



## A MEZŐVÉDŐ ERDŐSÍTÉS JELENTŐSÉGE A SZOVJETUNIO MEZŐGAZDASÁGÁNAK FEJLESZTÉSÉBEN

Sz. D. Cseremuskin

634. 999:63. 001. 7 (47)

A növényi szervezet fejlődési törvényeinek beható, mély ismeretén alapuló micsurini tanítás korlátlan lehetőségeket nyújt a szocialista gazdálkodási rendszer terén.

T. D. Lüszenko és Micsurin követői a földművelés füves vetésforgó-rendszerének — mely az élenjáró orosz mezőgazdasági tudomány kiemelkedő vívmánya — széleskörű bevezetésével alkotóan fejlesztik tovább a szocialista mezőgazdaságot.

A földművelés füves vetésforgórendszerének alkotó elemei a következők:

véderdópászták telepítése vízvásztókon, vetésforgó-táblák határán, vízmosások lejtőin, folyók és tavak partjain és víztárolók körül, valamint erdők telepítése homokon, sziken és kopáron;

gabona- és takarmányváltó vetésforgó bevezetése és a mezőgazdasági művelésre alkalmas területek észszerű felhasználása;

a helyes talajművelési rendszer, vetések gondozása, és főleg a fekete ugar, az őszi mélyszántás és a tarlóhántás széleskörű alkalmazása;

szerves és műtrágyák felhasználása; helyi viszonyokhoz szokott bőventermő, nemesített magvak vetése;

öntözés kifejlesztése, helyi eredetű vizek felhasználása alapján tavak és víztároló medencék készítése.

A földművelés füves vetésforgórendszerét tulajdonképpen V. R. Viljams akadémikus dolgozta ki és ő fejlesztette tovább V. J. Dokucsajevnek az aszály leküzdéséről szóló tanítását. E szerint a helyi jelentőségű erdők szabályozzák a környező mezőgazdasági területek nedvességét és igen nagy jelentőségük van az aszály és a szárító szelek leküzdésében. Éppen ezért a füves vetésforgó-rendszernek a legfontosabb láncszemei a talajvédő-erdők, különösképpen az erózióknak kitett területeken, ahol a fentebb felsorolt komplexum együttes hatásával a talajjavítás teljességét, a föld termőerejének megóvását biztosítják.

A talajnak az a képessége, hogy a legnagyobb termést szolgálta, az alábbi agrotechnikai feltételektől függ.

1. A talajnak nagy és tartós vízkészlettel kell rendelkeznie, illetőleg azzal a képességgel, amellyel fel tudja halmozni a vizet és azt sokáig meg tudja őrizni. Ez a tulajdonsága a talaj víz-áthatalhatóságától és vízkapacitásától függ. Előbbi alatt a talaj vízfelvevő, illetőleg adszor-

beáló képességét, utóbbi alatt a talaj vízmegtartóképességét értjük.

2. A talajnak a növények által megkövetelt legnagyobb ásványi sómennyiséget kell tartalmaznia, mégpedig úgy, hogy ezek a tápanyagok könnyen oldhatók és a növény számára hozzáférhetőek legyenek.

3. Hogy a talaj a növényt egyidejűleg vízzel és tápanyagokkal is el tudja látni, szükséges, hogy a szántott talajréteg vízben szét nem mosódó morzsákból álljon.

4. A talajnak mentesnek kell lennie a gyomoktól és a növényi betegségeket előidéző mikroorganizmusok talajgombáktól.

5. A mezőgazdasági növények legjobb fejlődésükhöz a talajtól közömbös vagy gyengén savanyú reakciót kívánnak.

Ezeknek a feltételeknek a megszerzése a véderdópászták hálózata a legkedvezőbb befolyást gyakorolja, éppen ezért az orosz mezőgazdasági tudomány számtalanszor hangsúlyozza az erdőnek, mint a vidék vízháztartását szabályozó tényezőnek fontos szerepét. Dokucsajev több művében meggyőzően bizonyítja, hogy a szűzi sztyeppét borító erdők és a hatalmas füves növényzet elpusztítása, valamint a helytelen, kizsaroló szántás következtében a sztyeppetalaj állandóan veszített termőerejéből. Ugyancsak ezeknek a tényeknek a következménye a felszíni lefolyás fokozódása, a zordabb telek, a forró, rekkenő melegű aszályos nyár Dél-Oroszországban. Dokucsajev saját munkájával, az ezer hektárnál nagyobb kiterjedésű dokucsajevi mezővédő erdópászták több mint fél évszázaddal ezelőtt történt létesítésével, gyakorlati bizonyítékot szerzett a szárazság és a szárító szelek elleni cselekvő küzdelem lehetőségének.

Miben rejlik a mezővédő erdópászták hatásának lényege?

A sztyeppén az alacsony terméshozamok okának a talaj és a légkör szárazságát tekintik. Ugyanis a növényzettől megfosztott mezőkön a hó nem marad meg egyenletes takaróként, hanem a szél lehordja a vízmosásokba vagy egyéb mélyedésekbe. Ez okozza a hótakarónak a mezők vízellátása szempontjából káros eloszlását. A nyílt helyeken a fagy mélyre hatol és a tavaszi hóolvadások idején a víz nem tud a talajba szívódni, hanem azon gyorsan elfolyik.

A szél irányát nem tudjuk ugyan megváltoztatni, de erdősávok telepítésével megváltoztatható a szél sebessége és áramlása. A szél

járásával kapcsolatos ugyanis a levegő relatív páratartalma, melynek fokozását kétféle módon érhetjük el. Az első a levegő hőmérsékletének csökkentése, mely közvetlenül maga után vonja a relatív légnedvesség azonnali emelkedését. A második módszer a levegőben lévő páranedvesség abszolút növelése. Viljamsz rámutatott arra, hogy a szélfogópásztáknak rendszere mind a két módszert egyesíti magában. A fák lombos koronái ugyanis a tenyészeti időszakban kitűnő hűtőberendezések. A levelek asszimilációs szerveinek, berendezéseinek hatásos munkája, amely nagy sugárzóenergia-elnyeléssel és az elhasznált energiának hő alakjában való kiválasztásával jár, erőteljes lehűlést követel, amit a növény asszimiláló felületének fokozottabb párologtatásával ér el. A száraz, felmelegedett légáramlás hatására fokozódik a párologás, ugyanakkor a levegő maga is lehül, emelkedik a relatív páratartalom, azonkívül telítődik azzal a páranedvességgel, amit a korona asszimiláló felülete ad le.

Mi biztosítja az állomány lombfelületének fokozottabb párologását?

Viljamsz szerint erre a kérdésre azzal válaszolhatunk, hogy a fák és cserjék lombosága alatt megváltozik a talajnak egész vízháztartása. Míg a mezőgazdasági művelés alatt álló földek az évi csapadéknak átlagban csak mintegy 15%-át nyelik el, addig az erdőtalaj az évi összecsapadéknak 85%-át képes felvenni, még pedig a téli csapadékot 100%-ban, a nyárit 70%-ban. Ezzel a képességgel az erdő biztosítja a megfelelő talajvíz-állást és a talajvíz áramlását, amivel az egész tenyészeti időszakban állandóan támogatni tudja a környező mezőföldek talajnedvességét.

A mezővédő erdőpászták a szél erejének megtörésével megőrzik a mezőkön a hótakarót, amely megóvja a vetést a kifagyástól, ezenkívül megvédi a vetéseket — különösen a laza agyagos homoktalajokon a szélnek és mindekelőtt az ú. n. „csornúje burji“ porviharoknak kitett oldalakon — a kifúvásoktól.

A mezővédő erdőpászták hatása a mezőgazdasági növények transpirációjára is kedvező hatású, amit a Köves-sztyeppén végzett megfigyelések bizonyítanak. Ezek szerint csupán a pászták közötti párologás csökkentése által elért vízmegtakarítás meleg időszakban 214 mm, ami azonban nagy aszályok idején sokkal nagyobb értékre emelkedik. Így 1921-ben 314,5 mm-re emelkedett, ami 29 mm-rel haladja meg az abban az évben lehullott 285,4 mm összecsapadékot.

Igen nagy jelentősége van Viljamsz szerint a vízváltások beerdősítésének is, mivel az erdő visszatartja a felszíni lefolyást, hatására a talaj az egész téli csapadékot fel tudja venni, minthogy az erdő alatt a talaj nem fagy át olyan mélyre és hamarabb is enged fel, mint a mezőkön.

A tavaszi hóolvadás alkalmával a víz egy része a talajba szívárog, másik része, amelyet az erdei alomtakaró véd a párologástól, lassan megindul a lejtőn, miközben fokozatosan táplálja a vízváltások alatt elterülő oldalak talaját és a talajvizet.

A földművelés füves vetésforgó-rendszerével kapcsolatosan végzett erdősfitések fel-tűnő módon éreztették hatásukat a mikro-klima számos tényezőinek megjavításában és

megállapították, hogy a pászták közötti területen a szelek sebessége 30—40%-kal csökken. Észrevehetően csökken a párologás. Emelkedik a levegő relatív nedvességtartalma is, mely 3—5%-kal nagyobb volt a pásztákkal behálózott mezőkön, mint a nyílt sztyeppén. A végső eredményt mégis a gabonaneműek termés-hozamának emelkedésére vonatkozó fényes számadatok bizonyítják.

Az átlagos hektáronkénti termés-hozam az erdőpászták által védett mezőkön — összehasonlítva a nyílt sztyeppéken elterülő területekkel — őszi búzából 4,6 q-val, tavaszi búzából 2,3 q-val, az évelő füvekből pedig 13,4 q-val volt több.

1946-ban ezeken a földeken igen nagy aszálykarak voltak, amilyenek 50 év óta nem sulytották a vidéket. Ekkor nagyon jól lehetett érzékeltetni a füves vetésforgó-rendszer alkalmazásának eredményeit, mert az e rendszer szerint kezelt területeken az őszi- és tavaszi búza termése 1,5—2-ször magasabb volt, mint ugyanezeknek a kultúráknak a hozama a nyílt sztyeppén.

A Talajvédő Erdősítések Összszövetségi Tudományos Intézetének tyimásjovi megfigyelő állomásán a nyári búza termés-hozama hektáronként 4,1 q-val, a tavaszi búzáé 2 q-val volt nagyobb, mint a nyílt területeken. Az Intézet bordinszki megfigyelő állomásán a fentebb említett 1946 aszályos évben az erdőpásztákkal szegélyezett mezőkről 6—17 q-ig terjedő termést takarítottak be hektáronként, amikor a szomszédos területeken a termés teljesen elpusztult, vagy elenyészően kicsi volt.

A szaljszki sztyeppéket évszázadok óta terméketlennek tekintették a Kaspi-tengeren túli perzselő száraz szelek hatása miatt. Ez a körzet mégis az 1946-os súlyos aszály idején is átlagban 13,6 q termést takarított be hektáronként, mert a körzet kolhozai 2,600 hektár mezővédő erdőpásztát neveltek, mert állhatatosan keresztülviszik a földművelés füves vetésforgó-rendszerét és magasszínvonalú agrotechnikát folytatnak.

Igen jó eredményeket értek el a sztálin-grádi terület novoányenszki körzetében lévő tojominszki traktor- és gépállomás kolhozai, továbbá a „Bolszevista zászló“ kolhoz, amely 1947-ben az egész vetési területen 100 pudos gabona-termést, rozból 30,5 q-s termést takarított be hektáronként. A nagy terméseredményekért a Szovjetunió Legfelsőbb Tanácsának elnöksége F. I. Fétviszt, a kolhoz elnökét, a Szocialista Munka Hőse címmel, sok kolhozistát pedig *munkarendjelekkel* és *érmekkel* tüntetett ki.

Általában az erdőpászták által védett vetésterületekről a múlt évben hektáronként átlagban 3 q-val több termést takarítottak be, mint a nyílt mezőkről. A kolhozisták most látják, hogy az erdőpászták létesítésére fordított munkájuk nem vészett kárba.

Rendkívül lényeges és elvi jelentőségű a sztyeppefásítás módjának a kérdése is.

Eddig az erdőművelés annak a felfogásnak a hatása alatt alakult ki, hogy az erdő életének alapvonása a létért való küzdelem. Ebből az elvből kifolyólag az erdőművelésben nem értékelték kellőképpen a fajok közötti harc szerepét, valamint a fajok

közötti segítségnyújtás jelentőségét. Ezért az erdőművelők arra törekedtek, hogy a fátlan területet egyenletesen és ne nagyon sűrűn telepítsék be.

Ugyancsak ebből ered az a helytelen álláspont is, hogy az erdőművelők nem használták ki megfelelően a lehetőségeket az egyik növényfajnak a másik által a kívánt irányban való befolyásolhatósága terén. Így pl. a gyomok elnyomása helyett a gyomoknak mechanikus eltávolítását, a gyomlálást alkalmazták. Az élenjáró agrobiológiának a fajon belüli és a fajok közötti kapcsolatokra vonatkozó kiindulási tételei szükségessé teszik a gyakorlati és elméleti erdőművelés számos alapvető kérdésének a felülvizsgálását.

T. D. Lüszenko akadémikus a fészkes vetés útján történő erdőtelepítési módszerével tudományos alapot nyújt a sztyeppefásítás gyakorlatához és megszilárdítja azokat a még nem tudatos kezdeményezéseket, amelyeket 50 évvel ezelőtt kezdtek meg e módszer terén. Ezeknek a kísérleteknek az eredményei azt mutatják, hogy 50 tölgyeknek vagy 25 tölgycsemetének két négyzetméteres alapterületen való elvetése, illetve elültetése esetén a 17 éves tölgyek a fészkes telepítésekben majdnem kétszer magasabbak voltak, mint az azonos korú soros állományokban. A fészkes eljárással fásított próbaterületeken lévő tölgycsemeték, amelyek semmiféle ápolásban nem részesültek, szívósan ellenálltak a gyomos növényzet elnyomásának és fejlettségre nézve keveset különböztek azoktól, amelyeket idejében és gondosan ápoltak.

A fészkes művelés biológiai, szervezési és gazdasági alapjai széles távlatokat nyitnak ezeknek a módszereknek a sztyepei véderdő-állományok létesítése és nevelése terén.

Az erdőművelés elmélete a legutóbbi időkig tagadta a fa- és cserjémagok közvetlen elvetésével történő fásítás lehetőségét sztyeppén, ami a módszer nemismeréséből és a kellő gyakorlat hiányából ered. A legnagyobb érdekfűzésre tarthatnak számot a Talajvédő Erdősítési Összszövetségi Tudományos Intézete által az 1937-től 1940-ig terjedő időszakban a voronyezsi, eskalovi és rosztovi területen az erdőpászták telepítése céljából végzett kísérleti vetések különböző variánsaiból leszűrt eredmények. Ezek a kísérletek ugyanis bebizonyították, hogy a fa- és cserjémagok közvetlen vetése útján létesített állományok is jó növekedésűek és jó fejlődésűek.

A faállományok átalakító hatást gyakorolnak a különböző talajokra, megváltoztatva azok reakcióját és vegyi összetételét. Sokak szerint ez a hatás csak későn érezhető, viszont az újabb kísérletek azt igazolják, hogy a koronazáródástól számított 13–15 év alatt — pl. a csernozjom talajban — már olyan erős változások mennek végbe, hogy eredeti neutrális reakciója a világosszürke podzolos tala-

jok savanyú reakciójához válik közelivé. Fontos ez azért, mert ilyen átalakulás során létrejönnek azok a feltételek, amelyek a túlevélűek megtelepítésének kedvező lehetőségeit biztosítják.\*

A talaj javítása, a klímára vonatkozó átalakító hatás és a mezők terméshozamának növelése olyan eredményei a fűves vetésforgórendszer bevezetésének, amivel a természet átalakítása — a nagy sztálini terv alapján — gyorsan és kielégítően oldható meg. Ez a rendszer a legnevesebb orosz tudósok nagyszámú kísérletének eredménye, így a mezővédő erdőpásztáknak a mezőgazdasági termelésben való sokoldalú és kedvező szerepe tudományosan teljesen megalapozott.

*Henzel János fordítása*

Значение защитного лесоразведения в подеме сельского хозяйства СССР.

### L'importance des boisements protecteurs dans le développement de l'agriculture.

La connaissance des lois du développement mitochondrial des plantes donne des possibilités illimitées dans l'économie socialiste. L'introduction des assolements herbeux et la création des rideaux protecteurs des cultures agricoles sont les plus grandes innovations de l'agrobiologie soviétique. Par ces moyens, il a réussi à améliorer considérablement l'économie en eau du sol, à augmenter l'humidité relative de l'air et à augmenter la productivité des cultures agricoles protégées contre le vent par des rideaux d'arbres. A l'époque de la grande sécheresse de 1946 la productivité des cultures protégées a été considérablement supérieure que celle des terrains non protégés, exposés au vent. Les boisements influencent favorablement non seulement le microclimat, mais aussi les propriétés physiques et chimiques du sol.

### The Importance of Protective Agricultural Afforestation Developing the Agriculture of the USSR.

The law of natural development of plants detected by Mitchurin affords nearly unrestricted possibilities in socialistic land use. The introduction of crop rotation system and the establishment of shelterbelts in favour of agricultural production are the greatest reforms of Soviet agrobiology, which will lead to significant improvement of the water-houshold of the soil, to increased relative damp content of the air and to higher crops. During the wasting drought of 1946 the crops from the protected areas managed in rotation system were twice to threetimes as large as those from unprotected areas damaged by the wind. By the forest strips not only the microclimate but also the physical and chemical conditions of the soil will be improved.

\* A Szovjetunió minisztertanácsának és a Kommunista (bolsevik) Párt Központi Bizottságának a mezővédő erdőpászták létesítéséről szóló rendelete azt is elrendeli, hogy a védőállományokban 10–15%-ban gyümölcsfák telepítésével cserjéket is kell telepíteni. A gyümölcsfák telepítésével ugyanazt a célt érjük el, mint az erdei fák telepítésével, sőt azok termésének értékesítéséből a kolhozoknak nagy hasznuk is van. Így a rosztovi kolhozoknak egy évi bevételük az 1000 rubelt is meghaladta, a szaljszki körzetben lévő „Kelet” kolhozoknak 1947-ben a gyümölcsértékesítésből 118.000 rubel bevételük volt. Általában a gyümölcsfák az erdőpásztákban 10–12%-nak megfelelő területet foglalnak el.