

Mire jó egy fás legelő? – Esettanulmányok a Dél-Dunántúlról

BÉRCES BENCE – TÓTH KATALIN – CSONKA ARNOLD

Kulcsszavak: erdőgazdálkodás, agrárerdészeti rendszerek, silvopastoral

JEL-kód: Q23, Q26, Q50

ÖSSZEFOGLALÓ MEGÁLLAPÍTÁSOK, KÖVETKEZTETÉSEK, JAVASLATOK

Az elmúlt évtizedekben a tradicionális természetközeli gazdálkodási formák a mezőgazdaság fejlődésével fokozatosan háttérbe szorultak. Igaz ez a magyarországi fás legelős gazdálkodásra is, annak ellenére, hogy a fás legelők mind környezeti, mind gazdasági szempontból képesek hasznot hozni, különösen egy eddig alig vagy egyáltalán ki nem használt területen. Tanulmányunkban éppen ezért a fás legelők által nyújtott előnyökkel foglalkozunk. Az áttekintett szakirodalmak gerincét az Európában megvalósított és dokumentált, gyakorlatból vett fás legelős esettanulmányok képezik. A dolgozat másik felében egy fás legelős tradíciókban gazdag régióból, a Dél-Dunántúlról mutatunk be primer esettanulmányokat. Az esettanulmányok feldolgozása során a gazdasági tényezőkön túl az egyéb motiváló tényezőkkel is foglalkoztunk. Így pontosabb képet alkothattunk a gazdaságok kialakítása mögött álló okokról. A feldolgozott esettanulmányok kiértékelése tette lehetővé, hogy megfelelő szempontok mentén térképezzük fel a fás legelőket hasznosító dél-dunántúli gazdák véleményét. A mélyinterjúk kutatásunk eredményei rámutatnak, hogy a neoklasszikus közgazdaságtan által feltételezett profitmaximalizáló racionalitás mellett más indítékok is vezérelhetik a gazdákat a fás legelőre alapozott állattartás működtetésére, ezek közül a legfontosabb a természetközeli, nyugodt életstílus. Fontos megfigyelés, hogy egyik vizsgált gazdaság sem tudott elérhető ösztönző támogatást igénybe venni, ami betudható a szigorú és igen specifikus kötelezettségeknek – a gazdálkodók véleménye szerint az elvárt fasűrűség kialakítása nem volt életszerű ezekben a pályázati kiírásokban.

BEVEZETÉS

A XIX. század végéig a birtok és a munkaerő optimális kihasználását szem előtt tartva jellemzően sokfunkciós mezőgazdálkodást folytattak az önellátó gazdaságok. A földjeiken gyakorlati megfontolások vagy helyszűke miatt akár együttesen is megtalálhatóak voltak a gabonatermelő területek, legelők, kaszálók, gyümölcsösök és erdők, valamint a lakóegységek környékén a zöldségeskertek. Előfordultak fás legelők gyümölcsfákkal, illetve mézelő fafajokkal vagy gabonatermelő, zöldségeskertek, szé-

rűskertek, baromfiudvarok fasorokkal, facsoportokkal (Szalay és Dósa, 2018).

A többfunkciós mezőgazdálkodás ismételt térhódítását az utóbbi évtizedekben az a felismerés eredményezte, hogy a mezőgazdasági területek intenzív, konvencionális művelése kizárólag a rövid távú közgazdasági racionalitás szempontjából tekinthető optimálisnak. A környezeti-ökológiai szempontból ugyanakkor ezek a konvencionális agrártechnológiák kifejezetten sok negatív externáliával, kockázattal járnak együtt. A teljesség igénye nélkül ide sorolható a talajerózió és -defláció, a talaj vízháztar-

tásának romlása, a kedvezőtlen klímaváltozáshoz való hozzájárulás, valamint a klímaadaptációs képességek csökkenése, az erodálódó biodiverzitás és tájkép stb. Nem elhanyagolható szempont az sem, hogy e negatív kockázatokon és hatásokon keresztül a gazdaságok jövedelemstabilitása is csökkenhet. Ilyen esetben mind a környezeti szempontok, mind a közép- és hosszú távú gazdasági racionalitás szempontjai az alternatív technológiák, alternatív gazdálkodási rendszerek alkalmazásának mérlegelését indokolják.

A mezőgazdasági területek alternatív hasznosításának tárháza szinte végtelen. A fásítás viszont mindegyik közül a leggyakrabban előtérbe kerülő gyakorlat. A fásítás egyrészt önállóan is egy alternatív, illetve kiegészítő területhasznosítási lehetőséget jelent a gazdálkodó számára, másrészt pedig kézenfekvő megoldás a többfunkciós használatra szánt, fás szárú növényekkel kombinált mezőgazdasági terület kialakítására is. E kombinált termelési rendszerek modern megnevezése az agrárerdészeti rendszer vagy agrárerdészet (Szalay és Dósa, 2018).

A dolgozat a fás legelők előnyeit tárja fel, s azok kialakításában szerepet játszó tényezőket összegyűjtve igyekszik feltérképezni a jól működő, fás legeltetésre épülő agrárerdészeti rendszereket. Emellett a dolgozat arra is keresi a választ, hogy hazánkban milyen indíttatásból választja valaki a fás legelők alkalmazását gazdálkodása során. A válaszok alapján igyekszünk javaslatokkal szolgálni a döntéshozók, törvényalkotók számára az agrárerdészeti rendszerek célzott támogatásához.

Itt jegyezzük meg, hogy a fás legelő fogalmát sem Magyarországon, sem nemzetközi viszonylatban nem írják le számszerű, egzakt paraméterekkel. Varga (2017) részletesen foglalkozik ezzel a kérdéssel, a nemzetközi gyakorlat alapján megkülönböztetést tesz a fás-erdős legeltetési (agrárerdészeti) rendszerek (*silvopastoral systems*) és a fás

legelők (*wood pastures*) között. Előbbi minden olyan tevékenységet magában foglal, amely során térben és időben az állattartás összekapcsolódik a fás szárú növényzettel (ld. még Mosqueara-Losada et al., 2009). Utóbbi szűkebb fogalom, a legeltetéssel és/vagy kaszálással kialakított, fás-gyepes élőhelyeket értjük alatta (Varga, 2017; Bölöni et al., 2011).

Tanulmányunk középpontjában a fás legelős rendszerekkel rendelkező gazdaságok állnak. Munkánkban fontosnak tartjuk e rendszerek agrárerdészeti vonatkozását hangsúlyozni. Az agrárerdészet mint klímaokos gazdálkodási mód mind európai, mind hazai viszonylatban egyre intenzívebben kutatott terület. Ezen belül azonban kifejezetten ritka a fás legelős gazdálkodási rendszerekre koncentráló komplex elemzés. Cikkünkkel egy lépést kívánunk tenni e hiány pótlására.

IRODALMI ÁTTEKINTÉS

Mi az agrárerdészet?

Az agrárerdészet nem más, mint fák harmonikus együtt-termesztése egy vagy több mezőgazdasági kultúrával, kiegészítve esetleg más területhasználati módokkal. Az együtt-termesztés célja a különböző kultúrák közötti gazdasági, biológiai és környezetgazdálkodási szinergiák kiaknázása. Más megfogalmazásban az agrárerdészet olyan földhasználati forma, amelyben különböző mezőgazdasági ágazatok kombinációja valósul meg fás szárú növények (fák és cserjék) termesztésével, adott helyen, egyidejűleg. A gazdasági előnyök kiaknázása az elsődleges célok között szerepel, amely a tudatosan tervezett együttes gazdálkodás és az eltérő alrendszerek közötti ökológiai kölcsönhatások révén realizálódik (Gyuricza és Borovics, 2018).

Az agrárerdészeti rendszerekben tehát egy időben és azonos földhasználati egységen belül több területhasználati módot ötvöznek (pl. fatermesztés, mezőgazdasá-

gi növénytermesztés és állattenyésztés), ezáltal megvalósítva a területek többcélú hasznosítását.

Az ENSZ Élelmezésügyi és Mezőgazdasági Világszervezete (FAO) által készített tanulmány szerint a fák és cserjék tudatos integrálása a mezőgazdasági természetesi rendszerekbe hozzájárulhat a sérülékeny mezőgazdaság klímaváltozáshoz való alkalmazkodásához, az általa okozott negatív hatások mérsékléséhez és az élelmiszerbiztonsághoz, ami a Fenntartható fejlődési célok között szerepel.

Az agrárerdészeti rendszerek keretei között a fásítás, a természetes növényzet, a természetelt haszonnövények, valamint a haszonállatok egymással szoros kölcsönhatásban álló együttese tartamosan hatékony gazdálkodási formát biztosíthat. Az agrárerdészeti rendszerek emellett környezet- és természetvédelmi szempontból is fontos szerepet tölthetnek be például a szénmegkötés, a víz- és talajvédelem, a biológiai sokféleség megőrzése terén, valamint a turisztikai lehetőségeket is befolyásoló tájképi változatosság biztosítása által (Gyuricza és Borovics, 2018).

Az agrárerdészeti rendszerek három alapvető elemből vagy komponensből állhatnak, ezek: (i) a fák vagy fás szárú cser-

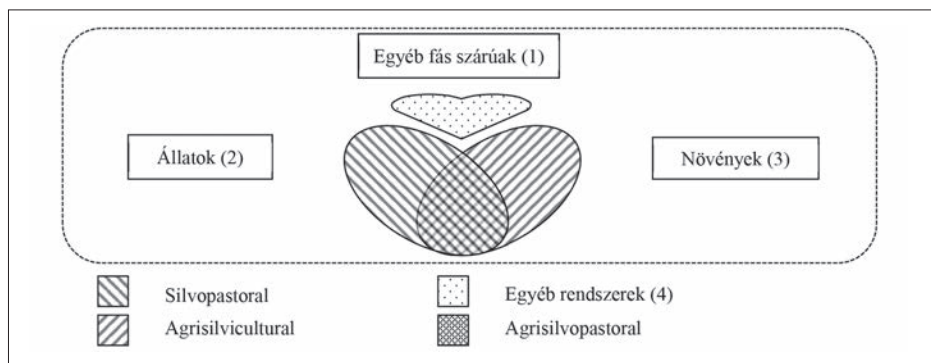
jék, (ii) a szántóföldi vagy egyéb mezőgazdasági növénykultúrák és (iii) a gazdasági haszonállatok. Ahhoz, hogy agrárerdészeti rendszerről beszélhessünk, a fa komponens feltétlenül szükséges. A három komponens variációi alapján – figyelembe véve a fa komponens szükséges jelenlétét – négy kategóriába sorolhatjuk az agrárerdészeti rendszereket: többfajú fás rendszer (és/vagy egyéb rendszerek); fák s növények rendszere (*agrisilvicultural*); fák s állatok rendszere (*silvopastoral*); s a három komponens egyidejű ötvözése (*agrosilvopastoral*) (1. ábra).

Ahogy fentebb megállapítottuk, léteznek más agrárerdészeti rendszerek, például többcélú erdőszávok (amelyek gazdasági és ökológiai értelemben is kapcsolódnak más földhasználati komponenshez, s ezért számítanak agrárerdészeti rendszereknek), méhészet fás kultúrákban vagy fák és cserjék integrálása akvakultúrákba. Az ehhez hasonló, speciális gyakorlatokat soroljuk az egyéb agrárerdészeti rendszerek kategóriájába (Nair, 1993).

Az agrárerdészeti rendszerek Európában előforduló példái alapján Borovics (2017) más tematika szerint sorolja csoportokba ezeket a rendszereket (lásd: 1. táblázat). Csoportjai között megjelennek például a

1. ábra

Agrárerdészeti rendszerek csoportosítása komponenseik alapján
(*Classification of agroforestry systems based on their components*)



(1) Other woody plants; (2) Animals; (3) Plants; (4) Other systems

Forrás: saját szerkesztés Nair (1993) alapján

I. táblázat

**Európában jellemző agrárerdészeti típusok
(Common agroforestry types in Europe)**

Típus	Jellemzői
Szántó és fák együttese (1)	Széles térállásban elhelyezett fák, alattuk szántóföldi kultúrák
Erdőgazdálkodás (2)	Erdős területeken termő növények gyógyászati, díszítő vagy étkezési célra
Pufferzónák, mezővédő erdősávok (3)	Erdősávok érzékeny természeti területeken vagy táblák között
Fás ugar (4)	Erős növekedési erélyű fajok ültetése a talajtermékenység javítása miatt
Szórványgyümölcsösök (5)	Gyümölcsstermő fák és szántó vagy legelő kombinációja
Fás legelők (6)	Fák és legeltető állattenyésztés kombinációja

(1) Alley cropping; (2) Forest farming; (3) Riparian forest buffers and windbreaks; (4) Fallow with trees; (5) Fruit tree based agroforestry; (6) Wood pasture

Forrás: saját szerkesztés Erdészeti Lapok alapján (Borovics et al., 2017)

mezővédő erdősávok. A mezővédő erdősávok csak lazább kapcsolatban állnak a területen megtalálható mezőgazdasági kultúrákkal, de azok életkörülményére kihatnak, sőt, javítják azt. Emellett az erdőgazdálkodáson belül, erdős területen termesztett gyógy- és/vagy dísznövények, gombák termesztése is ide sorolható (Borovics et al., 2017).

A fás legelők Magyarországon is régóta létező, tradicionális agrárerdészeti rendszereknek tekinthetők. A fás legelő nem más, mint fákkal tarkított legelő, illetve kaszált rét, ahol a fák szabályos hálózatban vagy elszórtan állnak. Gépi kaszálás esetén a szabályos hálózatban telepített fák megfelelőbb körülményt teremtenek a gazdálkodásra – szabálytalan elhelyezkedés esetén viszont akadályozhatják azt. Egy fás legelőnek többféle előnye lehet a fátlan legelővel, kaszálóval szemben. A száraz, meleg vagy szeles időben kedvezőbb mikroklímát, vagyis kedvezőbb körülményeket teremt a növényzetnek és az állatnak, bizonyos esetben gyümölcsöt, faanyagot, takarmányt szolgáltat, madarak, denevérek és rovarok sokaságával növeli a táj fajgazdagságát. A fák gyökerei javítják a talaj szerkezetét, és növelik a szervesanyag-tartalmát, megkötik a klímaváltozást felgyorsító CO₂-t a levegőből. A forró nyári időszakban a fák árnyéka

biztosít nyugalmat és jobb közérzetet a legelő állatoknak, ami a fejlődésükre is kihat: kevesebb energiát kell fordítaniuk a hőháztartásra (Zamozny, 2019). A fás legelőterület legkomolyabb hátránya (a korábban már említett gépi kaszálás mellett), hogy a Közös Agrárpolitikában (KAP), illetve annak hazai alkalmazásában a fás szárú növények jelenléte a területalapú támogatást csökkentő, extrém esetben a területalapú támogatás megvonását eredményező tényezővé válhat. További többletkockázatként kell számolni azzal a kártétellel, amelyet a legelő állatok a fás szárú növényekben okozhatnak.

A komoly hazai hagyományai ellenére a legeltetési állattartás napjainkra jelentősen háttérbe szorult. A fás legelők – elsősorban kérődzőkkel történő – hasznosítása azonban ma is fellelhető. Varga és Böloni (2009) rámutatnak, hogy ez a tájhasználati forma is jelentősen visszaszorult: a többségében felhagyott fás legelők és legelőerdők teljes hazai kiterjedése mindössze 5500 hektár. Ennek a területnek majdnem fele (2500 ha) a Dél-Dunántúlon található. Kisebbségi mennyiségű fás legelő lelhető még fel a Dunántúli-középhegységben (1300 ha), az Északi-középhegységben (500 ha), az Alföld északkeleti részén (400 ha) és a Kisalföldön (250 ha). Ez a tájhasználati örök-

2. ábra

**A feldolgozott Agforward tanulmányok által vizsgált gazdaságok elhelyezkedése Európában
(Locations of the farms documented by the analyzed Agforward articles)**



Forrás: módosított képfil Agforward webhelyéről (Innovation Leaflets - Agforward, 2020)

ség jó alapot adhat a fás legelők nagyobb mértékű elterjedéséhez (Szerb et al., 2019).

Európai és észak-amerikai példák bizonyítják, hogy az ilyen típusú, ún. *silvopasture/silvopastoral* rendszerek jelentős környezetvédelmi szolgáltatások mellett (Brann, 1988; Shrestha és Alavalapati, 2004) komoly gazdasági-társadalmi előnyöket is nyújtanak (Escribano et al., 2015; Gaspar et al., 2007; Gaspar et al., 2016). A legeltetési állattartás egy igen jelentős részét képezi számos fejlődő ország mezőgazdaságának. Ezekben az országokban a legeltetett állatok fenntartása a rendelkezésre álló fás szárú vegetációk kihasználásával, nomád legeltetéssel vagy az intenzívebb gyepek, ültetvények legeltetésével is jobb területi kihasználtságot jelent (Nair, 1993).

A Silvopastoral agrárerdészeti rendszer előnye

Szakirodalmi áttekintésünk során az AGFORWARD (*AGroFORestry that Will Advance Rural Development*) által közzétett, *silvopastoral* rendszerekről szóló esettanulmányokat dolgoztuk fel. Összegyűjtöttük a fás legelők által nyújtott potenciális előnyöket, amelyek pozitív hatással bírnak a fás legelők három legfontosabb szereplője, a fás vegetációk, a legeltetett állatok és az ember (vagyis a gazda/termelő/vállalkozó) számára. A tanulmányok megvalósulásának helyeit a 2. ábrán jelöltük.

Az ilyen potenciális előnyöket külön oszlopokba csoportosítottuk a 2. táblázatban. Az első oszlopban található az AGFORWARD (*Innovation Leaflet*) ta-

2. táblázat

**Silvopastoral előnymátrix
(Silvopastoral benefit-matrix)**

Agf	Gyakorlat (1)	Előny (2)	Fák (3)	Állat (4)	Mezőgazdasági termelő (5)
1	Hüvelyesekben gazdag fás legelők (Hernandez-Esteban és Moreno, 2017)	közel 3-szoros hozamnövekedés a legeltető részéről	–	proteinbevitel duplázódik	takarmányköltség-, tápanyag- utánpótlás költsége csökken
		N-megkötés a talajban	–	–	N-műtrágya költsége csökken
4	Fa újraültetés a fás legelőkön, védve a csemetéket az állatokkal szemben (Caceres et al., 2017)	faállomány megújulása biztosított	faállomány elöregedése – kipusztulásának megelőzése	–	–
6	Fás legelők használata (Palma et al., 2017)	enyhébb mikroklíma a lombok alatt mérsékeli a párolgást	–	kevesebb hősokk	nő az éven belüli legeltetett napok száma
10	„Láthatatlan bekerítés” GPS-nyomkövetőkkel (Burgess et al., 2017)	rugalmas a kijelölt legelő módosítása	megújulást elősegíti	–	a fizikai bekerítés terhétől megszabadul
		GPS-nyomkövetés	–	–	állomány nyomon követése egyszerűbb
12	Fás legelők helyreállítása cserjeirtással (Varga, 2017)	új legeltethető területek válnak elérhetővé	–	–	új legelők elérése
13	Nagy, idős fák védelme a fás legelőkön (Hartel, 2017)	öko- és kultúrturizmus	–	–	–
		helyi termék márkáépítése	–	–	magasabb hozzáadott érték
		biodiverzitás és genetika megőrzése	fák állatok által okozott sérülések elleni védelme	–	–
14	Gyér fás legelők cserjékkel (Harte, 2017)	biodiverzitás értékének növelése	–	–	–
		elszórt felnőtt fák és cserjék nem vesznek el sok teret a legelő állatoktól	–	–	nem szükséges a kompromisszum
		a természetes önmegújulást elősegítik a cserjés szórványok	megújulást elősegíti	–	akár megspórolt beruházásnak is tekinthető

Agf	Gyakorlat (1)	Előny (2)	Fák (3)	Állat (4)	Mezőgazdasági termelő (5)
16	Juhlegeltetés diófák alatt, bevetve hüvelyesekkel (Moreno, 2017)	vágásra telepített dióültetvény esetén rövid és hosszú távú eredménnyel jár	fiatal csemeterék védettek az árvakeléssel szemben; több tápanyag (N)	hozam minősége nő	összetettebb, jobb minőségű hozam
23	Juhokkal legeltetett almaültetvény (Corroyer, 2017)	legelés eltünteti a lehullott leveleket/gyümölcsöket, megelőzi a gyepterjedését	hullott levél/gyümölcsben lévő kártevők száma csökken	gazdagabb táplálékforrás	hozamvesztés a gyümölcsből, de tágabb hozamstruktúra
		juhok csökkentik a mezeiegér-populációt	kevesebb kártevő	–	több hozam
24	Juhokkal legeltetett almaültetvény (Burgess et al., 2017)	N-újrahaznosítást elősegíti	több tápanyag	–	kisebb műtrágyaigény
25	Juhokkal legeltetett almaültetvény – veszélyei nem megfelelő alfajok választásánál (McAdam, 2017)	–	alacsony ágakat/bimbókat megrongálják az állatok	–	termésvesztés (akár 50%-os)
40	Változatos gyepterjedés kialakítása baromfiállományok fás legelők tartásához (<i>silvopoultry</i>) (Westaway, 2017)	gazdagabb táplálék a szárnyasoknak (növény és – közvetve – rovarok formájában)	erózióvédelem; gyomok háttérbe szorítása	gazdagabb táplálékforrás	kisebb takarmányigény
42	Sertésnevelés nyárfáültetvényen (Bondesan, 2017)	sűrűn növő fák hatékonyan kötik meg a trágyát	intenzívebb növekedés	árnyék miatti mérsékelt klíma	nagyobb fahozam
		állatbarát környezet pluszértéket képviselhet a fogyasztói piacon	–	–	magasabb hozzáadott érték
43	Faepertelepítéshez (Mosquera-Losada et al., 2017)	magas biomasszahozam; takarmánypótló a nyár végi időben (területfüggő)	konkurens gyomok eltávolítása	magas proteinforrás	karbonlábnym csökkenése
44	Takarmányfák ültetése a tejelő legelőkön a mikrotápanyagok miatt (Luske et al., 2017)	árnyék – állatjólét (pluszértéket képviselhet a fogyasztói piacon)	–	jólét	magasabb hozzáadott érték
		fűfű tápanyagai	–	hasznos mikrotápanyagok	kisebb takarmányigény
		szénmegkötés	–	–	karbonlábnym csökkenése

Aőt	Gyakorlat (1)	Előny (2)	Fák (3)	Állat (4)	Mezőgazdasági termelő (5)
45	Takarmányfák ültetése a tejelő tehenek legelőjére (Novak, 2017)	tápanyagot biztosít a nehezebb időszakokban	–	nyár végén/ősszel is elérhető a tápanyag legeltetéssel	kisebb takarmányigény
		mélyre nyúló gyökerek több vizet és tápanyagot kötnek meg, hoznak így a felszínre	–	gazdagabb táplálékforrás	kisebb műtrágyaigény
46	Organikus legeltetés és bioenergia-termelés kombinálása (Smith, 2017)	a gazda számára egy önálló rendszer, ami kevés iránítást igényel	–	fedél/árnyék	több forrású bevétel

(1) practice; (2) benefit; (3) trees; (4) animal; (5) farmer

Forrás: saját szerkesztés az Agforward tanulmányai alapján (Innovation Leaflets - Agforward, 2020)

nulmány sorszama (Agf oszlop), majd a gyakorlat neve – a név alatt a tanulmány szerzői –, ezt követi a gyakorlat alkalmazásával elérhető előny, s végül a hatás a három fő szereplőre (fák, állatok és a mezőgazdasági termelő).

A 2. táblázatban, tételesen összegyűjtött és tömören leírt, fás legelősz rendszereket bemutató tanulmányok szinte mindegyike rámutat arra a tényre, hogy a fás területeken folytatott legeltetés jobb területkihasználtságot jelent, ami tekinthető a gazdaság számára megtakarításnak is. Ilyen megtakarításnak minősül, ha a területen legeltetett állomány számára szükséges takarmányozási igényt részben – vagy egészében – kiváltja a fás legelő (Agf. 1, 23, 40, 43, 44, 45). Nem elhanyagolható szempont, hogy az állati trágya is jó hatással van a faállomány gyarapodására (Agf. 14, 24, 40).

A megtakarítások mellett magasabb hozamot is realizálhattak egyes gyakorlatok alkalmazása mellett a gazdák a vizsgált tanulmányok példáján (Agf. 16, 23, 42, 46), sőt, magasabb hozzáadott értéket is képviselhet a fás legelőkön való állattartás, különösen, ha a létrejövő termékek piaci pozicionálásában megjelenik az agrárer-

dészeti eredet (Agf. 13, 42, 44) – emellett a megjelölt tanulmányokban szerepel az állattartás mint képviselt plusztérték is. Az állatok számára a kedvezőbb mikroklíma, védelem a hősokktól szintén fontos plusz szolgáltatásnak tekinthető, amit ilyen rendszer fenntartásával értek el a gazdák.

Érdeemes megfigyelni, hogy a juhokkal foglalkozó esettanulmányok nagy hangsúlyt fektettek arra, hogy a kaszálás szükségessége gyakorlatilag megszűnt (Agf. 16, 23, 24, 25), illetve a tejelő állományokat bemutató cikkek (Agf. 44, 45, 46) hatékonyabb, jövedelmezőbb rendszert mutattak be. Ezzel szemben a fákat, illetve legelőt helyreállító kísérletek (Agf. 1, 4, 6, 12, 14) nem járultak közvetlen gazdasági haszonnal.

Az elemzett gyakorlatokhoz szükség volt beruházásokra, de a legtöbb gazdaság rendelkezett a fás legelők két legfontosabb eleme közül legalább az egyikkel: legeltetett állomány vagy fás terület. A rendelkezésre álló állomány, illetve a terület mértéke arányos a szükséges beruházások mértékével, s a karbantartási szükségletekkel is – gondoljunk az állatvásárlásra vagy a bekerítésre, esetenként a fátelépítésre.

Néhány tanulmány bemutatta az előforduló veszélyeket is, ami leggyakrabban a rosszul megválasztott fa- és állatfajok társítása révén esik meg. Az Agf. 25 tanulmányban az alacsonyan nöövő alfafaállományt rongálta meg az ott legeltetett juhállomány.

Agrárerdészeti rendszerek létrehozásának támogatása

A Magyar Állam és az Európai Unió 2014 és 2020 között futó programtervezetének, a Széchenyi 2020 programnak első pontjai között szerepelt a mezőgazdaság és vidék fejlesztése. A Széchenyi 2020 operatív programjai között van a Vidékfejlesztési program, aminek keretén belül az agrárerdészeti rendszerek létrehozása című felhíváson keresztül támogatták többek között a fás legelők létrehozását, fenntartását és megvalósítását. Érdemes megemlíteni, hogy a mezővédő fásítás létrehozása (a felhívás 3.1.1.1 C. pontja) fasor vagy facsoport telepítésével is támogatható volt. A feltételeket röviden a 3. táblázatban foglaltuk össze (Agrárminisztérium, 2019).

A támogatást igénylő köteles a gyeptelepítés esetén legalább négy fajból – amiből egy pillangós – álló fűmagkeveréket alkalmazni, a fásítás esetében pedig igazolt származású szaporítóanyaggal elvégezni azt (Agrárminisztérium, 2019).

Ezek a támogatások erősen motiválók voltak egyes gazdák számára, hogy ilyen

rendszert építsenek ki – elsősorban a kifejezetten rossz minőségű területeken – annak ellenére, hogy jelentősen kevesebb információ állt rendelkezésükre az átálláshoz, a rendszer bevezetéséhez, mint amire szükségük lett volna. A Program a támogatás nyújtásán felül biztosított ugyan kiadványokat, szaktanácsadást, ám ez nem tartalmazott elegendő információt (Vörös, 2020).

ANYAG ÉS MÓDSZER

A dolgozat nagymértékben támaszkodik – a szakirodalmi áttekintés fejezetben bemutatott – AGFORWARD által elért eredményekre. Az AGFORWARD az Európai Unió által finanszírozott négyéves kutatási projekt volt, amely erdőgazdálkodási kísérletekre épült, és az agrárerdészeti gyakorlatokat hivatott előmozdítani Európában.

A szekunder adatok összegzése mellett – primer eredmények érdekében – mélyinterjúút készítettünk nyolc Dél-Dunántúlon fás legelőn fenntartó gazdával (a gazdaságok földrajzi elhelyezkedését a 3. ábra mutatja).

A nyolc tervezett mélyinterjú alanya közül három fő friss egyetemi diplomával rendelkező fiatal gazdálkodó, két fő tudományos körökben is ismert juhász, s a gazdaságok közül kettőben a lótenyésztés a vezérágazat. Az interjúalanyok között van egy erdőgazda, aki összefogott a szomszédos kecskefarm tulajdonosával, így hozva létre egy egyedülálló társulást. A megkérdezettek között

3. táblázat

Agrárerdészeti támogatás igénybevételeinek feltételei (Conditions of the CAP measures supporting agroforestry)

Gyepgazdálkodással kombinált fás legelők támogatásának feltételei (1)	Mezővédő fásítás támogatásának feltételei (2)
<ul style="list-style-type: none"> • Terület min. 0,3 ha • legalább 150 db, legfeljebb 250 db fa lehet a területen /ha • 5 évig támogatható a fásítás ápolása szántó/rét/legelő művelési ágon nyilvántartott terület 	<ul style="list-style-type: none"> • Terület min. 1 ha • fasor esetén 15-20 m széles, két oldalán 1-1 m cserjesávval • facsoport esetén 0,1-1,5 ha kiterjedésű két oldalán 1-1 m cserjesávval • 5 évig támogatható a fásítás ápolása rét/legelő művelési ágon nyilvántartott terület

(1) Conditions of measure supporting wooded pastures combined with grassland management; (2) Conditions of measure supporting field protective afforestation

Forrás: saját szerkesztés a NAK kiadványa alapján (Szalay és Dósa, 2018)

helyet kapott egy igen jelentős Somogy megyei szarvasmarhafarm képviselője is. Az alanyok kiválasztása szakmai ismeretség alapján történt, reprezentativitásra nem törekedtünk. Az interjúalanyok neveit – az anonimitás megőrzése érdekében – nem tesszük közzé a kutatásunkban.

A mélyinterjúk egy részét 2020 áprilisában, egy részét októberben folytattuk le, telefonon keresztül, előzetes egyeztetés alapján – az egyeztetés része volt az elektronikusan megküldött kérdéssor is, ami alapján gördülékenyebben tudtak az alanyok felkészülni a beszélgetésre. A megtartott interjúk során az alanyok az előre definiált kérdéseken kívül kitértek a beszélgetés közben felmerülő egyéb témákra is. A mélyinterjúk külön-külön minimum egy órát vettek igénybe.

A mélyinterjú-kérdéssor három nagy szerkezeti részből áll össze: háttérváltozók a gazdáról; háttérváltozók a fás legelőről; végül a motivációt és gazdaságot érintő kérdések, amelyeket négy nagyobb témakörbe bontottunk. Ez a négy témakör a gazdasági, hatékonysági, környezeti és közösségi kate-

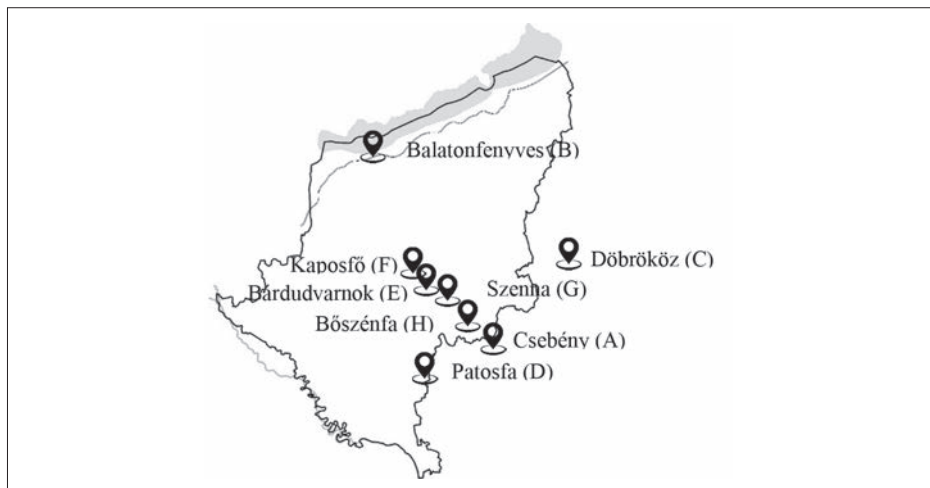
gória. Minden kategórián belül a kérdéseket a következő alkategóriákba soroltuk be: motiváció, előny, nehézség.

Az írásban és előszóban kapott eredményeket – az összesítést követően – elemeztük annak érdekében, hogy a leírás, bemutatás mellett az összefüggéseket, kapcsolatokat is feltárjuk. Mivel a kapott eredmények nehezen számszerűsíthetők, a kiértékelés során a kvalitatív információk elemzésénél gyakran használt tartalom-elemzés módszerét alkalmaztuk.

EREDMÉNYEK

A mélyinterjúkat minden esetben párbeszéd formájában folytattuk le nyolc olyan gazdával, akik tartanak állatokat olyan legelőn, mely többé-kevésbé fával borított. A nyolc interjúalany által fenntartott gazdaságok kevésbé hasonlítanak egymásra, szinte teljesen különböző paraméterekkel rendelkeznek, így az összehasonlítást a mélyinterjú-eredmények kielemezésének végére helyeztük, miután egyesével röviden beszámolunk a felmért gazdaságokról, és kiértékeljük azokat.

3. ábra
A mélyinterjúban megkérdezett gazdák (A–H) területeinek helye Somogy megyéhez viszonyítva
(Locations of the farms investigated (A–H) around Somogy county)



Forrás: saját szerkesztés a Wikipedia galériájából letöltött kép módosításával (Texaner, 2020)

A nyolc vizsgált gazdaság mindegyike Somogy megyében vagy Somogy megyével szomszédos megyében található (3. ábra). A gazdaságok többsége kisebb területen – 1 ha és 10 ha között – foglalkozik fás legeltetéssel (A, C, D, E és F), kettőn közepes – 40–120 ha – a területnagyság (G és H), egy esetben pedig nagyobb területen – 2000 ha – folyik gazdálkodás (B). Az eredményeket a mélyinterjúk megtartásának kronológiai sorrendjében összegezzük.

Mélyinterjúk összesítése

Bár elmondható, hogy a megkérdezett nyolc gazda mindegyike más-más paraméterekkel, indítékkal és háttérrel gazdálkodik fás legelőn, néhány szempont és jellemző mind a nyolc gazdaságnál előfordult. A vizsgált gazdaságok s azok gazdáit főbb paramétereit a 4. táblázatba gyűjtöttük össze.

Mindegyik gazda elmondta, hogy vagy egy már meglévő, vagy könnyen átalakítható fás területet szeretett volna hatékonyabban kihasználni; olyat, amin más mezőgazdasági termelést, gazdálkodást nem lenne érdemes folytatni. Minden interjúban elhangzott a fás legelők mellett, azok előnyeként a segítségükkel elért jobb vízgazdálkodás és ellenállóbb mikroklíma, erózióval szemben védettebb legelő. Emellett a területen korábban szükséges rendszeres kaszálás vagy cserjeirtás igénye is jelentősen visszaesett a legeltetésnek köszönhetően. Ugyanakkor az ágazat rosszabb jövedelmezőségét is többen kiemelték, összehasonlítva a szántóföldi növénytermesztéssel – ami a területek minősége miatt itt nem lehetséges –, különösen a lovakat tartó gazdák.

Fontos eredmény, hogy a válaszadók

4. táblázat

A vizsgált gazdaságok és kérdezett gazdák fontosabb paraméterei
(Key characteristics of the farms surveyed)

Gazdaság (1)	Gazda életkora (2)	Gazdaság helye (3)	Terület (ha) (4)	Fávalborított-ság (5)	Minőség (AK) (6)	Domináns fafajok (7)	Legeltetett fafajok (8)	Hozzáadott érték növelése? (9)
A	24	Csebény	10	5%	10	fűz dominál	ló; szarvasmarha; bivaly	-
B	47	Balatonfenyves	2000	2%	5	nyár, zöldsuhar	szarvasmarha	hizlalóüzem, feldolgozóüzem, étterem
C	41	Döbrököz	3	40%	15	akác	kecske	sajtkészítés és kecsketej
D	36	Patosfa	1	50%	-	akác, tölgy	juh	-
E	69	Bárdudvarnok	3,3	2%	5,5	akác	juh	tenyészállat-értékesítés
F	38	Kaposfő	3	5%	20	akác, éger	ló	szolgáltatások (lovagoltatás, bértartás)
G	67	Szena	40	15%	6	vöröstölgy	juh	élőállat-értékesítés
H	40	Bószénfa	120	2%	4	akác, fűz	ló	értékesítés, szolgáltatás (lovaskocsi)

(1) Farm; (2) Age of farmer; (3) Location of farm; (4) Area (ha); (5) Tree coverage; (6) Quality (AK); (7) Dominant tree species; (8) Grazed species; (9) Added value

Forrás: saját szerkesztés

közül senki sem azért kezdett bele, vagy folytatja a fás legeltetést, mert ösztönző támogatás elérésére lehetőségük lett volna.

Érdekes megemlíteni, hogy egyik gazda környezetében sem volt olyan korábbi példa, amit követve alakította volna legelőjét. Az (A) és (B) gazdaság gyakorlatilag egy generációs örökséget vezetett tovább, míg a többi gazda újdonságként, saját ötlettől vezérelve vágott bele a legeltetési gazdálkodásba

A mélyinterjú alanyai közül ketten foglalkoztak lovakkal, négyen kiskérődzőkkel (juhokkal vagy kecskékkal), továbbá ketten szarvasmarhával (a csebényi gazdát, aki lovakat, szarvasmarhát és bivalyokat tart, ide soroltam, ugyanis nem a ló domináns gazdaságában, főleg szarvasmarhával és bivalyokkal foglalkozik). Ezt a három csoportot használva a 4. ábra összesíti a tapasztalatokat a fás legelők által nyújtott, gazdálkodók által megnevezett előnyökkel kapcsolatban.

A fák által biztosított árnyék szerepe igen magas a juh, kecske, illetve igen kedvező a szarvasmarhák számára. A lovakkal kapcsolatban ez nem mondható el. A ta-

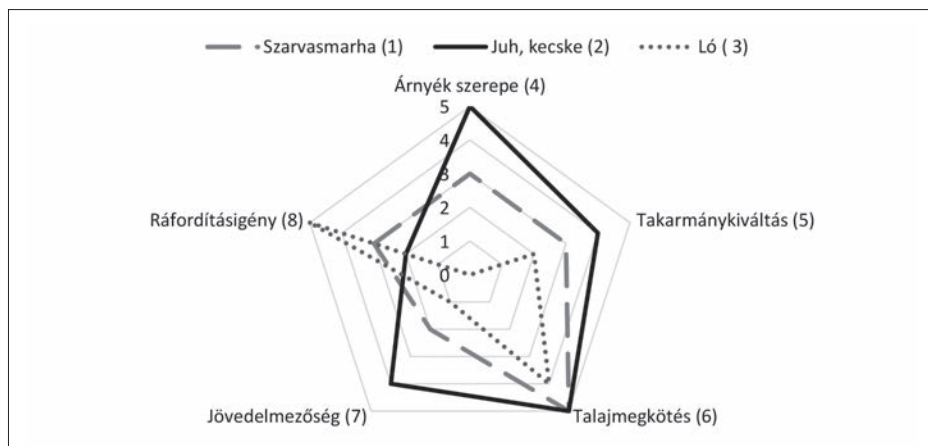
karmányszükséglet legelő általi kiváltása minden esetben függ az évszaktól ugyan, viszont a juh- és kecsketartó gazdák éves takarmányigényét nagyobb arányban váltja ki. A balatonfenyvesi szarvasmarhafarm takarmányigényét szinte teljes mértékben, ám a csebényiét egyáltalán nem elégíti ki, a lovak tekintetében Bószénfán időszakosan elég, Kaposfőn a lovardánál aligha elég. A talajmegkötő tulajdonsága a fákkal tarkított legelőnek minden gazda számára kedvező hatásként jelenik meg.

Jövedelmezősége, szemben a ráfordításokkal, a juh- és kecskegazdaságoknak a legmagasabb, míg a példaként felsorolt szarvasmarha-gazdaságok közül a kisebb nem kimondottan jövedelmező, míg a nagygazdaság tudatosan épít a hozzáadott értékre, így tud nyereséget elérni. A lovakkal foglalkozó két gazda pedig a többi gazdához viszonyítva igen alacsony jövedelmet realizálhat a relatív magas szükséges ráfordítások mellett.

Az eredményeink utolsó részeként ismertettük azt a SWOT-analízist az 5. ábrán, amelyet a szekunder és primer eredményeink összefoglalásával állítottunk össze.

4. ábra

A fás legelő hatásainak jelentősége a különböző állatfajok szerint
(The importance of the effects of woody pasture for different animal species)



(1) Cattle; (2) Sheep and goat; (3) Horse; (4) Shadow effect; (5) Feed conversion; (6) Soil binding; (7) Profitability; (8) Input demand

Forrás: saját szerkesztés a mélyinterjú eredményei alapján

5. ábra

Fás legelők SWOT-mátrixa, kutatásunk eredményei alapján
(SWOT-matrix of wooded pastures based on the results of our case study)

<p>Erősségek (1):</p> <ul style="list-style-type: none"> - természetszerű, fenntartható gazdálkodás; - talaj- és vízháztartás-védelem; - tájképi, esztétikai előnyök; - hőstressz elleni védelem; - magas biodiverzitás; - szubjektív, közgazdasági értelemben irracionális (érzelmi) előnyök; - takarmánykiváltás; - feltétlen gyepteremő területek hatékony kihasználása. 	<p>Gyengeségek (2):</p> <ul style="list-style-type: none"> - gépesítési nehézségek; - területalapú támogatások inkompatibilitása; - legeltetési állattartás relatíve alacsony jövedelmezősége; - extenzív állattartással járó kockázatok, veszteségek; - célzott támogatások jelenlegi elégtelensége, bonyolultsága, nem életszerű feltételei
<p>Lehetőségek (3):</p> <ul style="list-style-type: none"> - a fenntarthatósági, zöld komponensek erősödése a KAP-ban; - jó gyakorlatok terjedése, átvétele a gazdálkodók között; - célzott agrárerdészeti támogatások továbbfejlesztése a következő ciklusokban; - turisztikai vonzerő kiaknázása. 	<p>Veszélyek (4):</p> <ul style="list-style-type: none"> - agrárerdészeti támogatások alacsony kihasználtsága – kivezetés a Közös Agrárpolitikából; - a gyepteremő területek tisztán erdőterületté alakítása mint „egyszerűbb”, jövedelmezőbb megoldás kerül előtérbe; - a kérődző, legeltetve tartott állatfajok és hasznosítási irányok kiszorulása a KAP támogatásaiból (elmentmondásos környezeti hatások); - a klímaváltozás káros hatásai a gyeper és fás szárú komponensre.

(1) Strengths; (2) Weaknesses; (3) Opportunities; (4) Threats

Forrás: saját szerkesztés a mélyinterjú eredményei alapján

KÖVETKEZTETÉSEK

A mélyinterjúkra adott válaszok alapján elmondható, hogy a fás legelők létrehozásával elsősorban nem a jövedelem növelése volt a gazdálkodók célja, hanem a meglévő erőforrásokkal való hatékonyabb gazdálkodás. Eddig nem ismert, új előnyök is felszínre kerültek a fás legeltetés rendszerében, úgymint a jó példával való előljárás (kvázi innováció) és az esztétikai értékek (tájkép).

C gazda olyan jó példát szeretne mutatni hazánkban, amire nem – vagy kevés – volt eddig: úgynevezett mintagazdaságként működni. Végig akarták járni az utat, s így egy követendő példát adni az érdeklődőknek.

D (fiatal) gazda fontosnak tartja megmutatni az idősebb generációnak az új gyakorlatokban rejlő lehetőségeket, hogy ezzel rávilágítson arra, érdemes szakítani a megszokott művelési módokkal vagy, hogy a bevezető fejezet szavaival éljünk: visszatérni a jól bevált tradíciókhoz. Az esztétika

ugyancsak D gazdát motiválta: rendezett, esztétikus erdős foltot akart létrehozni a falu peremén, amit úgy írt le, mint egy parkot egy kis városban.

E és G gazdák egy életstílust, családi értéket látnak munkájukban, amiben a gazdaságosságot mint szempontot maga mögé utasítja a nyugodt életstílus, ami a velejárója egy vidéken fenntartott természetközeli gazdaságnak. E gazda (kétségtől túlzó, de beszédes) mondatát idézve: „A gazdaságosság csak huszadrangú kérdés...”.

Az AGFORWARD esettanulmányai nagymértékben a gazdasági hatékonyság, a környezeti kvantitatív hatások, előnyök köré épültek fel. Ezek az esettanulmányok ugyanakkor nem foglalkoztak a fás legelők egyik fontos szereplőjével: magával a termelővel és annak racionális és (közgazdasági értelemben) irracionális jellemzőivel, motivációival.

A dolgozat nem tér ki a hazai területek lehetőségeinek elemzésére, nem kívánja

átfogóan és kielégítően feltérképezni a szántóföldi növénytermesztés és a hagyományos erdőgazdálkodás alá nem vonható mezőgazdasági területek mértékét, amik potenciális fás legelők lehetnek, csupán a pontosabb kép kialakítása érdekében közöltünk néhány irányadó adatot – így a megfelelő fókuszba helyezve a vizsgált szempontokat. Ugyancsak nem sorakoztat fel a dolgozat olyan mért adatokat, amik képesek lennének egyértelműen összehasonlítani a megvalósított fás legelők gazdasági paramétereit – különös tekintettel a jövedelmezőségre – szemben a területen megvalósítható egyéb gazdálkodási formákkal. Viszont ezek a mutatók jól szemléltethetnék a törvényhozók által meghozható döntések fontosságát, melyek az ilyen gazdálkodásra való átállást ösztönöznék, támogatnák.

A mélyinterjú – viszonylag kis mintájú és heterogén – eredményeit feldolgozva arra a következtetésre jutottunk, hogy ha egy termelőnek van olyan mezőgazdasági területe, amin nem áll módjában szántóföldi növénytermesztést végezni, azt remekül kihasználhatja, ha fás legeltetésre alkalmassá teszi, és így gazdálkodik rajta a jövőben. Amennyiben a termelő rendelkezik ilyen – szántóföldi növénytermesztésre nem alkalmas – területtel, s a terület eleve rendelkezik faállománnyal vagy legeltetésre alkalmas jószágokkal, főleg

juhokkal, kecskékkal, szarvasmarhákkel (esetleg mind állatállománnyal, mind erdős területtel), úgy erősen indokolt, hogy a fás legeltetésre való átállást megfontolja. Az ehhez szükséges beruházás költségei ugyan függenek a meglévő paramétereiktől és a kívánt gazdaság tervezett jellemzőitől, de a mélyinterjúk kérdéseire adott válaszok alapján kijelenthetjük, hogy gazdaságilag is lehet racionális döntés az erre a rendszerre való átállás, illetve a már meglévő rendszer fenntartása, megőrzése.

Fontos megfigyelésnek tartjuk, hogy egyik vizsgált gazdaság sem tudott elérhető ösztönző támogatást igénybe venni, ami talán betudható a szigorú és igen specifikus kötelezettségeknek, melyeket az elmúlt programozási időszakban állítottak az ilyen célból meghirdetett felhívásokban. Ezek az agrárerdészeti támogatások mind vagy új telepítésű fás szárú növények vagy olyan nehezen teljesíthető feltételek mellett kínáltak volna ösztönző támogatást, amit az interjúalanyok nem tudtak teljesíteni, vagy nem érte volna meg nekik ezek felvállalása. Legtöbb esetben egy már meglévő erdő vagy fás terület átalakításával hoztak létre fás legelőt, így fák telepítésére nem volt szükség, az erdők ritkítása nem tartozott a támogatott módszerek közé, a 150-250 fa/ha fasűrűség kialakítása pedig nem volt életszerű.

FORRÁSMUNKÁK JEGYZÉKE

- Agrárminisztérium (2019). Agrár-erdészeti rendszerek létrehozása. *VP5-8.2.1-16. számú pályázati felhívás, Széchenyi 2020 program*. Magyarország Kormánya.
- Bondesan, V. (2017). Pigs and poplars. *Agroforestry Innovation*, 42. Agforward. https://agforward.eu/documents/leaflets/42_Pigs_and_poplars.pdf
- Borovics, A., Somogyi, N., Honfy, V., Keserű, Z. és Gyuricza, Cs. (2017. 06). Agrárerdészet, a klímatudatos, természetközeli termelési mód. *Erdészeti Lapok*, 152(6), 178–182.
- Bölöni, J., Szmorad, F., Varga, Z., Kun, A., Molnár, Zs., Bartha, D., Tímár, G. és Varga, A. (2011): Egyéb erdők és fás élőhelyek – P 45 – Fáslegelők, fáskaszálók, legelőerdők, gesztenyeligetek. In Bölöni J., Molnár Zs. és Kun A. (szerk.), *Magyarország élőhelyei. Vegetációtípusok leírása és határozója. ÁNÉR 2011* (pp. 359–362). MTA ÖBKI.
- Brann, G. (1988). Farm scale agroforestry in the eastern Bay of Plenty. *Bulletin*, 139, 45–52. McLaren P. (Ed), *Agroforestry Symposium Proceeding Forest Research Industry*. Rotorua, New Zealand

- Burgess, P., Chinery, F., Eriksson, G., Pershagen, E., Pérez-Casenave, C. & Giannitsopoulos, M. (2017). Invisible fencing in wood pasture. *Agroforestry Innovation*, 10. Agforward. https://agforward.eu/documents/leaflets/10_Invisible_fencing_in_wood_pasture.pdf
- Burgess, P., Chinery, F., Eriksson, G., Pershagen, E., Pérez-Casenave, C. & Giannitsopoulos, M. (2017). Economic benefits of grazed apple orchards in England. *Agroforestry Innovation*, 24. Agforward, https://agforward.eu/documents/leaflets/24_Economic_benefits_of_grazed_apple_orchards_in_England.pdf
- Caceres, Y., Puldio, F. & Gerardo, M. (2017). Tree regeneration in grazed wood pastures. *Agroforestry Innovation*, 4. Agforward, https://agforward.eu/documents/leaflets/04_Tree_regeneration_in_grazed_wood_pastures.pdf
- Corroyer, N. (2017). Apple orchards grazed in France. *Agroforestry Innovation*, 23. Agforward, https://agforward.eu/documents/leaflets/23_Apple_orchards_grazed_in_France.pdf
- Escribano, A., Escribano, M., Gaspar, P. & Mesias, F. (2015). The contribution of organic livestock to sustainable rural development in sensitive areas. *International Journal of research Studies in Agricultural Sciences*, 1(1), 21–34.
- Gaspar, P., Escribano, M. & Mesias, F. (2016). A qualitative approach to study social perceptions and public policies in dehesa agroforestry systems. *Land Use Policy*, 58, 427–436. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2016.06.040>
- Gaspar, P., Mesias, F., Escribano, M. & Rodrigues De Ledesma, A. (2007). Economic and management characterization of dehesa farm: implications for their sustainability. *Agroforestry Systems*, 71(3), 151–162.
- Gyuricza, Cs. és Borovics, A. (2018). *Agrárerdészlet*. NAIK.
- Hartel, T. (2017). Protecting large old trees in wood pastures. *Agroforestry Innovation*, 13. Agforward, https://agforward.eu/documents/leaflets/13_Protecting_large_old_trees_in_wood_pastures.pdf
- Hartel, T. (2017). Grazing and biodiversity in Transylvanian wood pastures. *Agroforestry Innovation*, 14. Agforward, https://agforward.eu/documents/leaflets/14_Grazing_and_biodiversity_in_Transylvanian_wood_pastures.pdf
- Hernandez-Esteban, A. & Moreno, G. (2017). Establishing pastures rich in legumes. *Agroforestry Innovation*, 1. Agforward, https://agforward.eu/documents/leaflets/01_Establishing_pastures_rich_in_legumes.pdf
- Innovation Leaflets - Agforward*. (2020). *AGroFORestry that Will Advance Rural Development*, <https://agforward.eu/Innovation-leaflets.html>
- Luske, B., Altinalmazis, A. & Roelen, S. (2017). Fodder trees for micronutrient supply in grass based dairy systems. *Agroforestry Innovation*, 44. Agforward, https://agforward.eu/documents/leaflets/44_Fodder_trees_for_micronutrient_supply_in_grass_based_dairy_systems.pdf
- McAdam, J. (2017). Key challenges of orchard grazing. *Agroforestry Innovation*, 25. Agforward, https://agforward.eu/documents/leaflets/25_Key_challenges_of_orchard_grazing.pdf
- Moreno, G. (2017). Grazing sheep under walnut trees. *Agroforestry Innovation*, 16. Agforward, https://agforward.eu/documents/leaflets/16_Grazing_sheep_under_walnut_trees.pdf
- Mosquera-Losada, M. R., Fernandez-Lorenzo, J. L., Rigueiro-Rodriguez, A. & Ferreiro-Dominguez, N. (2017). Mulberry *Morus* spp for livestock feeding. *Agroforestry Innovation*, 43. Agforward, https://agforward.eu/documents/leaflets/43_Mulberry_Morus_spp_for_livestock_feeding.pdf
- Nair, P. R. (1993). *An Introduction to Agroforestry*. Kluwer Academic Publishers.
- Novak, S. (2017). Fodder trees on dairy farms. *Agroforestry Innovation*, 45. Agforward, https://agforward.eu/documents/leaflets/45_Fodder_trees_on_dairy_farms.pdf
- Palma, J. H., Oliveria, T. S., Gerardo, M., Crous Duran, J. & Amaral Paulo, J. (2017). Modelling livestock carrying capacity in montados. *Agroforestry Innovation*, 6. Agforward, https://agforward.eu/documents/leaflets/06_Modelling_livestock_carrying_capacity_in_montados.pdf
- Shrestha, R. & Alavalapati, J. (2004). Valuing environmental benefits of silvopasture practice: a case study of the Lake Okeechobee watershed in Florida. *Ecological Economics*, 49, 349–359.

- Smith, J. (2017). Combining organic livestock and bioenergy production. *Agroforestry Innovation*, 46. Agforward, https://agforward.eu/documents/leaflets/46_Combining_organic_livestock_and_bioenergy_production.pdf
- Szalay, K. és Dósa, I. (2018). *Agrárerdészet - A többcélú mezőgazdasági területhasználat*. Nemzeti Agrárgazdasági Kamara (NAK).
- Szerb, B., Szerb, A. és Csonka, A. (2019). Globális mezőgazdasági felelősségvállalás: agrárerdészeti rendszerek szerepe a fenntartható élelmiszer-termelésben. In Z. Gál és A. Ricz (szerk.), *A környezet és a határok kutatója: Tiszteletkötet Nagy Imre 65. születésnapja alkalmából* (pp.187–200). Regionális Tudományi Társaság.
- „Texaner” (2020). Somogy location map. *Wikipedia Commons*. https://hu.m.wikipedia.org/wiki/F%C3%A1jl:Somogy_location_map.jpg
- Varga, A. (2017). Restoration of abandoned wood pasture. *Agroforestry Innovation*, 12. Agforward, https://agforward.eu/documents/leaflets/12_Restoration_of_abandoned_wood_pasture.pdf
- Varga, A. és Bölöni, J. (2009). Erdei legeltetés, fás legelők, legelőerdők tájtörténete. *Természetvédelmi Közlemények*, 15, 68–69.
- Vörös, E. (2020). Agrárerdészet - Előnyök a gazdálkodók szemszögéből. Szent István Egyetem Kaposvári Campus, Gazdaságtudományi Kar.
- Westaway, S. (2017). Silvopoultry establishing a sward under the trees. *Agroforestry Innovation*, 40. Agforward, https://agforward.eu/documents/leaflets/40_Silvopoultry_establishing_a_sward_under_the_trees.pdf
- Zamozny, G. (2019). Agrárerdészet: gazdálkodás a természettel együttműködve. *Mezőhír*, 23(5), 70–72. <https://mezohir.hu/kiadvany/mezohir-2019-majus/>

EVALUATION OF THE COMPETITIVE SITUATION OF TOMATO AND CUCUMBER IN THE EUROPEAN UNION

By: Krivdáné Dorogi, Dóra Anikó

Keywords: horticulture, vegetables, RCA, competitiveness, trade

JEL: Q10, Q13, Q17

International trade and related trade theory are closely linked to competitiveness. The focus of this study is on the competitiveness of Hungary, which examines the development of comparative advantage in the aspect of the most significant horticultural products; tomato, and cucumber. Consequently, the main objective is whether Hungary has comparative advantage over the EU-28 countries with respect to fresh tomato and cucumber. Separate calculations were made on these products in the examination. Data in the study were provided by FAOSTAT database. The study period focuses on results between 2019 and 2004, breaking them down into 5-year (average) cycles.

RCA index group was the method applied, which is the most approved and widespread measure of comparative advantage.

Although Hungary is neither a vegetable producer nor a trader nation, it is still of great importance for agriculture, with the fruit and vegetable sector accounting for 10-13% of the production value of agriculture. Based on the results, it can be concluded that Hungary does not have comparative advantage either in tomato or cucumber. For the values of the tomato sector, RCA index is in the range of $0 < RCA \leq 1$, therefore Hungary has no comparative advantage. Spain and the Netherlands have stable competitive advantages. These countries show a weak comparative advantage in all periods studied, as the indicator values exceed 1, but do not reach 2. Regarding the cucumber sector, the results are below expectations. RCA indicator falls in the range of $0 < RCA \leq 1$, its value is 0.28 in the period of 2004-2019, therefore it can be clearly concluded that Hungary does not have comparative advantage in this sector, either. A competitive advantage was found for two countries. Indices of Spain and the Netherlands are consistently above 1, as a consequence, these countries may have weak comparative advantage over the EU-28.

WHAT A WOODEN PASTURE IS GOOD FOR? – CASE STUDIES FROM SOUTH TRANSDANUBIA

By: Bérces, Bence – Tóth, Katalin – Csonka, Arnold

Keywords: forestry, agroforestry systems, silvopastoral

JEL: Q23, Q26, Q50

Multifunctional forms of farming are gradually being pushed into the background by the development of agriculture, despite the fact that there are many benefits that may seem trivial, both from economic and environmental point of view, such as the establishment and maintenance of wooded pastures, especially in areas with little or no utilization. The backbone of the reviewed literature is the analysed case studies implemented and documented in Europe, which list a number of examples of wooded grazing in practice. The dissertation also addresses other motivating factors beyond economic benefits. In this way we can get a closer picture of the “why” behind the formation of such farming. The evaluation of the processed case studies made it possible to map the pastures some of the

South Transdanubian farmers operating in wooded pastures of the economic sector in the form of an in-depth interview. After analysing the interviews and summarizing the results, it turned out that there are reasons to maintain grazing on wooded pastures other than the income maximization: calm lifestyle, being closer to nature. An important observation is that none of the farms surveyed was able to benefit from available incentive support, which can be attributed to the strict and very specific obligations - the development of the expected tree density was not viable.

PROJECTION OF THE CONFLICT BETWEEN AGRICULTURE AND SOCIETY IN FRANCE

By: Gyuris, Árpád

Keywords: French agriculture, pesticides, media

JEL: Q18, R10, K32

This paper deals with the meaning of the term agribashing and the interactions between agriculture and society. The term was first used by French farmers and tries to describe the perceived or real “harassment” of the agricultural producers or the agricultural sector from certain groups of society. Crime also appears in this context and, unfortunately, producers can also lose their patience in their protests, which can even lead to acts of violence. The topic is also not irrelevant to Hungarian science and society. If we think about the adoption of this concept for the Hungarian situation, we should proceed with caution, because the concept is not sufficiently clear, there are many other problems in agriculture, and its continued unjustified use can hinder social dialogue.

The question may arise how well-founded this term is, whether there is legitimate criticism or suggestions from society that the growers should take into account, and how wise it is from the side of the state to take part in this debate, or what position it should take. In this paper, I review studies on French agriculture that discuss the acts that fall within the scope of agribashing from different perspectives, as well as the concept itself. The topic is not irrelevant to Hungarian science and society either, as the relationship between agriculture and society raises many questions here as well.

Agribashing and attacks on agriculture can even be seen as a crisis phenomenon. In the article, I indicate several problems that have an impact on French agriculture (i.e., whether it is possible to survive financially, issues related to pesticides, imports) rather than misunderstood criticisms. In the article, I indicate several problems that have an impact on French agriculture (i.e. whether it is possible to survive financially, issues related to pesticides, imports), which should be addressed instead of the issues that are currently under critique.