csak a Tokajhegyaljai Állami Gazdaság és egyes termelőszövetkezetek végeztek kísérleteket az öntözéssel, amely sikerrel is járt. Így a csapadék időbeli eloszlásának szeszélyességét öntözéssel hatékonyan ellensúlyozták, továbbá az aszuképződést is fokozták.

A nagy relif-energiájú felszín az öntözővíz vezetése szempontjából nehézségeket okoz. Eddig nagyrészt a Bodrog vizét hasznosították a szőlőművelés öntözésére, azonban a jövőben a II. szőlőfelújítás alkalmával a Tiszavidéki Mezőgazdaság fejlesztési Irodának feladatává kell tenni, hogy a mezőgazdasági szőlőművelés figyelembevételével elsőnek sorolja be a tarcali és a tolcsvai öntözőfürtöt, továbbá gondoskodjanak a bodrogkeresztúri katlan felméréséről, az Észak-magyarországi Vízügyi Igazgatóság pedig tisztázza az öntözés lehetőségeit, s e terület is az első menetben legyen biztosítva. A biztonságosabb öntözést viszont víztárolók létesítésével lehetne megoldani, amelyekben az elolvadt hó vizét, s a tavaszi esők csapadékát össze lehetne gyűjteni és a nyári hónapokban öntözésre felhasználni. A tárolásra legalkalmasabb a Tolcsva patak természetes mélyedése /völgye/, ha azt Erdőhor-

vátiban /Mária-tanya/ elgátolnák. A folgyülemlet vizet természetesen más célokra is fel lehetne használni, pl. haltenyésztésre, sport céljaira, vagy akár kisebb erőművek hajtására is.

Amint már említettem, területünkön ezideig jelentős mértékű öntözést nem folytattak, mert az öntözés gazdaságossága ma még jogosan kifogásolható. Az eddig végzett öntözés sem nevezhető másnak, mint kísérlet. Az a leszűrt tapasztalat, hogy a hozamok általában csak kismértékben haladták meg a szárazgazdálkodás eredményeit, aminek legfőbb oka a kellő szakértelen és a tapasztalat hiánya. A mérsékelt hozamtöbbletet is csak nagy ráfordításokkal lehet elérni. Az öntözőmotorok üzemeltetése, a vele kapcsolatos munkabér, s a berendezések, szállítási költségek, valamint az összes beruházás viszonylag nagy költséggel jár, s a megtérülési idő aránylag hosszú.

Külföldön igen kiterjedt a szőlő öntözése, így elsősorban a déli, száraz éghajlatu államokban. Hazánkban a szőlő öntözésének problémája kellően csak a legutóbbi években merült fel, elsősorban a kiegyenlített termésmennyiség biztosítása, illetve annak fokozása céljából. Az eddigi kísérletek több állami gazdaságban, főként borszőlővel folynak, és csupán a termés mennyiségével, összefüggésével, gazdaságossági számításokra terjedtek ki.

A szőlőöntözésnek jelentős mikroklíma módosító hatása van, különösen az esőszerű öntözésnek. Pl. az öntözés erős napsugárzásban kötött talajon a talaj hőmérsékletét 3°C -kal csökkentti. A fényben szegény napokon a talaj lehűlésének a mértéke jelentéktelen. A levegő napi középhőmérsékletét pedig $1-2^{\circ}\text{C}$ -

kal csökkentti az üntözetlen állományhoz viszonyítva. Tokajhegyalja óghajlati adottságainak közepette az üntözésnek az lenne a feladata, hogy az üntözhető területeken kiküszöbölje az aszálykárokat és állandóan olyan nagy termésátlagokat biztosítson rajtuk, amilyenek csak a kedvező csapadékeeloszlású években lennének.

B./ A borvidék gazdaságföldrajzi potenciálja

a./ Szőlőtermelés Földünkön

Szőlőt mind az öt kontinensen termesztik. Természetnek legnagyobb részéből bor készül, mert ez a szőlőtermelés fő célja. A szőlő világtermelése 53 millió tonna /1965/. Földünkön az 1963. évi adatok szerint 10,059.954 ha. terület van szőlővel beültetve. A terület 75 %-a Európában van, de jelentős a többi kontinens szőlőterülete is. L. 12. sz. táblázat.

A szőlőtermesztés legfontosabb természeti földrajzi tényezői:

- 1./ a földrajzi fekvés,
- 2./ a helyi klimatikus adottságok / a fény, a hő, a csapadék, stb./,
- 3./ a termőtalaj összetétele / a talajok és alapkőzetek mechanikai összetétele, fizikai tulajdonságai, kemizmusa, mikrobiológiája/.

A fenti tényezők olyan természeti adottságok, amikhez a termelőnek minden eselekedetével alkalmazkodni kell, ha gazdaságosan akar termelni és jó minőségre törekszik. Ugyanis eredményes és gazdaságos szőlőtermelés csak a szőlőfajtákra kedvező termőhelyi viszonyok között lehetséges.

12. sz. táblázat.

Földünk összes szőlőterülete és bortermelése az 1961-63-as években, a Nemzetközi Szőlészeti és Borászati Hivatal /O.I.V./ adatai alapján

Világrész:	Szőlőterület ha-ban	1961 Bortermelés hl-ben	Szőlőterület ha-ban	1963 Bortermelés hl-ben
Európa	7 558 814	162 303 455	7 625 950	189 496 840
Afrika	558 021	22 190 116	573 037	21 877 651
Ázsia	1 086 562	734 144	1 057 626	556 538
Amerika	664 840	29 407 968	748 710	36 260 842
Ausztrália	53 366	1 580 920	54 631	1 418 983
Összesen	9 921 603	216 216 603	10 059 954	249 610 854

A szőlőgyümölcs Földünkön csak a 9-21 C° évi középhőmérsékletű területeken termelhető gazdaságosan és megfelelő minőségben. Termesztése szempontjából fontos még a tenyészidő hosszúsága, az ezen idő alatti napfényes órák száma, az évi csapadék mennyisége, valamint az évszakok szerinti eloszlása. E feltételeknek az egyenlítőtől északra a 30 - 50, a déli féltekén pedig a 20 - 40 szélességi fokok között van némi eltéréssel a szabadföldi üzemi szőlőtermesztés határa. A földrajzi szélességek ad-ta lehetőségeket a domborzati, egyéb földrajzi és meteorológiai viszonyok is befolyásolják. Itt arra gondolok, hogy bár Nyugat-Európa néhány államában az évi középhőmérséklet látszólag még lehetővé tenné a szabadföldi szőlőtermesztést, a valóságban a téli enyhe hőmérséklet ellenére a hűvös, csapadékos, felhős nyár már nem kedvez a szőlőtermesztésnek.

E két viszonylag keskeny övön 9 és 21 C° között - tehát jelentősen megváltozik az évi középhőmérséklet, ami a termesztett szőlőgyümölcs és a belőle készített bor minőségét is befolyásolja. Legkedvezőbb az évi 11-16 C° közötti hőmérséklet, ahol a szőlőgyümölcs - és a terméke a bor - a legjobb minőséget adja. Itt a tenyészidő elegendő hosszú a szőlőtermelés teljes beérésére, esetleg túlérésére, anélkül, hogy a savtartalom túlságosan csökkenne.

Ez az óghejlat kedvez az illat és a zamatanyagok kifejlődésének, s a savtartalom, a cukor és az extrakt-tartalom szempontjából is előnyös. Ennek megfelelően a borok jellemzője a közepes, sokszor magas alkoholtartalom, kedvező évjáratban a természetes édesbor készítésének a lehetősége.

A minőséget a termesztési hely mikroklimája döntően befolyásolja. Hazánkban az évi középhő-

mérséklet a földrajzi fekvés szerint 9 - 11,2 C° közötti. Borainkat minőségük alapján a világon a legkedvezőbb helyre soroljuk. Ennek legfőbb oka az, hogy a Kárpátok magas bércei az északi hideg légáramlatok ellen védelmet biztosít, ami hazánk időjárását a szőlőtermesztésre különösen kedvezővé teszi. A Kárpátok övezet az időjárási szélsőségeket nagymértékben mérsékli és kiegyenliti, de az országrészek között a mikroklíma változatos, s ez a tájjellegű borok kialakulásához vezet.

Földünkön a szélességi fok szerinti földrajzi fekvésen belül a borvidék specifikus mikroklímája döntő a szőlőgyümölcs és a bor minőségére. - A harmadik természeti tényező a szőlőtalaj, ennek befolyása az előző kettőnél kevesebb jelentőségű, - mivel a szőlő a talaj iránt különösebben nem igényes. Viszont a talajnak a borminőséget és borjellegét formáló tulajdonságát nagy részben a talajt kialakító kőzetek alapozzák meg. Amint azt látni fogjuk, a vulkánikus kőzetek - az andezit- és riolituffából képződő nehéz nyiroktalajok különösen jellegzetes, illatos borokat adnak.

Hazánk szőlőtermelése

Hazánk az európai bortermelő államok között a kilencedik, világviszonylatban a 16. helyen áll, a borok minőségét tekintve azonban az elsőek között foglal helyet. Hazánk szőlőterülete 425.700 kh, s ennek 95 %-a a szocialista szektorhoz tartozik. A magyar bortermelés nagyobb része sík vidéki területről származik. A szőlőültetvények 90 %-a olyan területen létesült, amelyen nem lehet kinagaszoló terméseredményeket elérni. /Pl. 60 % futóhomok,

30 % lejtő/. Szőlőterületünk 60 %-a keskenysoros kisüzemi, régi telepítés. A ráfordítási költségek ezeken a területeken a hozamokban nem realizálódnak.

Hazánk évi bortermelés a szélsőségekre hajló éghajlat mellett - majd mint látni fogjuk - erősen ingadozó. A felszabadulás előtt az időjárástól függően 2,5 - 4 millió hl bor termett. A felszabadulás után az első 5 éves terv időszakában 20 %-kal kisebb volt a termés, mint 1930-39-es években, amikor is 3,2 millió hl bor termett. Ennek természetesen nemcsak a természeti tényezők, hanem egyéb okok is közrejátszottak. Pl. a hibás gazdaságpolitikai intézkedések következtében /alacsony beszolgáltatási ár, magasabb adókulcs stb./ a szőlőterület fokozatosan csökken, a szőlőművelést elhanyagolták, a szőlők állapota romlott. A kevés termés következtében a borhiány enyhítésére igen jelentős mennyiségű bort kellett importálni és sok esetben műborral pótolták. Tehát a rossz gazdaságpolitika következtében ez külkereskedelmi szempontból is igen kedvezőtlen volt. 1954 óta a termelés fokozatosan növekedett, 1957-60-as évek átlagában 3,8 millió hl. A magyar boroknak mintegy 2/3 része fehér bor, a vörös bor termelés csupán 12-15 %-ot tesz ki és inkább helyi jelentőségű. A szőlőtermelés 80-85 %-ából bort készítünk. A termesztett szőlő többi része elsősorban közvetlen fogyasztásra, kis hányada ipari felhasználásra kerül.

Évi bortermelésünk a nagyon szélsőséges évjáratok kivételével átlagosan 4 millió hl, amelynek 70 %-a fehér, 30 %-a sziller és vörösbor. Évenként szőlőtermelési hozamunk pl. 1964-ben 9,3 millió q, 1965-ben csupán 4,3 millió q volt, tehát még fele sincs az előzőnek. Ez a kb-ankénti rendkívüli hullámzó átlag-

termelésekkel függ össze. Ezt a jelenséget az 1961-65. évi átlagtermések szemléltetik:

1961.	1962.	1963.	1964.	1965.	év
18,5	16,2	20,5	25,5	11,7	q/kh

A terméseredmények ilyen mérvű ingadozása egyrészt az időjárás kedvező, illetve kedvezőtlen alakulására vezethető vissza, másrészt, hogy még mindig a keskenysoros, kisüzemi szőlőtelepítések vannak túlsúlyban. E telepítések nagyrésze leromlott állagu, nagy és rendszeres átlagtermésekre már nem képes. A gépi művelésre alkalmas szőlőterület százalékos aránya még mindig kedvezőtlen. A jelenlegi agrárpolitika a szőlők telepítését különféle kedvezményekkel támogatja, a terület ismét fokozatosan növekszik, a történelmi borvidékek helyreállítása, felújítása folyamatban van.

Hazánk természeti viszonyai jó minőségű szőlőtermesztésre alkalmasak, annak ellenére, hogy a szőlő elterjedésének északi határához közel fekszik. Ugyanis magasabb szélességeken hazánktól sem nyugatra, sem keletre nem foglalkoznak szőlőtermesztéssel, amennyiben a nyugati területeken a hűvös nyár, a keleti területeken pedig a hideg tél zárja ki a szőlő termesztését. A tenyészidő alatti hőösszeg és a napsütéses órák száma, valamint ezek kedvező eloszlása folytán hazánk minőségi szőlőtermesztésre különösen alkalmas. A változatos viszonyokra jellemző, hogy szőlőt termelünk az alföldi homokon, a vulkánikus badacsonyi bazaltmelladékon, az andezitre és riolitra települt nyirok és lösztalajokon egyaránt. A változatos természeti tényezőknek megfelelően az egyszerű asztali borektól a tokajhegyaljai aszuig a kü-

lőnböző borok sokfélesége készül. Növeli a változatosságot, hogy szőlőfajtáink különbözőek, de a szüretelés, feldolgozás, borkészítés és borkeszelés különbözősége is hozzájárul a választék gazdagságához.

A kiegyenlített termésmínőség érdekében a jelenleg folyamatban lévő terv szerinti felujításra jellemző a szelektált szőlőfajták telepítése, és az áttérés az állandóbb minőséget biztosító nagyüzemi gazdálkodásra.

A magyar bort általában az alkotórészek összhangja, a teltség, valamint a finom illat- és szaranyagok jellemzik. A borok kategóriái szerint 3-6 % túlérett, tüppedt, aszusodott szőlőből készült természetes csomagebor, 12-15 % szesz és 30-90 g/l cukortartalommal. 20-30 % minőségi bor, amire a 11,5-15 % alkohol - és 10-30 g/l természetes cukortartalom jellemző. A bortermés zömét - 60-70 %-át - pecsénye és jóminőségű asztali borok adják, cukrot pedig keveset /5-8 g/l-t/, vagy nem tartalmaz.

Hazánkban a nagyobb méretű minőségi bortermelést az általános éghajlati adottságokon túl a száraz napfényben gazdag nyár, a hosszú meleg ősz, továbbá az is elősegíti, hogy a történelmi borvidékek a vulkánikus eredetű hegységek vagy hegyek déli és délnyugati lejtőin helyezkednek el, ahol a sugárzási viszonyok igen kedvezőek. Minőségileg a hegyvidéki borok értékesebbek, de ami a területi arányt illeti és a termelt mennyiséget, az alföldi, homoki szőlőké az elsőség.

Az 1948-58-ig végrehajtott részleges szőlőmonográfiai felvételek alapján, a termelési tényezőket és a készített borok minőségének figyelembevételével szőlőinket 14 borvidékre sorolták a 2/1959. FM-Élm. M. sz végrehajtási rendelete alapján. Az I. osztályu borvidékhez tartoznak azok a parcellák, amelyeken ki-

váló minőségű bort lehet termelni és amely más mezőgazdasági művelésre nem vagy kevésbé alkalmasak. A II. osztályba sorolt területeken inkább mennyiségi bortermést várhatunk, de e területek is inkább szőlőművelésre, mint más mezőgazdasági művelésre valók.

A szőlő és borfajták sajátos jellegének, zamatának megőrzése érdekében az I. osztályu borvidékeken belül csak bizonyos fajta szőlők termelhetők és a fennálló rendelkezések értelmében a különböző körzetek borait szőlőit keverni tilos. Hazánk borvidégeit a 13. sz. táblázat szemlélteti.

13. sz. táblázat.

B O R V I D É K :		S z ő l ő t e r ü l e t e : jelenleg: a felújítás után:	
1./ ALFÜLDI	182.000 kh	200.000 kh	
2./ BADACSONYI	3.560 "	4.000 "	
3./ BALATONFÜREDI	2.520 "	3.400 "	
4./ BALATON HELLEKI	5.170 "	6.700 "	
5./ BÁRSONYOS-CSÁSZÁRI	1.270 "	1.500 "	
6./ EGRI	5.500 "	7.200 "	
7./ MÁTRAALJAI	20.990 "	28.000 "	
8./ MECSEKI	2.570 "	2.700 "	
9./ MÓRI	1.900 "	2.200 "	
10./ SCHLÓI	770 "	800 "	
11./ SOPRONI	2.270 "	2.800 "	
12./ SZÉKSZÁRDI	2.890 "	3.700 "	
13./ TOKAJHEGYALJAI	10.827 "	15.050 "	
14./ VILLÁNYI-SIKLÓSI	2.700 "	3.500 "	
ÖSSZESEN:	244.937 kh	281.550 kh	

1./ A tokajhegyaljai borvidék története

A szőlőművény már ősidők óta legrégebben termesztett kulturák egyike Tokajhegyalján. A történelemelőtti korból származó leletek mind azt bizonyítják, hogy az ember régóta és állandóan birtokolta ezt a vidéket. És ha már itt lakott volt a terület, valószínű és feltételezhető, hogy az első kultúrába vont növények között szerepelt. Az biztos, hogy hazánkban már jóval a honfoglalás előtt Dunántúlon a rómaiak honosították meg /Pannónia/ és onnan került Tokajhegyaljára.

A XIX. sz.-ban a harmadkorból származó ősszőlő leletére bukkantak Erdőbényén, amely egy szőlőlevél lenyomatát ábrázolja. Ezt a fosszilis leletet „VITIS TOKAYENSIS” néven ismeri a tudomány. Tokajhegyalja szőlő- és bortermelésének régmúlt időkben nyúló történelmére levéltári feljegyzések, irások világítanak rá.

„Anonymus elbeszélése szerint, Árpád vezér seregeivel a Bodrog mentén haladva, egy nagy hegy lábához ért és nem tudván, nem rejtőzik-e ellenség mögötte, előre küldte Tarcal vezért, kémlelje ki a terepet. A vezér azzal tért vissza, hogy ellenséget ugyan nem látott seholsem, ellenben a hegy másik oldalán dus szőlővel van beültetve. Árpád örömeben a hegyet és környékét Tarcal vezérnek adományozta”.

Tokajhegyalján rendszeres szőlőművelés a XI. sz.-ban indult meg, de az 1241-es tatárjárással akárcsak az egész országot, ezt a vidéket is el-

pusztította. IV. Béla építő munkáját jellemzi, hogy olasz telepeseket hozatott e vidékre és az ő közreműködésével indulhatott meg az élet Tokajhegyalján, akinek az emlékét őrzi ma is Olaszlisszka és Bodrogolasszi. Az olasz telepeseknek köszönhető, egy-két új szőlőfajta behozatala hazájukból. Ebben az időben nagy lendületet vett Tokajhegyalja szőlőművelése, de a bor minősége nem volt országos híré. Itt tehát érdemes egy kicsit elgondolkozni a minőség és a fajta kapcsolatáról. A talaj, éghajlat, termelési mód akkor sem lehetett más, de az akkori szőlőfajták nem voltak alkalmasak arra, hogy belőlük aszuhoz hasonló bor készüljön. A XVI. sz. vége felé viszont már az olasz telepesek által behozott vasszők elterjedése eredményeként először Istvánffy Miklós /1535-1615/ történetíró emlékezik meg róla. Mátyás király udvarában már gyakran lehetett találkozni tokaji borral. Paracelsus már tanulmányozta a tokaji bort, kiváló, az egészségre is kedvező hatású „folyékony arany”-nak nevezi. /1525-től a bási egyetem gyógyászati professzora/. Európa körutja során Tokajba is ellátogatott.

A XVI. sz. elején kezdte a hír szárnyra kapni Tokajhegyalját. 1550-ben Ferdinánd király szőlőfűrtöt rajzoltatott Zemplén vm. címerébe annak elismerésképpen, hogy itt terem a legjobb bor. 1560-ban már ismeretes volt az aszuszló elnevezés, de még az aszubort nem készítették. A XVI. sz. végén megnövekszik a vidék bor iránti bel- és külföldi kereslete. Oka, hogy a törökök a mohácsi vész után Tokajhegyalja szőlőit nem érintették, így azt nem pusztították el, valamint a bor minőségének a javulása.

A Habsburg-elnyomás ellen támadó magyar nép

legjobbjai, vezetői tokaji borral igyekeztek barátokat szerezni külföldön. A tokaji Rákóczi uradalom levéltárában a 20.000 hl-es pincékben tároló borok a hadi pénztár alapanyagát adták. Ez érthető volt, mert Rákóczi Európa-szerte híressé és ismertté tette a tokaji bort és ennek védelmére 1700-ban életbe léptette „Szőlészeti szabályzatát”.

Nagy Péter cárnak külön megbízottja volt Tokajban, aki vigyázott a cári udvar borszállítványainak zavartalanságára. Szőlőt is vásárolt Tokajban, borait Pétervárra kozákok kíséretében szállították. A tokaji borkivite ebben az időben Ukrajna nyugati részei és Lengyelország felé irányult. A lengyelek nemcsak felismerték, hanem értékelték is a tokaji bort. Ezekben az időkben ezeknek a boroknak egyik legfőbb és legjobb piaca Lengyelország. A bort egész szekérkaravánok szállították más szomszédos országokba is.

Pénykorát a borvidék a XVIII. sz.-ban éri el, amikor a mainál jóval nagyobb területen folyt a szőlőtermelés. A felvidéki munkások a szőlőmunkák idején ide jöttek dolgozni., a községek forgalma fellendült, lakosságuk megnövekedett.

Az élénk külföldi érdeklődés hatására erősen fellendülő tokajhegyaljai szőlőművelés és a fejlődés beláthatatlan lehetőségekkel kecsegtetett. Fejedelmek, az állami és kulturális élet nagyjai versengtek, hogy ki tud több és jobb bort beszerezni. XV. Lajos az ekkor már ismert tokaji aszút „a borok királyának és a királyok borának” nevezte. Tokajhegyalja és borai a magyar költők, sőt a világirodalom is, valamint a zeneköltőzet nagy mestereit is megihlette. Kölcsey Ferenc legnagyobb művében, a magyar

Himnuszban emlékezik meg a tokaji „nektárról”. Berzsenyi Dániel, Vörösmarty Mihály, Eötvös József. Ady Endre és sok más költőnk zengte meg Tokaj és a tokaji bor dicsőségét. Beethoven és Rossini csak leveleikben hagyták hátra a tokaji bor dicséretét. Schubert fiatal korában, 1815-ben szép dalt költött „Lob des Tokajers” címmel a királyi italról.

A tokajhegyaljai szőlőkultúra nagy lendülettel felfelé ívelt pályáját megtörik a külföldi borkivitelt megnehezítő tiltó vámok és már a XVIII. sz. végén erős visszaesés áll be a szőlőművelésben. Mária Terézia minden erővel támogatni igyekezett az akkor fejlődő osztrák és cseh ipart, előnybe részesítette az osztrák mezőgazdaságot. Rendeletet adott ki, hogy külföldre magyar bort csak akkor lehet szállítani, ha a vásárlók ugyanannyi osztrák bort is átvesznek. Ez a rendelkezés erősen visszavetette a bortermelést, s ez volt egyik oka annak, hogy Európa nagy részében csak ismerték és elismerték Tokajhegyalja hírnevét, de borát nem itták. Az előnytelen gyarmatosító vámpolitika következtében, amelynek/következtében/ rendelkezései a XIX. sz.-ban is fennállottak, komoly borexportról nem is beszélhetünk. Amit megtermeltünk csak hazai fogyasztásra került.

A XIX. sz. második felében két eddig ismeretlen veszély a peronoszpóra és a filoxéra óriási csapást mér Tokajhegyaljára. A peronoszpóra gombái 1875-ben érik el a tokajhegyaljai szőlőket. Sokáig nem tudtak védekezni ellene, minden évben elpusztította a mutatkozó termés 25-30 %-át.

A nyolcvanas évek közepén eléri Tokajhegyalját a filoxéra-vész, és 1894-ig kiirtja a szőlő-

állomány 90 %-át. Egy pár év alatt teljesen tönkretette Tokajhegyalja évszázados szőlőkultúráját. A kopár-
rá váló hegyoldalakon megszűnik a munka, napszámosok,
kapások ezrei válnak kenyéértelenné, tönkremennek a
szőlőtulajdonosok. Még soha nem érte ilyen nagy csapás Tokajhegyalját! A szőlők kipusztulása következtében a szépen fejlődő Tokaj, Tarcsl, Mád, Tállya, Tolcsa, stb. lakói nem bírták a kirótt terheket fizetni és megkezdődött a hanyatlás.

A lakosság egy része nemcsak Tokajhegyaljáról, de még az országból is kivándorolt. Az 1880-as évektől kezdve félévszázadon keresztül ezrek és tízezrek vándoroltak ki a jobb élet reményében. A kivándorolt magyarság e vidékről szomorúan állapították meg Kaliforniában a szőlő és a bor megízlelése után, hogy Tokajhegyaljának, szőlőjének és borának nincs párja a világon. Ezzel le is zárult egy korszak Tokajhegyalja életében.

2./ Az I. és a II. szőlőfelujítás 1895-től napjainkig

Amint már az előbbieken említettem - amikor a XIX. sz. második felében új alapokra kezdték volna fektetni a hazai szőlőgazdaságokat, a filoxéra végzetes csapást mért Tokajhegyaljára.

A filoxérát, magyarul szőlőgyökértetű LILIAN szőlőbirtokos hurcolta be Európába az 1862-es években amerikai vesszőkkel. A filoxéra pusztításáról 1862-ben, a francia szőlők fokozódó arányu pusztítása révén szerez tudomást a világ. A filoxéra megváltoztatta a saját gyökerén élő szőlőnövény ugyyszólván évszázados művelését egész Európában.

Ezt a rovarélsédit 1875-ben észlelték először Magyarországon - Páncsován - ahonnan Franciaországon keresztül, eredetileg Amerikából hurcolták be. A veszedelmes, csak a szőlő gyökerén élő és ezt pusztító parazita, rohamosan terjedt az országban és alapjában kiirtotta a szőlőkultúrát. Tokajhegyalján Erdőhorvátiban észlelték először. A megfertőzött tőke levelén már a nyár folyamán sárga foltok képződtek, ősszel korábban lehullottak a levelei, növekedésben visszafejlődtek. Négy év leforgása alatt az egész szőlőkultúra kipusztult.

Az újratelepítés igen nehezen indult meg. A filoxéra-vész elleni küzdelemben 1891-ben törvény jelent meg, az új szőlők telepítésére vonatkozóan. A törvény 6-10 éves adómentességet biztosított az új telepítéseknek, korszerű alapokon, intézményesen azonban a szőlők felujtása csak 1896-ban, a kormányzat jelentős támogatásával indult meg. / L. :Képfelvételek a Szőlészet és Borászat 1896-os cikkeiről/.

A telepítések 1914-re befejeződtek nagyrészt. A szőlőterület a régi területek kiterjedésének mintegy 90 %-át éri el. Az új szőlők nem foglalják el teljesen a régi területeket. Már akkor is a hegyoldalakról lehúzódtak a hegylábakra, a lakásabb területekre. Ezen a területen ugyan kisebb az expozíció /kitettség/ de mégis a vastagabb talajréteg következtében jó minőséget nyertek és a mennyiségben is jobb eredményeket értek el. A nehezebben művelhető magasabb, meredekebb teraszok kopáran maradtak a drágább telepítés miatt.

Az I. szőlőrekonstrukció némileg pótolta a kipusztult tőkéket, de még ma is láthatunk magukra hagyott teraszokat cserjékkel benőve.

14. sz. táblázat.

A tokajhegyaljai borvidék szőlőterületének változá-
sairól az I. szőlőfelujítás idején

Év:	Megnevezés:	Terület: kh
1873	Magyarországon még nincs filoxéra	10.470 kh
1880	a filoxéra-vész előtt	13,500 "
1894	a filoxéra-vész után	1.500 "
1909	az I. világháború előtt	7.484 "
1910	- " -	8.700 "
1935	új telepítésekkel	7.858 "
1940	a II. világháború kezdetén	8.804 "

Amint a fenti táblázatból is láthatjuk a XIX. sz. utolsó évtizedében bekövetkezett filoxéra vész igen súlyos helyzetet teremtett Tokajhegyalja szőlő- és bor-termelésében.

BALLAGI GÉZA /1892/ a következőket írja erről az időszakról: „A filoxéra vész nemcsak a lakosság egy-részének teljes anyagi romlását idézi elő, hanem ennek következményeit az egész ország megérzi” Aki nyáron és őszkor a Magyar Államvasutak Sátoraljaujhely - Szerencs utvonala szakaszán utazik, megdöbbenne szemléli a kopár hegyeket, amelyek néhány évvel ezelőtt még, a leg-kellemesebb látványt nyújtották”.

Enlitést kíván még az is, hogy az 1890-es é-vekben a filoxéra mellett a peronoszpóra ellen sem tudtak még védekezni, s szinte egy időben jelentkezett

a filoxérával, amely nagyarányu hozamcsökkenést eredményezett. A helyzet súlyosságát még növelte, hogy 1896-ban nagy jégverés pusztította el Tokajhegyalja szőlőkultúráit.

A filoxéra vészt követő időben kezdik az országban is a homokos talajokat szőlővel telepíteni. A homoki szőlőtelepítést igyekeztek különböző módon elősegíteni. Pl. Nyíregyháza mellett az állam 377 kh kiterjedésű immunis homokterületet vásárolt és felajánlja azt, a tokajhegyaljai parasztnak, hogy szőlővel ültessék be. Sokan olyan vérmes reményeket tápláltak a homoki szőlő telepítésével kapcsolatban, hogy ily módon megodható lesz a filoxéra vész miatt kiesett hegyaljai szőlők, illetve borok helyettesítése.

A filoxéra pusztítása azonban egy szempontból mégis csak előnyös volt. Az eddigi igen sok fajta helyett, az itt legelőnyösebben termeszthető fajta, elsősorban a Furmint és Hárslevelű, kisebb mértékben a Muscat-Lunel fajták kerültek telepítésre. Továbbá szabályosabb, rendezettebb lett az újtelepítésű szőlők sor- és tőtávolsága is. A sor- és tőtávolság egyformaságával, szemet gyönyörködtető rendszerességgel korszerűbb szőlőkultúrát teremtetek meg, s amikor az 1901-es év jó termése arról is meggyőzi a kételkedőket, hogy az amerikai oltványok termése nem marad el a régibb termésű borok mellett el, a bizalom általánossá válik az új szőlőkultúra iránt.

Tokajhegyalja szőlő- és bortermeléséről alkotott teljes képhez hozzátartozik az is, hogy az nemcsak a filoxéra vész idején került válságos helyzetbe. Az osztálytársadalom belső ellentmondásai, a különböző háborúskodások a történelem folyamán, igen nehéz helyzeteket teremtetek Tokajhegyalja szőlő- és bor-

termelésében is. Pl. a tatárjárás a fejlődést teljesen visszavetette, mert a háború a szőlőkben is igen nagy kárt, pusztítást végzett. A tatárjárás után annyira visszaesett a szőlőtermelés, hogy akkor volt kénytelen IV. Béla olasz szőlőmunkásokat és u.n. vincelléreket behozni a borvidékre.

A törökdulás ugyancsak megszakította a szőlő- és bortermelés fejlődését a vidéken. Olyan híres bortermő helyek, mint Bodrogkeresztur, Tarcal, Mád, Tállya az 1566-67-es években teljesen elpusztultak a törökökkel folytatott háborúk következtében. A sok háború, a törökdulás nagyon megapasztotta a szőlőbirtokosok számát és a szőlőket.

Tokajhegyalja történelme során, a mindenkor békés vagy háborús időket, a belső fejlődés vagy hanyatlás korszakát, a szőlők állapota mutatta legjobban. A filoxéra-vész utáni újratelepített szőlőket az I. világháború után ismét fel kellett volna ujítani, mert 20-30 évesek lettek, de a szőlőtulajdonosoknak nem volt anyagi lehetőségük és érdekeltségük sem serkentette őket. Áttértek a nagyobb tömegű szőlőt termő fajok telepítésére. Ez időszakra esik a szőlőterületek eldirektermősödése.

A felujítás több jelentős változást hozott a szőlőművelésben, bortermelésben. Az elterjedt oltvány-szőlők telepítése a munkát igen meglassította, mert a telepítéshez szükséges és a filoxérának ellenálló u.n. amerikai alanyokat kellett nemes fajtákkal átoltani, nehogy a vészedelem megismétlődjék. Lassan bizonytalanul indult meg a szőlők újratelepítése, mert nem hittek el az emberek, hogy az amerikai alanyvessző, a ríparia ellenáll a filoxérának. Több mint másfél évtized

kellett ahhoz, hogy a régi szőlőterületek felét betelepítsék. 1910-re a kimutatás szerint - 8.700 khat telepítettek újra. Kezdetben kísérleteket végeztek az újonnan telepített oltványok élettartalma és a borának minőségével kapcsolatosan. Sok vita esett, hogy vajjon amerikai alanyokra oltott vesszőkkel, vagy hazai venyigékkal lesz-e megfelelőbb, eredményesebb a telepítés.

Ami az amerikai szőlőalanyok megválasztását illeti, Tokajhegyalja nyiroktalajához a ripária portális bizonyult legmegfelelőbbnek. A tokaji, tarcali lösztalajon az eredeti hazai szőlőfajtákat ültették és szénkénegezéssel tartották fenn őket. Ugyanis az ottani középkött talajon megvalósítható volt a filoxéra elleni védekezésnek ez a módja is. Minőségi termelésről lévén szó, a szőlőoltványok fajtanegválasztása is ennek a jegyében történt. Ezért a későbbi fajtákat részesítették előnyben, elsősorban a történelmi idők óta kitűnő minőséget szolgáltató Furmintot, a szintén kiváló Hárslevelűt és a Muskotály szőlőket. Pl. Muscat-Lunel, Muscat-Ottonel. Helyenként a Rajnai rizlinget is, pl. Tolcsa, Kincsem dűlő.

A borszőlő mellett a csemegeszőlő termelés is mindjobban tért hódított. Eleinte csak saját szükségletre, majd értékesítésre is. Itt különösen a Chasselas, a Passatutti és az Afus Ali érdemelnék említést.

Tokajhegyalján nagyon növelte a bizalmat és ezzel együtt az újjátelepítés ütemét annak a borkóstolónak a létrehozása, amelyet 1895-ben hoztak létre, az első termelt borok minőségének a megállapítására. A borkóstoló bizottság, nagyon meg volt elégedve, mert az újborok illata, zamata és karaktere magánviselte a

hegyaljai jellegét és semmivel sem maradt el a régi minőségtől. Az 1901-es év bő termése az utolsó két-kedőket is meghódította.

Az I. szőlőfelujtitást végzők között a legjobban kivették részüket a királyi szőlők tolcsvai, tokaji, tarcali szőlészei, a Szőlészeti és Borászati Szakiskola szőlőtelepe, Kassa város abaujszántói, a volt Piarista Rendház sátoraljaujhelyi szőlőbirtokai. Ezenkívül a régi burzsoázia, uriosztály grófjai, bárói és zsidó szőlőbirtokosai. Elsősorban a fentiek teremtettk meg áldozatkészségükkel és példamutató fáradozásukkal a romokon azt a szőlőkulturát, amely a II. szőlőrekonstrukcióig alapja volt a tokajhegyaljai borvidék adottságainak legjobban megfelelő és magas nivón álló szőlőművelésnek és borközelésének.

A nagy pusztulást kárpótló I. nagy szőlőfelujtitás gyakrabban a vész idejének azt a három évtizedét szokás számítani, amely idő alatt a beültetett szőlőterület, a bortermelés évi mennyisége, a holdankénti átlagtermés a vész fellépte előtti szintet el nem érte.

A II. világháború Tokajhegyalja szőlő- és bortermelését gátolta, s csak a reménye és hite maradt meg a szőlőtulajdonosoknak, hogy lesz még jó szüret Tokajhegyalja napsütötte szőlőhegyein. Ezt a lehetőséget a felszabadulás meghezta, de a gyors fejlődés igazi feltételeit csak az 1956-os ellenforradalom utáni helyes gazdaságpolitika teremtettemeg.

II. Szőlőrekonstrukció

Tokajhegyalja mezőgazdaságának nagy gondot, igen jelentős feladatokat okoz Tokajhegyalja

rekonstrukciója. Ennek a fogalmába nemcsak a közeli évek felujtása, hanem az új telepítések is beletartoznak. Csak olyan terület felujtásáról van szó, amelyeket a szőlőmonográfiai felmérések folyamán törzskönyveztek, tehát ahol a minőség romlásának veszélye nem fenyeget. Ebből a kijelölt területekből a különböző szektorok eddig is elsősorban azokat a gépesíthető táblákat vették igénybe, ahol nagyüzemileg lehet tokajhegyaljai minőséget termelni.

Felvetődik a kérdés, hogy miért is van szükség a rekonstrukcióra? A Horthy-korszak terhes örökséget hagyott a magyar népi demokráciára: a szakemberek előzetes figyelmeztetései ellenére nem kezdte meg Tokajhegyalja szőlőinek felujtását. Erre a felujtásra pedig égető szükség van, mert egyrészt a filoxéra vész után telepített szőlők többnyire kiüregedtek már, másrészt pedig a két világháború közötti válságok és az akkori kormány gazdaságpolitikája miatt a gazdák igen gyakran ráfizetéssel termeltek, elhanyagolták szőlőiket, s azok jelentékeny hányada tönkrement. A helyzet súlyosságát mutatja, hogy az 1950-ben felmért helyzetkép szerint Tokajhegyalján 8.625 kh szőlőből 4.300 kh-at sürgősen fel kellett újítani, annyira hiányosak voltak a sorok vagy kiüregedtek a tőkék, s ezért csak ráfizetéssel lehetett termelni. Akkor csak 400 kh volt kielégítő állapotban.

A II. 5 éves terv időszakában Tokajhegyalján a szőlőtermesztés területén mutatózó hiányosságok felszámolása elkezdődött. Ebben elsősorban az állami gazdaságok jártak az első helyen. Tokajhegyalja szőlőterülete a filoxéra-vész előtt volt a legnagyobb: 13.500 kh. Ez a II. világháború végére rend-

kivül lecsökkent. 15. sz. táblázat.

15. sz. táblázat.

A tokajhegyaljai borvidék szőlőterületének változásairól
a II. vh. után

Év:	Negnevezés:	Terület: kh
1947	a felszabadulás után	6.800 kh
1955	új telepítésekkel	7.200 "
1961	tavaszan	8.592 "
1964	tavaszan	9.802 "
1968	őszén	10.827 "
1975	ővre becsült maximális terület	15.050 kh

A felszabadulástól 1960-ig 460 kh, napjaink-
ig összesen 3.525 kh szőlőt telepítettek. Ez a mai
10.827 kh összterületének 28,3 %-a.

Az új ültetvények nagyrésze fajtiszta, gép-
pel művelt, széles soru, táberendezéssel ellátott,
nagyüzemi tábla. Ezek ma már egymás után termőre for-
dulnak, ezért megállapítható, hogy helyesek voltak
az elképzelések a korszerű termelés kialakítására.

A 3.525 kh új telepítésből csupán 35 kh-
dal részesülnek a háztáji és egyéni termelők. Ez a
művelésük alatt álló 3.489 kh-nak csak 1 %-a, pedig
az egész területből részesedésük 32,3 %. Ugyanekkor
az állami gazdaságok és vállalatok, termelőszövetke-

zetek és szakszövetkezetek 7.338 kh-nyi területéből 3.490 kh, tehát csaknem 48 %-a új telepítés. Ezekből az adatokból levonható az a következtetés, hogy a rekonstrukció folytatását a jövőben is főként az állami gazdaságokra, vállalatokra és szakszövetkezeteinkre kell alapozni. /16. táblázat/.

A zárt borvidék végleges területe a szőlőmonográfia adatai szerint 1975-re 15.050 kh, tehát 1.550 kh-dal nagyobb, mint a filoxéra-vész előtt. A szőlőterületek fejlesztési lehetőségeit a 17. sz. táblázat szemlélteti.

Kezdetben azokat a területeket telepíteték be, ahonnan a legértékesebb borokat lehet nyerni, tehát elsősorban a hegyoldalak déli, délkeleti, délnyugati részeit, vagyis a napsütésnek és a szabad légjárásnak kitett, észak felől védett lejtőket. Ezeket a területeket is úgy hasznosítják, hogy először a parlagokat telepítik be, majd a legrosszabb és fokozatosan a kevésbé rossz állagu szőlőket újítják fel. Nagy gondot fordítanak a felújítás során arra, hogy a szőlőkultúrát ismét felvigyék a hegyoldalra, annak magasabb régióiba, mert - mint már említettem - a legutóbbi évtizedekben a hegyoldalokról, hegytetőkről a szőlő „lecsuszott” a hegylábak területére, mert itt könnyebb és olcsóbb telepíteni, nem volt szükség táfalra /kőgát/, amelyeknek az építése emelte az önköltséget.

Ma az egész világon, de különösen az eddig elmaradott országokban az utóbbi évtizedekben nagyarányú fejlődés illetve fejlesztés indult meg a többtermelésért, az élő munka ráfordításának csökkentéséért. A fentieket elsősorban:

- a./ új jobb hozamu minőségi fajták alkalmazásával,
- b./ több és jobb tápanyag utánpótlással,

16. sz. táblázat.

Szőlőterület megoszlása Tokajhegyalján 1968-ban

Szektor:	Összes szőlő:	Az összes szőlőből		
		%	termő:	non termő:
Állami Gazdaság és Vállalat	2.526	23	1.943	583
Mezőgazdasági tsz.	1.136	11	586	550
Társulás /hegyközség, szak- csoport, szakszövetkezet/	3.676	34	3.242	434
Háztáji	1.552	14	1.548	4
Egyéni	1.937	18	1.916	21
Összesen:	10.827	100	9.235	1.592

17. sz. táblázat.

Tokajhegyalja zárt területének fejlesztési lehetősége 1975-ig

M.o: kh

S z e k t o r :	Összes szőlőterület:							
	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975
Állami Gazdaság	2.526	2.650	2.850	3.000	3.050	3.100	3.150	3.200
Mezőgazdasági tsz.	1.136	1.300	1.600	1.800	2.350	2.850	3.300	3.900
Társulás	3.676	3.750	3.820	3.930	3.950	4.000	4.050	4.100
Háztáji	1.552	1.550	1.550	1.550	1.550	1.550	1.550	1.550
Egyének	1.937	1.950	1.980	2.020	2.100	2.200	2.250	2.300
Ö s s z e s e n :	10.827	11.200	11.800	12.300	13.000	13.700	14.300	15.050

- c./ új agrotechnikai módszerek bevezetésével
 - d./ gépesítéssel,
 - e./ kemizálással, stb.
- kívánnak elérni.

Ez az irányzat a szőlőtermelésben is meg-honosodott. A szőlőtermelésben határt szab az a kü-rülmény, illetve sajátosság, ami a több évre kiala-kitott ültetvényeket jellemzi: fekvés, ültetési rend-szer és művelésmód adott volta.

Tokajhegyalja a világon egyedülálló ter-mészeti adottságokkal rendelkező borvidékünk, ahol olyan különleges minőségű borekat termelünk, mint a tokaji aszu, az édes- és száraz szamorodni. Világ-hirnevét azonban nem tükrözi a szőlők kultúrszínvo-nala. A 10.827 kh-ból még ma is 5.400 kh 25 évnél idősebb kora szőlő. A borvidék nagy részén még ma is az újtelepitések ellenére az elhagyatottság nyo-ma látszik. Nincsenek rendben az utak és megrongá-lódtak a vízlevezetők, a korábban teraszított te-rületek nagy részéről a szőlő teljesen kipusztult és csak a támfalak maradványai látszanak. Ez az oka annak, hogy a terméseredmények jelentős ingadozást mutatnak, pl. 1964-ben 130.000 hl, 1966-ban 47.000 hl és 1968-ban 120.000 hl bort vettek nyilvántartás-ba a pénzügyőrök.

Az utóbbi években a tokajhegyaljai rekonst-rukció megvalósítása új helyzetbe került. A lényegét tekintve a következők:

- 1./ az eddigi - különösen nagyüzemi szőlőtelepíté-sek sokoldalú tapasztalatokat adnak, melynek értékelése nélkülözhetetlen.
- 2./ a tulajdonviszonyok miatti problémák mind erő-teljesebben éreztetik hatásukat,

3./ a rekonstrukció megvalósításához szükséges anyagi eszközök némely vonatkozásban hiányosan állanak rendelkezésre.

A rekonstrukció gördülékenységét hátrányosan befolyásoló tényezők természetüknél fogva elvi és gyakorlati megosztással az alábbiak szerint sorolom fel őket:

1./ Az elvi jelentőségű témacsoportban a telepítési rendszer és a művelési mód milyensége az egyik legvitatottabb kérdés. Sortávolságban szőlőink vegyesek:

Sortávolság/cm 150 aluli

150-200

240

240-en felüli, Mozer-féle

művelésű szőlő sorszélessége 3-3,5 m. A Mozer-féle művelés jelenleg a szőlőtermesztésünk legkorszerűbb formája, mert a metszés és a szüret kivételével minden kezelési munka gépesíthető. A magas művelésű szőlők terméseredménye meghaladja a sűrű ültetésű szőlők terméseredményeit. A cukortartalom azonban valamivel kisebb. Ha sokak által vitatottan is, de a többség véleménye szerint a szélesebb sortávolság és a közép, illetve a magas kordonos művelés felel meg a nagyüzemi érdekeknek.

2./ Egyre nagyobb erővel kerül szóba Tokaj-hegyaljára kötelezően megállapított Furmint, Hárslevelű és Sárgamuskotály fajtákhoz képest új fajták alkalmazásának szükségessége.

A hagyományos szőlőfajták érési ideje vetette fel olyan fajták intenzív művelésének kiprobálását, amelyek rothadásra nem hajlamosak, nagy cukorfokot produkálnak és korábbi érésűek. Az utóbbi annál is inkább jelentős, mert a Furmint és a Hárslevelű optimá-

lis szüretelése a nagyüzemeinkben szinte megoldhatatlan.

A Furmint, Hárslevelű és a Sárgamuskotály szőlőfajtákból nyerjük a száraz és édes szamorodnit, valamint az aszaborokat. Feltehető, hogy más fajták termesztése sem járna a bor minőségének romlásával. Ennek azonban még nincsennek kikísérletezett tapasztalataink. A fajták kiválasztása a kutatók feladata, s így mindaddig, míg az „egyéb” fajták tekintetében megnyugtató következtetések birtokában nem jutunk, további fajták üzemi méretekben való telepítésére nem kerülhet sor.

A korábban érő szőlőfajták esetében nem állna elő a nagy munkatorlódás a szüreti időnyben. A szüretkor jelentkező munkacsúcs és természeti behatások okozta károk csökkentése céljából első sorban üzemi érdekként jelentkezik az új szőlőfajtának a meghonosítása a hátralévő felujítási időben.

3./ Más oldalról a hogy lábához való telepítés megengedhetőségével kapcsolatban tesznek észrevételt egyes maradi „szakemberek”, mondván: igazi minőséget csak a hegyoldalakon lehet termelni. Ez az elméleti vonatkozású kérdés a kevés hazai kísérleti megfigyelés alapján tisztázódott, gyakorlati kivitelezésnek még csak a kezdetén járó, a korszerű termesztési módok bevezetésével szakítani kellett a régi elavult szemlélettel. Konkrétan azzal, hogy csak a hegyoldalak meredek lejtőjén lehet Tokajhegyalján minőségi bort termelni.

Azzal, hogy a hegylábakon is meghonosodott a szőlőtermelés Tokajhegyalján, és hogy szakítottak a régi elavult nézetekkel, forradalmi változás tör-

tént a cél érdekében. Az, hogy az új technológiát alkalmazni tudjuk le kellett jönni a hegyoldalról, olyan területeken kellett megvalósítani a nagyüzemi szőlőtermelést, ahol az intenzív művelésmód előnyeit legjobban tudjuk kihasználni, és mert a magas művelés a hegyek lábánál az u.n. „szoknyaterületen” érdemes alkalmazni, ahol a talaj vízzel és tápanyaggal jobban el van látva. Természetesen a telepítendő területeken a szőlőnövény számára szükséges természeti tényezőket figyelembe vesszük.

Az éghajlati részben foglalkoztam a besugárzással, amely nagyban befolyásolja a bor minőségének a kimenetelét. A lejtőtulajdonságok hatásával vannak a közvetlen besugárzás mennyiségi eloszlására. Tokajhegyalja mikroklimáját ugyanis döntően a domborzat határozza meg. A domborzat, a felszíni formák, a helyi klímát éppen azáltal befolyásolják, hogy lejtőiken különböző sugárzási energiamennyiségben részesülnek. A hőmérséklet és relatív nedvességtartalom jellegzetes eloszlása főként már ennek a következménye.

A besugárzás részben közvetlenül, részben közvetett uton /hőmérsékleti, légnedvességi viszonyok/ közvetlenül hatással van a szőlőnövényre. Az É-i és D-i irányultságú lejtők esetében a termés mennyiségében, de különösen minőségében nyilvánulnak meg. Ilyen értelemben a lejtőszők a kitettség döntő, de számításba kell venni a talajviszonyokat is, amelyek szintén befolyásolják a szőlő mennyiségi és minőségi értékét. /18. sz. táblázat/

A táblázaton feltüntetett különbségek - gazdaságossági szempontból értékelhetők. A jövőben ebben az irányban kellene a kutatásokat végezni. A hegyek oldalán termelt 15-20 q, 20-21 fokos mus-

Szüreti eredmények a Tokajhegyaljai Állami Gazdaságban 1967-ben és 1968-ban

Község neve:	Dűlő neve:	Szüret éve:	Művelés módja	Ternett szőlő q/kh	Szőlő cukorfoka:	+ternett aszu q/kh	Megjegyzés:
Tokaj	Hétszőlő	1968	Huzalos	41,-	21,5	1,30	hegyláb
Tokaj	Hétszőlő	1968	Karós	29,8	21,5	0,47	hegyoldal
Szegi	Nagyka	1968	Huzalos	29,-	18-23	2,30	hegyláb
Szegi	Nagyka	1968	Karós	20,-	18,5	-	hegyoldal
Mezőszombor	Disznókő	1968	Huzalos	30,-	21,-	1,82	hegyláb
Mezőszombor	Disznókő	1968	Karós	29,-	18,7	1,04	hegyoldal
Tolcsva	Kincsem	1967	Huzalos	31,-	23,5	1,08	hegyláb
Tolcsva	Kincsem	1967	Karós	32,-	23,5	-	hegyoldal
Tolcsva	Kincsem	1968	Huzalos	42,30	23,-	1,15	hegyláb
Tolcsva	Kincsem	1968	Karós	35,60	20,2	-	hegyoldal
Bodrogolaszi	Pajzos	1968	Huzalos	33,40	20,3	0,87	hegyláb
Bodrogolaszi	Pajzos	1968	Karós	32,90	20,4	-	hegyoldal
Erdőbénye	Nagyhatár	1968	Huzalos	32,80	19,-	-	hegyláb
Erdőbénye	Brosztvény	1968	Karós	14,60	19,-	-	hegyoldal
Tolcsva	Serédi	1967	Huzalos	34,-	21,0	-	hegyláb
Tolcsva	Szentvér	1967	Karós	25,90	21,5	-	hegyoldal
Tolcsva	Serédi	1968	Huzalos	30,90	21,6	1,16	hegyláb
Tolcsva	Szentvér	1968	Karós	23,80	18,7	0,21	hegyoldal

tot termő szőlőterület magasköltségű, a hegylábakon 40 q szőlő hasonló minőséggel és alacsonyabb költségű. A gazdaságosság szempontjából nézve feltehetően az utóbbi, mert így a gazdaság nyeresége biztosítva van, de népgazdasági szinten is az utóbbi, mert a több nyereségből többel járulnak hozzá a népgazdaság tervteljesítéséhez. A telepítési rendszerek már kikristályosodtak. Bebizonyosodott, hogy a nagy termőfelületek kialakítása nem rontja a minőséget. Az ugynevezett szoknyaterületek, a hegylábak korszerűsítésével, korszerű műveléssel jó minőséget adnak. Célszerű tehát ezeket betelepíteni, s ennek anyagi erejére támaszkodva feljebb menni a nagyobb anyagi eszközöket igénylő 15-20 fokos lejtőkre. Az új területek bevonásával növelhetők a borvidék szőlőterületei /17. sz. táblázat szerint/, továbbá a hegyek lábánál lévő enyhe lejtésű részeken nemcsak a gépesítés oldható meg elsőrendűen, hanem igen kiváló minőségű aszu is terem, olyan évjáratokban is, amikor az aszály a hegy tetején az aszúsodást gátolja. Természetesen gondolni kell arra is, hogy Tokajhegyaljának a köztudatban élő tájképét, a meredek lejtőkön folyó természetet ne semmisítsék meg. Ilyen helyeken a ráfizetéses termelést is csökkenteni kell. Tokajhegyalján egyébként sem döntő a holdak száma, hanem azok termőképessége, s a minőségi borok aránya.

A szőlőhegyek lejtői, melyek több száz éven át a legértékesebb borokat adták, elöregedett tőkék megritkult soraival csufoskodnak, vagy éppen gazos parlagokká váltak már. Bodrogkeresztur és Tokaj környékén /Patkóbánya/, valamint Sátoraljaújhely határában széttört hegyoldalak tátonganak. Védetté

kellene nyilvánítani a szőlőtermesztésre alkalmas hegyoldalakat! - Az egész hegyvonulat oldalában omló kőfalu teraszok, leromlott ültetvények, pusztuló talaj: egy ősi szőlőkultúra maradványait hordja le könnyörtelenül az erózió. A sok új virágzó szőlőültetvényeink mellett gondoskodunk fokozatosan a régi hegyoldalak szőlőkultúráját is felújítani - különösen az utóbbi években - mert tudja az egész világ, hogy Tokajhegyalja csak egy van nemcsak Magyarországon, hanem az egész világon és azt úgy kell féltetnünk, ápolnunk, mint egy ritka becsü műemléket. A fiatal jó szakembergárda mindent elkövet annak érdekében, hogy egységnyi területről, a legkevesebb ráfordítással, nagy mennyiséget termeljenek a minőség csökkenése nélkül. A hegylábi területeken termelt minőség kérdésében még végleges értékelés az idő rövidsége miatt még nem végleges, de - amint a 18. sz. táblázat mutatja - az adatok azt bizonyítják, hogy az intenzív művelési mód követelményeinek megfelelő területekre telepített új szőlők borai mennyiségben, cukorfokban, aszuhozamban jóval felülmúlják a hagyományos hegyoldalakon termelt borokat.

Az tény, hogy a hegyoldalak kitettsége /expozíciója/ és lejtésének foka módosítólag hat a hő- és a fényviszonyok alakulására és így befolyásolja a termés minőségét olykor-olykor, de a mai borkészítési eljárások, a fejlett technológia alkalmazása a bort felhasználási terv szerint, előre meghatározott céllal elkészíti, a célszerű felhasználás érdekében.

A kitettség bizonyos mértékben módosíthatja a termelési lehetőségeket, így pl. a napsütötte,

védett fekvések Tokajhegyalján lehetővé teszik a gazdaságos termesztést, illetve a termésminőség fokozódását. Legkedvezőbbek a szőlőművény számára a déli, a délnyugati fekvés. A keleti és az északra néző hegyoldalakon nem ajánlatos szőlőt telepíteni, mert a téli fagyveszély, s a talaj késői felmelegedése és korábbi lehűlése miatt rajta a tenyészidő megrövidül, kevesebb a vegetációs idő alatti effektív hőösszeg. Így a II. szőlőrekonstrukció alkalmával csak azon területek kerülnek betelepítésre, amelyek a legjobb minőséget adják. A lejtők kitettségeinek értékét, a szőlőtermesztésre való alkalmasság szempontjából értékelve megállapítható, hogy a késői érésű fajtákat /Purmint, Hárslevelű/ a déli, délnyugati oldalra települtek, ahol a lejtés foka is megfelelő. Kezdet-kezdetén nem vették figyelembe azt, hogy alkalmas-e az illető terület szőlőtelepítésre vagy sem, volt-e már ott valankor szőlő vagy sem, terem-e tokajhegyaljai minőséget vagy sem, stb. 2-3 lejtőfokos területekre telepítettek - ahol kétségtelenül könnyebb a munka, de hiányzik a bor jellegzetességét biztosító természeti tényezők összhatása, s ahol a mikroklimatikus viszonyok, talaj, stb. kedvezőtlenebbek a szőlőművénynek. A korszerű művelés szempontjai sem indokolták ezeken a sit területeken a telepítéseket, mert a 20-25 fokos lejtőig nincs akadálya a gépi művelésnek. A rekonstrukció folyamán tehát hibák is csusztak be, mert sok olyan területre telepítettek szőlőt az érdektelen szakemberek, amelyek még kedvező évjáratokban sem érik el a megszokott Tokajhegyaljai minőséget. Kezdetben tehát így szorította háttérbe a mennyiség fokozására irányuló törekvés a minőségi szem-

pontokat, a legrangosabb történelmi borvidékünkön Tokajhegyalján.

Az egyszerű, tudatlan, de nagy élettapasztalattal rendelkező hegyaljai ember megfigyelései alapján tapasztalta, hogy a délkeleti fekvésben a fagyveszély is nagyobb, mint a déli és délnyugati fekvésben. Ha viszont a fagyveszély nem fenyeget, akkor a délkeleti lejtő jobb, mint a délnyugati, mert ott több fényt kap a növény. A keleti lejtők kisugárzása a nap folyamán előbb kezdődik, de reggel előbb meg is szűnik, mint a nyugati lejtőké.

Mivel Tokajhegyalja az északi szélesség 47-48 °-a között fekszik, a szőlőnövény a legoptimálisabb körülmények között akkor van, ha a tengerszint feletti magassága a területnek 200-300 m között van és a lejtés foka 25. Ugyanis a hegyoldal lejtési szöge határozza meg az egységnyi felületre eső fénymennyiséget. Minél inkább közeledik a napsugarak beesési szöge a 90 fokhoz, annál több napfényt kap a növény. A mikroklímát természetesen a lejtési szög és az ültetvény talaja kölcsönösen módosítja. Tokajhegyalja tulmeredek lejtője már nem alkalmas a szőlőtermesztésre, mert kevés a talajréteg a szőlőnövény számára, a víz-erózió állandóan fenyegeti és a szőlő művelése is nehezebb rajta. Előnyük viszont az, hogy kisebb rajtuk a fagyveszély, a különböző mikroorganizmusok nem kedvelik.

A fagyszugos, zárt, kevés napfényt kapó völgyek alkalmatlanok szőlőtelepítésre, mert a tavaszi és az őszi fagyokon kívül a gombás kórokozók részéről is állandóan veszély fenyegeti a termést, s a kevés fény nem elegendő a kedvező cukor:sav arány kialakulásához.

3./ A korszerű szocialista nagyüzemi szőlőtermesztés termesztési problémáinak megoldása és fejlesztése

A második 5 éves terv /1961-1965/ a korszerű telepítések megvalósítása terén nagy lépést tett előre a nagyüzemi szőlőtermesztés korszerű problémáinak a megoldása terén. A korszerű nagyüzemek termőrefordulásával párhuzamosan megváltozott termelési viszonyok miatt új szempontokat kell érvényesíteni a szőlőfeldolgozás és borászat területén. A nagyüzemek örömmel fogadták és segítik az új telepítéseket, de nem helyes csupán az ujakra koncentrálni a rendelkezésre álló szellemi, anyagi és pénzügyi erőket. A meglévő ültetvények pótlása, tápanyagellátásuk fokozása egyenrangú fontosságu, ahol csak lehetséges, a korszerűsítés széles sorozata, s a még feljavítható idősebb ültetvények rendbehozatala is feladata Tokajhegyalja különböző szektorainak. Érthető, hogy a ráfizetéses táblákat az üzemek fokozatosan selejtezik, de ezt nem helyes eltulozni.

Tudatában kell lenni, hogy nemcsak az egyéniek, hanem a nagyüzemi gazdaságok is a jövedelmezőség fokozására törekednek. Célja felsőbb szerveinknek az, hogy minden termelőnek biztonságérzetet adjon. Ez nemcsak politikai, hanem gazdasági kérdés is. A zártterületek rendezése, a földtulajdonviszonyok tisztázása, a nagyüzemi táblák kialakítását és gazdálkodását akadályozó idegen beékelődések megszüntetése egyidejűleg kialakítaná az egyes szektorok érdeklődési övezetét. Ez fokozná az egyéniek beruházási, telepítési kedvét. Figyelembe kell venni az egyéni termelők nagy számát a szocializmus építésének átme-

neti időszakában Tokajhegyalja területén, mert a gazdasági kulcspozíciókat kezében tartó szocialista államunk sajátos gazdasági politikája, amely még figyelembe veszi az árutermelés - különösen a kisárutermelés - időleges fennmaradásának szükségességét. Közismert dolog, hogy a kisárutermelés támogatásának, felhasználásának a szocializmus építése során nem lehet célja a kisárutermelés konzerválása, örök időkre való fenntartása. Gazdaságpolitikánk célkitűzése Tokajhegyalján is a szőlőtermesztés teljes kollektivizálása. Gazdaságpolitikánkat jellemzi, hogy államunk számol a gazdasági cél érdekében a többszektorussággal, az árutermelés fennmaradásával. Törvény viszont, hogy előbb-utóbb felszámoljuk a nem szocialista szektorokat, s Tokajhegyalján is meg kell teremteni az egységes szocialista népgazdaságot. - Egyenlőre, a cél érdekében figyelembe vesszük az egyéni termelők szőlőinek nagyságát, munkaerőigényét, s nem utolsósorban azt, hogy összességükben jelenleg a MÁP legfontosabb partnerei és jövedelmükkel hozzájárulnak a szocializmus építéséhez.

Az eddigi rekonstrukciós tervek az eddigiekben nem foglalkoztak behatóbban az ut-, a vízrendezés kérdéseivel, továbbá az erdőültetéssel és az üntőzéssel. Ezért fontosnak tartjuk a komplex terv elkészítését, ami nagyon hiányzik a további fejlesztés menetében.

Kétségtelen, hogy a rekonstrukció eddigi előrehaladását a mezőgazdaság szocialista átszervezése, az üzemek megerősödése és az állami támogatás rendszere tette lehetővé. A vállalati jellegű, önálló gazdálkodást folytató üzeminktől csak akkor

várható nagyobb beruházások újabb vállalása, ha az újabb változásoknak megfelelően emelkedik az állami támogatás, ápolási normatívák, így az utóbbiak egyben kibővülnek az új igényeknek megfelelően /pl. a 3 méternél szélesebb sortávra vonatkozóan/.

A rekonstrukciónak egyik feltétele kell hogy legyen a kereskedelmi árak előnyösebb helyzete. A tokajhegyaljai zárt borvidék ebben is kivételes méltánylást érdemel. A minőség kérdése döntő fontosságú, amely függ a szőlőtermesztéstől és a borászati technikának a színvonalától.

Tárgyilagosan megállapítható, hogy a borvidék 28 községe nem egyformán esélyes a legjobb termőhelyek közé sorolásra, s - amint már megjegyeztem - még a legnevesebb községek dűlői között is nagy különbségek értékelhetők. Tokajhegyalja nevesebb termőhelyei a névadó Tokajon kívül Tarcsl, Mád, Tállya, Olaszliszka és Tolcsva.

E borvidéken nem érdemes „silány” minőséget termelni, még akkor sem, ha a gépi műveléssel az önköltség felére csökken. A kézi munkaerő folyamatos csökkenése és drágasága szűkíti a hagyományos termelés mértékét, tehát jelentőségét és jövő kilátásait. Még a meglévő egyéni termelők tábláin is tapasztalható, a széles soros korszerűsítés, és hogy új telepítéseket végeznek, megvan az értelme, mert több kerül a népgazdaság asztalára. Tehát rájuk is hat a nagyüzemek szemlélete: törekvés a nagy termésre, kiváló minőségre és alacsony önköltségre.

A korszerű nagyüzemek termőrefordulásával párhuzamosan a megváltozott termelési viszonyok következtében indokolt az olyan kapacitású szőlőfeldol-

gozók építése, melyek a megváltozott feladatot megnyugtatóan teljesíteni tudják. Tokajhegyalján - mint az ország más szőlőtermelő területein - a szőlőfeldolgozás feladatának elvégzésére hivatott szerv az Élelmezésügyi Minisztérium irányítása alatt működő Magyar Állami Pincegazdaság /MÁP/. Ennek a feladata volna az, hogy a terméseket a szüreti idővel összehangoltan átvegye és feldolgozza. A nagy mennyiséget termő vidékeinken - így pl. Tolcsván - a MÁP egy kisteljesítményű szőlőfeldolgozót hozott létre, ahol a termelőszövetkezetek és az egyéni szőlőit vásárolják fel és azonnal dolgozzák is fel. Tehát láthatjuk, hogy a feladat megoszlik a pincegazdaság és a termelők között. A fő célkitűzés az, hogy a gazdaságosság és a népgazdasági érdek figyelembevételével előnyös munkavégzésre teremtsek meg a lehetőséget és e téren is felhasználjuk az erőt, amely a koncentráltaságon keresztül jut kifejezésre.

A felsoroltakon kívül még számos kérdés és probléma fog megszületni, de láthatjuk, hogy Tokajhegyalja sorsával együttérző vezető szakemberek, akik itt élnek és felelősséggel hajtják végre ezt a nagy forradalmi átalakulást, valamint Tokajhegyalja szorgalmas szőlőművelői - joggal büszkék a nehéz körülmények között elért eredményekre.

4./ Talajerőfenntartás - trágyázás - talajvédelem

A nagyüzemi művelés alapja a tápanyagutánpótlás és a helyes talajerőgazdálkodás megszervezése. A szőlőtalajok tekintetében a rendszeres szervesanyag visszapótlásról kell elsősorban gondoskodni, hogy egyrészt közvetlen táplálékhoz juttassuk a sző-

lőt, másrészt pedig a mikroelemek tevékenységét biztosítsuk.

A szőlőtermesztés jüvedelmezőségénél fogva a termelők minden időben különleges feladatnak tekintik a termés állandó fokozását. A termelés egyik fontos tényezője volt és marad a különböző formájú és mennyiségű trágyaszor adagolása, a trágyázási agrotechnika alkalmazása.

A kísérletek bebizonyították, hogy évente mintegy 0,1 - 0,2 % szervesanyagot veszítenek el. Súlyosbítja a helyzetet még az is, hogy Tokajhegyalja szőlői zömmel olyan helyen vannak, ahol szántóföldi termelés nem lehetséges, illetve nem gazdaságos.

Mint ismeretes a klaszikus értelemben vett trágyázás a talajon keresztül történik. A szerves-trágyák talajba juttatásánál a fő szempont, hogy a trágyákat abban az aktív gyökérzónába, vagy annak közelébe kell elhelyezni, ahol a szőlőgyökerek nagy része elhelyezkedik és az a szőlőnél 25 - 30 cm.

A hagyományos sor és tőtávolságú szőlőkben a trágyázás technikája nem sokat változott. A kézzel kiásott 30 - 35 cm mély árokban kézi erővel történik a trágya behordása. Ez a művelet nagyon költséges. Tokajhegyalja nagyüzemeiben az így végzett trágyázás 1.800 - 2.000,-Ft.-ba kerül kh-anként. Ujabban a hagyományos sor és tőtávolságú szőlők trágyázását a tőkék egyedi trágyázásával oldják meg. Ennek lényege, hogy csak a tőkék mellett ássák ki a 30 - 35 cm mély gúdrút, amelybe behordják az előírt mennyiségű szerves-trágyát. Ezzel a módszerrel élők munkát és költséget takarítunk meg. Az 1 kh-ra kifizetett munkabér így 1.000 - 1300,-Ft. Az árok

trágyázás ugyan jobb, de tekintettel az egyre súlyosbodó munkaerő helyzetre, a másik módszer is megfelel.

Az új nagyüzemi szélessoros szőlőterületek forradalmi változást követelnek és tesznek lehetővé a szőlő tápanyag ellátásában, megoldásában.

A szélessorokkal növeljük a szőlő gyökérzetének életterét, a gyökerek mennyisége megnövekszik, s ezzel a tápanyagfelvétel a szőlőnövénny számára jobban biztosítva van. A szélessorok lehetővé teszik a trágyázás jobb és gazdaságosabb alkalmazását, valamint az új trágyázási módszerek alkalmazását.

A trágyázás technikájának a géposítás adta lehetőségek jelentősen változást. A trágya helyének elkészítése, a trágya sorközbe juttatása, géppel elvégezhető.

Tokajhegyalja szervesanyag szükségletének biztosítását csupán az állattenyésztésre támaszkodva nem tudjuk kielégíteni, szükséges, hogy egyéb szervesanyagokkal pótoljuk hiányukat. Istállótrágyát pótló szervesanyagok:

- 1./ tőzeg,
- 2./ városi szerves hulladéanyagok,
- 3./ fekáliák,
- 4./ zöldtrágyák,
- 5./ venyige,

A műtrágya szükséglet pótisó és szuperfoszfát esetében 3 q/kh, kálisónál pedig 2 q/kh évenkénti adagolások alapján.

Az állami gazdaságok azok, ahol a szervestrágyázás többé-kevésbé megoldott. Egyéni és termelőszövetkezet vonalán szervesanyag visszapótlás szinte ismeretlen. Tokajhegyalja területén az állatállomány fejletlen, így a trágyaellátás még gyenge. Az állami gazdaságok fekália trágyázással és műtrágyázással bőségesen ellátja szőlőültetvényeit, s ennek tudható be, hogy mind mennyiségi, mind pedig minőségi vonatkozásban az első helyen áll a szőlőtermesztés területén.

Tokajhegyalja területén a nagyüzemi méretű szőlőtermesztés kialakította a csaknem önálló szerves és tápanyag, vagyis a talajerő gazdálkodás módszerét. A szervesanyag-utánpótlás legfontosabb módszere a sorközi zöldtrágyázás, ahol a szervestrágya csak nehezen és kis mennyiségben biztosítható. Mőser már a korábbi években is csak műtrágya és zöldtrágya alkalmazásával tartotta fenn szőlőiben a talaj humusz és tápanyagtartalmát.

A zöldtrágya kísérleti eredménye, hogy 250 q/kh zöld és gyökértömeget juttatott vissza az egyik állami gazdaság a talajba, aminek a hegyaljai humuszban szegény talajok dúsításában nagy szerepe van. /Volt Tolcsvai Áll. Gazd./.

Előnye még, hogy a csillagfürt mélyreható gyökereivel a talaj sekélyebb részeiben elhelyezett műtrágyát a gyökereken keresztül juttatja le a szőlőgyökér zónába, míg a mélyebben bemosódott tápanyagokat felemeli a szőlőgyökér zónájába. Mélyreható gyökereivel a nehéz kötött hegyaljai talajokba, mintegy talajlazító szerepét is betölti.

Végeredményben tehát a zöldtrágyázással

növelhetjük a talaj humusz tartalmát, javítjuk a talaj szerkezetet és elősegítjük a talajban lévő tápanyagok kedvező feltárolódását.

A zöldtrágyázás még kis területen alkalmazott. A jövőben a lehetőséghez mérten feltétlen nagyobb teret kell biztosítani ennek a módszernek, mert ez az egyik leggazdaságosabb eljárás és a legjárhatóbb út a szélessoros szőlőültetvények tápanyag és humusz készletének fokozására.

Eddig teljesen kihasználatlan szervesanyag forrás a szőlővenyige visszapótlása, pedig megfelelő szúrógépekkel jelentős mennyiségű /12-15 q/kh/ venyigetermést könnyen visszaadhatjuk a talajba. A feldolgozás után visszamaradt törköly és seprőmaradványok is növelik a szervesanyag tartalmát. KÓSZEGHY-MÁDI 1965-ben megállapították, hogy 50 q venyige felszeccskézva és műtrágyával dúsítva 200 q istállótrágyával egyenértékű.

A talaj tápanyagigényét fokozott műtrágyázással pótoljuk. A szőlő nagyon meghálálja a műtrágyát. Ma még általában nem kapja meg a megfelelő nagy adagokat, de egyes gazdaságokban már évente biztosítják a termő ültetvény számára a 10-15 q/kh-as dózist.

A zöldtrágyázásra és a nagy adagú műtrágyázásra alkalmazott talajerő-gazdálkodás lehetővé teszi a szőlőtermelés nagyüzemi színvonalát. E rendszerű talajerő-gazdálkodás nagy hatása a technológia kialakításában, mert munkafolyamatai könnyebben gépesíthetők, mint az istállótrágyázásé. Ezek azok a módszerek és lehetőségek, amelyeket a gazdaságok alkalmaznak és a jövőben

alkalmazni kíván a talaj tápanyag utánpótlására és a szőlő tápanyagainak kielégítésére.

-Talajvédelem: Tokajhegyalja magasabb régióiban, lejtős területein a szőlőtalajok gyenge termékenységűek, vagy parlagok. Ennek okát a talajerőgazdálkodásban és a talajleromlásban kereshetjük.

A magasabb lejtős területeken a víz sok helyen lehordta a talajt. Mint tudjuk a lehordás mértéke több tényezőtől függ, így pl. a lejtésszögtől, a lejtő hosszától, a talaj minőségétől, az eső intenzitásától, a víz mennyiségétől, a vízfolyás sebességétől, stb. A lejtőről lehordott talajok felhalmozódtak a lejtők aljában. Itt mély rétegű, tápanyagban gazdag talajok keletkeztek. A lejtők teteje és oldala /Sátoraljaújhely, Sárospatak, Tolcsva, Tokaj, stb./ a talajlehordás következtében kopárrá váltak. Így a szőlőterületek a XIX. sz. végétől lekerültek - különösen a II. szőlőrekonstrukció idején - a hegylábak mélyrétegű területére. A kopár talajt és a régi - I. rekonstrukció előtti teraszokat ma cserjék /vadrózsa, galagonya, kökény/ borítják, mert a kopár talaj egyre kevesebb víz befogadására képes és a lepusztulás még ma is folyamatos.

Ez abból is adódik, hogy a hegyek és a dombok tetején lévő erdőt kiirtották. A technikai nehézségek miatt a talajt sekélyen művelték és rendszerint nem trágyázták olyan mértékben, mint amennyire rohamosan szegényedett. A szőlőterület szegényedését, kopárosodását tehetetlenül kellett tudomásul venni.

Ma a talajerózió ellen a legfontosabb a területrendezés. A 12 foknál nagyobb lejtésű területeken teraszok építése vált szükségessé. Az új telepí-

tésekben a szőlőt lehetőleg vízszintesen futó keskeny mikroteraszokra telepítjük szovjet mintára. Ilyen kísérletek ma még csak a Tokajhegyaljai Állami Gazdaságban /Tarcál/ vannak, ahol a teraszokat jól lehet géppel művelni. Az enyhébb lejtőjű területeken a rétegvonalakkal párhuzamosan alakítjuk ki a táblákat. A talajművelést is a rétegvonalakkal párhuzamosan végezzük. Az utak irányát is ugyancsak a rétegvonalak tekintetbevételével volna ajánlatos elkészíteni.

A még magasabban fekvő, régi telepítésű /bakhátas/ szőlőkben - ha azok négyzetesen vannak elültetve átalakítják a gazdaságok a bakhátak futását lejtírányúrról szintesre. Így a lejtőre keresztbe szaladó bakhátak elég tökéletes talajvédelmet biztosítanak. A bakhátak közti barázdákat 3-4 tőkéneként kis keresztgátakkal skatulyázzák, s így az erózió teljesen ki van zárva.

Amint látjuk a tokajhegyaljai szőlők talajvédelme speciális munkát igényel. A jövőben még több és nagyobb gondot kellene fordítani a nagyüzemeknek a talajvédelemre. Szerintem a védelmet legelőször a Zemplénhegységi Állami Erdőgazdaságnak /Sárospatak/ kellene megkezdeni a kopárfásítással, erdőtelepítéssel és az óvárkok tisztán tartásával. Neki kellene gondoskodniuk a felesleges víz levezetéséről, a lépcsőzött csillapító medrekben is. Ezután következne csak a második nagy lépés a szőlőtermesztéssel foglalkozó szektorok területének a védelme. Ha ezt közös erővel a jövőben megvalósítják, akkor ismét virágzó szőlőkultúrát tudunk biztosítani azokon a területeken is ahol valamikor - az I. szőlőrekonstrukció előtt - szőlőtáblák voltak. Még akkor is aján-

latos a felujtással párhuzamosan a talajvédelem biztosítani, ha az ilyen helyen a deficitesez termelést vonná maga után. Ha azonban megfigyeljük a különböző szektorok szőlőterületeinek a területi eloszlását azt tapasztaljuk, hogy az egyéni termelők birtokolják a magasabb régiókban elhelyezkedő szőlőterületeket és nem a nagyüzemek. Ezért a jövőben a talajerózió még több problémát fog okozni, mert a nagyüzemek a gazdaságosság érdekében 95 %-ban lecsusztak a lankásabb, de jobb talaju területekre. Az egyéni termelők és az egyéni termelők-ből csoportosult társulások /hegyközségek, szakcsoportok, szakszövetkezetek/ nem fogják anyagilag tudni biztosítani azt a nagy összeget, ami az erő- zió megakadályozásához szükséges. Pedig a magasabb régiók már a minőségi bortermelés tekintetében bizonyítottak hosszú évszázadokon keresztül és megszeresték a világhírnevet is Tokajhegyaljának. Ezért ajánlatos nekünk a II. rekonstrukció befejezése után a lankásabb területekről felmenni a magasabb hegy- oldalakra is és ez csak akkor lesz lehetséges, ha megvédjük a már amúgyis vékony talajréteget.

5./ A szőlők telepítése - szőlőfajták ismertetése

Az utóbbi évtizedekben rohamosan fejlődött a szőlészeti tudománya és a termesztés technikája. A világszerte folyó verseny szükségsszerűen Tokajhegy- alján is a gazdaságosabb termelési technológia beve- zetését követeli meg. Ennek érdekében kellett beve- zetnünk a korszerűbb telepítési rendszereket, ame- lyek összhangot teremtettek a szőlő élettani és üzem- szervezési igényei között.

A telepítési rendszerek és a nagyüzemi mű-

velési, metszési módok összefüggései alapján kellett és kell meghatározni az egy tőkére eső tenyészterületet, a telepítési rendszerre jellemző sor- és tőtávolságot. A kettő együttesen eleve megkövetel bizonyos adott típusú támberendezést, így a szélessoros szőlőknél az egysíku művelési módott és a huzalos támberendezést /támrendszert/.

Az egysíku művelésmódok előnye a gépesíthetőség, továbbá a termőalapok és az asszimilációs felület növelése. A termőtőkék csökkenését ellensúlyozza a termőfelület növelése révén a nagyobb megterhelés és az ebből eredő nagyobb termés hozam.

Tokajhegyalján is, mint a nagy szőlőtermelő államokban a telepítési rendszernek lehetővé kellett tenni a legfontosabb költségcsökkentő tényező bevezetését; a szőlő talaj-, szállítási, trágyázási és növényvédelmi munkái komplex gépesíthetőségét.

A korszerű telepítési rendszerek, amelyeket a II. Űtéves terv után vezettek be külföldi kísérlet alapján Tokajhegyalján, a leghatékosabb növényápolási és védelmi munkákat teszi lehetővé. Pl. a huzalos támrendszer mellett a kötözés elmarad, helyette a hajtásokat duplahuzalok között vezetjük, a szőlő termesztésének megfelelően. A permetezéseket gyorsan és gazdaságosan bonyolítják le, mert termő-lombfalat permeteznek.

A Tokajhegyalján nagyüzemekben megvalósított alkalmazható rendszereket a közölt táblázatban /kép/ tájékoztató jelleggel mutatom be. A hegyi és hegylábi szőlőtelepítéseket magasabban képezik ki az egysíku művelésre jellemző termőalapokat, s mert a fagyveszélytől kevésbé kell tartani, a szőlő

19.sz. táblázat.

Korszerű szőlőtelepítési rendszerek Tokajhegyalján

15 %-os lejtőn

Telepítési rend- szerek sor- és tőtávolsága cm	Tenyésztérület m ² /tő	Tőszám: db/kh	A művelés módja	Támaszrendszer:	Művelő gép:
180 x 70-100	1,26 - 1,80	4600-3200	Egysiku kordon, bak	Huzalos	Keskeny sorközjá- ró traktor
240 x 70-120	1,92 - 2,88	2940-2000	Gyot m. 20 cm Kordon" 40 " 60 "	Huzalos	Normál
300x100-120-150	3,00-3,60	1920-1600	Magas m. 120 cm L.-Moser	Huzalos	Normál

15 % feletti lejtőn:

120 x 80-100	0,96 - 1,20	6-4800	Egysiku és kehelybak	Huzalos Karós	Csörlős vontatásu
--------------	-------------	--------	-------------------------	------------------	-------------------

fedése és nyitása is elmaradhat, s helyette az őszi 25-30 cm mély és a tavaszi 10-15 cm középmély talajmunkát végezzük.

Tokajhegyalján a nagy történelmi multtal bíró szőlők felujítása és a nagyüzemi termelés érdekében történtek a nagy forradalmi változások a szőlőtelepítési rendszerek megváltoztatásában. Amit tettünk azt nem öncélúan tettük, hanem a cél érdekében tettük, szükségből illetve kényszerből. Ugyanis a munkaerő ellátottság az utóbbi években a mezőgazdaságban - és a szőlőtermesztésben általánossá vált okok miatt romlott a foglalkoztatottak száma csökkent. Éppenezést hagyományos telepítési módszerekkel, hagyományos módon szőlőt telepíteni Tokajhegyalján sem lehetett és lehet, különösen, ha figyelembe vesszük a világviszonylatban beállott változást, fejlődést is. A hosszú idő alatt kialakult a termesztésben elterjedt hagyományos módszerekkel, valamint az ehhez kapcsolódó termesztéstechnikai eljárásokkal megváltozott igényeket kielégíteni nem lehetett. A megváltozott termelési cél érdekében a biológiai és természeti földrajzi viszonyok, törvényszerűség ismeretében felül kellett bírálni a hagyományos módszereket és a helyes alapok megtartása mellett a legkorszerűbbet kellett alkalmazni.

A nagyüzemi géposítási módszerekkel, az adott természeti tényezőket figyelembevéve célunk volt és a továbbiakban is a cél: gazdaságosan jó minőséget termelni. Az elsődleges célunk a tokaji bor minőségi kategóriájának a megtartása. Ennek a feladatnak a legjobban a széles soros intenzív művelésmód felelt meg. A jelenlegi technikai színvonalnak a magas művelés a legkorszerűbb tőkeművelés módja. Természetesen ez több ok miatt

különösen a tokajhegyaljai adottságok mellett nem olyan egyszerű. Ebben nagyon sok tényező beleszól. Pl.

- a./ a klimatikus tényezők,
- b./ a fajta fagytűrése,
- c./ a fajta viselkedése a magasművelésben a mennyiség és a minőség vonatkozásában,
- d./ a nyert bor minősége, valamint az aszu termés mennyisége.

A tokajhegyaljai szőlőtermesztéssel foglalkozó szektorok mindezeket a szempontokat figyelembe vették és nagy lendülettel kezdtek hozzá a rekonstrukciós munkához. A jövőben is ez a cél, kihasználni a természetadta lehetőségeket és a szőlőművény számára a legalkalmasabb területekre telepíteni, biztosítani a szőlőnek a leghelyesebb feltételeket a minőség és gazdaságosság figyelembevételével.

A szőlőtelepítések kezdetén - a II. rekonstrukció idején - kezdetben nem tudtak dönteni a szakemberek Tokajhegyalján a sor- és tőtávolság kérdésében, mert nem volt szőlőművelő gép, amire a sortávolságot meg tudták volna határozni. Általános irányelveként elfogadták azt, hogy ott ahol a lejtési viszonyok megengedik keskeny nyomtávu magánjáró traktorral kell telepíteni és a sortávolságokat 150 - 180 cm között kell megállapítani. A kézi és csörlős művelésű meredekebb fekvésekben, ahol terepátalakítási teraszírozási munkákkal nem képezünk ki géppel művelhető területeket a kötőtávolság 100 x 120-as legyen.

A rövid pár éves tapasztalatok viszont bizonyították, hogy a jövőben 240 cm sortávolságra szőlőt telepíteni viszonyaink között észszerűtlen, s a jövőben a hátralévő 6 év alatt minimálisan 300 cm-es sortávolságot kell kialakítani, alkalmazni. A meglévő 240

em-es szőlők átalakítására reális lehetőség azonban nincs, mégis a ma alkalmazott gépek között már találunk olyanokat, amelyekkel biztosítható az ilyen sortávolságok mellett is a jüvedelmező termelés, illetve olyan művelésű eljárásokat is találunk /középmagas, félmagas, magas kordonok/, amelyek alkalmazhatók onnál a sortávolságnál is és melyek alkalmazkodnak a géposítási lehetőségekhez.

- Szőlőfajták ismertetése

A szőlő termesztése évezredekre tekint vissza, mely idő alatt a termesztéstechnikai eljárások és az alkalmazott fajták nagy változáson mentek keresztül.

Tokajhegyalját termesztett szőlőfajtái, elsősorban a Furmint tették naggyá. Mivel a Furmint szerepe és érdeme nagy, nézzük meg e fajta termesztésének rövid történetét.

A Furmint szőlőfajtát egyes tisztázatlan feltevések szerint IV. Béla olasz telepesei hozták magukkal. Abban az időben azonban más termesztett fajta és a rossz borkezelés miatt hírneve nem volt nagy. A tokaji bor hírneve a XV. sz. után egyre nőtt. RAPAICS R. 1940 - közlése szerint a tokaji bor hírnevét az 1665. évi országgyűlés 79. cikkében védelmébe helyezte, melyben elrendelte az aszuszemek kiválasztását.

A Furmint szőlő felismerése és leírása RAPAICS /1940/ szerint Matolai János érdeme, aki a tokaji borról 1744-ben írt tanulmányában először szerepelteti a Furmint nevét, mely szerint „Tokaj vidékén két szőlőfajtából készül az aszubor, a Furmintból és a Fehérszőlőből”. Fenti szerző könyvében leírja a Furmint

tulajdonságát és kiemeli, hogy ez a szőlő termi a kiváló aszubort, mert „nyáron bogyói megtüppednek és aszusszőlő lesz belőlük”. /L. kép/.

Az általa említett Fehérszőlő a mai Hárslevelű fajtával azonos, melyről azt írja, hogy „aszásra nem alkalmas, illetve nem hajlamos, csak kivételes nyáron tüpped meg”. Tokajhegyalján a juhfar-ku és a vállas a legelterjedtebb fajtája. Mintegy 25 %-a a szőlőfajtáknak a Hárslevelű fajta. /L.kép/.

A harmadik szőlőfajta a Muskotály fajta. kitűnő illatu bort terem. Boráért illetve szőlőjé-ért többet is fizet 30 %-kal a MÁP. Bora minőségi borkülönlegesség, illata utolérhetetlen. Mintegy 5-6 %-át teszi ki a szőlőterületnek, de vegyesen is telepítik az előző két szőlő között. Az utóbbi években a különböző szektorok nagy mennyiséget telepítettek külön táblákon.

Tokajhegyalján kimondottan csemegeszőlő termesztésével nem foglalkoznak. Csak saját fogyasztásra termelnek.

A szakírók szerint a tokajhegyaljai jó bor minőségének okát a természeti tényezők mellett a szőlőfajtákban keresték, de van is benne valami, mert akár külföldön feldolgozva, akár pedig a három felsorolt fajta arányosan feldolgozva a világ legjobb karakterű borát adja. Ezért Tokajhegyalján csak a 3 szőlőfajtát szabad telepíteni.

6./ Munkaerő problémák és a gépesítés

Tokajhegyalja zárt területének lakói a statisztikai adatok alapján meghaladja a 90 ezret. A lakosság megoszlása az egyes községek között nem a leg-

ideálisabb. A legsűrűbben lakott városok illetve községek: Sátoraljaújhely, Sárospatak, - Szerencs, Tokaj, Tarczal, Mád, Tolcsa, stb.

Tokajhogyalja munkaerő ellátottsága az utóbbi években a mezőgazdálkodásban általánossá vált jelenség miatt romlott. A világon a mezőgazdálkodásban a kapitalista és szocialista termelési viszonyok között egyaránt egyre nagyobb jelenség az elnéptelenedés. Pl. az NSZK.-ban 1949 - 1958-ig - 10 év alatt - több mint 1,2 millió munkaerő távozott a mezőgazdálkodásból, vagyis a munkaerőlétszám 31 %-kal csökkent. Ennek ellenére az élelmiszerfogyasztás. A Szovjetunióban ugyancsak csökkent a mezőgazdaságban dolgozók száma.

Es a jelenség azzal magyarázható, hogy a mezőgazdaságban is mint az iparban a technika fejlődésével, új gépek beállításával kiszorul a kézi munkaerő, vagy legalábbis a minimálisra csökken. Ezt diktálják a napról-napra fokozódó követelmények, s nem utolsósorban a megtermelt termék előállításai költségének csökkentése.

A fentiekén kívül figyelembe veendő, hogy a felnövekvő nemzedék /generáció/ magasabb követelményeket állít az élettel szemben, s mint mindenütt a fiatalság nem szereti az eseménytelen napokat, ezenkívül jobb anyagi és kulturális helyzetbe kerül az iparvidéken. - A mezőgazdaság elnéptelenedése, mint fentebb említett gazdasági, közigazdasági és szociális megfontolások alapján történik.

A szőlő az igen munkaigényes kultúra egyike. Kora tavasztól, késő őszig - de az enyhébb téli időszakokban is ad munkát az embernek. Így Tokajhogyalján a szőlő kézimunkaerő szükségletének a biztosítása problé-

nát okozott a II. szőlőfelújítás előtt, amíg a szőlőterületek 80 - 90 %-a kézi munkaerővel volt megművelve. Tekintve hogy a különböző szektoraiban az állandó dolgozók a szomszédos - nem szőlőtermesztéssel foglalkozó - községeiből szerződnek le egy évi időtartalmra. A szőlő művelését sajátos módon végzik. A dolgozók egyéni területet vállalnak 1,5- 2 kh területhatáron belül a régi telepítésekben, az új telepítésekben 5 kh-at is vállal egy család. A szőlő évi rendszeres munkáit szakmánybér ellenében végzik normára, vagy munkaegységre. Ez a rendszer nemcsak a gazdaságoknak, hanem a dolgozóknak is előnyös. Ugyanis a dolgozó érdekeltté van téve abban a vonatkozásban, hogy az elvállalt területet jól, szakszerűen megművelje, mert a következő évben is ugyanazt a területet kapja meg.

A terület munkáinak a végsőfokánál a család tagjait is bevonhatja. Általában a férfiak végzik a nehéz fizikai munkát, pl. kétágazás, permotezések, laposolások - a könnyebb munkát pedig a feleség, nagyobb leánygyerekek végzik. A jól dolgozott terület után nagyobb jüvedelemben részesülnek. A dolgozók nagyobbik részét autóval, autóbusszal, vagy vontatóval szállítják ki a gazdaságok területére lakóhelyükről és vissza, kisebb részük pedig munkásszálláson lakik és csak a hét végén mennek haza családjukhoz.

A szüret alkalmával a megye különböző általános iskoláiból és középiskoláiból, de a megye különböző szakiskoláiból, valamint a megyén kívüli területekről is segítségére vannak esücsidőben a különböző szektoroknak, hogy jó időben kevés veszteséggel betakarítsák a szőlőt. / L. kép/. A szüreti esücsidő általában október 15-e után kezdődik, de a

konzervatív felfogás szerint Simon Juda napján október 28-án kezdődik. Természetes ez nem egy általános szabály, azonban tény az, hogy éppen az általában hosszú derűs őszt következtében, a szüret kezdete október legvégére tolódik ki és november közepéig tart.

1 kh szőlő munkaráfordítása egy egész évben:

hagyományos kézi műv.	kordon	magas kordon Mozser
166	115	90 nap

Amint a fentiekből is láthatjuk, a szőlőtermelés modernizálásában Tokajhegyalján a munkaerőszükségletének figyelembevételénél a nagy munkaerőhiány mellett, csak a technika és a tudomány legújabb vívmányaira építhettünk és építhatunk a jövőben is és ennek megfelelően kellett és kell a jövőben is szőlőinket telepíteni.

A munkaerő probléma kiküszöbölésének megoldása a gépesítésben rejlik. A munkaigényes szőlő művelésének megoldása nagy problémát jelent. A gépesítésre különösen az utóbbi években fordítottak nagy súlyt a különböző szőlőtermesztéssel foglalkozó gazdaságok, mert a gépesítés fejlesztése és a gépek alkalmazására az utóbbi években nyílik lehetőség.

Tokajhegyalja legnagyobb szőlőtermesztő nagyvállalata a Tokajhegyaljai Állami Gazdaság, Tarcsl. Ennek a vállalatnak 1968-ban összesen 1992 kh szőlőjéből: 948 kh bakművelésű

671 kh középmagas kordon és

373 kh magas kordon /Mozser/ művelésű.

Az ültetvények 44 %-a géppel művelhető. Ez a gazdaság az, amelyik a nagyüzemi termelés gépesítése te-

rén a legjobban el van látva gépekkel és a szőlőfel-
ujításban az eddigiekben a legjobban kivette részét.
Szőlőterületeinek nagyrésze Tokajhegyalja „szíve”,
Mádtól-Tokajig, Tokajtól-Sátoraljaújhelyig két járás
- Szerencs, Sátoraljaújhely - 15 község határában ta-
lálható.

A fenti gazdaság géppel művelhető szőlőte-
rületének 44 %-a nem túl magas, de ha figyelembe vesszük
azt, hogy 1960-ban még a terület 100 %-át kézi-
rővel művelték, nagy eredményt tettek a cél érdekében.
Célja a gazdaságnak, hogy 1970-re a gépi és kéziműve-
lésű szőlőinek az aránya 90 : 10 legyen a gépiművelés
javára.

A gazdaság költségráfordítása a gépesítés
bevezetésével a következőképpen alakult:

1 kh kéziművelésű szőlőre	21.674,-Ft.
1 kh kordonművelésű szőlőre	11.866,- "
1 kh magas művelésű szőlőre	9.866,- "

A fenti összehasonlításokból láthatjuk,
hogy a gépesítés bevezetése és annak további fejlesz-
tése indokolt volt és a jövőben is az lesz.

Tokajhegyalja nagyüzemi technológiájának
fontos tényezője tehát a gépesítés. A külföldi or-
szágok szőlőtermelésének gépesítése két fő uton ha-
lad: a nyugat-európai kis-, és a főként tengerentu-
li országokban, valamint a Szovjetunióban található
nagygépes irányban. A kétféle módszer gazdaságossá-
gának összehasonlítása azt az eredményt adta, hogy
a nagyüzemi nagygépes módszer az előnyösebb, mert
termelékenyebb. A kisgépes módszert a nyugat-európai
kisgazdaságok kényszerből alkalmazzák. Kisüzemben a
nagytraktor nem használható ki.

Tokajhegyalján a már eddig betelepített sortávolságok szabják meg a gépek alkalmazását, azonban már az eddigiekben is észrevehető, hogy szőlőtermesztő nagyüzemeink a szélessoros, nagytraktoros szőlőtermesztési technológiát dolgozták ki a helylábak szőlőterületeinek megmunkálására.

A Tokajhegyaljai borvidék a 14 borvidékünk között minőségi bor termelésében az első helyen áll, de nemcsak Magyarország, hanem a világ egyik legjobb borát adja, mert igen kedvező természeti adottságokkal rendelkezik. Aránylag kis mennyiségű, de kiváló minőségű borok termelését teszi lehetővé. A különböző szektorok termésadatait 1964-től 1967-ig a 20. sz. táblázat szemlélteti.

Természeti földrajzi szempontból sem a fekvés, sem a geológiai, klimatológiai, víz- vagy akár talajviszonyok nem, hanem az egyes tényezők együttvétele az, amely ilyen szerencsés összhangban sehol a Földön nem található és okozza azt, hogy a tokajhegyaljai bort semmiféle más borral összehasonlítani nem lehet. Tokajhegyalja majd minden dűlője más és más karakterű és zamatu bort terem, mégis van egy közös vonásuk az itt termő boroknak, amelyet „tokaji” jellegnek nevez a világ.

Sokan keresték és kutatták a tokaji bor sikerének titkát, de csak azt tudták megállapítani, hogy az a talaj, a makro- és mikroklíma, fajta és készítmény, valamint a jó pinceklíma, stb. komplex hatásaként jön létre. Természeti adottsága, a száraz jellegű éghajlat, a rendkívüli kedvező napfénytartam nagymértékben elősegíti a cukor és az aromaanyagok képződését.

A természeti tényezők és az anyagi feltéte-

20. sz. táblázat.

A tokajhegyaljai borvidék területi és terméshadatai 1964-1968

S z e k t o r:	1968. évi össz. szőlő kh	Ebből termő kh	Összes termés hl-ben:			
			1964	1965	1966	1967
Allami Gazdaság	2.526	1.943	21.997	21.601	14.718	31.673
Mg. term. szöv.	1.136	586	2.625	1.318	579	3.048
Háztáji	1.552	1.548	17.163	14.729	6.973	16.822
Társulás	3.676	3.242	64.475	40.579	16.418	55.511
Egyéni	1.865	1.884	22.349	19.488	8.269	21.332
MÁP	72	32	1.886	1.207	216	700
Ö s s z e s e n :	10.827	9.235	130.495	98.922	47.173	129.086

lek biztosítása mellett, a szakemberek munkájukkal előbbre viszik a szőlő és a borkultúra fejlődését. A szakemberek kísérletképpen tokajhegyaljai nemes szőlőfajtákat más ugyanolyan természeti tényezőkkel rendelkező vidékre ültettek, hogy meggyőződjenek arról, term-e ugyanolyan minőség, mint Tokajhegyalján. Eredmény nélkül. Viszont kipróbálták azt is, hogy más idegen tájról hoztak nemes szőlőfajtákat és ez eredményes volt. A bor felvette a csodálatos jellegzetes, a tokajhegyaljai borra jellemző zamatot és ízt.

Amint már megemlítettem - a borvidék községeinek a bora eltér egymástól, de nemcsak községenként, de községen belül is a szőlőtáblák fekvésétől függően óriási különbséget találunk pl. Tolcsván a „Kincsen” és a „Bellő” dűlők között. Ezek a minőségek közötti különbségek nagyjából helyi jellegűek, de magukon viselik a Tokajhegyaljai /tokaji/ jellegét. A községeken belül is vannak olyan dűlők, amelyeknek a neve egymagában is márkát jelent; pl. a tarcali Szarvas szőlő, a tolcsvai Szentvér, Mandulás, Kincsen, Gyopáros, a tokaji Hétszőlő, a mádi Királyok, stb. szőlők.

Ennyiben szerettem volna szímet adni a borvidék természeti földrajzi tényezőinek alapján a szőlőtermesztést befolyásoló adottságokról, alapvető gazdasági jellegéről és a jövő fejlesztési lehetőségeiről. Az I. és a II. rekonstrukció nagy változást hozott a szőlőkultúra felvirágoztatásában, de különösen a II. szőlőfelujítás forradalmasította Tokajhegyalja gazdasági életének az ütemét is.

A következőkben Tokajhegyalja bortermelésének, illetve borkészítésének, a bor fejlődését befolyásoló tényezőkkel és boraink exportjával szeretnék foglalkozni.

b./ B o r t e r m e l é s

1./ A tokajhegyaljai borok minőségi kategóriái és azok jellemzése

Mint már említettem Tokajhegyalján terem a „borok királya”, amely nemcsak a magyar borvidékek között áll az első helyen, hanem a világranglistán is. Ezt már bebizonyította 500 éves történelmi múltja is, amelynél a történelmi résznél már megemlékeztem. Nem csoda, hogy féltjük hírnevét elveszíteni, s ezért az utóbbi másfél évtizedben feléje fordult a szőlész-borász szakembergárda, hogy továbbra is megtartsa egyedülálló világhírnevét. Feltűnő, hogy az utóbbi időben különösen sokat foglalkoznak a tokajhegyaljai borok minőségi problémájával. Az a körülmény, hogy a tokajhegyaljai bor mindig jelentős helyet foglalt el hazánk gazdasági életében, szinte megköveteli a fokozott törődést. Sokszor felvetődik a kérdés, hogy Tokajhegyalján a mennyiség-e vagy a minőség-e a fontos kritérium. Feltétlenül az utóbbi, de az előbbire is tekintettel kell lenni, ha a gazdaságosságot nézzük. Tehát a cél az, hogy minnél több minőségi bort termeljünk illetve készítsünk a bel- és külföldi piac számára.

Az elmúlt évszázadokban a bort „termelték”, ma a bort „készítjük” kell, a célszerű felhasználás érdekében. Tehát a bor forgalmazása tekintetében magasabb technológiát kell alkalmaznunk /korszerű szőlőfeldolgozó, tárolóhelyiségek, edények, gépek, stb./

Tokajhegyalján sokkal több minőségi kategóriát különböztetünk meg, mint az ország bármely más borvidékén. A peccsenye, furmint vagy hársleve-

lú, száraz- és édes szamorodni, másolás, fordítás és az aszu minőségi osztályokat különböztetünk meg és még az aszuborok is 3-6 puttonos kategóriába sorolhatók. Ezzel szemben a többi borvidékeinken legfeljebb négy minőségi kategóriát - asztali, pécse, minőségi, természetes csemege - sorolhatjuk. Külföldön - de belföldön is - a tokajhegyaljai minőségi borok kategóriái mellett eltörpülnek a kategóriát jelző különbségek. A tokajhegyaljai borok Tokajhegyalja zárt borvidék hegyi szőlőiben termett Furmint, Hárslevelű és Muskotály szőlőfajták valamelyikéből, vagy ezek keverékéből származó fajborok. A bort első fejtésig ujbornak, majd egy-éves korig fiatal bornak, 1 év után pedig óbornak nevezzük. Az egyszerű - nem csemege és nem minőségi borok fiatal korukban jobban, a nehéz borok akkor, ha öregebbek lesznek. A tokajhegyaljai borok is egy ideig fejlődnek, izben, zamatban gazdagabbak lesznek, majd eléri fejlődésük tetőpontját, azután hanyatlanak és elvénülnek. A borok minőségét, értékét a bennük lévő anyagok összetétele, alkoholtartalma /foka/, savtartalma, íze, zamata, illata és alkoholrészeinek összhangja határozza meg. Elemzéssel meg tudjuk állapítani a bor alkohol-, valamint a sav-, cukor- és egyéb szárazanyag- /extrakt/- tartalmát, de a bor másik legfőbb értékmérője, amely a bor jellegéből, ízéből, illatából, harmóniájából stb. tövődik össze, csak érzékszervi bírálattal /kóstolással/ lehet megállapítani, minősíteni és osztályozni. Ezt a műveletet általában az Országos Borminósító Intézet /OBI/ végzi - természetesen vizsgálati díj fejében. A II. szőlőrekonstrukció után mindjobban eltűnnek a minőségi különbségek nemcsak a hegyvidéki, de a tokajhegyaljai kategóriák között is, a-

melyeket főleg a fajta és a művelés színvonala, valamint a szőlőállag közötti különbség okozza. A jövőben nem annyira a minőségben, mint inkább jellegükben lesznek különbözők az egyes tokajhegyaljai zárt terület dűlőinek borai, ami előnyösen fogja bővíteni Tokajhegyalján belül is a választékot.

Minőségi kategóriák:

- 1./ Tokajhegyaljai PECSENYE: a közönséges tokaji bort, az u.n. ordináriumot hozzák pecsenye néven forgalomba. Ezek a borok kedvezőtlenebb, észak felvásokban, vagy rossz évjáratokban teremnek. Vékony, gyenge, kemény asztali bor. A szabvány szerint a minimális alkoholtartalommal 11,5 %, cukormentes extrakttartalommal /20 g/l/. Ezeket a pecsenyeborokat régen hagyományos módszerekkel kezelték, több óvig tartották, s azáltal szeszfokából veszített. Jobban savasodtak az ácskolás következtében. Egyetlen értékük volt a tokajhegyaljai jelleg. A hagyományosan hosszú ideig kezelt pecsenyeboroknak nagy volt az önköltsége /rezsije/, csak értéken felül próbálták értékesíteni, ezért a nagyobb termések idején értékesítési problémákat okoztak. A mai gyors technológiai eljárások, a mai közizlésnek megfelelő fiatal, nem elvénült, kevésbé savas, szőlőszemekkel teljes, úde borokat készít speciális tokajhegyaljai módszerekkel. A hagyományos módszerekkel kezelt tokajhegyaljai pecsenyebor színe sárgásbarna volt, a mai új technológiával készített pecsenyebor aranyárga csillogású, s egyesek izlése szerint a legfinomabb fröccsöt tokajhegyaljai borból lehet készíteni.

- 2./ A tokajhegyaljai PURMINT vagy HÁRSLEVELÜ fajta-
megjelöléssel forgalomba hozott borok ugyancsak
a borvidék zárt területén fekvő hegyi vagy hegy-
lábi szőlőben termő Furmint illetve Hárslevelü
szőlőfajtából készült 13-13,5 tf % alkoholtar-
talmu bor. Ezek a borok jobb fekvésű, kedvezőbb
kitettségű, jobb évjáratok későbbben szüretelt
szőlőből származnak. Készítésmódjuk azonos a to-
kajhegyaljai peccsenye előállításai módszerével.
Savaik harmónikusabbak, testesebbek és illatban,
zamatban gazdagabbak, mint az előbbi peccsenye. A
mai technológiai eljárások következtében zöldes-
sárga vagy aranyssárga színű, páratlanul gazdag
bukéja a legfinomabb tokajhegyaljai jelleget adja.
- 3./ Tokajhegyaljai SZAMORODNI: a tokajhegyaljai bor-
vidék zárt területén fekvő hegyi vagy hegylábi
szőlőkben termő Furmint, Hárslevelü, vagy Mus-
kotály /sárga v. zöld/ szőlőfajták valamelyiké-
ből, vagy azok keverékéből szűrt és legalább 13
tf % szeszt és 2,2 súlyszázalék cukormentes ext-
raktot /100 cm³ borban/ tartalmazó bor. A „szamo-
rodni” szó annyit jelent, mint egyedülálló, pá-
ratlan termés - lengyelből lefordítva „magától
született” /magától termett/. Ezenél a boroknál
a több évig tartó ászkolás minőségi javulást ered-
ményez. Tehát ez már egy magasabb kategória. -
Szüreteléskor az érett fürtökben a betüppedt, meg-
aszusodott szemeket szamorodni esetében a fürt-
ből nem válogatják ki, hanem, „ahogy termett”,
ugy préselik ki. Az így nyert must cukortartalmá-
tól függ, hogy száraz- vagy édes szamorodni bor
lesz-e belőle. Előfeltétele a jó szamorodni bor
készítésének a késői szüret, esős szeptember u-
tán száraz meleg október, reggeli harmattal és
dérrel.

- a./ Száraz szamorodni: ez a legkiválóbb borkülönlegesség azok számára, akik nem szeretik az édes vagy édeskés borokat. A hosszabb időig tartó aszókálás után alakul ki. Ebben a borban éri el a tokajhegyaljai illat a tetőfokát. A száraz kenyérhéjra emlékeztető illata után mondjuk, hogy „brodig”. Illatában érezhető a sav és a test összhangja, amely szamatában domborodik ki. Ennél a bornál nyer igazi értelmet ez a kifejezés, hogy szárazbor. Ezt az érzetet az alkoholnak, a savnak és a testnek egymást kiegészítő hatása adja.
- b./ Édes szamorodni: készítésére akkor van lehetőség, amikor a szőlőfürtökön annyi az aszuszem, hogy belőle 25 cukorfokos mustot tudunk nyerni. Izbén gazdagabb és testesebb, mint a száraz szamorodni. A borban megmaradt cukornak a megóvása függ a borolosztók aktivitásától, a pince hőmérsékletétől és a szakember ügyességétől, aki időben igyekszik beavatkozni, megmenteni az édes szamorodnit jellemző szőlőcukrot. Ez a borkülönlegesség a fogyasztók kedvence, mert a benne lévő savakat fedi és kissé tompítja a 2-3 % cukortartalom. Fejlődéséhez 4-5 évre van szüksége.
- 4./ ASZU: nemcsak Tokajhegyaljának, hanem az egész világnak a legjobb csemegebora. Az aszu kiválogatott aszubogyókból készül, extrakt-tartalomban gazdag borostyánosárga színű, természetes édes bor, amelynek a kifejlődéséhez és jellegének a kialakulásához több évi gondos kezelés és tokajhegyaljai pincemilió szükséges..
- A szőlőszemek aszusodását a szürke penész Botrytis cinerea okozza kedvező időjárás mellett. Ha tartósan száraz az őszi szüreti időjárás, akkor az egészséges és jól beérett szőlőbogyók megtüppednek és belőlük édes borokat /édes szamorodni, aszu/ lehet készíteni.

A nemespenész kifejlődéséhez, az u.n. nemes rothadáshoz meleg és emellett párás időjárás szükséges. A penészgomba hifái a pohanyóvá vált szőlő héján keresztül a bogyók belsejébe hatólnak. A nemespenész egyrészt a szőlő savtartalmát fogyasztja, a cukrot kiméli, másrészt különleges illat- és zamatanyagokat termel, ami a tokajhegyaljai borhoz hozzátartozik. A víztartalom párolgása fokozott cukortöményülést eredményez s a cukor javarészt az értéke-
sebb gyümölcscukorból /fruktóz/ áll. A csak tüppedt tulérett, nemespenészsmentes szőlőből igazi aszabor nem lesz.

Az ilyen nemesrothadásu bogyókat szüretkor külön-
szedik és ebből, illetve ennek felhasználásával különleges eljárással készül a világhírű tokaji aszabor. A törvény előírja a szamorodni és az aszu boroknak a minimális cukor- és cukormentes, valamint összes extrakt-tartalmát. A tokaji borkülönlegességektől, így a szamorodni és aszubortól kifogástalan illatot és zamatot, főként pedig jelleget kívánunk. A tokajhegyaljai különleges borokat a bortörvény rendelkezései fokozottan védik.

Szüretkor a kiválogatott aszuszemeket, alján csappal ellátott kádakba gyűjtik össze. A több hétig tartó szüret, valamint az újborok kiejedésének idejéig a kádakban tárolt aszuszemekből saját súlyuknál fogva kicsepegő mézszerű folyadék a tokajhegyaljai borok legnemesebbike, az ESSENCIA. Az essencia nagyobb részét az aszukészítéskor felhasználják, kisebb részét pedig a pincék rejtett zugában, régi évjáratok emlékeként és a pince büszkeségeként mutogatják.

Az aszukészítés másik alapanyaga a bor vagy must.

Elterjedtebb az ujborral való aszukészítés, mivel harmónikusabb egységbe érik össze az alapbor és az aszuszem. Az óborral készült aszu viszont kezdetben fejlődésében megelőzi a másikat.

Az aszukészítés általában úgy történik, hogy egy günci hordó /136 l/ alapborhoz 3-6 puttony aszuszemet számitanak. Az aszuszemeket magot nem szuszó, koptatásoszerű darálással megdarálják. Ezt az aszutésztát finom szűvésű zsákokba mérve sajtolják ki. Aszerint, hogy a güncihordóhoz hány puttony aszuszemet mérnek, beszélünk három-hat puttonos aszuról.

Az aszubor készítésekor és első lefejtésekor keletkezett melléktermékek borral való feltöltése alkalmával két féle bort készítenek Tokajhegyalján, amelynek a neve ismeretlen a fogyasztók táborában, mert nem kerülnek elnevezésük szerint forgalomba. Ezek a következők:

- a./ FORDÍTÁS: ha az aszutörkölyre üntenek mustot vagy bort és azt 14-16 órai állás után kisajtolják, amely jó esztendőben, ha nem is az aszuval egyenrangú, de azért jó minőségű édes-kés itallá erjedhet ki.
- b./ MÁSLÁS: a kierjedt aszuborok seprőjére felöntött, majd letisztulás után lefejtett tokajhegyaljai bor.

Igy lesz a szőlőből tokaji /tokajhegyaljai/ bor, így készül a tövűn-töppedt aszuszemekből a több-fajta felséges ital. A tokajhegyaljai borok tüze, íze, zamata és illata nemcsak fajtánként változik, hanem egy-egy fajtacsoporton belül vidékenként, községenként, szőlőnként, sőt sok esetben még hordónként

is változó, - karaktere mégis ugyanaz.

Általában a tokajhegyaljai szüret eredményét 70 %-ban könnyű asztali bor, 25 %-ban szamorodni és 5 %-ban aszu képezi. Ez azonban jelentősen eltolódhat az utóbbiak javára. Jellemző pl. az aszabor mennyiségének ingadozására a következő:

a./ Az I.-II. világháború között:

1935-ben termett	185 hl aszabor
1936-ban "	40 " "
1937-ben "	1601 " "

b/ A felszabadulás után: /A MÁP által q-ban felvásárolt aszuszem/.

1964-ben termett egyéni tsz., stb. ..	4.727 q
1966-ban	1.556 q
1967-ben	1.761 q

Ezek a fenti adatok nem tükrözik hiven, hogy összesen mennyi termett Tokajhegyalján, csak őrzékeltetni szerettem volna a nagy ingadozásokat. Megjegyzem még, hogy 1959-ben viszonylag kevés aszu termett, de minőségben az utolsó évszázad legjobb aszuja volt.

2./ A bor fejlődését befolyásoló tényezők:

a./ A pince:

Hogy milyen legyen a jó érlelő pince, azt Prohászka Ferenc: „Szőlő és bor” c. könyvében az alábbiak szerint határozza meg: „A bor tárolására és fejlődésére legjobb és legalkalmasabb az olyan pince, amely mérsékeltén páráos és a hőmérséklete télen, nyáron 10-14 C°. Alacsony hőmérsékleten a borok fejlődése lassu, magasabb hőmérsékleten a borok fejlődé-

se gyorsabb és hamar elvénülnek, valamint az apadási veszteség is nagyobb".

Legértékesebb Tokajhegyalján a földalatti tufába vájt pince, amelynek a klimája kifogástalan. A kifogástalan klíma alatt azt értjük, hogy a pincék levegője egyenletesen alacsony hőmérsékletű és mérsékelt páratartalmú. A tokajhegyaljai sziklapince olyan tényező, amely nélkül a tokajhegyaljai bor csodálatos aromája nem jöhetne létre.

A tokajhegyaljai sziklapincék a hordókhoz mérten vannak sziklába, kőporba, lúszbe vájva, építve. Keskenyek és nem magasak, 180 cm magas, 250 cm széles és 15-25 méternyire vannak a föld alatt. Ahol omlás a vájt pince természetes boltozata, ott tufa terméskővel szokták kiboltozni. Az ilyen rendszer mellett a pincék kitűnőek, hőmérsékleti ingadozásnak nincsennek kitéve. Ágaik sokszor labirintus szerű összevisszaságban terülnek el, néhol egy-két emelet is egymásra építve /vájva/ található.

A pincék hőmérséklete inkább hidegeknek, mint melegnek mondhatók, de hőmérsékletük állandó, vagy $0,5^{\circ}\text{C}$ hőingadozást mutatnak. Vannak 4-6 és 10-12 $^{\circ}\text{C}$ -os pincék. A borok eltartására kitűnőek a 9-10 $^{\circ}\text{C}$ -u pincék, mert ezekben fejlődik lassan és egyenletesen a tokajhegyaljai aszu és szamorodni borok fenséges aromája, zamata és karaktere.

A tokajhegyaljai pincék levegője üde, tiszta és a kincseket érő boroktól szinte illatos. Ez nagyon fontos, mert a bor fejlődéséhez, kezeléséhez tiszta levegő szükséges. A pincék szellőztetése „léleklyukakon” - szellőzőkürtőkön keresztül történik, melyeknek a föld felszínére szolgáló nyílásait vasrácsok, vagy kéményhez hasonló kővel takarják. A pincék levegőjének frissen tartásához nagyban hoz-

szájraulnak a bejáratú rácsos ajtók is, amelyek a pincék levegőjét állandóan cirkulációban tartják. /Kép/. Ez nagyon fontos, mert a pince levegőjét a dolgozók, turisták, a mikroorganizmusok és a működésben lévő gépek rongják. A borra jellemző, hogy a közvetlen környező levegő szagát felveszi.

Tokajhegyalja egyik legszebb és legjobb pincéje Tolcsván található. Ez az u.n. „Bekény”-féle pince / a régi tulajdonos neve/, amely a MÁF Tokajhegyaljai üzemének minőségi pincéje. Ennek 5 havi átlaghőmérséklete $10,6^{\circ}\text{C}$, s a relatív páratartalma 96,6 %. Ebben a pincében csak kimondottan minőségi borokat tartanak - 80 %-a aszu és 20 % száraz. Az itt hosszú éveken át érlelt borok palack formájában a MONOMPEX-en keresztül exportra kerülnek. Az ittlévő borok Tokajhegyalja különböző községeiből kerülnek ide érlelés és kezelés céljából. Nem egyszer fordult már elő, hogy ugyanazon idő alatt a tolcsvai minőségi pincében, mint egyik legkiválóbb pincében sokkal nagyobb fejlődést ért el a bor, mint származási helyén. A bor számára a természeti tényezők maximálisan biztosítva vannak.

Tolcsván sem érlel jól minden pince. Vannak u.n. száraz és nedves levegőjű pincék:

a./ száraz légtérben nagy az apadás, a dongák gyorsabban kiszáradnak, s a borhoz is több levegő jut.

Az oxidáció miatt a bor gyorsabban fejlődik, vónál és illatából veszít,

b./ a nedves levegőnek ellentétes hatása van, s azon belül a káros mikroorganizmusok, penészgombák /Penicillium, Aspergillus-fajok/ elszaporodnak.

A tokajhegyaljai pincék legtöbbször megtekinthető a fekete pincepenész. A puha vattaszerű bevonatot képező Cladosporium /Rhacodium/ cellara. /Kép/.

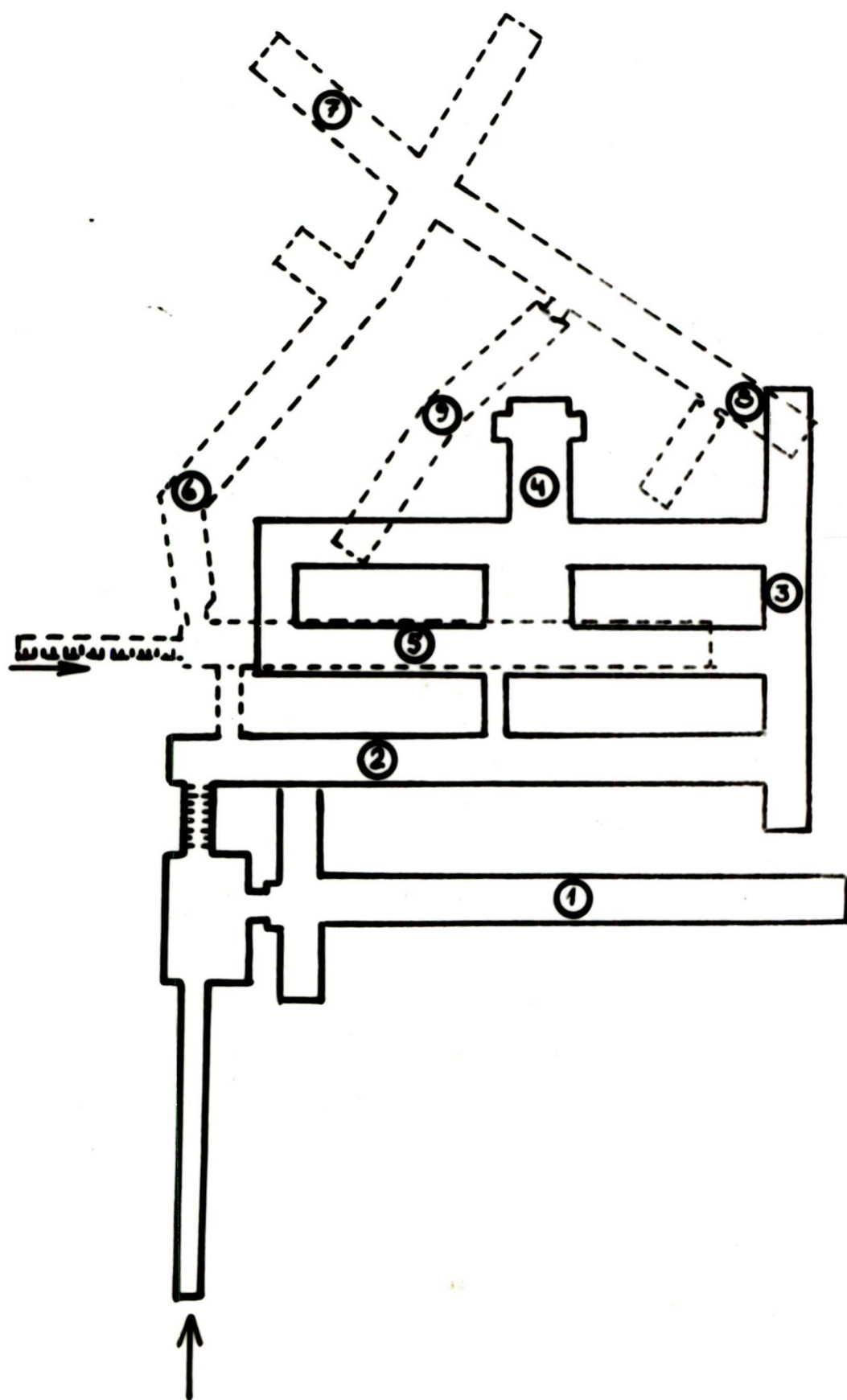
Helyenként 10-15 cm vastagon is beborítja a pince falát, de megtalálható az ászokfán, hordókon, üvegeken egyaránt. Az alkoholgőzöket, észtereket és illó savakat asszimilálja, ezért képes üvegeken, kőfalon is megélni. A borra nem káros, s jelenléte jó pinceklimára vall. Sok igazságot találunk abban a népi szólásmondásban, hogy „amelyik pincében nemes penész van, ott jó bor van - ahol jó bor van ott nemes penész is van”.

A nemes penész életfeltételeihez ideális pinceklíma egyezik a tokajhegyaljai borok éréséhez szükséges legkedvezőbb klímával. Nagy szerepe van a pincének a bor érlelésében, amit ki is használunk azaz, hogy az egyes borekat a nekik legjobban megfelelő pincékben tároljuk. A tokajhegyaljai pincék hőmérséklete és páratartalma között szoros összefüggés van. Az összefüggés abban nyilvánul meg, hogy alacsony hőmérsékleten a telítettség már kevesebb g/m^3 páratartalom mellett bekövetkezik, s így a lehűléssel a telítettség és párakicsapódás áll elő.

Az alábbiakban a Tokajhegyaljai Állami Gazdaság által mért pinceklíma méréseket szemléltetem, amelyet a Tolcsva-i Felső Rákóczi pincében mértek 1965. február.22-től március.4-ig. /L. térkép/-----

Mérési hely:	Relatív páratartalom %.	Hőmérséklet: $^{\circ}\text{C}$
1.	68,2	7,5
2.	73,0	8,0
3.	76,8	9,0
4.	77,0	10,0
5.	90,6	10,05
6.	92,1	11,0
7.	93,0	11,0
8.	93,0	12,0
9.	93,0	12,0

FELSŐ RÁKÖCZI PINCE



A tokajhegyaljai pincék eredete egészen a középkorba nyúlik vissza, majd a XVI-XVII. sz.-ban meginduló borkereskedelem hatására számuk jobban megsaporodott. Valamikor ezen pincék nemcsak a borkezelés célját szolgálták, hanem történelmi jelentőségük is volt. Tarcal, Tokaj, Tolcsva, Mád, Tállya, Sárospatak borsóss penésszel bevont lősz és sziklapincéi nemcsak a kincset érő tokaji aszút rejtegették, hanem e labirintusok - sokszor adtak menedéket a Rákóczi szabadságharc kurucainak is.

Rendszerint minden nagyobb pincében találunk kőralaku „kápolnának” nevezett helyiséget, ahol a pincegazda megkínálta, vagy megkínálja vendégeit, de találunk egy kisméretű u.n. aszuságot, ahol a különlegesen régi évjáratu essenciákat és aszukat tárolták és még ma is tárolják. Ilyet találunk Tolcsván, Tokajban, Sárospatakon, Sátorajaujhelyben, Abaújszántón, stb., de minden egyes településen.

A pincék általában a falvak, városok határában és nem a szőlőkben fekszenek. Így pl. Tolcsván egy domboldalon sűrűn egymás mellé ásva és majdnem egyöntetű építési formát mutatnak.

b./ A h o r d ó :

„A hordó a bor anyja”. Ez a közmondás sok igazságot tart illetve takar. Ez fokozatosan vonatkozik Tokajhegyaljára, mint fontos tényezőre. Sehol a Földön nincs ilyen szerepe a hordónak a bor érlelésében, mint a tokajhegyaljai borvidéken, ahol 2-6 évig tartják ugyanazon bort a pincében és ugyanazon pincében a legideálisabb hordókban.

Egy új vagy egy/hordós/ óboros hordóban a borok érlelése különbözőképpen fejlődik. Az új hordó-

ban még az óbor is visszaesik illatban, zamatban, de egy illatos óboros hordó igen hamar érzeteti hatását még az új boron is. A fahordók előnye, hogy porozusak, szállíthatók, szétszedhetők, összerakhatók és a legkülönbözőbb hordónagyságok is készíthetők. Hátrányuk, hogy élettartalmuk korlátozott, nehezen tartósíthatók, gondos előkészítést és ápolást kívánnak, s a higiéniai követelményeknek kevésbé felelnek meg. A porozusság miatt nagy bennük az oxidáció és az apadás.

A Tokajhegyalján használt és gyártott fahordók anyaga /fája/ a Zempléni hegységből kerülnek ki. Így pl. a kocsonyás vagy mocsártölgy és a kocsanýtalan vagy muzsdaly tölgy. Ezeken kívül a magyar tölgyből és a csertölgyből is készítenek hordókat, de ezek már nem olyan jók. Ezeken kívül még készítenek szelíd gesztenyéből, vörösfenyőből, eper- és akácfából.

A hordók nagysága és felületének terjedelme között szoros összefüggés van. Kisebb hordóknak nagyobb, viszont nagyobb hordóknak kisebb felületük van. Egy hl borra eső felület a hordó nagyságával arányosan csökken, pl.

0,5 hl-es hordóban	2,28 m ²
1,0 hl-es "	1,69 m ²
5,0 hl-es "	0,80 m ²
10,0 hl-es "	0,66 m ²

Tokajhegyalján a hordók nagyságát a bor fejlődését figyelembevéve választották meg már évszázadokkal ezelőtt is. Megjegyzem, hogy csak a kimondottan minőségi borokat érdemes a Tokajhegyaljára jellemző u.n. günci /136-140 l-es/ hordóban érlelni. Ennek a hordónak a legjobb a hatása a bor fejlődése szempontjából, mert nagy az oxidációs felület. Napjaink-

ban már az átlag 200 literes u.n. „szerednyei” hordókban érlelik a bort, de már sok helyen találunk - ott ahol a pince mérete megengedi - 3-500 literes hordókat is. Ezeket a nagyobb hordókat inkább a gyengébb minőségű pecsénye borok tárolására használják.

Hogy a minőségi borokat miért szükséges és ajánlatos az u.n. günci hordókban érlelni, /azt már/ azt már 4-500 évvel ezelőtt is megállapították. Ugyanis a kisebb hordóban időegység alatt egy hl borba sokkal több oxigén jut, mint a nagyobb hordóba, mert a porusvolumen nagyobb. Ebből következik, hogy kisebb hordóban a bor gyorsabban fejlődik, de gyorsabban is elvénül. Nagyobb méretű levegőzés nagyobb párolgást /apadást/ okoz. Amint már említettem a hordók nagyságát egyrészt a pinceméret /befogadóképesség/, másrészt a használati cél határozza meg.

A MÁP pincéjében, annak tolcsvai telepén /felvásárló- és minőségi pincéiben/ a Mechanikai Hordógyár által készített hordókat használják nagyrészt.

Ezek a hordók fűrészelte dongájuk és gőszölve hajlitottak és vastagabbak is, mint a kisiparosok által készített hordók. Pogácsás János agrármérnök, borász Tolcsván a MÁP minőségi pincében kísérletképpen megfigyelte, hogy a gyári hordókban lassabban fejlődnek a borok, mint a hasított és égetéssel hajlitott dongájú hordóban, amelyeket a kisiparosok gyártanak. Az idősebb borászok véleménye szerint is az égetéssel készült hordó olyan ízt és illatot kölcsönöz a tokajhegyaljai bornak, ami szinte hozzá tartozik a tokajhegyaljai borok ízéhez. Ezt az ízt természetesen csak az új hordóból származó új boron lehet érezni, mert a borászok szerint később a hordó elveszti az égetés hatását.

A bor jellegének a kialakulása tehát nemcsak a jó pinceklimától függ, hanem a tárolóedényeknek is nagy szerepe van, különösen a hordó nagysága bir rendkívüli befolyásoló tényezőként a különleges minőségi borok érlelésében.

Kétségtelen, hogy a fahordóban, cementhordóban és a fémtartályban tárolt borok másképp fejlődnek, de az is megállapítható, hogy a borok jellegének kell meghatározni a tárolóedény milyenségét. Tokajhegyalján éppen ezért a kisméretű fahordókat használják a minőségi borok tárolására, mert a bor jellege megkívánja az u.n. ászkolási bukét.

A jövő útja, hogy csak a minőségi borokat érleljük gönci hordókban, az aszu és a szamorodni borokat, mivel a termés mennyisége rohamosan emelkedik és a tömegborok tárolására a fahordó nem kifizető. A hordó és a pincetér ennek arányában a hagyományos módszerrel nem emelhető gazdaságosan. Ezért nagy szerepet fog betölteni Tokajhegyalján is a korszerű cementhordók építése.

3./ A tokajhegyaljai borok a nemzetközi borpiacon a két szőlőfelujítás idején

A filoxéra-vész után teljesen megváltozott Tokajhegyalja külső képe, nagyott lendült a szőlőművelés. Csak némi sikerrel tudtuk borainkat értékesíteni, többnyire idehaza voltunk kénytelenek értékesíteni borainkat, mert az európai nagy szőlőtermelő államok elárasztották a piacot olcsó borral. Több kísérlet is volt a piac érdekében, de hiába. Pl. 1914-ben az I. vh. megkezdése előtt létesült Sátoraljaujhelyben egy közpince, amelynek az volt a

feladata, hogy a borokat kezelje és az értékesítést is lebonyolítsa. Az I. vh. kitörése azonban minden kísérletgetést megakadályozott, sőt az 1918-as borválságnak egész sereg kistermelő esett áldozatul.

Az I. vh. után - a 20-as években sem a tőke, sem valamilyen szervezet nem volt, hogy a tokaji minőségi boroknak piacot tudjanak külföldön szerezni.

Az ezt követő 30-as években gazdasági válságok vetették vissza a külföldi piacot. A belső fogyasztás érdekében termelői kiméréseket engedélyeztek. Ez azért volt jelentős, mert népszerűsítették a tokajhegyaljai bort. A gondot okozó exportra nem alkalmas, nagyobb tömegű borokat csak a termelői kimérések révén találták meg a fogyasztók, alacsony áron. A kimért bor mellett a palackos bor is fogyott, különösen az 1936-tól előírt állami ellenőrzőjegy alkalmazása után.

Tokajhegyalja I. vh. utáni borkiviteléről kevés mondani való van. Egészen 1930-ig nagyobb tételű exportról jóformán nem beszélhetünk, kivéve talán a lengyel és bizonyos fokig a cseh piacot. Különösen az olasz borok fokozódó versenye vetett gátat a tokaji borok külföldön való érvényesülésének.

A 30-as évek után Csehszlovákia, Németország, Svájc felé történtek exportjaink. A tengerentúli, aránylag hosszú ideig tartó szállítások bizonyítják be, hogy szakszerű kezelés és csomagolás mellett a tokajhegyaljai bor kitűnően bírta a hosszú utat, természetesen csak palackban. A Sátorajaujhelyi Pincessövetkezet szállított a távol Keletre és az északi államokba /Kína, Jáva, Ausztrália - Svédország, Észtország, Finnország/ tokajhegyaljai bort kis mennyiségben. L. 21. sz. táblázat.

A tokajhegyaljai borvidék borexportja 1933-1936-ig

/ A mennyiség q, a számok alatt lévő „p” betű = palack/

=====

O r s z á g : 1933 1934 1935 1936

=====

Lengyelország	6.038	4.424	4.949	5.556
Csehszlovákia	3.618	1.414	1.994	2.970
Németország	743	692	1.323	2.853
Ausztria	319	250	257	319
Németalföld	233	104	31	32
Svájc	133	167	8	23
Franciaország	14	14	51	56
Belgium	134	2	16	7
Olaszország	14	28	7	7
Danzig	27	2	35	39
Venezuela	12	18	10	10
Nagybritannia	-	4	-	7 + 10.000 p
Románia	4	-	-	-
Curacao	3	1	5	-
Mexikó	-	-	5	7
Dánia	1	-	-	-
Luxemburg	-	4	-	1
Jugoszlávia	-	-	-	1
Kína	-	-	-	-
USA	-	4	-	3 + 15.000 p
Észtország	-	-	-	6
Finnország	-	-	3	- 10.000 p
Svédország	-	-	-	- 1.000 p

=====

Ö s s z e s e n: 11.293 7.129 8.694 11.899 q + 36.000 p.

=====

1936-tól Németországba történik a legnagyobb export Tokajhegyaljáról, utána Csehszlovákia, majd 1940-től Hollandia is bekapcsolódik.

A II. vh. idején - a politikai helyzet alakulása folytán csak Németország irányítása alatt lévő területekre történtek szállítások. Sajnos 1936 óta sem a Statisztikai Hivatal, sem a Külkereskedelmi Hivatal külön számszerű kimutatást nem vezetett a mai napig, így csak barátain útján jutottam hozzá a II. világháború utáni 1962-1968-ig terjedő időben történő tokajhegyaljai borok export adataihoz. L. táblázatok.

22. sz. táblázat.

Palackos és hordós borok exportja a demokratikus és a tőkés országokba /1962-1963/

Év:	Kivitel formája:	Demokratikus:	Kapitalista:
1962	hordós	991 hl	3.865 hl
"	palackos	13.100 "	725 "
Összesen:		14.091 hl	4.590 hl
1963	hordós	-	3.654 hl
"	palackos	13.599 hl	763,92 hl
:Összesen:		13.599 hl	4.417,92 hl

Mindösszesen: 1962-ben demokratikus: 14.091 hl
" tőkés orsz. : 4.590 "
18.681 hl

Mindösszesen: 1963-ban demokratikus o.:13.599,- hl
 " tőkés orsz. ba : 4.417,92 "

 18.016,92 hl

23. sz. táblázat.

M.e:liter

A demokratikus országokba exportált
tokajhegyaljai palackos és hordós borok 1964-

Ország:	1964	1965	1966	1967	1968	év
Csehszlovákia	163482	228200	225997	202665	233960	liter
Lengyelország	207356	250460	155	171393	145126	"
NDK	654860	871965	1051608	725641	537870	"
Szovjetunió	467279	492640	921716	732080	528986	"
Mongólia	27750	-	836	45	45	"
Jugoszlávia	-	-	148	207	86	"
Bulgária	45	18	92	169	42	"
Románia	-	57	172	264	-	"
Kórea	-	100	-	-	-	"
Ker., stb.	18326	3846	2093	5789	1787	"
Összesen:	1539098	2202718	183873	1447902	11ter	
		1847797				

Hordós:						
Lengyelország	19698	146987	-	-	-	liter
NDK	18392	-	-	-	-	"

Tokajhegyaljai borok értékesítése

Év:	Aszu:		Szamorodni:		Egyéb:		Összesen:	
	hl	%	hl	%	hl	%	hl	%
1964								
Export	2.192	9,2	9.195	38,7	12.392	52,1	23.779	100
Belker	128	0,4	1.171	3,8	29.539	95,8	30.838	100
Összesen:	2.320	4,2	10.366	19,0	41.931	76,8	54.617	100
1965								
Export	4.127	13,5	11.399	37,3	15.041	49,2	30.567	100
Belker	142	0,4	1.118	3,4	31.998	96,2	33.258	100
Összesen:	4.269	6,7	12.517	19,6	47.039	73,7	63.825	100
1966								
Export	3.862	13,6	8.692	30,7	15.760	55,7	28.314	100
Belker	466	1,4	1.287	3,8	32.201	94,8	33.954	100
Összesen:	4.328	7,0	9.979	16,0	47.961	77,0	62.268	100
1967								
Export	5.423	19,4	9.330	33,3	13.274	47,3	28.027	100
Belker	552	1,8	1.389	4,6	28.137	93,6	30.078	100
Összesen:	5.975	10,3	10.719	18,4	41.411	71,3	58.105	100

A tokajhegyaljai bor igénye

Bortípus:	1975-ig			Távlat:		
	Belker:	Külker:	Összesen:	Belker:	Külker:	Összesen:
Aszu	5.000	11.000	16.000	10.000	-	10.000
Édes szamorodni	-	22.000	22.000	-	100.000	100.000
Száraz "		2.000	2.000	-	-	-
Furmint	45.000	25.000	70.000	80.000		80.000
Összesen:	50.000	60.000	110.000	90.000	100.000	190.000

Amint látjuk az 1960-as évek adataiból Tokajhegyalja borai a II. világháború utáni időben a világrészek mindegyikén piacot találtak. Összesen 62 országba szállítottunk tokaji bort, azonban a fel nem sorolt országok minimális mennyiséget importálnak hazánktól illetve Tokajhegyaljáról.

A tokajhegyaljai bor fontos valutaforrásunk, amint már azt az előbbiekben említettem. A valutabevétel számításnál külkereskedelmi szakemberek tájékoztatása szerint az alant felsorolt árakat használják:

Furmint	32-40	dollár/hl
Sz. szám.	40-50	"
Édes szám.	65-68	"
Aszu	100	"

A II. rekonstrukció befejezése után ha csak 20 hl átlagtermést számítunk kh-anként 800 dollár / 40 dollár/hl/ valutabevételt számíthatunk. Ha egy dollárt 50,-Ft. értékben számítunk, az megfelel 40.000,-Ft. összes bevételnek. Ha 10,-Ft. önköltséget számítunk, akkor ez /40.000 - 20.000/ = 20.000,-Ft. tiszta bevételt jelent.

megyei Abauj-Szántó község határait.

8. Tokaji borvidék; ide tartozik.

a) Zemplén vármegyéből: Bekecs, Erdő-Bénye, Erdő-Horváthi, Golop, Józseffalva, Károlyfalva, B.-Keresztur, Kisfalud, Legyes-Bénye, Mád, Monok, B.-Olaszi, Ó Liszka, Ond, Petrahó, Ratka, Sárospatak, S.-A.-Ujhely, Szegi-Long, Szerencs, Szőlőske, Tálya, Tarczal, Tokaj, Tolcsva, Kis-Töröny, Vámos-Ujfalu, Vég-Ardó, Zombor, B.-Zsádány, (összesen 30) községek területei.

b) Abauj-Torna vármegyéből: Abauj-Szántó község területe.

9. Szerednye-ungvári borvidék; magában

1. kép: Tokajhegyaljai borvidék községei 1896-ban

A papi és tanítói elpusztult szőlők rekonstruálása. Szép társaság volt nem rég együtt Zemplénvármegyeháza nagy termében. Tokaj-Hegyalja lelkészei és tanítói valláskülömbőség nélkül tanácskoztak azokról a módozatokról, melyek az elpusztult papi és tanítói szőlők ujjaépítésénél célszerűeknek mutatkoznak. Molnár István főispánnak az ügyet alaposan megokoló megnyitó beszéde után Dókus Gyula, Fejes István ref. esperes, Kosinszky Viktor, tarczali vinezellérképző iskolai igazgató, Miklóssy István gk. esperes, Szekerák Kálmán rk. apát-esperes és még más lelkészek és tanítók felszólalásai után Fejes indítványára elhatározták, hogy egy a kormányhoz intézendő memorandumban az államtól a papi és tanítói elpusztult szőlők rekonstruálására kamat nélküli kölcsönt fognak kérni és ezenkívül még azon kérelemmel is fordulnak a kormányhoz, hogy az ujjaépítendő szőlőkbe szükséges oltványokat ingyen adja. A memorandumba a kölcsön visszafizetés módozatait is fölvtették s nevezetesen azt is, hogy a kölcsön magából az illető rekonstruált szőlőnek évi terméséből törlesztendő, tehát terméketlen évben halasztékot kell engedni a törlesztésre.

2. kép: Szőlők rekonstruálása 1896

vari bizottságnál pedig dr. Ruzitska Béla egyetemi asszisztens, bizottsági titkárok feladatát képezendi.

A szőlők felujtása. Az 1896-ik évi V. t.-cz. a phylloxera szőlők felujtásáról bizonyos rendelkezéseket tartalmaz a telekkönyvi hivatalokra nézve. E rendelkezésekre nézve az igazságügyi miniszter most végrehajtási utasítást adott ki a telekkönyvi hivatalok részére.

A ménesi hegyközség legutóbb Zubor Gyula hegykapitány elnöklete alatt igen üdvös és az ottani szőlőbirtokosok érdekeinek megővésére czélszerű határozatokat hozott. Te-

3. kép: Szőlők felujtása

most Szalay Imre volt országgyűlési képviselő reflektál.

Uj szőlőtelepek. A földmivelésügyi miniszter az uj szőlőtelepek létesítésére vonatkozó pályázatok határidejét július 1-re tette. Minden szőlőtermelő, ki 5 holdnyi területen oltványtelepet és szaporító anyatelepet létesít, 100 frt segélyt és minden ezer darab ép szőlőoltványért évenként 4—7 frtnyi külön díjat kap.

A bortörvény uj végrehajtása vagy — revíziója. Az Agrár Értesítő illetékes for-

4. kép: Szőlők felujtása

A szőlők felujtása. Az országban számtalan helyen hozzáláltak a szőlők rekonstrukciójához. Lapunkat értesítik, hogy a tél folyamán kivált Pest, Bihar, Nógrád, Komárom, Esztergom, Hont, Heves, Arad, Temes, Torontál, Zala, Veszprém, Sopron és Zemplén vármegyében sok szőlőnek alkalmas talajt rigoliroztak s valamennyi helyet még a tavasz folyamán beültetik szőlővesszőkel és oltványokkal.

Olasz borpiacz. Sziciliában némely piacon valamivel élénkebb forgalom fejlődött ki, általában azonban nyugodt az irányzat. Riboliti borok jól kelnek. Apulia közvetlen

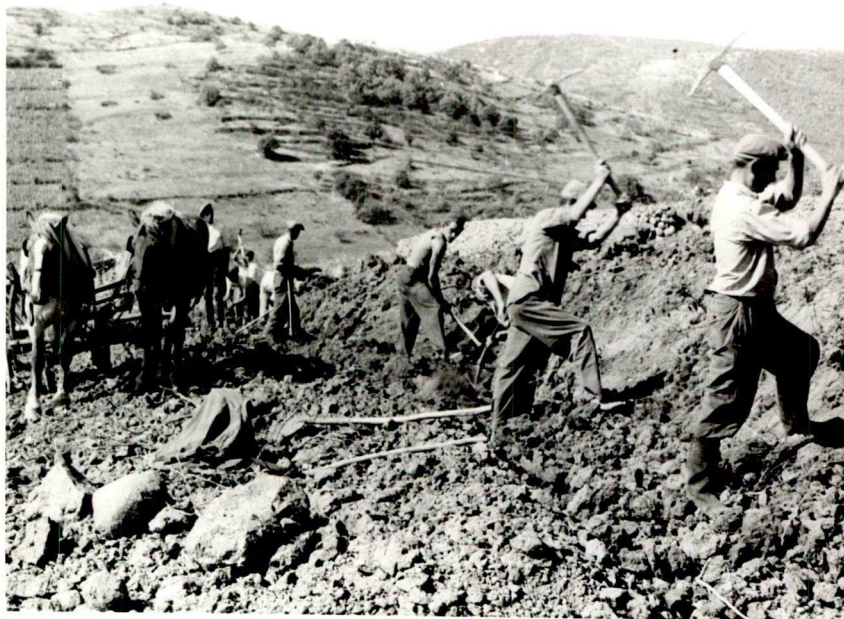
5. kép: Szőlők felujtása

remélhetőleg már a közeli jövőben kielégítő mennyiségben rendelkezésre fog állni.

Szőlők felujtása. Az 1896: V. t.-c. már érezteti hatását az elpusztult szőlők felujtása terén. A törvény végrehajtása iránt tett intézkedések során a földmivelésügyi miniszter által kibocsátott hirdetés alapján eddig 300 katasztrális hold ily anyatelep felállítása s évente 20—25 millió oltvány készítése biztosítva van.

Műborok Vácson. Reiszmann Ignác váczi borkereskedő jelentést tett a rendőrkapitányságnál, hogy egy budapesti borbizománvos, kitől három vagon bort vásárolt.

6. kép: Szőlők felujtása



7. kép: Talajelőkészítés. II. rekonstrukció



8. kép: Rigolirozás Sz. 100-assal



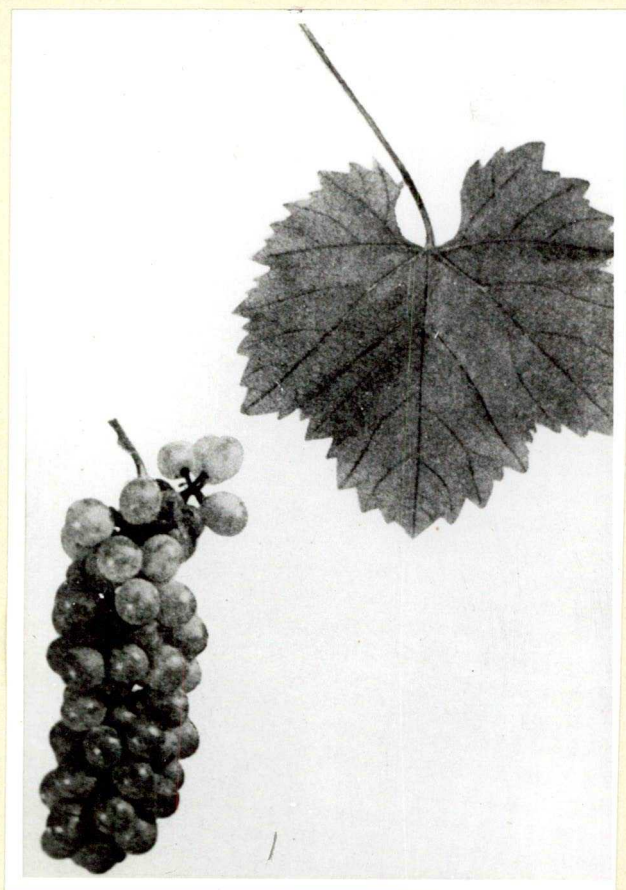
9. kép: Munkában az Sz. 100-as



10. kép: 220 x 100-as sor és tőtávolságu fiatal termőszőlő „Kincsem” II. sz. tábla



11. kép: Közép magas kordon művelésű fiatal termőszőlő „Kincsem” II. sz. tábla

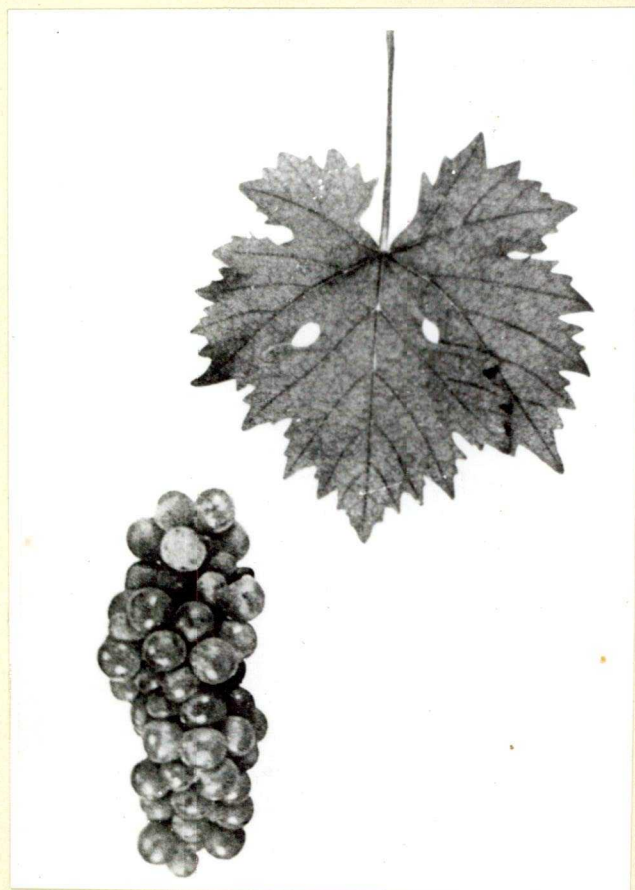


12. kép: Sárgamuskotály

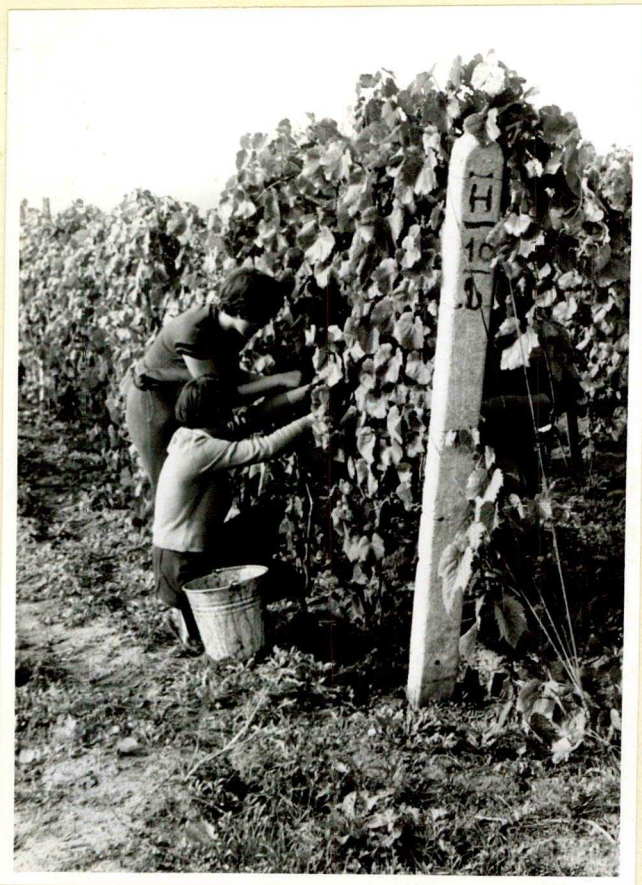
7
3 pl



13. kép:
Hárslevelü



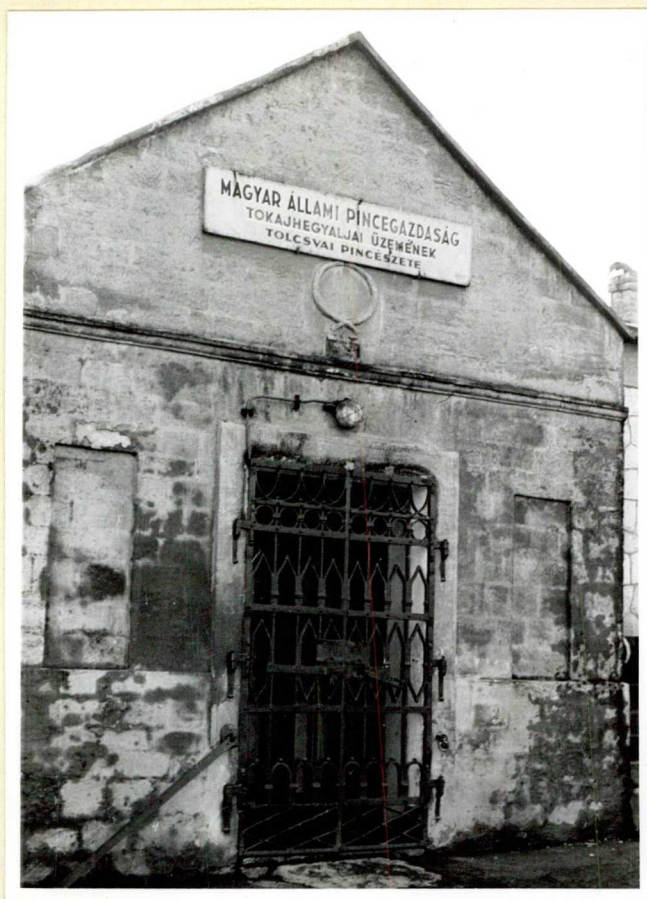
14. kép:
Furmint



15. kép: Szüretelnek a diákok



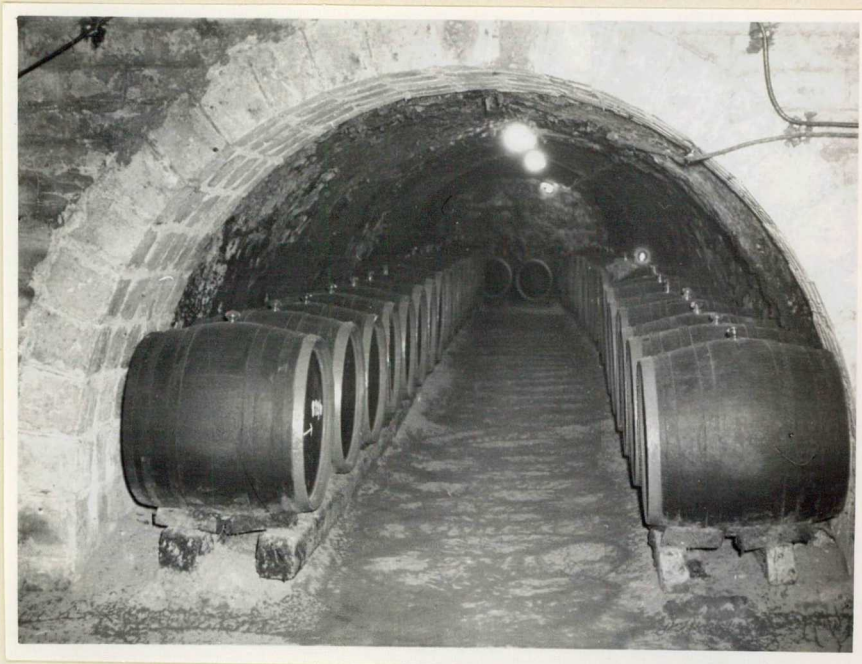
16. kép: Aszuszemet válogatnak a diákok



17. sz. kép: MÁP minőségi pincéje Tolcsván



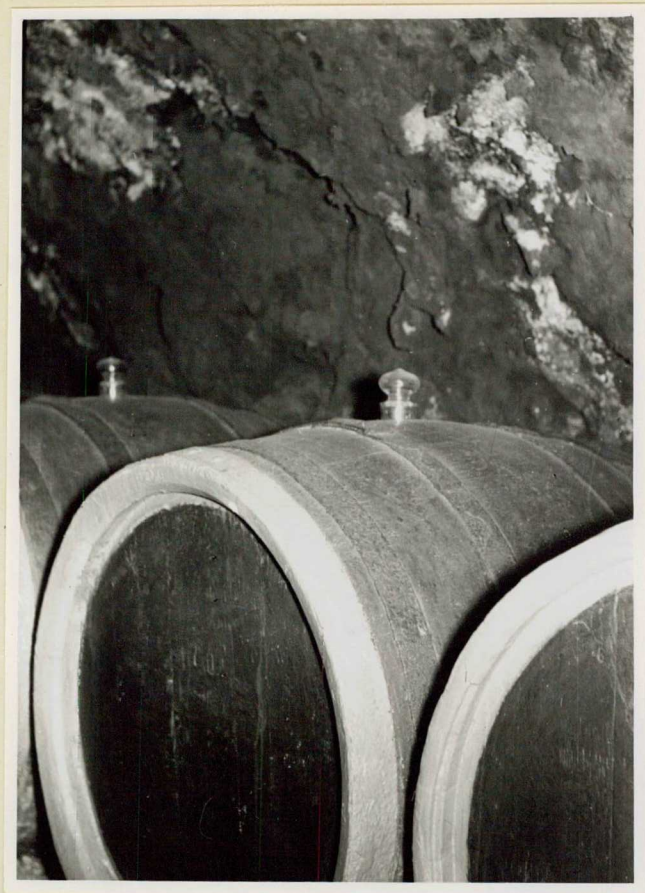
18. sz. kép: Pincesor Tolcsván



19. sz. kép: Jellegzetes gönci hordós pince-
ág Tolcsván



20. sz. kép: A pincefalon fiatal /fehér/
nemespenész /Cladosporium celláre/



21. sz. kép: Nemespenész



22. sz. kép: Előlt boltozott pinceág



23. sz. kép: MÁP minőségi pince
egyik ága



24. sz. kép: Borkóstoló

I R O D A L O M

- 1./ Dr. Ambrozy Ágoston: Tokajhegyalja és néhány szellem-történeti vonatkozása
- 2./ Dr. Bacsó Mándor: Bevezetés az agrometeorológiába. Bp. 1963.
- 3./ Dr. Bacsó Mándor: Magyarország éghajlata. Bp. 1959.
- 4./ Dr. Bakos József: Tokajhegyalja és bortermelése, néprajzi, hely, gazdasági és művelődéstörténeti irodalom
- 5./ Dr. Bulla Béla: Magyarország természeti földrajza. Bp. 1962.
- 6./ Cholnoky Jenő: Magyarország földrajza
- 7./ Katona József - Dömötör József: Magyar borok-borvidékek
- 8./ Kapás Pál: Javaslat B.A.Z. megye szőlőtermelésének távlati tervéhez. Tolcsa, 1961. /Kézirat/
- 9./ „Kertészet és Szőlészet” szaklapok 1965-1968-ig
- 10./ Kónya József: A nagyüzemi műveléstechnika és fejlesztésének lehetőségei a Tolcsai Állami Gazdaságban
- 11./ Dr. Kozma Pál: Szőlőtermesztés. Bp. 1967.
- 12./ Dr. Laczkó István: B.A.Z. megye - Szőlőtermelésének monográfiája
- 13./ Magyarország éghajlati atlasza, Bp. 1960.
- 14./ Molnár László: Tokajhegyalja és gazdasága. Sp. 1942.
- 15./ Pauleczki Ferenc: Tokajhegyalja természetföldrajzi viszonyai, különös tekintettel világhírű borára. Szeged 1966.
- 16./ Dr. Radó Sándor: Magyarország gazdasági földrajza. Bp. 1963.
- 17./ Dr. Rakcsányi László: Borászat. Bp. 1967.
- 18./ Pogácsás János: Tokaji borkülönlegességek érését elősegítő eljárások
- 19./ Tamaskó Üdön: Zempléni hegység
- 20./ Dr. Szabó József: Tokajhegyaljai Album. 1867.
- 21./ Zemplén vármegye monográfiája
- 22./ Zempléni hegység /Utikalauz/

T A R T A L O M

	Oldal
B e v e z e t é s	1
I. A tokajhegyaljai borvidék földrajzi helyzete és általános jellemzése	3
Tokajhegyalja felszínének kialakulása	8
II. Tokajhegyalja szőlőtermesztésének természeti és gazdaságföldrajzi adottságai	
A. A borvidék természetföldrajzi potenciája	
a./ Az éghajlati elemek értékelése a szőlőtermesz- tés szempontjából	11
1./ A napenergia hatása	12
2./ A hőmérséklet tér és időbeli alakulása ..	16
3./ A csapadékmennyiség tér és időbeli ala- kulása	27
4./ A szélviszonyok hatása	36
b./ Tokajhegyalja talajviszonyai	39
Talajtipusok	39
c./ Az üntözés	51
B. A borvidék gazdaságföldrajzi potenciája	
a./ Szőlőtermelés Földünkön	54
1./ A tokajhegyaljai borvidék története	62
2./ Az I. és a II. szőlőfelujítás 1895-től napjainkig	66
3./ A korszerű szocialista nagyüzemi szőlő- termesztés termelési problémáinak meg- oldása és fejlesztése	87
4./ Talajerőfenntartás - trágyázás - talaj- védelem	90
5./ A szőlők telepítése - szőlőfajták ismer- tetése	97
6./ Munkaerő problémák és a gépesítés	103

b./ Bortermelés	oldal
1./ A tokajhegyaljai borok minőségi kategóriái és azok jellemzése	111
2./ A bor fejlődését befolyásoló tényezők	
a./ A pince	118
b./ A hordó	122
3./ A tokajhegyaljai borok a nemzetközi borpiacon a két szőlőfelujítás idején /1895- /	125
I r o d a l o m	135
Tartalom	136

