

SZAKDOLGOZAT

NÉV: Pécz Gergő Patrik
szak: Mezőgazdasági mérnök BSc

Képzési hely: Magyar Agrár-és Élettudományi Egyetem
Georgikon Campus
év: 2023



Magyar Agrár- és Élettudományi Egyetem
...Georgikon.. Campus
...Mezőgazdasági mérnök BSc... Szak

Szántóföldi növények termesztésének alapjai, a családi gazdaságok helyzete

Belső konzulens: Név: Dr. Tóth Zoltán
beosztás: Egyetemi docens

Külső konzulens: Név:
beosztás:

Készítette: Név: Pécz Gergő Patrik
Neptun kód: WFUMYA
tagozat: nappali

Képzési hely:
Magyar Agrár-és Élettudományi Egyetem Georgikon Campus
év: 2023

Tartalomjegyzék

KÖSZÖNETNYÍLVÁNÍTÁS.....	4
1.BEVEZETÉS.....	5
2.ALKALMAZOTT MÓDSZEREK.....	6
2.1.CSALÁDI GAZDASÁG	6
2.2.A GAZDASÁG BEMUTATÁSA	8
3.A MAGYAR MEZŐGAZDASÁG ÁLTALÁNOS, ÉS A GAZDASÁG TERMŐFÖLDI HELYZETEI	10
3.1.TERMŐFÖLDEK VÁSÁRLÁSA.....	10
3.2.A HASZONBÉRLETRŐL.....	10
3.3.SZÍVESSÉGI FÖLDHASZNÁLAT.....	11
3.4.A GAZDASÁG FÖLDTERÜLETEI	12
3.5.BARNA ERDŐTALAJOK.....	12
4.A VÁLLALKOZÁS ÁLTAL VÉGZETT NÖVÉNYTERMESZTÉS.....	12
5.BÚZA	13
5.1.BÚZATERMESZTÉS.....	14
5.2.Őszi búza.....	15
5.3.A kén szerepe a megfelelő termésmennyiség elérésében.....	17
6.ÁRPA	17
6.1.Őszi árpa termesztése.....	18
7.ŐSZI KÁPOSZTAREPCE TERMESZTÉSE.....	20
8.LUCERNA	22
8.1.Lucerna termesztés.....	22
9.AGRÁR-KÖRNYEZETGAZDÁLKODÁSI TÁMOGATÁS	24
10.AZ ÚJONNAN INDULÓ MEZŐGAZDASÁGI VÁLLALKOZÁSOK HELYZETE.....	24
11.A JÖVŐBEN KIALAKULÓ BIRTOKMÉRETEK ÁTALAKULÁSA, FEJLŐDÉSI LEHETŐSÉGEK	25
12.KITEKINTÉS	26
13.IRODALOMJEGYZÉK	27

Köszönetnyilvánítás

Köszönöm Dr. Tóth Zoltán témavezetőmnek a szakdolgozatom során nyújtott szakmai segítségét, támogatását.

Hálával tartozom szakdolgozatom elkészítésének elősegítésével

Farkas Józsefnek és Családjának.

„A Földet nem apáinktól örököltük, hanem unokáinktól kaptuk kölcsön”

David Brower környezetvédelmi aktivista

1. Bevezetés

A jelen világgazdasági és társadalmi helyzet nélkülözhetetlenné teszi a korszerű agrotechnikai eljárások alkalmazását. Szükség van a megfelelő mennyiségű és minőségű terményekre, szem előtt tartva az egyre inkább labilis környezetet. A Föld egyre inkább növekvő népessége próbára teszi az eltartóképességét. Ezért elengedhetetlen, hogy minden lehetőséget megragadva megpróbáljuk minél jobban óvni bolygónkat. Az egyre jobban romló, szélsőségesebb klimatikus viszonyok új növényfajok termesztéséhez járul hozzá. Szakdolgozatomban szeretnék bemutatni egy családi gazdaságot, mely forgatás nélküli földműveléssel foglalkozik, részt vesz az AKG és AÖP programban, sikeresen fejlődik. Mint vidéken élő fontosnak tartom gyökereink ápolását, a falusi élet hagyományainak megőrzését, a közösség építését, 2019-óta a tevékenység kiegészült falusi rendezvények tartásával, illetve ebben az évben megnyitásra került Vashosszúfalui Tájház néven a tájház.

Hatalmas változások jelentkeznek a hazai klimatikus viszonyokban is. A környezet labilitása egyre gyakrabban mutatkozik meg. Már-már kezd az éghajlatunk a mediterrán éghajlathoz hasonlítani. Az évszakok elkülönülésének megszűnése, a tél enyhe, hóban szegény, a nyarak pedig egyre hosszabbak, forróbbak, az átmeneti évszakok a tavasz, ősz pedig lerövidül. A csapadék messze elmarad a korábbi éves átlagoktól, nem egyenletesen oszlik el, gyakran nagy mennyiségben hirtelen zúdul le, egyes területeken gondot okozva ezzel. Így törekednünk kell arra, hogy talajainkat minél inkább kíméljük, ha nem szükséges ne alkalmazzunk forgatásos művelést.

Hogy megőrizzük a talajban lévő nedvességet, ne párologjon el, illetve, hogy a hirtelen megjelenő csapadék minél kisebb mértékben károsítja. A talajszerkezet szempontjából a konvencionális művelés elhagyása jótékony hatású, azonban vannak esetek amikor sajnos elkerülhetetlen ennek alkalmazása. A barna erdőtalajok szempontjából ügyelni kell a különböző degradációs folyamatokra, az elsavasodásra, ezáltal bekövetkező kilúgzásra, agyagosodás mértékének csökkentése.

Szakedolgozatom témájának azért ezt választottam, mert fontosnak tartom, hogy élőhelyünket megóvjuk, mindig is érdekelt, hogy ezt a mezőgazdaságban, hogy lehet megvalósítani az adott termőhelyi viszonyokon, lakóhelyemen, és bizonyos lehetőségek között.

2. Alkalmazott módszerek

Munkám során irodalmi források, illetve saját személyes tapasztalataimat alkalmaztam. Először fontos tudnunk, hogy a jelenlegi társadalmi, jogszabályi rendszerben mi számít családi gazdaságnak, ugyanis ezt nagyon nehéz pontosan, mindenre kiterjedően definiálni. A családi gazdaságok kiemelkedő szereppel rendelkeznek a magyarországi mezőgazdaságban. Fontos megjegyezni, hogy a jelenlegi állapotok nem statikusak, hanem folyamatosan változóak, dinamikusak, fejlődőek. Ezáltal nem állapotot kell meghatározni, hanem a jövőbeni fejlődés mértékét, irányvonalait.

Kutatási céljaim:

- a családi gazdálkodók jelenlegi helyzetének vizsgálata
- rendelkezésre álló erőforrások
- haszonbérlet szerepe, helyzete
- agrárvállalkozások indításának helyzete
- jövőbeli birtokméretek, termelési struktúra átalakulása
- fejlesztési lehetőségek vizsgálata

2.1. Családi gazdaság

Mit is nevezünk családi gazdaságnak? A történelem során mindig fontos kérdés volt, hogy a földterületek kihez, hova tartoznak. A kezdeti időkben elsősorban a mennyiség, később a minőségi szempontok kerültek előtérbe. A földterület mennyiség a minél nagyobb termésmennyiség eléréséhez volt szükséges, ezáltal több állatot voltak képesek tartani. Ebben az időben a jószág volt az aranya a népnek. Az ipari forradalmak létrejöttét a mezőgazdaság fejlesztése, a rá épülő feldolgozás idézte elő. Magyarországon az agrárium szerepét a mezőgazdaság által hasznosított földek kiemelkedő aránya, minősége is igazolja. A földkérdés a XIX. századtól folyamatosan jelen volt a mindennapokban és a politikában. Politikai hatásokat nézve az egyik legjelentősebb a TSZ-ek létrehozása, majd azok felbomlása a rendszerváltozáskor, hasonlóan fontos esemény volt a 2004-es Európai Unióhoz való csatlakozás is. Az Unióban az évek során egyre inkább a családi gazdaságokra való építkezés kezdett körvonalazódni. A szakemberek szerint ez a legfenttarthatóbb méretű gazdaság. A rendszerváltozás után ehhez a szemlélethez csatlakozott hazánk is. Azonban a családi gazdaság fogalmát meghatározni rendkívül nehéz. A FAO szerint a fogalom: „olyan mezőgazdasági üzem, amelyet egy háztartás kezel és működtet, és ahol a mezőgazdasági munkát nagyrészt az adott háztartás látja el”. 2019-es évben viszont már így bővítették a fogalmat: „a családi gazdaságok -amelyek magukba foglalják valamennyi családi bázisú mezőgazdasági tevékenységet- egy olyan mezőgazdasági, erőgazdálkodási, halászati, vízgazdálkodási és állattenyésztési szervezeti egységet takar, amelyet egy család irányít és működtet, családi -egyaránt női és férfi- munkaerőre épülve. A gazdaság és család összefonódik, közgazdaságtani, környezeti, társadalmi és kulturális szempontból is.” A szervezet meghatározott hét pillért, melyet összekötöttek a tizenhét általános fenntarthatóságot javító céllal. A hét pillér:

1. támogató politikai környezet kialakítása a családi gazdaságok erősítése érdekében
2. a fiatalok támogatása, illetve a generációváltás biztosítása
3. a nemek közötti egyenlőség, a nők vezető szerepének előmozdítása
4. a családi gazdaságok szervezeteinek, érdekképviselőinek fejlesztése, kapacitásának növelése a szaktudás bővülésének érdekében
5. a családi gazdálkodók és közösségeik társadalmi-gazdasági integrációjának elősegítése, jólétének javítása

6. a fenntarthatóságuk elősegítése, éghajlat-közömbös élelmiszer előállítási rendszer kialakításában
7. a családi gazdaságok multidimenziós mivoltának megerősítése, a biológiai sokféleség, a területi fejlesztések és élelmiszer előállítási rendszerek elősegítésére irányuló társadalmi innovációk előmozdításáért.

A legjelentősebb probléma a családi gazdaságok esetében a gazdaságot vezetőik átlagéletkora, mely közelít a nyugdíjkorhatárhoz. A vidéki lakosság csökkenése, előregedése pedig fokozza a problémát. Hatalmas problémát jelent az utódlási kérdés is, a következő generáció már esetleg nem ilyen beállítottságú, más helyen, más életformát képzel el magának, kiesik az érdeklődési körből. Ezáltal a korszerű, megfelelő szakértelem jelenléte is csökken, az idősebb vezetők kevésbé nyitottak az új irányvonalra, irányvonalakra.

Családi gazdaságok az Európai Unióban: az Európai Unión belül nincs konkrét, elfogadott definíciója a családi gazdaságoknak. Az Európai Gazdasági és Szociális Bizottság által megalkotott szempontok teljesülése esetén beszélhetünk családi gazdaságról. Ezek:

1. az üzemet érintő döntéseket a családtagok hozzák,
2. a gazdaságban a munka lényegi részét családtagok végzik,
3. a birtok és a tőke legnagyobb része is a család vagy egy helyi közösség tulajdonában van, – az üzem működtetésének az ellenőrzése is a család kezében van,
4. a gazdaságot a családon belül generációról generációra adják tovább.
5. a család a gazdasághoz tartozó saját földterületen és telken vagy annak közelében él.

Mit tekintünk Magyarországon családi gazdaságnak? A 2013-as földforgalmi törvény szerint „a mezőgazdasági igazgatási szervnél családi gazdaságként nyilvántartásba vett mezőgazdasági üzemeket értjük családi gazdaságok alatt” azonban ezt a Családi gazdaságokról szóló törvény (2020. évi CXXIII. törvény) hatályon kívül helyezte 2020-ban. A törvény három kategóriába sorolja a családi gazdaságokat: őstermelők, őstermelők családi gazdasága, családi mezőgazdasági társaság. Az általam ismertetni kívánt gazdaság az őstermelők családi gazdasága kategóriába tartozik. A családi gazdaságok helyzetét tekintve a helyzetük egyre kedvezőbb. A 2021-es reform törvény rengeteg új lehetőséget teremtett meg a családi gazdaságok számára. Az őstermelők családi gazdaságába tartozó gazdaságok kiegészíthetik tevékenységüket különféle egyéb nem mezőgazdasági tevékenységgel is. Ez például lehet feldolgozási tevékenység, vagy akár falusi turizmus, vendéglátás is. Ezáltal több lábra állítva a

gazdaságot. Az általam bemutatni kívánt gazdaság a falusi turizmus, vendéglátás irányvonalát képviseli ezen téren.

<https://arsboni.hu/a-mezogazdasag-alappillerei-a-csaladi-gazdasagok/>

2.2. A gazdaság bemutatása

A gazdaság tulajdonosa Farkas József egyéni vállalkozó, szaktársam édesapja. Kérésemre ismertette a gazdaság történetét, a kezdetektől a napjainkig. A vállalkozás 1997-ben kezdte meg működését. Kezdetben a gépállomány csekély, korszerűtlen volt. Az akkori birtokolt terület kevesebb mint 50 hektár volt. A gazdaság Vas vármegyében, Vashosszúfaluban és Hosszúperesztegen működő mezőgazdasági vállalkozás. A vállalkozás családi gazdaságként működik, melynek tagja felesége, illetve két gyermeke. A gazdaság által megtermelt terményeknek biztos felvevőpiaca van. A növénytermesztés mellett jelentős a hízóbika tartás is. Az idők során folyamatosan bővült a vállalkozás tulajdonában lévő földmennyiség és a géppark is. Ezáltal a termelés jövedelmezőbbé vált. A vállalkozás tagja a Tüskei Összefogás BÉSZ-nek, ezáltal a termények számára biztosított a felvevőpiac. A vállalkozás terménytárolási kapacitása korlátozott, így aratás után szinte közvetlenül szükséges az értékesítés. A BÉSZ tagság előnye, hogy biztosítják a vetőmagot, növényvédőszert, melynek, költségeinek elszámolására a termelési időszak végén kerül sor. Ez rendkívül nagy könnyebbséget jelent a vállalkozás számára a likviditás szempontjából. A tagságnak köszönhetően megbízhatóak az értékesítési csatornák, a vállalkozás piaci helyzete stabil.

A vállalkozás fejlődéséhez segítséget nyújtott az Agrár Széchenyi kártya is. A mezőgazdasági szektorban dolgozó vállalkozások részére kialakított, kedvezményes feltételrendszerű, állami kamat- és kezességi díjtámogatásban részesített szabad felhasználású folyószámlahitel. A „normál” Agrár Széchenyi Kártya („normál ASZK”) Folyószámlahitel mind csekély, mind válságtámogatási jogcímen elérhető 4%-os kamattámogatás mellett (válságjogcímen 2023.12.31-ig hatályba lépett hitelszerződésekhez nyújtható támogatás).

AGRÁR SZÉCHENYI BERUHÁZÁSI HITEL MAX+

Széles körben felhasználható agrár beruházási hitelcélok, illetve hozzá kapcsolódó forgóeszköz beszerzésre. A hitel elősegíti az agrár vállalkozások fejlesztési elképzeléseinek megvalósítását, így különösen a meglévő kapacitások bővítését, új kapacitások kiépítésének, valamint energiahatékonyság javítását és technológiaváltást segítő „Zöld” fejlesztések finanszírozását. A hitel segítségével

megvalósítható lehetséges hitelcélok például: immateriális javak beszerzése, ingatlan építése, vásárlása, - beleértve a termőföld vásárlást – fejlesztése, ültetvény telepítése, új vagy használt gép, berendezés, feltételeknek megfelelő kis- és nagyhaszon gépjárművek (vontatmányaik) beszerzése, egyéb tárgyi eszköz beszerzése, fejlesztése tenyészállat beszerzése, tulajdonrész (üzletrész) vásárlása, energiahatékonyabb gépek, berendezések, technológiák vásárlása, cseréje, megújuló energiaforrások alkalmazására irányuló fejlesztések finanszírozása.

Előnyei:

- széles körben alkalmas agrár beruházási célok megvalósítására,
- kiemelt mértékű állami kamat-, kezelési költség- és kezességi díjtámogatás csökkenti a vállalkozások által fizetendő hiteldíjat,
- akár 500 millió forint hitelösszeg is igényelhető, max. 10 éves futamidőre,
- a hitel az ország több mint 100 pontján igényelhető.

<https://www.nak.hu/tajekoztatasi-szolgaltatas/mezogazdasagi-termeles/105420-jelenleg-is-elarheto-hiteltermekek>

A vállalkozás napjainkban már korszerűbb eszközökkel, nagyobb földterülettel rendelkezik. A gazdálkodás ma közel 110 hektáron folyik. Gépparkja folyamatosan bővül, korszerűvé válik. Az eredményes gazdálkodás, és a benyújtott pozitív elbírálású pályázatoknak köszönhetően. A vállalkozás sikeresen pályázott 2019-ben új szállítójárműre, mely megkönnyíti a betakarítás során a munkát. Sikeres pályázat segítségével épülhetett meg a gépszín, mely által az eszközök tárolása vált biztosítottá.

A vállalkozás eszközei: a vállalkozás eszközellátottsága átlagnál jobb. Rendelkezik egy Steyr Profi Classic traktorral, mellyel a főbb talajmunkák elvégzése könnyebben elvégezhetővé vált. Ezen kívül a vállalkozás tulajdonát képezi még 3 darab MTZ típusú traktor, mellyel a fennmaradó feladatok ellátása történik. A vállalkozás rendelkezik saját betakarítógéppel is, mely egy New Holland TX63 típusú gabonakombájn. Ezáltal a használt területeken minden munkafolyamatot saját gép végez. A terményszállítást egy Metal Fach 12 tonnás kéttengelyes pótkocsi végzi, 2 darab MBP pótkocsival együtt. A munkaeszközöket tekintve is jól ellátott a vállalkozás. Saját tulajdonban van a vetőgép mely egy új Lemken Saphir 10, Lemken Zirkon 8 forgóboronával. Emellett saját bálázó, csomagoló, műtrágyaszóró, lazító, tárcsa, grüber stb. képezi a gazdaság gépparkját. Ezekkel a gépekkel viszonylag korszerűen megvalósítható a termelés.

3. A magyar mezőgazdaság általános, és a gazdaság termőföldi helyzetei

3.1. Termőföldek vásárlása

A mai jogszabályok szerint ahhoz, hogy egy hektárnál több földet birtokoljunk földművesnek kell lennünk. Magyarországon csak magyar állampolgárok, illetve az uniós országok állampolgárai vásárolhatnak földet. A kötelező szerződési formaiságokon túl, tartalmi előírások is vannak. Ilyen például a vételár, fizetési feltételek, fizetés módja stb. ebben először a feleknek meg kell egyezniük. Az új tulajdonosnak bizonyos kötelezettségek vállalása kötelező, nem engedí át a földet másnak, azt maga használja, betartja a földhasználati előírásokat, öt évig nem hasznosítja más célra az adott termőföldet. A földek adásvétele az elővásárlási jogok bonyolult rendszere ezt megnehezíti. Azonban ennek fenntartása, megkerülhetetlenné teszi a helytelen földügyleteket. Azonban így nem mindig a legjobb helyre kerül az adott termőföld. A szerződés az adásvételről a mezőgazdasági igazgatási szervnek az engedélyéhez kötött. Itt jön képbe a helyi földbizottság, melytől kikéri az igazgatási szerv a bizottság állásfoglalását. Enélkül az adásvétel nem mehet végbe. Amennyiben ezek megtörténtek a szerződéskötést követően a szerződést a jegyzőhöz tovább kell küldeni 8 napon belül. A jegyző a szerződést a polgármesteri hivatal hirdetőtáblájára kifüggeszti 60 napra. A 60 nap lejártától 8 napon belül a jegyző továbbítja a mezőgazdasági igazgatási szervnek a szerződést termőföld adásvétel jóváhagyásának céljából. A helyi földbizottság vizsgálja azt, hogy az adásvétellel a vevő kerülhet-e olyan helyzetbe, hogy a vevő az elővásárlási jogát helytelenül, visszaélési lehetőségként használja. Amennyiben a két szerv jóváhagyja a szerződést, az adott területen működő földhivatalban bejegyzik az új tulajdonjogot.

3.2. A haszonbérletről

A Földforgalmi törvény hatálya alá az a földterület tartozik, amely az ingatlan-nyilvántartásban szántó, rét, legelő, gyep művelési ágban vannak nyilvántartva. A haszonbérleti szerződés alapján a bérlő az adott földterület ideiglenes használatára, annak hasznainak begyűjtésére jogosult. Azonban ellenszolgáltatásként köteles előre meghatározott mértékben haszonbért fizetni a bérbeadó részére. A Földforgalmi törvény rögzíti, hogy a létrejövő haszonbérleti szerződés csakis meghatározott időre szólhat. A mezőgazdaságban nem lehet rövidebb, mint egy gazdasági év és nem lehet több mint húsz gazdasági év. Fontos, hogy a Földforgalmi törvény nem naptári évet alkalmaz, hanem gazdasági évet. A gazdasági év időtartamát a szerződő felek egymás között szabadon meghatározhatják. Általában a gazdasági év a vetést megelőző munkálatokkal indul, majd a növény betakarításával fejeződik be. A limitálás alapján földműves maximum 1200 hektár termőföldet birtokolhat. A bérleti díjat megfizetni lehet terményben, pénzben, vagy ezeknek a kombinálásában. Ha a felek megegyeztek akkor az illetékes település jegyzője az ellenőrzést követően 15 napra hirdetményként kifüggeszti a szerződést a kormányzati portálon. Harmadik személynek

is van lehetősége arra, hogy megszerezze a meghirdetett terület használati jogát. A jogalkotó lehetőséget biztosít erre, az elfogadó nyilatkozat benyújtásával.

„Milyen esetekben tagadhatja meg az igazgatási szerv a szerződés létrejöttét:

- megállapítja, hogy előzetes vizsgálat során a haszonbérleti szerződés jóváhagyása megtagadásának lett volna helye;
- a haszonbérleti szerződés alkalmas a vonatkozó jogszabályi korlátozások megkerülésére;
- a haszonbérleti szerződés alapján a felek tényleges akarata föld tulajdonjogának átruházására irányul és a haszonbérleti szerződés alkalmas arra, hogy a vonatkozó tilalmat vagy korlátozást vele megkerüljék;
- nem alkalmas a haszonbérleti szerződésben meghatározott kötelezettségvállalások teljesítésére,
- olyan jogi helyzetet nyer, amelynek révén a jövőben az előhaszonbérleti jogát visszaélésszerűen gyakorolhatja, vagy
- a haszonbérleti szerződés közlését megelőző 5 éven belül – véglegesen földvédelmi bírságot szabott ki;
- jogerősen megállapított földhasználati díjtartozása áll fenn;
- a haszonbérleti szerződés szerinti ellenszolgáltatás (a továbbiakban: haszonbér) vagy a haszonbérleti szerződésben szereplő egyéb ellenszolgáltatásra irányuló rendelkezés értéke aránytalan.

Aránytalanak kell tekinteni a haszonbér értékét, ha az érintett föld nem rendelkezik olyan előnyös tulajdonságokkal, amelyek a helyben szokásos haszonbér mértékétől való eltérést indokolják. Az fent említett megtagadási ok szintén 2022. január 1. napjától került a törvényi rendelkezések közé.”

<https://drujvary.hu/termofold-haszonberbeadas/>

3.3. Szívességi földhasználat

Szívességi földhasználati megállapodást csak kizárólag közeli hozzátartozók köthetnek egymással. Közeli hozzátartozónak minősül a házastárs, testvér, egyesági rokon. A rokoni kapcsolat mellett a szívesség kedvezményezettjének földművesnek kell lennie. Vállalnia kell, hogy a földet nem engedi át, maga használja azt, eleget tesz a hasznosítási kötelezettségeknek. Az 1200, 1800 hektáros birtokkorlát itt is érvényes, nem léphető túl a szívességi földhasználattal sem. A haszonbérleti szerződéshez hasonlóan itt is kötelező a megállapodást szerződésbe foglalni. Azonban nem lehet cserébe semmilyen ellenszolgáltatást kikötni, illetve nem kell kifüggeszteni. Az előhaszonbérlők nem jelentkezhetnek rá. Felmondásra csak bizonyos esetekben van lehetőség. Felmondási ok, ha a szívességi földhasználó nem tesz eleget a művelési kötelezettségeknek, vagy, ha tovább már nem tudja folytatni a művelést megromlott egészségi állapot miatt.

3.4. A gazdaság földterületei

A földterület megoszlása: a földterület részét képezi az 52,78 ha saját tulajdonú termőföld. A fennmaradó 46 hektár haszonbérlet, szívésségi földhasználat.

A termőföld művelési ágak szerinti megoszlása:

-szántóföldi művelésben: 68,2551 hektár

-gyepterület: 20.93 hektár

-erdőterület: 10 hektár

3.5. Barna erdőtalajok

A vállalkozás által művelt földek a barna erdőtalajok talajtani csoportjába tartoznak. A főtípus létrejöttéért az erdők és a fás növényállományok által megteremtette klimatikus viszonyok, a növények által termelt és a földbe juttatott szerves anyag és az ezt lebontó mikroorganizmusok, gombák felelősek. A mikrobiológia folyamatok által előidézett kémiai, biológiai, fizikai folyamatok a talajban változásokat hoznak. Ezekre kiemelten kell ügyelnünk, ugyanis a talaj szerkezetének, állapotának megváltozását is elérhetik. Ilyen folyamat: humuszosodás, kilúgzás, agyaggal kapcsolatos folyamatok, glejesedés. A jellemző talajszelvényfelépítés szántóföldnél a Ap, B (Bt) , B (Bt), C (D). A barna erdőtalajok típusai: karbonátmaradványos barna erdőtalajok, csernozjom barna erdőtalajok, Ramman-féle barna erdőtalajok, agyagbemosódásos barna erdőtalajok, podzolos barna erdőtalajok, nem podzolos savanyú barna erdőtalajok, pszeudoglejes barna erdőtalajok, kovárványos barna erdőtalajok.

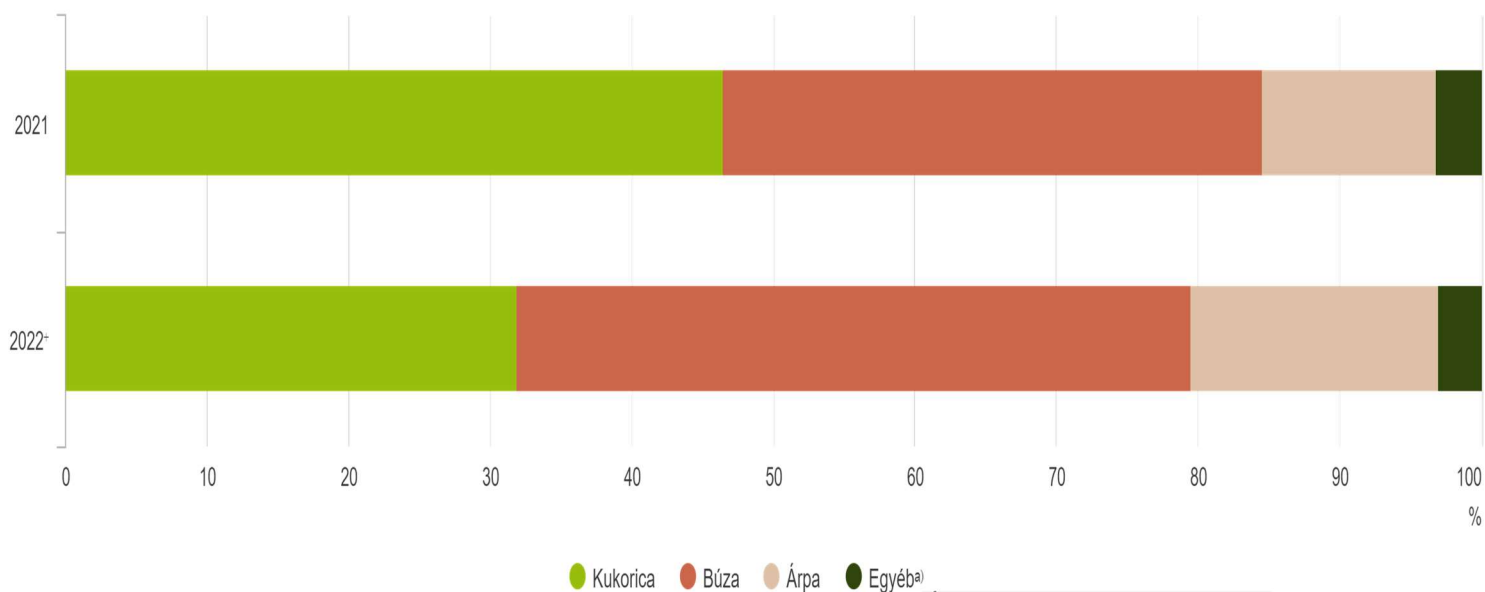
4. A vállalkozás által végzett növénytermesztés

A vállalkozás által termelt növények: a vállalkozás fő tevékenysége szántóföldi növénytermesztés. Ezen belül gabonaféle termesztés, melynek TEAOR 2008 kódja 011101. A vetésszerkezetet tekintve a vállalkozás fő növényei az őszi búza, őszi káposztarepce, őszi árpa, lucerna. Kisebb mennyiségben termesztésre kerül zab is. A legnagyobb területet a vetésszerkezetben az őszi búza és az őszi káposztarepce kapja, évente átlagosan 35-35 hektár termőterülettel.

5. Búza

A búza a Föld egyik legnagyobb mennyiségben termesztett növénye. Kiemelkedő szerepe van az élelmezésben, mivel sok éghajlaton megterem. Felhasználása sokrétű, elsősorban kenyérgabona, abraktakarmány, szalmáját alomanyagként hasznosíthatjuk, de jelentős szemtermésének ipari felhasználása is. A FAO adatai szerint 2021-ben a betakarított mennyiség mintegy 62823491.00 ha volt, melynek mennyisége 269184238.48 tonna volt.

A gabonafélék termésmennyiségének megoszlása



* Előzetes adat.

^{a)} Rozs, zab, tritikálé, kétszeres.

Éghajlati és ökológiai igénye

5.1. Búzatermesztés

A búza a pázsitfűfélék családjába (Poaceae), azon belül pedig a búzanemzetségbe (*Triticum*) tartozik. A kromoszómaszám szerint három csoportba rendezhetők. A Diploid, amikor melynek hét kromoszómaszáma van, illetve A genommal rendelkezik. A Tetraploid, tönke mely kromoszómaszáma 14, viszont rendelkezik A és B genommal is. A Hexaploid, tönköly, amely 21 kromoszómával rendelkezik, illetve A, B és D genommal. A Diploid csoportba az úgynevezett vadbúzák és pelyvás kultúrbúzák tartoznak. A Tetraploid csoportban különféle vadbúzák, csupasz kultúrbúzák vannak jelen. A Hexaploid csoportban pedig a pelyvás kultúrbúzák például *T. spelta* (L.), csupasz kultúrbúzák például **T. aestivum** (L.) tartoznak.

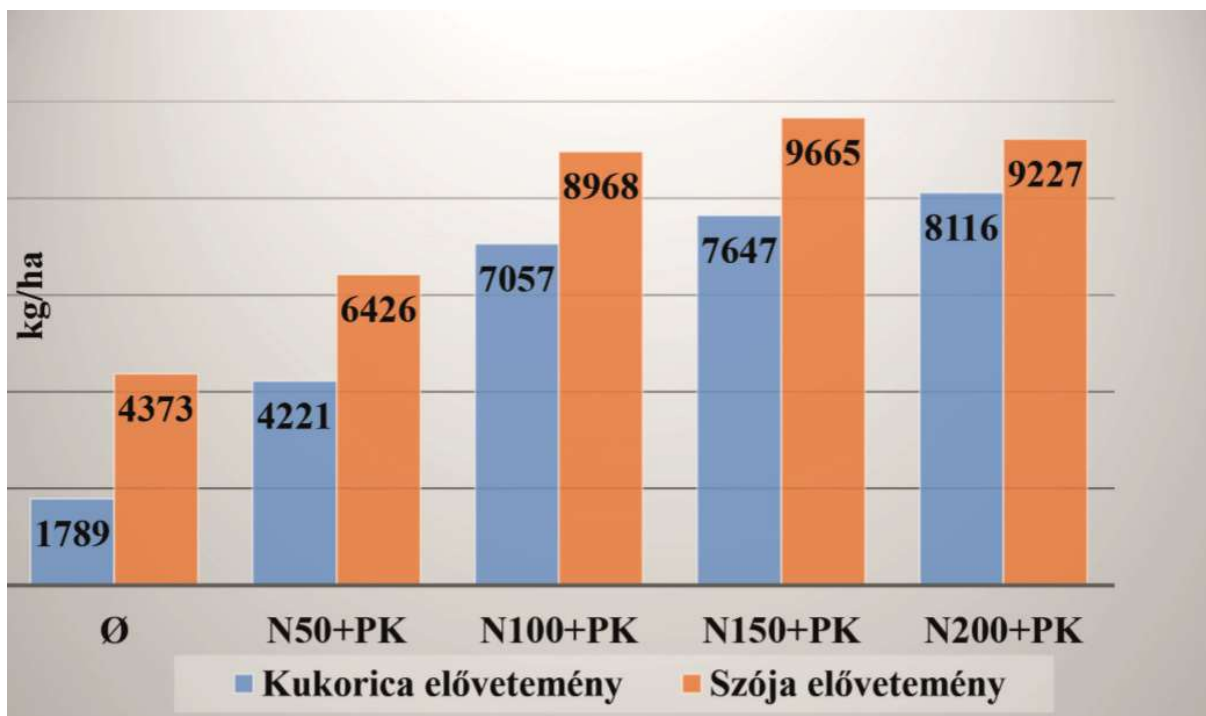
A közönséges búza *Triticum aestivum* (L.) a legnagyobb jelentőségű búzafaj a világon. Hazánkban is ez kerül termesztésre a legnagyobb mértékben. Kialakulásának helye valószínűleg Dél, Nyugat-Ázsia, később innen terjedt el. A búzának két fő alakja van, az őszi és tavaszi búza.

Őszi búza, Magyarországon és a világ legtöbb részén nagyobb szerepet kap, mint a tavaszi változat. Ennek oka a nagyobb terméshozam.

Magyarországon gyakorlatilag minden szántóföldön termeszthető az őszi búza. Azonban termésének mennyiségét és minőségét jelentősen befolyásolják a terület ökológiai adottságai. Az éghajlatot tekintve hazánkban kedvezőek a feltételek a búza termesztéséhez. A kontinentális éghajlat kedvező a búza számára. Viszonylag szélsőséges hőmérsékleti tartományban is képes életben maradni, akár -20 °C és +30 °C. A hideget a hótakaró alatt jobban viseli, ezért ennek a feltételnek a teljesülése jótékonyan hat rá. Csapadék mennyiségére kevésbé igényes, a megfelelő termésmennyiséghez viszont szükséges a megléte ez körülbelül 500-600 millimétert jelent. Fontos a csapadék egyenletes eloszlása, és a tenyészidőszak kritikusabb pillanataiban a csapadék elmaradása, például a tavaszi csapadék hiánya, vagy pedig megjelenése, például betakarítás előtti csapadék. Beszélhetünk azonban tavaszi búzáról is, mely azonban az őszi búzához képest jelentősen kisebb területen termesztett. Tavaszi búza vetésére leginkább akkor kerül a sor, ha valamilyen okból kifolyólag nem lehetett elég mennyiségű őszi búzát vetni. A tavaszi búza szélsőséges termésátlagokkal rendelkezik, egyes évek között jelentős eltérések lehetnek. Az őszi búza termésátlagától a tavaszi búzáé elmarad, ez a rövidebb fejlődési időnek tudható be. A tavaszi búza gyökérzete is jelentősen gyengébb az őszi változaténál. Termőhely igényét a kettő megegyezik.

5.2. Őszi búza

Az őszi búza az előveteményeire nem igényes. A leegyszerűsödött hazai vetésszerkezet miatt a szántók 60%-át foglalják el gabonafélék, így az optimális vetésváltásra nincs lehetőség mindig. Jó előveteménynek minősül a repce, mák, rossz elővetemény például kukorica, napraforgó. Gyakran kerül sor más kalászos, önmaga után is termesztésre, ez rendkívül kedvezőtlen hatást gyakorol rá.



Fontos, hogy a tarlóhántás során ügyeljünk a nedvesség megőrzésére. Az alapművelést a talaj adottságai határozzák meg, azonban a búza nem igényel forgatásos művelést nem kötött talajokon. Abban az esetben indokolt a konvencionális művelés, ha a talaj erősen tömörödött,

kötött, vagy nagy szármagadványt hagyó előveteményt tartalmaz. Alapvetően az alapművelés kultivátorra, vagy tárcsára alapozható. Amennyiben tömör talajjal van dolgunk ezt kombinálhatjuk talajlazítással is. Magágyra viszonylag igényes, szereti az aprómorzsás, homogén, tömör, megfelelő mértékben nyirkos magágyat. Igényes a vetési idő betartására, mely hazánkban általában október 5-25 közé tehető. A vetésidő nagy hatással van az egyedfejlődésre, a bokrosodásra, a későbbi termésmennyiségre, illetve az áttelelésre is. A túl korai vetés megdőléshez, a kártevők kártételéhez vezethet, a betegségekre is fogékonyabbá válik a növény. A kései vetés esetében az állomány veszélyeztetett a kifagyásra. Csíraszámot tekintve 4-6 millió/ha vetve az ideális, a hibridek esetében ez a szám jóval alacsonyabb körülbelül 1,2-1.6 millió csíra/ha. Azonban a csíraszám függ a vetés idejétől, a magágytól és egyéb környezeti hatásoktól, így, ha ezek negatívak célszerű nagyobb csíraszámot alkalmazni. A búzának jó a gyomelnyomó képessége, azonban a gyomirtása szükséges. A gyomok visszafogják az állomány fejlődését, termés, minőségcsökkentő hatásuk van. Őszi búza esetén a tavaszi posztemergens kezelés az elterjedt. A gyomok mellett a gombás betegségek megjelenése okozhat még hatalmas problémát, ezért a csávázáson kívül még két alkalommal kerül sor, 2-3 nóduszos fejlettségi állapotban, a kalászosítás végén, virágzás elején a kalászfuzáriózis ellen. Az egyes genotípusok intenzív termesztés esetén megdőlhetnek, ez ellen szárszilárdítással tudunk védekezni, melyet szárrövidítő szerekkel érhetünk el. A betakarítás a teljes érés fázisában valósulhat meg, melyben a szemek nedvességtartalma 14-15% körüli.

Őszi búza tápanyagigénye 1 tonna szemtermés és melléktermék előállításához	Tavaszi búza tápanyagigénye 1 tonna szemtermés és melléktermék előállításához
Nitrogén: 27 kg/t	Nitrogén: 27 kg/t
Foszfor: 11 kg/t	Foszfor: 11 kg/t
Kálium: 18 kg/t	Kálium: 18 kg/t
Kalcium: 6 kg/t	Kalcium: 6 kg/t
Magnézium: 2 kg/t	Magnézium: 2 kg/t
A két növény tápanyagigényei között nincs jelentős eltérés	

Azonban mindkét változat esetében ügyelni kell a növény számára kritikus mikroelemek meglétére ezek a réz és a mangán. Az utóbbi időben azonban megjelent egy újabb mikroelemhiány is, a kénhiány.

5.3. A kén szerepe a megfelelő termésmennyiség elérésében

A talajban rejlő kénmennyiség majdnem teljes mértékben szerves formában van jelen (70-90%) ez a növények számára nem felvehető. A felvétel létrejöttéhez szükség van a kén átalakulásához-> SO_4^{2-} (szulfát). Ezt a talajban végbemenő átalakulást a Thiobacillus baktériumok végzik, az elemi kénből szulfátot állítanak elő az oxidáció során ezt a folyamatot mineralizációnak nevezzük. Azonban hatékony működésükhöz a megfelelő feltételek teljesülése szükséges. Meleg és nedves környezetben gyorsabban, hatékonyabban képesek lefolytatni ezt a talajra jótékonyan ható tevékenységet. Azonban hideg, nedves majd később meleg, száraz körülmények a folyamat számára nem ideálisak. A vízzel telített talajokban a szulfát redukálódik szulfitra (SO_3^{2-}), majd szulfiddá (S^{2-}). Ebben a formában a kén már a gyökerek számára nem felvehető. A kén hiány azonban korrelációban van a nitrogén tartalmú szerekre mutatott reakciókban. Amennyiben kén hiánya áll fenn, a nitrogén túladagolás egyensúlyzavarhoz vezethet, mely csökkenti a fehérjeszintézist, negatív hatást gyakorolva a növény növekedésére. Fontos, hogy a kénhiányt megfelelően azonosítsuk, ne tévesen diagnosztizálva nitrogénhiányra gyanakodjunk. Ennek a megfelelő felismerésére a levélanalízis jelenthet megoldást.

<https://agraragazat.hu/hir/agrar-ara-ken-kenmutragya-tapanyag-mezogazdasag/>

6. Árpa

Az árpa kiemelten fontos gabonafélénk. Változatossága miatt tág éghajlati viszonyok között is termeszthető. A rövid nyári évszakkal rendelkező területeken főleg kenyérgabona, míg a délen inkább takarmányként kerül hasznosításra. A két éghajlat között pedig leginkább a sör alapanyagául szolgáló sörárpa termesztés történik. Hazánkban számos felhasználási módja van, nagy szerepet vállal abraktakarmányként pl. sertésenyésztés. Jelentős még a sör, illetve a malátagyártás is, de újabban az árpagyöngy készítése is. Árpából nálunk az őszinek van jelentősége, többet terem, mint a tavaszi.

Az árpa a búzához hasonlóan az egyike a legrégebb óta termesztett növényeinknek. Az árpa a *Hordeum* nemzetségbe tartozik. Az árpafajták rendszerezése a kalász szerkezete, a termékenyült kalászkák és a kalászok telítettsége alapján történik. Hazánkban főleg kettő változatának van jelentősége, beszélhetünk kétsoros, vagy többsoros árpáról. Botanikailag jelentős eltérés van a tavaszi és az őszi növény között. A tavaszi tápanyagigényesebb, gyengébb gyökérzetű, míg az őszi erőteljesebb gyökérzettel rendelkezik, és kevésbé tápanyagigényes. Különbség mutatkozik még a növény külső formavilágában is, az ősziének a szára jelentősen hosszabb, így alomanyagának kiváló, viszont takarmányozási célra nem használható. Virágzata egyvirágú, a virágok hármas csoportokban vannak jelen a kalászsorson. Viszont csak a többsoros árpánál termékenyül meg mindhárom virág, a kétsoros árpánál viszont csak a középső válhat termékennyé. A többsoros árpáink hazánkban leginkább szabálytalan kalászká elrendezésűek. A szemtermést tekintve két lehetőség van jelen, lehet pelyvás és pelyva nélküli. A szem beltartalmi értéke fajta, időjárás és talajfüggő. A takarmány célra termesztett árpánál a nagy fehérjetartalom a cél, míg a sörárpánál a nagy keményítőtartalom, és kicsi fehérjetartalom.

6.1. Őszi árpa termesztése

Magyarországon az őszi gabonák adnak nagyobb termést a tavasziakkal szemben. Az őszi árpa korai érésű, ezáltal lehetőséget biztosít a korai betakarításra. Az így felszabadult földet, hasznosíthatjuk akár másodvetésben is. Az éghajlatot tekintve a szélsőséges hideg északi országrészek kivételével mindenhol termesztethető. A telet kevésbé bírja, mint a többi gabonánk, fontos, hogy időben kerüljön sor a vetésre. Az alkalmazkodóképessége jó, inkább az időjárási viszontagságok okoznak csak nagyobb termés kiesést mint például a búzánál. Ez annak köszönhető, hogy rendszerint a kevésbé védett helyeken kerül sor a termesztésére, így jobban ki van téve az időjárás hatásainak. A vízre kevésbé igényes, azonban a tavaszi kritikus időszakban április, május a legnagyobb. Ekkor történik a szárbaindulás és a kalászosulás. Amennyiben száraz időjárási viszonyok köszöntenek be, jelentős termés kieséssel kell számolnunk. Ez egyre gyakrabban következik be hazánkban a klímaváltozás eredményeképp. Hőigénye közepes, mérsékelt. A csírázáshoz 1-2 fok is elég, azonban az optimum a 15-20 fok. A bokrosodási időszakban pedig 10-14 fok a hőigénye. A legkritikusabb időszak a tél átvészélése, kisebb télálló képessége van ugyanis mint az őszi búzának. Az árpának szüksége van a hótakaróra, enélkül -7 fok alatt elfagyhat, ennél hidegebb időjárás esetén el is pusztulhat. A virágzás termékenyülés időszakában a hőigény 18-20 fok. A szemképződés, érés időszakában a 20-22 fok a megfelelő. Az aszálykárók kevésbé érintik, a nagyobb, durvább gyökérzete miatt, mellyel jobban képes a vízfelvételre. A talajadottságokra kevésbé érzékeny, ezért gyakran kerül homoktalajra, gyengébb képességű savanyodott barna erdőtalajokra. Előveteményre kevésbé igényes, akár búza, egyéb gabona után is termesztethető. Jó előveteménye a repce, mák,

olajlen. Fontos, hogy a megfelelő fajtát válasszuk meg az adott termőhelyhez, ugyanis a bő fajtaválaszték miatt ezek között hatalmas eltérések vannak. Az előveteményre nem, azonban a magágy minőségére kiemelten érzékeny. A száraz magágyba kerülő árpa nem, vagy csak nagyon nehezen kel ki. Ezt az okozza, hogy az árpaszem tömegének felét veszi fel vízmennyiségből, enélkül a kelés, későbbi egyedfejlődés késik, vagy meg sem történik. Ezért már az előző termesztett növénynél is fokozottan figyelni kell a talajnedvesség megőrzésére. Alapművelésnél nem mutat szükségességet a konvencionális művelés felé, akár elég lehet 20-25cm mélységben forgatás nélküli alapművelést alkalmazni. Az elkészített magágyba az őszi búza elvetése előtt kerül az árpa. Gabonasortávra vetjük, 3-5cm mélyre, szükséges csíraszám 4-5 millió/ha. Tápanyagigénye szinte teljes mértékben hasonló a búzáéhoz.

1 tonna szemterméshez és hozzátartozó melléktermék előállításához szükséges tápanyag	
Nitrogén	27 kg
Foszfor	10 kg
Kálium	26 kg
Kalcium	6 kg
Magnézium	2 kg

- Az árpánál is ügyelni kell a megfelelő mikroelemek meglétére. Árpánál, mint a legtöbb gabonánál a réz hiányára. Réz hiány tünetei: lassú növekedés, új levelek kifehéredése, tartósan fonnyadt növényi részek, fehérkalászúság, léha szemek képződése lép fel. Növényvédelmi szempontból ajánlott a kalászos elővetemények elkerülése. Gombaölő szereket csak szükség esetén alkalmazzunk. Amennyiben a virágzás idejében az időjárás csapadékos ügyelni kell a kalászfuzáriózis okozta fertőzések kezelésére. Kártevői a búzáéval szinte megegyezők. Az árpánál a vetésfehérítők okozhatnak nagyobb kártételt. Van lehetőség őszi posztemergens gyom elleni kezelésre, azonban hazánkban inkább a tavaszi preemergens kezelések az elterjedtek. A betakarítást tekintve az árpa érési ideje kellő időjárási viszonyok között rendkívül rövid, ezért fontos a betakarítás jó megszervezése. 15%-os nedvességtartalomtól aratható teljesérésben. Amennyiben túlérés történik a törékeny kalászsorsó miatt a szemek pereghetnek. A betakarítást nehezítheti még a gyenge szárszilárdság miatt a megdőlés.

7. Őszi káposztarepce termesztése

A repce kezdetben a vetésforgóban betöltött szerepe miatt kapott csak helyet. Azonban később a bioüzemanyagok iránti kereslet miatt nagyobb kereslet mutatkozik iránta mint korábban. Fontos az élelmiszeripar és az energetikai ipar számára is. Nem beszélve arról, hogy agrotechnológiailag is számos előnye van. Jó előveteménye korai vetési ideje miatt a gabonaféléknek. Azonban önmaga után legalább 4 évig nem célszerű vetni. Előveteményre nem igényes, hazánkban leggyakrabban őszi búza és árpa után kerül termesztésre. Fontos, hogy az elővetemény betakarítása után tiszta tarlót hagyjunk magunk után. A szalma begyűjtése a betegségek elkerülése miatt fontos. Vetésterülete azonban a termesztési nehézségek miatt stagnál, csökken. Ökológiai hatásokra kiemelten érzékeny növény, nem kedveli a szélsőséges időjárási viszonyokat. Nedves körülmények között már viszonylag rövid ideig tartó -6, -7 fok körüli hőmérséklet esetén is kialakulhat fagykár. A tavaszi, őszi egyedfejlődést a vízellátottság nagy mértékben szabályozza, ha mindkét időszak aszályos. A repcetermesztésnél kiemelten fontos, hogy a talajban rejlő, bekerülő nedvességet megtartsuk, ezt a megfelelő agrotechnika, a forgatás nélküli műveléssel lehet a legkönnyebben elérni például talajlazítással. A repcetermesztés fokozott odafigyelést, szaktudást igényel, mind tápanyagellátás, illetve növényvédelmi szempontból is. Fontos a megfelelő vetésidő megválasztása. A magágy elkészítésénél célszerű a konvencionális művelési mód helyett a forgatás nélküli művelést végezni. Ez repce esetében leggyakrabban lazítással valósulhat meg. Ezzel elkerülhető a káros tárcsa, eketalp képződés. A művelési rendszerben 3-4 munkafázis legyen, mindegyiknél ügyelni arra, hogy a talajfelszín visszazárjuk. Egyre elterjedtebbek az összekapcsolt gépek, melyekkel egy menetben több fázis is elvégezhető. A vetéshez használhatóak a gabonavető gépek. Az eltérés viszont a vetőmagnormában mutatkozik meg leginkább. Hektáronként 2,5-5kg mag elvetése javasolt genotípustól függően. A vetésmélység kb. 3 cm, a sortávolság pedig dupla gabona-sortáv kb. 24 cm ajánlott. A nagyobb sortávolság viszont negatív korrelációt mutat a fagyűrő képességgel szemben. A fagykár elkerülésének érdekében a megfelelő időpontban történő vetés elengedhetetlen. Ha túl korán vetünk túlfejlődik az állomány, nagy kártételt okozhatnak a fiatal kori kártevők, a gyomok térhódítása, ha túl későn az alulfejllettség miatt keletkezhet fagykár. Az elágazodóképességre is hatással van a kései vetés, ami azért nagy probléma mert a termés nagy százaléka az oldalelágazásokon fejlődik. Az ideális állapot a repce számára a 8-10 tölevélrózsás állapot. A korszerű fajták vetésideje augusztus utolsó, szeptember első dekádja. A tőszámoptimum a korábbi fajtákhoz képest lecsökkent a mai fajtákkal, így a nagyobb térköz miatt gyomosodásra való hajlam megnőtt a kezdeti fejlődési szakaszokban. A repce kimondottan érzékeny a tápanyagokra kiemelten a nitrogén meglétére. Azonban nem elhanyagolható

a többi tápanyag sem. Kiemelhető még a foszfor igény is, melynek a gyökér és szárnövekedésben van szerepe. Csak úgy mint a nitrogén a káliumfelvétel is jelentős. Ennek a tápanyagnak az időjárási viszonyok átvészelésében van szerepe. Jelentős szerepe van még a bórnak és a kénnek, és a magnézium és a kalcium sem nélkülözhető a megfelelő termésképzéshez.

1 tonna repcemag és melléktermék előállításához szükséges tápanyagmennyiség	
Nitrogén	55 kg/t
Foszfor	35 kg/t
Kálium	43 kg/t
Kalcium	45 kg/t
Magnézium	17 kg/t
Kén	8 kg/t

A regulátorok alkalmazása a legtöbb esetben szükséges, a triazol hatóanyagú fungicidek csökkentik a gibberelinszintet, így a hosszanti irányú növekedése a növénynek mérsékelhető, ezáltal elősegítve a megfelelő megerősödött állapot elérését fagyok átvészeléséhez. Tavasszal elengedhetetlen viszont a regulátoros kezelés a termésnövekedés eléréséhez. Fokozható a szárszilárdság, a hajtás elágazódások száma. Fontos a gyomszabályozásnál, hogy már a magágynál törekedjünk a gyommentességre. Alkalmazható pre és posztemergens kezelés is. A kártevők elleni védekezés sem elhanyagolható, ősszel a repcedarázs, repcebolha, tavasszal a becő-ormányosok, repcefénybogár, repcebecő-gubacsszúnyog okozhat nagy kártételt. A fungicides kezelések az időjárás függvényében szükségesek. Csapadékos időjárás esetén a gombás növénybetegségek okoznak problémát, például a fehérpenészes szár és becőrothadás (*Sclerotinia sclerotiorum*). Fontos a betakarítás megfelelő időpontban való elvégzése, amennyiben ettől eltérünk jelentős termés kieséssel kell számolni. Az őszi káposztarepce akkor betakarítható, ha a becőkben a magok minimum 70%-a érett, megfelelő színű barnásfekete. Genotípustól függő a betakarítás ideje, illetve annak sajátosságai. A korai betakarításnál rövidebb a tenyészidő, a késeinél pedig a szempergés miatt nagy a kiesés. Gabonavágóasztallal is elvégezhető a betakarítás, azonban szükséges az oldalkaszák alkalmazása, így csökkentve a veszteséget. Ha túl alacsonyan hagyjuk a vágási magasságot a sok szármagadvány ronthatja a termés szárazságát.

8. Lucerna

A lucerna a 18. század végétől napjainkig egyike a leghasznosabb szántóföldi növényfajainknak. Takarmányozási értéke kiemelkedő, a talajra kivetített hatása kiváló. Takarmánynövényeinket tekintve talán az egyik, hanem a leghasznosabb.

Termőterülete meg sem közelíti a régi idők termőterületét, mivel kevesebb az állat. Pedig csekély talajigényét, jó alkalmazkodóképességét tekintve az egész országban termesztethető. Nagy szénatermést, hosszabb élettartamra meszes, semleges, kissé lúgos kémhatású talajokon várhatunk.

2. táblázat: A lucerna beltartalmának változása a fenológiai állapottól és a tartósítási módoktól függően (Schmidt, 2003 adatai)								
Megnevezés	sz. a.	nyers fehérje	nyers zsír	nyers rost	N-mka	nyers h.	Ca	P
	g/kg	g/1000 g sz. a.						
zöld								
zsenge	163	276	32	166	410	116	18,6	3,8
fiatal	221	232	25	222	410	111	17,8	3,6
bimbós	245	199	23	282	387	109	16,8	3,5
virágzó	281	177	21	329	383	90	15,4	2,7
szenázs (natúr)								
jó	527	223	26	229	400	122	17,5	3,0
közepes	527	199	25	279	386	111	16,8	2,8
gyenge	527	173	23	325	374	105	13,2	2,3
széna								
jó	876	224	18	241	407	110	18,3	2,9
közepes	864	208	17	292	381	102	15,5	2,8
gyenge	879	177	15	339	373	96	14,3	2,3
igen gyenge	876	150	12	408	348	82	11,5	2,2
zöldliszt								
I. o.	910	234	30	221	400	115	18,2	3,3
II. o.	913	207	27	260	400	106	17,1	3,1
III. o.	921	180	26	300	392	102	15,3	2,7

Ezen kívül egyik minőségi osztályban sem lehet 2%-nál több homok; a II.-karotintartalom az I. o.-ban 200 mg/kg sz. a. felett, a II. o.-ban 180-200 mg/kg sz. a., míg a III. o.-ban 140 mg/kg sz. a. felett kívánatos

Ezen kívül egyik minőségi osztályban sem lehet 2% nál több homok. A B-karotin tartalom az I. o. ban 200 mg/kg sz. a. felett, a II. o. ban 180–200 mg/kg sz. a., míg a III. o. ban 140 mg/kg sz. a. felett kívánatos.

8.1. Lucerna termesztés

Az igényeinek kielégítését legjobban a barna réti és erdőtalajok biztosíthatják. Kerülni kell a belvízre hajlamos területeket. Terméscsökkenést idézhet elő a hosszabb ideig tartó árnyékolás is, ezért nem célszerű takarónövénnyel való együttélésre kényszeríteni. Gyökerei miatt terméscsökkenést mutathat a tárcsa, eketalp okozta tömörödés miatt. Képes még gátolni az eróziót is, a lejtő legfelső harmadába vetve. Elővetemény igénye: önmaga után 4-5 év múlva kerülhet újra vissza, egyéb pillangós növény után ne vessük, a terület mentes legyen a gyomnövényektől, legyen megfelelően elkészítve a magány, megfelelő trágyázással egybekötve. Telepítését tekintve két fő időszakra oszthatjuk az állományokat: tavaszi telepítéshez a megfelelő elővetemények például a kalászosok, burgonya. Míg a nyári telepítéshez ajánlott elővetemények a július közepéig lekerülő kalászosok vagy akár az őszi káposztarepce. Hazánkban leginkább a tavaszi telepítés a meghatározó, a telepítés idejének a talaj művelhetősége szab időpontot. A legoptimálisabb telepítési időszak márciustól áprilisig tart. A nyári telepítés hátránya, hogy általában szükség van az állomány öntözésére, hogy a tél beállta előtt az

állomány megerősödjön. A telepítés legjobb formája a tiszta telepítés, de telepíthetjük takarónövénnyel is, ez lehet kis mennyiségben borsó, tavaszi árpa. Azonban a takarónövényes telepítést csak a tavaszi telepítésű állományoknál javasolt használni.

A lucerna tápanyagigénye 1 tonna légszáraz széna előállításához	
Nitrogén	27 kg/t
Foszfor	7 kg/t
Kálium	15 kg/t
Kalcium	35 kg/t
Magnézium	3 kg/t

Fontos megjegyezni, hogy a lucerna és a vele szimbiózisban élő Rhizobiumok is igényesek néhány mikroelemre (B, Mn, Mo, Zn). A talajban a nehezen mozgó P és K tápanyagok nagyobb részének a telepítés előtt az aktív gyökérzónába kell kerülnie, ezt viszont csak forgatásos alpműveléssel érhetjük el. A Rhizobiumok (Rhizobium meliloti) baktériumok csak a kelést követő 40 szélsőséges esetben 50 nappal termelnek a lucerna számára nitrogént. Ebben a szakaszban a lucerna úgynevezett éhségperiódusba kerül, ezen a starter nitrogén adagolásával segíthető át. Azoknál talajoknál melyeknek a CaCO₃ tartalma nem éri el az 1%-ot a hiány pótlására meszezést kell alkalmazni. A P trágya életteljesítményre számított 90%-át a telepítés előtt szükséges az alpműveléssel a gyökérzónába juttatni. Fennmaradó mennyiséget pedig a magágy elkészítésénél, a N-el együtt starter trágyaként, melynek bedolgozása sekélyen történjen. A káliumot alap és fejtrágyaként adhatjuk. Évente egy hektáron a baktériumok által termelt nitrogén 80-120 kg többletnitrogént jelenthet. A vetőágy előkészítése különös figyelmet igényel. A legjobb számára a laza, mélyen művelt porhanyós talaj. Használhatunk a talaj adottságaitól függően: tárcsát, ekét, kevésbé kötött talajokon közép mély lazítót, hengert, kombinátort. Fontos, hogy vetés előtt és után is hengerezzünk. Fontos a minőségi vetőmag használata, a vetőmagot gabonavetőgéppel juttatjuk a talajba, 2,5-3 cm mélyre. Egy négyzetméterre a vetőmagnorma 700-900 millió csíra. A kaszálási rend kialakítása, az állomány hosszú élettartama, kimagasló teljesítménye, minősége csak egy ésszerű kaszálási rend által valósulhat meg. Melyben a növény igényeit, és a takarmányozási célt egyeztetjük. Amennyiben ezt helyesen alkalmazzuk a gyomok is jelentősen visszaszorulnak. A lucerna fejlődésével veszt beltartalmi értékéből, azonban a virágzás kezdetéig a tömeggyarapodása jelentős. Fontos, hogy eljusson évente egyszer a virágzás fenológiai stádiumába, ilyenkor raktározza a sarjadzáshoz szükséges tápanyag jelentős részét. Az ápolási munkákat minimálisra csökkenthetjük a fentiek betartásával. Telepítésnél a

polifág kórokozók megjelenése okoz gondot, kivéve, ha alkalmaztunk talajfertőtlenítést. A korai fenológiai stádiumában lévő lucernánál figyelni kell a földi bolhák és a csipkéző barkók megjelenésére, ugyanis jelentős kártételt okozhatnak. Egyre nagyobb problémát okoznak a mezei pockok, hörcsögök megjelenése. Amennyiben szükséges az idősebb állományoknál alkalmazhatunk a jogszabályok által engedélyezett herbicideket. Betakarítás, eltarthatóság biztosítása. A takarmány minőségét szigorú kapcsolatban meghatározza a zöld növény tulajdonságain kívül a tartósítási mód. A rendre kaszálás, azon történő szárítás, később bálázás teljesen időjárásfüggő. Ez a hagyományosnak mondható módszer jár a legnagyobb mennyiségi és minőségi veszteséggel. Azonban az így készült takarmány piacra, kereskedelemre alkalmas. A lucerna szenázs/szilázs jobb minőségmegőrzési mutatókkal rendelkezik. Kérődző állatállományt tartóknak kiemelten ajánlott, amennyiben megvannak hozzá a szükséges technikai feltételek.

9. Agrár-környezetgazdálkodási támogatás

2015-ben pályázat került benyújtásra, AKG támogatás igénybevételéhez a szántóterület teljes területére. A pályázat pozitív elbírálásban részesült, ennek eredményeképpen 5 évig a gazdálkodás irányvonalát meghatározza a vidéki területek fenntartható fejlődésének támogatása, a környezet állapotának megőrzése és javítása, a mezőgazdasági eredetű környezeti terhelés csökkentése, valamint a természeti erőforrások fenntartható használatán alapuló mezőgazdasági gyakorlat erősítése.

„Az AKG kiemelten támogatja még a biodiverzitás megőrzését; a természet, a víz és a talaj védelmét, a klímaváltozás elleni küzdelmet és az éghajlatváltozáshoz történő alkalmazkodást a termőhelyi adottságoknak megfelelő termelési szerkezet, a környezettudatos gazdálkodás és fenntartható tájhasználat kialakításával. Az AKG kifizetés az előírásokban meghatározott gazdálkodói többletvállalásoknak az ellentételezésére szolgál, nem fogható fel tehát csak egyszerűen többletvállalás nélküli „támogatásnak”. A többletvállalásoknak hatással kell lennie az agrárkörnyezet minőségének fenntartására, fejlesztésére, amely hosszú távon a családi gazdaság további megerősödését is szolgálja.”

10. Az újonnan induló mezőgazdasági vállalkozások helyzete

Fontos kérdés a mezőgazdaságban, hogy az új gazdaságok létrejötte milyen ütemben zajlik. Illetve ezen gazdaságok létrejötte kihatással van a már meglévő gazdaságokra is. Földterületet nehéz szerezni a magas termőföld árak, illetve a termőföldek viszonylagos centralizáltsága miatt. Hiába van bizonyos esetekben biztosított elővásárlási jog, sokszor az induló gazdaság nem engedheti meg

magának a termőföld megvásárlását. A haszonbérleti szerződések útján való gazdálkodás az egyik legkézenfekvőbb megoldás. A piacra azonban a legkönnyebb a különleges, egyedülálló termékekkel lehet betörni. Azonban ez csak akkor valósulhat meg, amennyiben biztosított az értékesítési csatorna. Az utóbbi időben egyre növekszik a kereslet az ökológiai gazdaságokból származó termékek iránt. Ez viszonylag kis területen is megvalósítható, kisebb tőke befektetésével. Az indulási folyamatot segíti pályázati program is. A két fő tevékenységi kör, állattartás és növénytermesztésre is van lehetőség. Előbbinél például a szabadtartásban nevelt baromfik, és az általuk előállított tojás. Utóbbinál a bio zöldség, gyümölcs, illetve az egyes fűszer és gyógynövények jelenthetnek piaci rést. Minden esetben fontos, hogy megfelelő fajt, fajtát válasszunk, melyek alkalmasak az ökológiai gazdálkodásban való hasznos, jövedelmező termelésre.

Egyre nagyobb igény mutatkozik az úgynevezett indoor farming által előállított évszakoktól függetlenül elérhető hajtatásos zöldségtermesztés. A szélsőséges klimatikus viszonyok kiküszöbölése nagyobb termésbiztonságot ad, azonban a beruházási költsége ennek a lehetőségnek nagy. Előnye, hogy viszonylag kis területen is megvalósítható. A jelenlegi helyzet szülte energiaárak miatt a jövedelmezősége viszont korlátozott. Járható út lehet még a méhészkedés is, azonban ehhez szintén kiemelt, szakmai hozzáértés szükséges. Hiszen nemcsak a saját méhcsaládjainkat, hanem másokét is veszélybe sodorhatjuk, ha nem kellő szakértelemmel állunk a feladat mellé. A nagy munkaerőhiány miatt még beszélhetünk bér munkalehetőségekről azonban ehhez a szükséges géppark, annak fenntartása jelenti a legnagyobb problémát. A jelenlegi üzemanyagárak ezt megnehezítik, illetve a folyamatos technikai fejlődéssel való lépéstartás sem egyszerű.

11. A jövőben kialakuló birtokméretek átalakulása, fejlődési lehetőségek

A hatályos jogszabályrendszer a kisebb gazdaságok számára kedvező. Azonban a jelenlegi viszonyok, magas inputanyag árak, alacsony terményárak azt prognosztizálják, hogy egy bizonyos üzemméret alatt nem marad életképes egy gazdaság. A kis gazdaságokat bekebelezik a nagyobb gazdaságok. Az egyre szélsőséesebb időjárási viszonyok sem könnyítik meg a kis területen gazdálkodók életét. Fontos, hogy például a növénytermesztés, állattartás mellett legyen más tevékenységi kör is. Ez az általam bemutatott gazdaságnál a falusi turizmusban való részvétellel valósul meg. A többlábonállás elengedhetetlen a folyamatos korszerűsítésekhez szükséges önerő, pályázati erőforrások megszerzéséhez. Általános fejlődési irányvonalnak mondható szinte minden gazdaság esetében a precíziós gazdálkodásra való áttérés. A megnövekedett inputanyagok árának megtakarítása jelentős költségcsökkenést eredményezhet. Nem beszélve arról, hogy a környezetet is jobban kímélhetjük

ezáltal. Ezáltal megfelelhetünk az Európai Unió által csökkenteni kívánt növényvédőszerhasználatnak. A gazdaságos működéshez lassan elengedhetetlenné válik a precíziós tápanyagkijuttatás, illetve növényvédelem. Azonban a szükséges eszközök, tapasztalatok beszerzése nem kis feladat. Felmerülhet az is, hogy több gazdálkodó együttesen végzi el ezt a beruházást. Azonban erre a hazai mezőgazdaságban sajnos rendkívül kevés példa van.

12. Kitekintés

A mai világgazdaság hatásai labilissá teszik országunk mezőgazdaságát. Melyek ellen hatásosan csak úgy léphetünk fel, ha a korszerű technológiák mellett a gazdák segítik egymást. Mind a mindennapokban, mind a többlábon állás elérésében. Amennyiben szükségünk van valamire, amit a másik állít elő, részesítsük őt előnyben, szemben a külföldivel amennyiben lehetséges. Fiatal, pályakezdő gazdálkodóként rendkívül nehéz elindulni, azonban kellő türelemmel, hozzáértéssel semmi sem lehetetlen.

13. Irodalomjegyzék

<https://drujvary.hu/termofold-haszonberbeadas/>

https://www.metnet.hu/terkepek?map=prec_y&date=2007

<https://www.nak.hu/hatosagi-szakmai-ugyek/csaladi-gazdasagok/csg/gyik>

<https://www.kisfaludykoli.hu/index.php/1132-a-foldet-nem-apainktol-orokoltuk-hanem-unokainktol-kaptuk-kolcson>

<https://talajreform.hu/tudasbazis/talajmunkak-fogalomgyujtemenye/>

<https://masfelfok.hu/2022/08/16/erdos-sztyeppeve-valtozhat-szinte-egesz-magyarorszag-ha-hagyjuk-elszaladni-a-klimavaltozast/>

<https://rometarca.hu/rometarca/agronomia/tarcszas/>

<https://mezohir.hu/2022/07/19/agarar-repce-repcetermesztes-gabonafele-termes-olajosnoveny-mezogazdasag/>

http://www.rkk.hu/rkk/publications/phd/molnar_ertekezes.pdf

<https://iesz.ajk.elte.hu/banyai47.html>

<https://mezohir.hu/2022/07/19/agarar-repce-repcetermesztes-gabonafele-termes-olajosnoveny-mezogazdasag/>

<https://agararagazat.hu/hir/a-repcetermesztes-talaj-elokeszitesenek-es-vetesenek-legfontosabb-agrotechnikai-elemei-eszkozei/>

<https://genezispartner.hu/novenykulturak/szantofoldi-novenyek>

<https://mezohir.hu/2019/06/14/az-oszi-buza-termesztesenek-fontosabb-agrotechnikai-elemei/>

<https://mezohir.hu/2023/03/02/agarar-termofold-vetelar-vasarlas-jogszabaly-mezogazdasag/>

<https://www.agroinform.hu/szantofold/magosz-szivessegi-foldhasznalat-tudnivalok-55970-001>

<https://drmechler.hu/termofold-adasvetel/>

<https://www.agronaplo.hu/szakfolyoirat/2005/8/szantofold/a-korszeru-takarmany-lucerna-termesztes-agronomiai-alapjai>

<https://mek.oszk.hu/01200/01216/01216.pdf>

<https://mek.oszk.hu/18400/18408/18408.pdf>

<https://agraragazat.hu/hir/agrar-yara-ken-kenmutragya-tapanyag-mezogazdasag/>

<https://www.ksh.hu/s/kiadvanyok/fobb-noveny-kulturak-termeseredmenyei-2022/index.html>

<https://www.mvh.allamkincstar.gov.hu/documents/20182/13734841/35+mell%C3%A9klet+VP+Agr%C3%A1r->

[k%C3%B6rnyezetgazd%C3%A1lkod%C3%A1si+int%C3%A9zked%C3%A9s+2021+t%C3%A1j%C3%A9koztat%C3%B3+2023.pdf/3ff9f81f-95ae-c093-d7d5-d6073ab945dc?t=1682333570583](https://www.mvh.allamkincstar.gov.hu/documents/20182/13734841/35+mell%C3%A9klet+VP+Agr%C3%A1r-k%C3%B6rnyezetgazd%C3%A1lkod%C3%A1si+int%C3%A9zked%C3%A9s+2021+t%C3%A1j%C3%A9koztat%C3%B3+2023.pdf/3ff9f81f-95ae-c093-d7d5-d6073ab945dc?t=1682333570583)

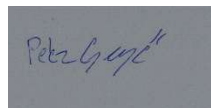
<https://arsboni.hu/a-mezogazdasag-alappillerei-a-csaladi-gazdasagok/>

NYILATKOZAT

Alulírott Pécz Gergő Patrik, a Magyar Agrár- és Élettudományi Georgikon Campus, Mezőgazdasági mérnök BSc szak nappali/levelező* tagozat végzős hallgatója nyilatkozom, hogy a dolgozat saját munkám, melynek elkészítése során a felhasznált irodalmat korrekt módon, a jogi és etikai szabályok betartásával kezeltem. Hozzájárulok ahhoz, hogy Szakdolgozatom egyoldalas összefoglalója felkerüljön az Egyetem honlapjára és hogy a digitális verzióban (pdf formátumban) leadott dolgozatom elérhető legyen a témát vezető Tanszéken/Intézetben, illetve az Egyetem központi nyilvántartásában, a jogi és etikai szabályok teljes körű betartása mellett.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem*

Kelt: _____2023_____ év _____11._____ hó __05.____ nap



Hallgató

NYILATKOZAT

A dolgozat készítőjének konzulense nyilatkozom arról, hogy a Záródolgozatot/Szakdolgozatot/Diplomadolgozatot áttekintettem, a hallgatót az irodalmi források korrekt kezelésének követelményeiről, jogi és etikai szabályairól tájékoztattam.

A Szakdolgozatot/Diplomadolgozatot záróvizsgán történő védelemre javaslom / nem javaslom.

A dolgozat állam- vagy szolgálati titkot tartalmaz: igen nem*

Kelt: _____ 2023 _____ év ____ 11. _____ hó ____ 05. _____ nap



Belső konzulens

