



Brüsszel, 2019.3.13.
COM(2019) 142 final

**A BIZOTTSÁG JELENTÉSE AZ EURÓPAI PARLAMENTNEK, A TANÁCSNAK,
AZ EURÓPAI GAZDASÁGI ÉS SZOCIÁLIS BIZOTTSÁGNAK ÉS A RÉGIÓK
BIZOTTSÁGÁNAK**

egyes élelmiszer- és takarmánynövények termelésbővülésének világszintű helyzetéről

Contents

I.	BEVEZETÉS.....	2
II.	BIOÜZEMANYAGOKRA, FOLYÉKONY BIO-ENERGIAHORDOZÓKRA ÉS BIOMASSZÁBÓL ELŐÁLLÍTOTT ÜZEMANYAGOKRA VONATKOZÓ UNIÓS JOGI KERET	4
III.	A KÖZVETETT FÖLDHASZNÁLAT-VÁLTOZÁS SZEMPONTJÁBÓL MAGAS KOCKÁZATOT JELENTŐ BIOÜZEMANYAGOK, FOLYÉKONY BIO-ENERGIAHORDOZÓK ÉS BIOMASSZÁBÓL ELŐÁLLÍTOTT ÜZEMANYAGOK AZONOSÍTÁSA	8
	III.1. A mezőgazdasági alapanyagok termelésének globális bővülése.....	8
	III.2. Az alapanyag-termelő területek jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására történő bővülésének becslése	9
	III.3. A jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására történő „számottevő” bővülés meghatározása	16
IV.	A KÖZVETETT FÖLDHASZNÁLAT-VÁLTOZÁS SZEMPONTJÁBÓL ALACSONY KOCKÁZATOT JELENTŐ BIOÜZEMANYAGOK, FOLYÉKONY BIO-ENERGIAHORDOZÓK ÉS BIOMASSZÁBÓL ELŐÁLLÍTOTT ÜZEMANYAGOK TANÚSÍTÁSA.....	21
V.	KÖVETKEZTETÉS.....	25

I. BEVEZETÉS

Az új megújulóenergia-irányelv¹ (a továbbiakban: „**REDII**” vagy „**irányelv**”) 2018. december 24-én lépett hatályba². Az irányelv egy legalább 32 %-os, 2030-ra a tagállamok által közösen megvalósítandó, uniós, kötelező megújulóenergia-cél segítségével mozdítja elő a megújuló energia használatát a következő évtizedben. Ennek érdekében az irányelv számos ágazati intézkedést tartalmaz a villamos energia, fűtőenergia és hűtőenergia, valamint a közlekedési ágazat megújuló forrásokból való ellátásának további fejlesztésére azzal az általános céllal, hogy hozzájáruljanak az üvegházhatású gázok (ÜHG) kibocsátásának csökkentéséhez, az energiabiztonság növeléséhez, Európa technológiai és ipari vezető szerepének megerősítéséhez a megújuló energia terén, valamint a munkahely-teremtéshez és a növekedéshez.

Az irányelv ugyanakkor megerősíti az uniós bioenergia-fenntarthatósági keretet az ÜHG-kibocsátás jelentős csökkentésének biztosítása és a nemkívánatos környezeti hatások minimalizálása érdekében. Az irányelv új megközelítést vezet be a bioüzemanyagok, folyékony bio-energiahordozók és biomasszából előállított üzemanyagok előállításához kapcsolódó **közvetett földhasználat-változásból** származó kibocsátások kezelésére. Ennek érdekében az irányelv tagállami küszöbértékeket állapít meg – amelyek legkésőbb 2030-ig fokozatosan nullára csökkennek – a közvetett földhasználat-változás szempontjából magas kockázatot jelentő, olyan élelmiszer- vagy takarmánynövényekből előállított bioüzemanyagok, folyékony bio-energiahordozók és biomasszából előállított üzemanyagok (a továbbiakban: **a közvetett földhasználat-változás szempontjából magas kockázatot jelentő üzemanyagok**) tekintetében, amely növények esetében a termőterület számottevő bővülése figyelhető meg a jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására. Ezek a küszöbértékek hatással lesznek az említett üzemanyagoknak azon mennyiségére, amely beszámítható a megújuló energiaforrások teljes nemzeti részarányának és a közlekedésben használt megújuló energiaforrások részarányának kiszámítása során. Az irányelv ugyanakkor e határértékek alóli mentességet vezet be a közvetett földhasználat-változás szempontjából alacsony kockázatúként tanúsított bioüzemanyagokra, folyékony bio-energiahordozókra és biomasszából előállított üzemanyagokra.

Ezzel összefüggésben az irányelv értelmében a Bizottságnak felhatalmazáson alapuló jogi aktust kell elfogadnia, amely lefekteti a következőkre vonatkozó kritériumokat: i. a közvetett földhasználat-változás szempontjából magas kockázatot jelentő azon alapanyagok meghatározása, amelyek esetében a termőterület számottevő bővülése figyelhető meg a jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására, és ii. a közvetett földhasználat-változás szempontjából alacsony kockázatot jelentő bioüzemanyagok, folyékony bio-energiahordozók és biomasszából előállított üzemanyagok (a továbbiakban: **a közvetett földhasználat-változás szempontjából alacsony kockázatot jelentő üzemanyagok**) tanúsítása. A felhatalmazáson alapuló jogi aktust csatolni kell az egyes élelmiszer- és takarmánynövények termelésbővülésének világszintű helyzetéről szóló jelentéshez („a jelentés”) is. Ez a jelentés a fent említett, felhatalmazáson alapuló jogi aktusban lefektetett kritériumokkal összefüggő információkat tartalmaz a közvetett földhasználat-változás szempontjából alacsony kockázatot jelentő üzemanyagok és az olyan élelmiszer- és takarmánynövényekből

¹ Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2018/2001 irányelve (2018. december 11.) a megújuló energiaforrásokból előállított energia használatának előmozdításáról.

² A tagállamoknak 2021. június 30-ig kell átültetniük az irányelv rendelkezéseit a nemzeti jogba.

előállított, a közvetett földhasználat-változás szempontjából magas kockázatot jelentő üzemanyagok meghatározása érdekében, amely növények esetében a termőterület számottevő bővülése figyelhető meg a jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására. A jelentés 2. fejezete összefoglalja a közvetett földhasználat-változási hatások kezelésére irányuló uniós politikai fejleményeket. A 3. fejezet az érintett élelmiszer- és takarmánynövények termelésbővülésének világsszintű helyzetére vonatkozó legfrissebb adatokat tartalmazza. A 4. és 5. fejezet bemutatja a közvetett földhasználat-változás szempontjából alacsony kockázatot jelentő üzemanyagként történő tanúsításra vonatkozó megközelítést, valamint az olyan élelmiszer- vagy takarmánynövényekből előállított, a közvetett földhasználat-változás szempontjából magas kockázatot jelentő üzemanyagok meghatározására vonatkozó megközelítést, amely növények esetében a termőterület számottevő bővülése figyelhető meg a jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására.

II. BIOÜZEMANYAGOKRA, FOLYÉKONY BIO-ENERGIAHORDOZÓKRA ÉS BIOMASSZÁBÓL ELŐÁLLÍTOTT ÜZEMANYAGOKRA VONATKOZÓ UNIÓS JOGI KERET

A közlekedési ágazat különösen nagy kihívásokat jelent az energia és az éghajlat szempontjából: az Unió teljes energiaszükségletének egyharmadát használja fel, szinte teljes mértékben a fosszilis üzemanyagoktól függ, és növekszik az ÜHG-kibocsátása. E kihívások kezelése érdekében az uniós jog³ már a 2000-es évek elején megkövetelte a tagállamoktól, hogy határozzanak meg tájékoztató jellegű nemzeti célokat a bioüzemanyagokra és a közlekedési ágazatban alkalmazható egyéb megújuló üzemanyagokra vonatkozóan, mivel a technológiai fejlődés eredményeként az Unióban forgalomban lévő járművek többsége már akkor is képes volt kis mennyiségű bioüzemanyagot tartalmazó keverékekkel üzemelni. A bioüzemanyag volt az egyetlen elérhető energiaforrás, amely alkalmas volt a közlekedési ágazat dekarbonizációjának elindítására, amely ágazatban 1990 és 2010 között a CO₂-kibocsátás 50 %-os növekedése volt várható.

A 2009-es megújulóenergia-irányelv⁴ („RED”) további előrelépést hozott a közlekedési ágazat dekarbonizációja terén azáltal, hogy a közlekedési ágazatra nézve 10 %-os kötelező megújulóenergia-célt írt elő 2020-ig. A bejelentett adatok és becslések szerint 2017-ben a közlekedési ágazatban a teljes energiafogyasztás 7 %-át tette ki a megújuló energia. A közlekedésben jelenleg nem játszik nagy szerepet a megújuló villamos energia, a biogáz és a fejlett alapanyagok, így ebben az ágazatban a megújulóenergia-fogyasztás nagy részét a hagyományos bioüzemanyagok teszik ki⁵.

A RED ezenkívül kötelező ÜHG-kibocsátásmegtakarítási és fenntarthatósági kritériumokat fektet le, amelyeknek az irányelv szerint a bioüzemanyagoknak⁶ és a folyékony bio-energiahordozóknak is meg kell felelniük ahhoz, hogy beszámíthatók legyenek a nemzeti és uniós megújulóenergia-célokba, és jogosultak legyenek a támogatási rendszerekre. A kritériumok meghatározzák azokat a területeket (lényegében: jelentős szénkészletekkel vagy nagy biodiverzitással rendelkező földterületek), amelyeken nem lehet bioüzemanyagok és folyékony bio-energiahordozók előállítására szánt alapanyagot termelni; a kritériumok továbbá előírják azokat az ÜHG-kibocsátásmegtakarítási minimumkövetelményeket, amelyeket a bioüzemanyagoknak és a folyékony bio-energiahordozóknak a fosszilis üzemanyagokkal összehasonlítva el kell érniük. Ezek a kritériumok hozzájárulnak a hagyományos bioüzemanyagok és folyékony bio-energiahordozók előállításához kapcsolódó, közvetlen földhasználati hatások kockázatának csökkentéséhez, de a közvetett hatásokat nem befolyásolják.

³ Az Európai Parlament és a Tanács 2003/30/EK irányelve (2003. május 8.) a közlekedési ágazatban a bioüzemanyagok, illetve más megújuló üzemanyagok használatának előmozdításáról.

⁴ Az Európai Parlament és a Tanács 2009/28/EK irányelve (2009. április 23.) a megújuló energiaforrásból előállított energia támogatásáról, valamint a 2001/77/EK és a 2003/30/EK irányelv módosításáról és azt követő hatályon kívül helyezéséről.

⁵ Élelmiszer- és takarmánynövényekből előállított bioüzemanyagok.

⁶ A RED-ben a „bioüzemanyag” definíciója a közlekedésben használt, biomasszából előállított, gáz halmazállapotú és folyékony üzemanyagokat egyaránt magába foglalja. A REDII változást hoz e tekintetben, mivel a „bioüzemanyag” definíciója itt már csak a közlekedésben használt, biomasszából előállított, folyékony üzemanyagokat foglalja magába.

A hagyományos bioüzemanyagokhoz kapcsolódó közvetett földhasználat-változás

Közvetett hatás akkor fordulhat elő, ha a korábban élelmiszer- és takarmánypiacra történő termelésre szánt legelők vagy mezőgazdasági földterületek hasznosítását biomasszából előállított üzemanyagok előállítására állítják át. Az élelmiszer- és takarmányszükségletet továbbra is ki kell elégíteni vagy a jelenlegi termelés intenzívebbé tételével, vagy nem mezőgazdasági földterületek máshol történő termelésbe vonásával. Az utóbbi esetben a közvetett földhasználat-változás (a nem mezőgazdasági földterület mezőgazdasági földterületté történő átalakítása élelmiszer vagy takarmány előállítása céljából) üvegházhatású gázok kibocsátásához⁷ vezethet, különösen akkor, ha olyan jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületeket érint, mint az erdők, a vizes élőhelyek és a tőzegláp. A RED ÜHG-megtakarítási kritériumai által nem tartalmazott ÜHG-kibocsátások mértéke jelentős lehet, és részben vagy egészben érvénytelenítheti az egyes bioüzemanyagok által elért ÜHG-megtakarításokat⁸. Ennek oka, hogy 2020-ra a bioüzemanyagokat várhatóan teljes egészében olyan földterületen termesztett növényekből állítják majd elő, amely az élelmiszer- és takarmánypiacokat szolgálhatná ki.

A közvetett földhasználat-változás azonban nem megfigyelhető, és nem mérhető. A lehetséges hatások előrejelzéséhez modellezésre van szükség. A modellezésnek megvannak a maga korlátai, mégis elég pontos ahhoz, hogy kimutassa a hagyományos bioüzemanyagokhoz kapcsolódó, közvetett földhasználat-változás kockázatát. Ebből kiindulva a közvetett földhasználat-változásról szóló 2015-ös irányelv⁹ elővigyázatossági megközelítést vezetett be a közvetett földhasználat-változási hatás minimalizálására azáltal, hogy küszöbértéket határozott meg a hagyományos bioüzemanyagok¹⁰ és folyékony bio-energiahordozók tekintetében, amelyek beszámíthatóak a nemzeti megújulóenergia-célokba és a közlekedési ágazatra vonatkozó, 10 %-os megújulóenergia-célba. Ehhez az intézkedéshez társul az a valamennyi tagállamra vonatkozó kötelezettség, amely szerint 0,5 százalékpontos referenciaértékkel, 2020-ra vonatkozó, tájékoztató jellegű célértéket kell meghatározniuk a fejlett megújuló üzemanyagokra vonatkozóan az ezekre való átállás intenzívebbé tétele érdekében, mivel ezen üzemanyagoknak nincs közvetett földhasználat-változási hatása, vagy alacsonyabb közvetett földhasználat-változási hatása van.

A közvetett földhasználat-változási irányelv ezenkívül közvetett földhasználat-változási tényezőket is tartalmaz az élelmiszer- és takarmánynövény-alapú alapanyagok különböző kategóriáira vonatkozóan. Ezek a tényezők a hagyományos bioüzemanyagok és folyékony bio-energiahordozók termeléséhez kapcsolódó, közvetett földhasználat-változásból származó kibocsátásokat jelzik, és az üzemanyag-szállítók használhatják őket jelentéstételi célokra, nem használhatók azonban a bioüzemanyag-termelésből származó ÜHG-kibocsátásmegtakarítások számítására.

⁷ A fákban és a talajban tárolt CO₂ felszabadul, amikor az erdőket kivágják, és a tőzeglápot lecsapolják.

⁸ SWD(2012) 343 final.

⁹ Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2015/1513 irányelve (2015. szeptember 9.) a benzin és a dízelüzemanyagok minőségéről szóló 98/70/EK irányelv és a megújuló energiaforrásból előállított energia támogatásáról szóló 2009/28/EK irányelv módosításáról.

¹⁰ „Bioüzemanyagok” a RED definíciója szerint.

A közvetett földhasználat-változás kezelése a REDII-ben

A REDII célzottabb megközelítést alkalmaz a hagyományos bioüzemanyagokhoz, folyékony bio-energiahordozókhoz és biomasszából előállított üzemanyagokhoz¹¹ kapcsolódó, közvetett földhasználat-változás csökkentésére. Mivel a közvetett földhasználat-változásból származó kibocsátások szintjét nem lehet meghatározni olyan fokú precizitással, amely az ÜHG-kibocsátás kiszámítási módszerében követelményként szerepel, a REDII megtartja azt a megközelítést, mely szerint a közlekedésben felhasznált, hagyományos bioüzemanyagok, folyékony bio-energiahordozók és biomasszából előállított üzemanyagok¹² beszámítható mennyisége tekintetében határértéket kell alkalmazni a megújuló energiaforrások teljes nemzeti részarányának és a közlekedésben használt megújuló energiaforrások részarányának kiszámítása során. Ez a határérték nemzeti határértékek formájában van kifejezve, amelyek megfelelnek az egyes tagállamokban az adott üzemanyagok 2020-ra vonatkoztatott szintjének.

Némi rugalmasságot tesz lehetővé, hogy a tagállami küszöbértékek 1 százalékponttal növelhetők, de az összesített maximumot tartani kell, vagyis a közúti és vasúti közlekedés teljes energiafogyasztásában 2020-ra ezek az értékek a 7 százalékot nem léphetik túl. A tagállamok ezenkívül meghatározhatnak alacsonyabb küszöbértékeket a közvetett földhasználat-változás szempontjából magas kockázatot jelentő bioüzemanyagokra, folyékony bio-energiahordozókra és biomasszából előállított üzemanyagokra (például olajnövényekből előállított üzemanyagokra) vonatkozóan.

Ezzel párhuzamosan a REDII még inkább előmozdítja a fejlett bioüzemanyagok és biogázok használatát a 2030-ra vonatkozó, minimum 3,5 %-os kötelező cél meghatározásával, amelyet két köztes lépéssel kell elérni (0,2 %-ot 2022-re és 1 %-ot 2025-re).

Továbbá pedig, a tagállamok bár beszámíthatják a hagyományos bioüzemanyagokat és a biomasszából előállított üzemanyagokat a közlekedési ágazatra vonatkozó, 14 %-os megújulóenergia-célba, de csökkenthetik is a cél szintjét, amennyiben úgy döntenek, hogy ezekből az üzemanyagokból kevesebbet számítanak be a célba. Ha például egy tagállam úgy dönt, hogy a hagyományos bioüzemanyagokat és a biomasszából előállított üzemanyagokat egyáltalán nem számítja be, akkor a cél maximum 7 %-kal csökkenthető.

Ezenkívül az irányelv további korlátozást vezet be az olyan élelmiszer- és takarmánynövényekből előállított bioüzemanyagokra, folyékony bio-energiahordozókra és biomasszából előállított üzemanyagokra, amelyek esetében a termőterület jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására történő számottevő bővülése figyelhető meg, hiszen a szóban forgó alapanyagokból előállított bioüzemanyagok, folyékony bio-energiahordozók és biomasszából előállított üzemanyagok nyilvánvalóan magas kockázatot jelentenek közvetett földhasználat-változás szempontjából¹³.

¹¹ A „biomasszából előállított üzemanyag” új fogalom, melyet a REDII vezetett be; a biomasszából előállított szilárd és gáz halmazállapotú üzemanyagokat foglalja magába.

¹² Mivel a határértékek csak a közlekedésben felhasznált, hagyományos, biomasszából előállított üzemanyagokra vonatkoznak, a gyakorlatban tehát a közlekedésben felhasznált, gáz halmazállapotú üzemanyagokra (amelyek a RED-ben a bioüzemanyagok fogalom-meghatározásának részét képezik), ezért nincs lényegi változás a határértékek által érintett üzemanyagokra vonatkozóan.

¹³ Fontos megjegyezni, hogy a termőterület jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására történő tapasztalt bővülése nem minősül a megújulóenergia-irányelv értelmében vett közvetlen földhasználat-változásnak. A növekedés inkább annak a következménye, hogy valamennyi ágazatban megnőtt a kereslet az érintett növények iránt. Az uniós fenntarthatósági kritériumok tiltják a jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek használatának a bioüzemanyagok, folyékony bio-

Tekintettel arra, hogy a jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására történő tapasztalt növekedés az érintett növények iránti kereslet növekedésének eredménye, a bioüzemanyagokra, folyékony bio-energiahordozókra és biomasszából előállított üzemanyagok előállításához szükséges, szóban forgó alapanyagok iránti kereslet további növekedése a kiszorító hatások megelőzését célzó intézkedések – például a közvetett földhasználat-változás szempontjából alacsony kockázatúként való tanúsítás – alkalmazása nélkül várhatóan csak súlyosbítani fogja a helyzetet. Ezért ezek az üzemanyagok 2021-től kezdve csak a 2019-es fogyasztásuk szintjén számíthatók be a közlekedési ágazatra vonatkozó megújulóenergia-célhoz való hozzájárulásba (és a megújuló energiaforrások teljes nemzeti részarányába is). A hozzájárulásuk arányát 2023. december 31-től kezdődően legkésőbb 2030-ig fokozatosan 0 %-ra kell csökkenteni.

Az irányelv ugyanakkor lehetővé teszi, hogy a küszöbértéket ne vegyék figyelembe azon bioüzemanyagok, folyékony bio-energiahordozók és biomasszából előállított üzemanyagok esetén, amelyeket a közvetett földhasználat-változás szempontjából alacsony kockázatúként tanúsítottak. Ez a tanúsítás olyan bioüzemanyagok, folyékony bio-energiahordozók és biomasszából előállított üzemanyagok esetén lehetséges, amelyek alapanyagainak termelési körülményei biztosítják a közvetett földhasználat-változási hatások kiküszöbölését azáltal, hogy a termelés nem használt földterületeken folyik, vagy a jelentésben konkrétan meghatározott tökéletesített mezőgazdasági gyakorlatokkal termesztett növényekből nyerik ki őket.

energiahordozók és biomasszából előállított üzemanyagok előállításához kapcsolódó közvetlen megváltozását.

III. A KÖZVETETT FÖLDHASZNÁLAT-VÁLTOZÁS SZEMPONTJÁBÓL MAGAS KOCKÁZATOT JELENTŐ BIOÜZEMANYAGOK, FOLYÉKONY BIO-ENERGIAHORDOZÓK ÉS BIOMASSZÁBÓL ELŐÁLLÍTOTT ÜZEMANYAGOK AZONOSÍTÁSA

Ha kritériumokat akarunk lefektetni a közvetett földhasználat-változás szempontjából magas kockázatot jelentő alapanyagok meghatározásához, amelyek esetében a termőterület számottevő bővülése figyelhető meg a jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására, akkor két feladatot kell elvégeznünk:

1. fel kell mérni a jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására történő termőterület-bővülést a bioüzemanyagok, folyékony bio-energiahordozók és biomasszából előállított üzemanyagok előállításához felhasznált alapanyagok vonatkozásában; valamint
2. meg kell határozni, mit értünk „számottevő” bővülésen.

E célból a Bizottság átfogó kutatást és konzultációt végzett, melynek részeként többek között a következőkre került sor:

- a vonatkozó tudományos szakirodalom áttekintése;
- a GIS (földrajzi információs rendszer) adatain alapuló globális értékelés; valamint
- számos találkozó segítségével megvalósuló, széles körű konzultáció szakértőkkel és az érintett érdekeltekkel, akik értékes információkkal látták el a Bizottságot; ezeket az információkat a Bizottság figyelembe vette a jelentés és a kapcsolódó, felhatalmazáson alapuló jogi aktus előkészítése során.

III.1. A mezőgazdasági alapanyagok termelésének globális bővülése

Az elmúlt évtizedekben a világ népességének növekedése és a magasabb életszínvonal következtében nőtt a Föld ökoszisztémáiból származó élelmiszerek, takarmányok és energia iránti kereslet, ami a mezőgazdasági alapanyagok iránti kereslet globális növekedéséhez vezetett, és ez a trend várhatóan a jövőben is folytatódik¹⁴. Az Unióban a bioüzemanyagok használatának növekedése is hozzájárul a mezőgazdasági alapanyagok iránti jelenlegi kereslethez.

E jelentés célja a bioüzemanyagok szempontjából releváns alapanyagok termelésbővülésével kapcsolatos, 2008 óta tapasztalható globális trendek megfogalmazása. Az említett időpont kiválasztása az irányelv 29. cikkében a nagy biodiverzitással vagy jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek védelmére vonatkozóan megállapított részhatáridővel való szakpolitikai összhang szem előtt tartásával történt.

Mint az 1. táblázatban láthatjuk, a 2008 és 2016 közötti időszakban az árpa és a rozs kivételével a hagyományos bioüzemanyagok előállításához használt valamennyi fontos mezőgazdasági alapanyag termelése bővült. A termelésnövekedés különösen hangsúlyos

¹⁴ A JRC 2017-es jelentése: „Report Challenges of Global Agriculture in a Climate Change Context by 2050”.

volt az olajpálma, a szójabab és a kukorica esetén, ami a betakarított területekre vonatkozó adatokban is megmutatkozik. A búza, a napraforgó, a repce és a cukorrépa termelésének növekedése inkább a termelékenység növekedésére vezethető vissza.

	Össztermelés 2008 ezer tonna	Termelés éves nettó növekedése 2008 és 2016 között (%)	Betakarított terület 2008 ezer hektár	Betakarított terület éves nettó növekedése 2008 és 2016 között (ezer hektár)	Betakarított terület éves nettó növekedése 2008 és 2016 között (%)
Gabonafélék					
Búza	680 954	1,2%	222 360	-263	-0,1%
Kukorica	829 240	3,6%	163 143	4028	2,3%
Árpa	153 808	-0,7%	55 105	-931	-1,8%
Rozs	18 083	-3,7%	6 745	-283	-5,0%
Cukornövények					
Cukornád	1 721 252	1,0%	24 139	300	1,2%
Cukorrépa	221 199	2,8%	4 262	39	0,9%
Olajnövények					
Repce	56 873	2,3%	30 093	302	1,0%
Olajpálma	41 447	5,1%	15 369	703	4,0%
Szójabab	231 148	4,8%	96 380	3184	3,0%
Napraforgó	36 296	3,4%	25 324	127	0,5%

1. táblázat: Bioüzemanyagok előállításához használt fő alapanyagok globális termelésbővülése (2008-2016); forrás: saját számítások a FAOstat és az USDA-FAS adatai alapján

A növekvő mezőgazdasági keresletet jellemzően hozamnövekedéssel és a mezőgazdasági földterületek bővítésével lehet kielégíteni. Ha mind a megfelelő mezőgazdasági földterületek rendelkezésre állása, mind a potenciális hozamnövekedés korlátozott, akkor a mezőgazdasági haszonnövények iránti keresletnövekedés az erdőirtás fő ösztönzőjévé válik. Néhány további kulcstényező (pl. maximális profit elérése a termeléssel és vonatkozó jogszabályoknak való megfelelés) is szerepet játszhat annak meghatározásában, hogyan elégítsék ki a megnövekedett keresletet, és ez milyen mértékig vezet erdőirtáshoz.

III.2. Az alapanyag-termelő területek jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására történő bővülésének becslése

A mezőgazdasági alapanyagok iránti kereslet (és így a bioüzemanyagok iránti kereslet) globális növekedését világszerte a mezőgazdasági földterületek bővítésével elégítik ki. Ha a termőterület-bővülés jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására történik, az jelentős ÜHG-kibocsátáshoz és a biodiverzitás komoly sérüléséhez vezethet. Az érintett alapanyagok termőterületeinek jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására történő bővülésének becslése érdekében (a REDII-ben meghatározottak szerint) az Európai Bizottság Közös Kutatóközpontja (JRC) áttekintette a releváns szakirodalmat (lásd az I. mellékletet), és emellett a GIS-rendszeren alapuló globális értékelést végzett (lásd a II. mellékletet).

A szakirodalom áttekintése

A mezőgazdasági nyersanyagok jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására történő termőterület-bővülésére vonatkozó tudományos szakirodalom áttekintése során megállapítást nyert, hogy önmagában egyetlen tanulmány sem tartalmaz a bioüzemanyagok, folyékony bio-energiahordozók és biomasszából előállított üzemanyag előállítására használt valamennyi alapanyagra vonatkozó eredményeket. A tanulmányok ehelyett jellemzően az egyes régiókra és konkrét növénykultúrákra összpontosítanak, túlnyomórészt a szójára és az olajpálmára, míg az egyéb termények esetében nagyon kevés adat áll rendelkezésre. Ráadásul az egyes tanulmányok különböző időszakokat vesznek górcső alá a termőterület-bővülés szempontjából, és különféle megközelítéseket alkalmaznak az erdőirtás és a termőterület-bővülés között eltelt időre vonatkozóan. Azok a tanulmányok, melyek csak a mezőgazdasági termelés megkezdése előtti egy-két évet veszik figyelembe, az adott haszonnövény tekintetében az erdőirtáshoz való alacsonyabb hozzájárulást fognak eredményként kihozni, mint azok a tanulmányok, amelyek a mezőgazdasági termelés megkezdése előtti hosszabb időszakot vesznek figyelembe. Ez egy haszonnövény erdőirtásra gyakorolt hatásának alábecsléséhez vezethet, mert ha egy kiírtott erdő területén nem is kezdenek azonnal mezőgazdasági termelésbe, akkor is az erdőirtás egyik legfontosabb ösztönzője lehet a terület mezőgazdasági termelés alá vétele mint végső cél. Amennyiben lehetséges volt, a regionális tanulmányok eredményeit egyesítették, és globális becslést készítettek az egyes növények termőterület-bővülésére vonatkozóan, amelyet a következőkben összefoglaltunk.

Szójabab

Mivel nem állnak rendelkezésre olyan tanulmányok, amelyek globális szintű friss adatokat közölnek, az adatokat Brazíliából, más dél-amerikai országokból és a világ többi részéről származó tanulmányokból és adatbázisokból gyűjtötték össze. Brazília esetében a szója termőterület-bővülésével kapcsolatos, 2008 óta gyűjtött adatok a brazil IBGE-SIDRA adatbázisból származnak, amelyeket összesítettek a cerradói erdőterületeket érintő adatokkal [Gibbs et al. 2015], valamint átlagoltak a 2009 és 2013 közötti időszakra vonatkozóan az Amazonas és [Richards et al. 2017] Brazília többi területét [Agroicone 2018] vizsgálva. [Graesser et al. 2015] tanulmánya más latin-amerikai országokra vonatkozóan tartalmaz adatokat az erdők rovására történő termőterület-bővülésről. A világ többi részén, azokban az országokban, ahol 2008 óta a szója legnagyobb mértékű termőterület-bővülését figyelték meg – vagyis Indiában, Ukrajnában, Oroszországban és Kanadában –, a szakirodalom nem sok helyen említi, hogy közvetlenül a szójatermesztés miatt kerülne sor erdőirtásra. Ezért azt feltételezték, hogy a világ többi részén a szója termőterület-bővülése az erdők 2 %-át érinti. Következésképpen a szójának a jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására történő világszintű termőterület-bővülésen belüli arányát átlagosan 8 %-ra becsülték.

Olajpálma

Az olajpálma-ültetvényeket műholdas adatok alapján vizsgálva [Vijay et al. 2016] megbecsülték az olajpálma termőterület-bővülésének erdőkre vetített arányát az 1989 és 2013 közötti időszakra vonatkozóan, és az eredményeket országonkénti lebontásban tették közzé. A szóban forgó nemzeti átlagokat az olajpálma országonkénti betakarított területének 2008 és 2016 közötti növekedésével összevetve az látszik, hogy a növekedés világviszonylatban 45 %-ban olyan területeket érintett, amelyek 1989-ben még erdőterületek voltak. Ezt az eredményt látszik alátámasztani az az észrevétel is, hogy az

Indonéziával és Malajziával kapcsolatos eredmények az e régiókra összpontosító más tanulmányok megállapításainak szórásán belül vannak. [Henders et al. 2015] tanulmányának kiegészítő adatai szerint a 2008 és 2011 közötti időszakban az olajpálma termőterület-növekedése következtében átlagosan 0,43 millió hektár/év erdőirtás volt megfigyelhető. Ez világviszonylatban szintén 45 %-át teszi ki a beültetett terület vizsgált időszakra vonatkoztatott becsült növekedésének¹⁵. Számos tanulmány elemezte az olajpálma termőterület-bővülésének tűzeglápokra vetített arányát. Ha a Miettinen és tsai. által készített 2012-es és 2016-os tanulmányokra helyezzük a hangsúlyt – amelyek az adott területen a legalaposabb munkáknak tekinthetők –, és a világ többi részére nézve az olajpálma termőterület-bővülésének tűzeglápokra vetített arányát nullának vesszük, akkor interpolált súlyozott átlagként becsült 23 %-ot kapunk világviszonylatban az olajpálma termőterület-bővülésének tűzeglápokra vetített arányaként a 2008 és 2011 közötti időszakra vonatkozóan.

Cukornád

2008 és 2015 között a cukornád termőterület-bővülésének több mint 80 %-a Brazíliában zajlott világszinten. [Adami et al. 2012] tanulmánya szerint 2000 és 2009 között Brazília középső és déli részén a cukornád termőterület-bővülésének csupán 0,6 %-a történt az erdők rovására. 2000 és 2009 között ebben a régióban történt a cukornád globális termőterület-bővülésének 90 %-a, azonban Brazília más régióiban is történt termőterület-bővülés, amelyet a tanulmány nem vett figyelembe. [Sparovek et al. 2008] tanulmánya szerint 1996 és 2006 között Brazília középső és déli részén a cukornád termőterület-bővülése szinte kizárólag legelők vagy más haszonnövények rovására történt; azonban további 27 %-os termőterület-bővülés történt olyan „perifériális” területeken, mint az Amazonas élőhelyei, Brazília északkeleti része és az Atlanti-parti esőerdő élőhelyei. Ezekben a perifériális régiókban korreláció mutatkozott a közigazgatási régiókénti erdőterület-csökkenés és a cukornád termőterület-bővülése között. A tanulmány azonban nem tartalmaz számadatokat a termőterület-bővülés erdőkre vetített arányáról. Ennek következtében a szakirodalomból nem lehet adekvát módon számszerűsíteni a cukornád termőterület-bővülése okozta erdőirtást.

Kukorica

Az olyan gabonaféléket, mint a kukorica általában nem tartják erdőirtást okozó növénynek, mert a termelés nagy része a mérsékelt éghajlati övön történik, ahol az erdőirtás mértéke általában csekély. De a kukorica ugyanakkor trópusi haszonnövény is, amelyet gyakran mezőgazdasági kistermelők termesztenek, a nagy méretű gazdaságokban pedig gyakran vetik forgóba a szójababbal. [Hansen 2017] tanulmánya szerint a kínai termőterület-bővülés Kína marginális, északkeleti területeire koncentrált, ahol inkább füves sztyeppék találhatók, mint erdők. A brazil és argentinai termőterület-bővülés rovására a brazil szójababbal azonos erdőirtási arány írható. [Lark et al. 2015] tanulmánya szerint a kukorica termőterület-bővülése az USA-ban 2008 és 2012 között 3 %-ban az erdők, 8 %-ban a bozótos területek és 2 %-ban a

¹⁵ A betakarított területre vonatkozó adatok minden országra nézve elérhetőek. A betakarított terület kisebb, mint a beültetett terület, mert a fiatal fák nem hoznak gyümölcsöt. Ugyanakkor a beültetett terület növekedési aránya a betakarított területhez képest az átültetésből származó fiatal növények által elfoglalt területhányad méretétől is függ. Indonézia és Malajzia statisztikái szerint ezekben az országokban nőtt a beültetett terület, ezeket az adatokat összesítették a betakarított területek világ többi részére vonatkozó, kiigazított növekedésével.

vizes élőhelyek rovására történt. A szakirodalomban azonban nem találhatók globális becslések a földterületek művelési ágának megváltoztatására vonatkozóan.

Egyéb termények

Az egyéb haszonnövényekre vonatkozóan nagyon kevés adat (különösen kevés globális viszonyokra vonatkozó adat) áll rendelkezésre. Számos világszerte termesztett haszonnövény esetében a termőterület-bővülésére vonatkozó adatkészletekből csak országokénti eredmények nyerhetők ki [FAO 2018][USDA 2018]. Ezért itt az a lehetséges megközelítés, hogy az országszintű termőterület-bővülést az országszintű erdőirtáshoz viszonyítjuk, ahogy azt [Cuypers et al. 2013] és [Malins 2018] javasolják tanulmányaikban, ez azonban nem elégséges bizonyíték ahhoz, hogy egy haszonnövény erdőirtáshoz való hozzájárulását megállapítsuk, mivel előfordulhat, hogy az adott haszonnövényt nem termesztik az országnak azon a részén, ahol az erdőirtás történik.

A tudományos szakirodalom kritikus áttekintésének eredményeként levonható az a következtetés, hogy a jelentős szénkészletekkel rendelkező erdőterületek rovására történő közelmúltbeli termőterület-bővülési arányokra vonatkozó legpontosabb becslés a szója esetében 8 %, az olajpálmáéban pedig 45 %. A szakirodalomban nem áll rendelkezésre elegendő adat az egyéb terményekre vonatkozó megbízható becslésekhez.

Az alapanyagok termőterülete jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására történő bővülésére vonatkozó GIS-alapú értékelés

A bioüzemanyagok szempontjából releváns valamennyi növénykultúra következetes kezelése érdekében a szakirodalmi áttekintést a bioüzemanyagok szempontjából releváns alapanyagok termőterületének a szénben gazdag területek rovására történő bővülésére vonatkozó globális GIS-alapú értékelés egészítette ki, amely a Világ Erőforrásai Intézet (WRI) és az Arkansas University fenntarthatósági konzorciumának adatai alapján készült (lásd: 1. szövegdoboz).

1. szövegdozoz: A GIS-rendszeren alapuló globális értékelés módszertana

Az alkalmazott módszertan a bioüzemanyagok szempontjából releváns bármely haszonnövénnyel összefüggésbe hozható, 2008 óta történt erdőirtás megfigyelésére térinformatikai modellezési megközelítést használ, amely a Global Forest Watch (GFW) erdőirtási térképét kombinálja a MapSPAM és az EarthStat haszonnövény- és legelőtérképeivel. Ez a megközelítés lefedi az összes releváns élelmiszer- és takarmánynövény 2008 óta történt azon termőterület-bővüléseit, amelyek 10 %-ot meghaladó lombkorona-fedettséggel rendelkező területek rovására történtek. Az Egyenlítőnél megközelítőleg 100 hektáros pixelmérettel dolgoztak. A tőzeglápok meghatározására ugyanazokat a térképeket használták, mint [Miettinen et al. 2016] tanulmánya. [Miettinen et al. 2016] tanulmányában Szumátra és Kalimantan esetén a Wetlands International 1:700000 tőzeglápatlaszok [Wahyunto et al. 2003, Wahyunto et al. 2004] szerinti tőzeglápokat vette figyelembe.

Az elemzés során csak azokat a képpontokat vették figyelembe, ahol az erdőirtás domináns okát a mezőgazdasági nyersanyagok jelentik a [Curtis et al. 2018] tanulmányában létrehozott, aktuális térkép szerint. Ezt a térképet fedték le a bioüzemanyagok szempontjából releváns, érintett haszonnövények termőterületét ábrázoló térképekkel. Az egy adott 1 kilométeres-100 hektáros pixelen belüli teljes erdőirtást és kibocsátásokat különböző bioüzemanyag-haszonnövényekhez rendelték hozzá a pixelen belüli teljes mezőgazdasági földterület – amely a termőföldként és legelőként használt területek összessége – és az adott haszonnövény termőterülete egymáshoz viszonyított arányában. Így módon az egyes bioüzemanyag-haszonnövényeknek a pixel teljes mezőgazdasági lábnyomához nyújtott arányos hozzájárulása szolgált az adott pixelen belül az erdőirtás megállapításának alapjául. Az alkalmazott módszertan további részleteit lásd a 2. mellékletben.

A GIS-alapú értékelés eredményeit a lenti 2. táblázatban foglaltuk össze, amely jelentős különbséget mutat van a bioüzemanyagok szempontjából releváns alapanyagok között a tekintetben, hogy termőterület-bővülésük milyen mértékben függ össze az erdőirtással. A 2008 és 2015 közötti időszak adatai azt mutatják, hogy a napraforgó, a cukorrépa és a repce termőterületei csak lassan növekedtek, és a növekedés jelentéktelen része történt jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására. A kukorica, búza, cukornád és szójabab esetén a teljes növekedés hangsúlyosabb volt, de az erdők rovására történő termőterület-bővülés aránya egyiknél sem érte el az 5 %-ot. Az elemzés alapján az olajpálma az a növény, amelynek a legnagyobb a teljes termőterület-bővülése, és egyúttal a termőterület-bővülés a legnagyobb mértékben (70 %) érinti az erdőket. Az olajpálma ezenkívül az egyetlen növény, amelynek a termőterület-bővülés jelentős része (18 %) tőzegláp rovására történik.

A GIS-rendszeren alapuló értékelés eredményei összhangban vannak a jelentéshez áttekintett szakirodalom által megfigyelt általános trendekkel. Az olajpálma esetén a termőterület-bővülés erdők rovására történő becsült aránya magasabb a szakirodalomban közölt szintén magas (tipikusan a 40-50 %-os tartományba eső) adatoknál. Az eltérés

egyetlen lehetséges magyarázata, hogy az erdőirtás és az olajpálma termesztésének megkezdése között eltelt idő vonatkozásában különböző megközelítést alkalmaztak¹⁶.

A REDII értelmében a 2008 januárjában még erdővel borított összes olyan terület kiirtott erdőnek számít, amelyen jelenleg bioüzemanyag-alapanyagot termesztenek, függetlenül az alapanyag termesztése megkezdésének tényleges időpontjától. A GIS-alapú értékelés figyelembe vette ezt a rendelkezést, míg a regionális tanulmányok többsége ennél rövidebb időszakot vesz figyelembe az erdőirtás és a pálmafák telepítése között eltelt idő vonatkozásában. Ugyanakkor a tőzegláp rovására történő termőterület-bővülés elemzés szerinti aránya nagyjából összhangban van a szakirodalomban található becslésekkel. Ezért a legjobb rendelkezésre álló tudományos adatnak az az óvatosabb becslés tekinthető, amely szerint az olajpálma-termelés erdőterületek rovására történő bővülésének aránya világátlagban 45 %, a tőzeglápok rovására történő bővülésének aránya pedig 23 %.

A szójabab esetében a GIS alapján becsült 4 %-os földhasználat-változás alacsonyabb, mint a regionális szakirodalmon alapuló összesített becslések, amelyek 8 %-os arány jelölnek meg. Ez a variancia azzal magyarázható, hogy a regionális szakirodalom helyi adatokat használ, és annak szakértői megítélésén alapul, hogy az adott képpontban mely kultúra követi közvetlenül az erdőirtást; ezt a megközelítést azonban nem célszerű a GIS-alapú értékelés globális szintjén alkalmazni. Ezért a szója termőterületének az erdőterületek rovására történő bővülése tekintetében a regionális irodalomban szereplő 8 %-os becsült részesedés tekinthető a rendelkezésre álló legmértékűbb tudományos adatoknak megfelelő aránynak.

Alapanyag	2008-2015			
	Bruttó beültetett terület növekedése (ezer hektár)	Erdőirtás a beültetett terület növekedésében (hektár)	Erdőirtás aránya az újonnan beültetett területen	Erdőirtás aránya tőzegerdőben
kukorica	37 135	1 548 906	4%	N/A
olajpálma	7 834	5 517 769	70%	18%
repce	3 739	21 045	1%	N/A
szójabab	27 898	1 212 805	4%	N/A
cukorrépa	678	637	0,1%	N/A
cukornád	3 725	198 176	5%	N/A
napraforgó	5 244	73 069	1%	N/A
búza	11 646	134 252	1%	N/A

¹⁶ A GIS-alapú értékelés a szakirodalomból származó adatokkal szemben az erdőirtást kisebb mértékben az irtás területén elsőként termesztett kultúrák számlájára írja, nagyobb mértékben az olyanokéra, amelyek adott esetében az erdőirtás helyi ösztönzői, ám amelyeket gyakran több évvel az erdőirtás után ültetnek el, ami összhangban van a REDII fenntarthatósági kritériumok szerinti megközelítésnek.

2. táblázat: Élelmiszer- és takarmánynövényekkel beültetett területek¹⁷ megfigyelt bővülése (a FAO és az USDA statisztikái alapján) és összefüggése az erdőirtással a GIS-alapú elemzés alapján.

¹⁷ A bruttó beültetett terület növekedésén az összes olyan országban történő területbővülés összegét értjük, ahol nem történt területcsökkenés. Az egynyári növényeknél a megművelt területeket a betakarított területre kerekítjük; az évelő növényeknél a termést még nem hozó növényekkel beültetett területet is beszámoljuk.

Az élelmiszer- és takarmányalapú bioüzemanyagok közvetett földhasználat-változás szempontjából vett kockázatai

A fent bemutatott, GIS-rendszeren alapuló kutatás megállapításai összhangban vannak a közvetett földhasználat-változás modellezésének eredményeivel, amely a bioüzemanyag-előállításra használt olajnövényeket (pl. olajpálma, repce, szójabab és napraforgó) rendre a közvetett földhasználat-változás szempontjából magasabb kockázatúként azonosította, mint a hagyományos üzemanyag-alapanyagokat (pl. cukornövények vagy keményítőben gazdag növények). Ezt a trendet megerősíti egy nemrégiben készült, a közvetett földhasználat-változásra vonatkozóan világszerte folytatott kutatásokat áttekintő elemzés¹⁸ is.

Ezenkívül a REDII irányelv VIII. melléklete tartalmazza a közvetett földhasználat-változással összefüggő kibocsátásokra vonatkozó tényezők előzetesen becsült értékeinek jegyzékét, amely szerint az olajnövényekhez megközelítőleg négyszer akkora földhasználat-változási tényező rendelhető, mint az egyéb haszonnövényekhez. Ezért a REDII irányelv 26. cikkének (1) bekezdése lehetővé teszi, hogy a tagállamok alacsonyabb küszöbértéket határozzanak meg az élelmiszer- és takarmánynövényekből – az említett cikk külön hivatkozik az olajnövényekre – előállított bioüzemanyagok, folyékony bio-energiahordozók és biomasszából előállított üzemanyagok arányára nézve. Azonban a közvetett földhasználat-változás modellezése bizonytalan, ezért jelen fázisban megfelelőbb tartózkodni a haszonnövények különböző kategóriái (pl. keményítőben gazdag növények, cukornövények és olajnövények) közötti különbségtételtől, amikor lefedtetjük annak kritériumait, hogyan kell meghatározni azon élelmiszer- és takarmánynövényekből előállított üzemanyagok közvetett földhasználat-változási kockázatát, amelyek esetében a termőterület számottevő bővülése figyelhető meg a jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására.

III.3. A jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására történő „számottevő” bővülés meghatározása

Annak érdekében, hogy a 2030-as megújulóenergia-célba beszámítandó összes bioüzemanyag esetén biztosítani lehessen a nettó ÜHG-kibocsátásmegtakarítás elérését (a fosszilis üzemanyagokhoz képest), a REDII irányelv rendeltetésének megfelelően a Bizottságnak meg kell határoznia, hogy az érintett alapanyagok esetében mit értünk „számottevő” alatt a jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására történő termőterület-bővülés vonatkozásában. E tekintetben három tényező döntő szerepet játszik a termőterület-bővülés „számottevő” mivoltának meghatározásában: a termőterület-bővülés abszolút és relatív nagysága az adott év óta, az adott növénykultúra teljes termelőterületéhez viszonyítva; ezen bővülésnek a jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására történő bővülésen belüli aránya; valamint az érintett növénykultúra és a jelentős szénkészletekkel rendelkező földterület típusa.

Az első tényező annak ellenőrzésére szolgál, hogy az adott alapanyag termőterülete ténylegesen új területek rovására bővül-e. E célból az adott alapanyag teljes termőterületéhez viszonyított átlagos évi abszolút (100 000 hektárnyi, azaz tetemes) és relatív termőterület-növekedést (1 %, az átlagos évi termelékenység-növekedésnek

¹⁸ Woltjer, *et al* 2017: Analysis of the latest available scientific research and evidence on ILUC greenhouse gas emissions associated with production of biofuels and bioliquids.

köszönhetően) egyaránt figyelembe kell venni. Ez a kettős küszöbérték kizárja az olyan alapanyagokat, amelyek esetében nem, vagy csak nagyon korlátozott mértékben figyelhető meg a teljes termőterület bővülése (főként azért, mert a termelésnövekedés a termés hozamok növekedése, nem pedig a területbővítés révén valósul meg). Az ilyen alapanyagok nem okoznak jelentős erdőirtást, következésképpen a közvetett földhasználat-változásból származó magas ÜHG-kibocsátásokat sem. Ez a helyzet például a napraforgóolaj esetében, hiszen a 2008–2016 közötti időszakban a termőterülete kevesebb mint 100 000 hektárral, évi 0,5 %-kal bővült, míg a teljes termelés ugyanebben az időszakban évente 3,4 %-kal nőtt.

Azoknál a növényeknél, amelyek meghaladják ezeket a termőterület-bővülési küszöbértékeket, a második meghatározó elem a jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására történő termőterület-bővülésből való részesedés. Ez a részesedés határozza meg, hogy egy adott bioüzemanyag alkalmas-e, illetve milyen mértékben alkalmas az ÜHG-kibocsátások csökkentésére. Ha az a helyzet, hogy egy alapanyag jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására történő termőterület-bővüléséből származó ÜHG-kibocsátások mértéke meghaladja az adott alapanyagból előállított bioüzemanyagoknak köszönhetően elért, közvetlen ÜHG-kibocsátásmegtakarítások mértékét, akkor e bioüzemanyagok előállítása a fosszilis üzemanyagokhoz képest nem vezet ÜHG-kibocsátásmegtakarításokhoz.

A REDII értelmében a bioüzemanyagoknak a fosszilis üzemanyagokhoz képest legalább 50 %-kal csökkenteniük kell az ÜHG-kibocsátásokat¹⁹, olyan életciklus-elemzés alapján, amely minden közvetlen kibocsátást figyelembe vesz, a közvetett kibocsátásokat azonban nem. A 2. szövegdozban tárgyalta szerint a jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására történő termőterület-bővülésre vonatkozó 14 %-os általános küszöbértéket meghaladó növényekből előállított bioüzemanyagok nem alkalmasak az ÜHG-kibocsátások csökkentésére. Az elővigyázatosság elvét követve helyénvalónak tűnik az azonosított szintre körülbelül 30 %-os leszámítást alkalmazni. Ezért egy óvatosabb, 10 %-os küszöbértékre van szükség annak biztosításához, hogy a bioüzemanyagok jelentős nettó ÜHG-kibocsátásmegtakarítást eredményezzenek, a biológiai sokféleség közvetett földhasználat-változásából eredő csökkenése pedig a lehető legkisebb legyen.

Harmadszor, a „számottevő” bővülés meghatározása során fontos figyelembe venni a jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek és az alapanyagok adott típusai közötti jelentős különbségeket.

Olajpálma-ültetvény létrehozásához és fenntartásához például a tőzeglápokat le kell csapolni. A tőzeg bomlása jelentős CO₂-kibocsátáshoz vezet, ami egészen addig folytatódik, amíg az ültetvényen termelés folyik, és a tőzegláp elárasztással való helyreállítása nem történik meg. A lecsapolást követő első 20 évben a CO₂-kibocsátás összesen körülbelül háromszor akkora, mint egy ugyanakkora területű erdő esetén. Ezt a fontos tényezőt tehát figyelembe kell venni, amikor a jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületekről származó kibocsátások jelentőségét kalkuláljuk (pl. a tőzeglápok rovására történő termőterület-bővülés esetén 2,6-szeres szorzót kell

¹⁹ A 2015. október 5. után a termelésbe bekapcsolódó létesítményekben előállított bioüzemanyagok esetében szigorúbb ÜHG-kibocsátáscsökkentési kritériumok alkalmazandók, és emellett a régi létesítményekben előállított bioüzemanyagok is gyakran nagyobb megtakarításokat eredményeznek.

alkalmazni²⁰). Továbbá az állandó kultúrák (pálma és cukornád), valamint a kukorica és a cukorrépa a forgalmazott termékek energiatartalmát²¹ tekintve lényegesen nagyobb hozammal rendelkeznek, mint amelyet fentebb a 14 %-os küszöbérték számításakor alapul vettünk²². Ennek figyelembevétele a 3. szövegdobozban szereplő „termelékenységi tényezővel” történik.

Összefoglalva: a 3. szövegdoboz adja meg azt a kiválasztott képletet, amely alapján kiszámítható, hogy egy adott, a bioüzemanyagok szempontjából releváns alapanyag a számottevő bővülés tekintetében megállapított 10 %-os küszöbérték felett vagy alatt helyezkedik el. Az említett képlet figyelembe veszi az adott alapanyag jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására történő termőterület-bővülésének a REDII-ben meghatározott arányát, valamint a különböző alapanyagok termelékenységi tényezőjét.

²⁰ A tőzegterületek lecsapolásához kapcsolódóan 20 év alatt bekövetkező C-vesztés a becslések szerint mintegy 2,6-szer akkora, mint az erdő ásványi talajon olajpálma-ültetvényé alakításából származó széntartalom-csökkenés (107 tonna/hektár).

²¹ A REDII által az alapanyagok termesztéséből származó kibocsátásokra alkalmazott megközelítés analógiájára földhasználat-változásból származó kibocsátásokat rendeltünk az adott haszonnövényből előállított valamennyi forgalmazott termékhez (például a növényi olajhoz és az olajmag-liszthez igen, de a haszonnövény-maradékanyagokhoz nem) azok energiatartalmával arányosan.

²² Az első tíz exportőr ország 2008 és 2015 közötti (exportrészesedésük alapján súlyozott) átlagos hozamait figyelembe véve az említett kultúrák hozamai meghaladják az 55 GJ/ha/év „referenciaszintet”, mégpedig a kukorica esetében 1,7-, az olajpálma esetében 2,5-, a cukorrépa esetében 3,2-, a cukornád esetében pedig 2,2-szeresen.

2. szövegdoz: A közvetett földhasználat-változás hatása a bioüzemanyagok révén megvalósuló ÜHG-kibocsátásmegtakarításra

Ha olyan földterületeket állítanak át bioüzemanyagok alapanyagainak termesztésére, amelyek talajában vagy növényzetében jelentős szénkészletek vannak, az ott tárolt szén egy része általában kiszabadul az atmoszférába, és szén-dioxiddá alakul. Az ebből eredően az üvegházhatású gázokra gyakorolt negatív hatás – néhány esetben igen nagy különbözettel – semlegesítheti a bioüzemanyagok, illetve a folyékony bio-energiahordozók által az üvegházhatású gázokra gyakorolt pozitív hatást.

Az ilyen átállítás teljes szén-dioxid-hatásait ezért figyelembe kell venni annak megállapításakor, hogy egy adott alapanyag termőterületének a jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására, a bioüzemanyag iránti kereslet következtében történő bővülése mennyire számottevő. Ez annak biztosításához szükséges, hogy a bioüzemanyagok ténylegesen ÜHG-kibocsátásmegtakarítást eredményezzenek. A földrajzi információs rendszer (GIS) alapján végzett értékelés eredményei alapján a jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek²³ bioüzemanyag-alapanyagok termesztésére való átállása miatti átlagos nettó szénvesztesség hektáronként mintegy 107 tonna szénre (C) tehető²⁴. Húszt évre elosztva²⁵ ez a mennyiség évi 19,6 tonna/hektár CO²-kibocsátásnak felel meg.

Meg kell jegyezni, hogy az ÜHG-kibocsátásmegtakarítások az adott földterületen évente előállított alapanyag energiatartalmától is függ. Egyényári növényeknél – a kukorica és a cukorrépa kivételével – az energiahozam körülbelül 55 GJ/ha/évre becsülhető²⁶. Mindkét számadatot figyelembe véve a kiirtott erdőterületen zajló bioüzemanyag-termeléshez kapcsolódó, földhasználat-változásból eredő kibocsátások körülbelül 360 gCO₂/MJ-ra tehetők. Összehasonlításképpen: a fosszilis tüzelőanyagoknak az ezekből a növényekből előállított bioüzemanyagokkal való felváltásából eredő kibocsátásmegtakarítás mértéke mintegy 52 gCO₂/MJ²⁷.

E feltételezésekre tekintettel úgy becsülhető, hogy a földhasználat-változásból eredő kibocsátások akkor semlegesítik a fosszilis tüzelőanyagok helyettesítéséből származó közvetlen ÜHG-kibocsátásmegtakarítást, amikor a bioüzemanyag-haszonnövények

²³ Vizes élőhelyek (beleértve a tőzeglápokat), összefüggő erdőterületek és 10–30 % közötti lombkorona-fedettséggel rendelkező erdőterületek. A földterületek kategorizálása 2008-as besorolásuk alapján történik. A 10–30 % közötti lombkorona-fedettséggel rendelkező területek nem minősülnek védettnek, ha a művelési ág megváltozása után az adott területen termelt alapanyagból előállított bioüzemanyagok megfelelnek az ÜHG-kibocsátásmegtakarítási kritériumoknak, amire az évelő növények esetén lehet számítani.

²⁴ Az esőerdőkből (amelyekben általában már szelektív fakitermelés folyik, amikor elkezdik az olajpálma termesztését) származó kibocsátások átlaga lényegesen magasabb, de ezt részben kompenzálja az ültetvény nagyobb szénkészlete. A nettó változások figyelembe veszik a felszín alatti biomaszában és a talajban tárolt szenet is.

²⁵ A RED irányelv 20 évben állapítja meg a közvetlen földhasználat-változásból származó kibocsátások kiszámításának amortizációs idejét.

²⁶ Az energiahozam magában foglalja mind a bioüzemanyag energiatartalmát (fűtőértékét), mind pedig az irányelv V. mellékletében az energiamegtakarítási alapértékek kiszámításánál figyelembe vett melléktermékeket. A figyelembe vett hozam a 2008–2015 közötti időszak átlaga az első tíz exportáló országban (azok exportrészesedése alapján súlyozva).

²⁷ A bioüzemanyagok az előírt 50 %-os minimális kibocsátáscsökkentésnél jellemzően több megtakarítást eredményeznek. E számítás céljára átlagosan 55 %-os megtakarítást feltételeztünk.

termőterületének a jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására történő bővülése eléri a 14 %-os arányt ($52 \text{ gCO}_2/\text{MJ} / 360 \text{ gCO}_2/\text{MJ}=0,14$).

3. szövegdoz: Képlet a jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására történő bővülés arányának kiszámításához

$$x_{hcs} = \frac{x_f + 2,6x_p}{PF}$$

ahol:

x_{hcs} = a jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására történő bővülés aránya;

x_f = ²⁸ a REDII irányelv 29. cikke (4) bekezdésének b) és c) pontjában meghatározott földterületek rovására történő bővülés aránya;

x_p = ²⁹ a REDII irányelv 29. cikke (4) bekezdésének a) pontjában meghatározott földterületek rovására történő bővülés aránya;

PF = termelékenységi tényező.

PF értéke a kukorica esetében 1,7, az olajpálma esetében 2,5, a cukorrépa esetében 3,2, a cukornád esetében 2,2, az összes többi kultúra esetében pedig 1³⁰.

²⁸ Összefüggő erdőterületek.

²⁹ Vizes élőhelyek, beleértve a tőzeglápokat.

³⁰ A PF értékei terményspecifikusak, és azokat az első tíz exportőr országban elért (azok exportrészesedésével súlyozott) hozamok alapján számították ki. Az olajpálma, a cukornád, a cukorrépa és a kukorica PF -értéke lényegesen nagyobb, mint a többi figyelembe vett kultúráé, ezért saját „termelékenységi tényezőt” kaptak (sorrendben: 2,5., 2,2, 3,2 és 1,7), szemben a többi növénykultúrával, amelyek esetében nagyjából 1 értékű standard termelékenység feltételezhető.

IV. A KÖZVETETT FÖLDHASZNÁLAT-VÁLTOZÁS SZEMPONTJÁBÓL ALACSONY KOCKÁZATOT JELENTŐ BIOÜZEMANYAGOK, FOLYÉKONY BIO-ENERGIAHORDOZÓK ÉS BIOMASSZÁBÓL ELŐÁLLÍTOTT ÜZEMANYAGOK TANÚSÍTÁSA

Bizonyos körülmények között a közvetett földhasználat-változás szempontjából általában magas kockázatúnak tekintett bioüzemanyagok, folyékony bio-energiahordozók és biomasszából előállított üzemanyagok közvetett földhasználat-változási hatásai elkerülhetők, és a kapcsolódó alapanyagok termesztése akár hasznosnak is bizonyulhat az érintett termőterületek számára. Amint azt a 2. szakaszban kifejtettük, a közvetett földhasználat-változás alapvető oka az alapanyag iránti plusz kereslet, amely a hagyományos bioüzemanyagok fogyasztásának növekedéséből ered. Ezt a kiszorító hatás a közvetett földhasználat-változás szempontjából alacsony kockázatúként tanúsított bioüzemanyagokkal elkerülhető.

A kiszorító hatás megelőzése additionalitási intézkedésekkel

A közvetett földhasználat-változás szempontjából alacsony kockázatot jelentő bioüzemanyagok a nem használt földterületen termesztett vagy termelékenységnövekedés eredményeképpen előálló alapanyag-többlet felhasználásával előállított üzemanyagok. Az ilyen alapanyag-többletből előállított bioüzemanyagok nem okoznak közvetett földhasználat-változást, mivel az alapanyag nem áll versenyben az élelmiszer- és takarmánynövények termelésével, és a kiszorító hatások nem jelentkeznek. Az irányelv előírja, hogy az ilyen alapanyag-többletből készült üzemanyagok csak akkor minősülhetnek a közvetett földhasználat-változás szempontjából alacsony kockázatot jelentő üzemanyagoknak, ha az alapanyagot fenntartható módon termelik.

Az alacsony közvetett földhasználat-változási kockázat koncepciójának való megfelelés biztosításához olyan szigorú kritériumokra van szükség, amelyek hatékonyan ösztönzik a bevált gyakorlatokat. Ugyanakkor olyan intézkedésekre van szükség, amelyek átültethetők a gyakorlatba, és nem vezetnek túlzott adminisztratív terhekhez. A felülvizsgált irányelv két olyan forrást azonosít, amelyek segítségével a közvetett földhasználat-változás szempontjából alacsony kockázatot jelentő üzemanyagok előállítására használható alapanyag-többlet termelhető. Ezek az alapanyagok egyrészt származhatnak abból, hogy már használatban lévő földterületen a mezőgazdasági termelékenységet növelő intézkedéseket alkalmaznak, másrészt pedig abból, hogy korábban mezőgazdasági termelésre nem használt földterületeken kezdenek haszonnövényeket termelni.

A szokásos gyakorlaton túlmutató additionalitás biztosítása

Azonban az átlagos termelékenységnövekedés nem elégséges az összes kiszorító hatás elkerüléséhez, mert a mezőgazdasági termelékenység folyamatosan nő, míg a közvetett földhasználat-változás szempontjából alacsony kockázatúként való tanúsítás lényege az additionalitási elem, amelyhez a szokásos gyakorlaton túlmutató intézkedésekre van szükség. A REDII ezért kiköti, hogy csak a várt növekedésen túlmutató termelékenységnövekedés támogatható.

Ennek céljából elemezni kell, hogy az intézkedés alkalmazásának időpontjában túlmutat-e a szokásos gyakorlaton, ugyanakkor az intézkedések támogathatóságát egy olyan észszerű időközre kell korlátozni, amely a gazdasági szereplők számára biztosítja a befektetett összegek megtérülését és a keretrendszer hatékonyságának folytonosságát. A

10 éves támogathatósági időkorlát megfelelő erre a célra³¹. A realizált termelékenységnövekedést ezenkívül össze kell hasonlítani egy dinamikus alapértékkel, figyelembe véve a terméshozamok globális alakulását. Mindez annak a figyelembevételét szolgálja, hogy bizonyos hozamjavulást idővel a technológiai fejlődés (pl. nagyobb termelékenységgű vetőmagok) révén, a gazdálkodók aktív beavatkozása nélkül is el lehet érni.

Azonban annak érdekében, hogy a dinamikus alapérték megállapítására irányuló eljárás a gyakorlatban is alkalmazható és ellenőrizhető legyen, annak megbízhatónak és egyszerűnek kell lennie. Ezért a dinamikus alapértéknek a gazdálkodó által az addicionalitási intézkedés alkalmazásának évét megelőző 3 éves időszak során elért átlagos hozamok és az adott alapanyagnál megfigyelt hozamok hosszú távú alakulása egyidejű figyelembevételén kell alapulnia.

A termelékenység növelését célzó intézkedések eredményeképpen előálló vagy nem használt földterületen termesztett alapanyag-többlet jogosultságát azokra az esetekre kell korlátozni, amelyek valós többletet jelentenek szokásos gyakorlathoz képest. A projektek addicionalitásának értékelésére a legelfogadottabb keretrendszer a tiszta fejlesztési mechanizmus, amelyet a Kiotói Jegyzőkönyv határoz meg (4. szövegdoboz). Meg kell jegyezni, hogy a tiszta fejlesztési mechanizmust ipari projektekre összpontosítva alakították ki, ezért az ott alkalmazott megközelítést nem lehet teljes egészében átemelni, azonban a beruházással és az akadályokkal kapcsolatos elemzésre vonatkozó követelményei a bioüzemanyagok közvetett földhasználat-változás szempontjából alacsony kockázatúként történő tanúsítása területén is relevánsak. Az említett követelményeknek a közvetett földhasználat-változás szempontjából alacsony kockázatúként történő tanúsításra való alkalmazása azt jelentené, hogy a termelékenység növelésére irányuló intézkedések és a korábban nem használt területeken való alapanyag-termesztés az uniós bioüzemanyag-kereslettel összefüggő piaci felár nélkül nem lennének pénzügyi szempontból vonzóak, vagy megvalósításuk egyéb akadályokba (pl.: készségek/technológia stb.) ütközne³².

4. szövegdoboz: Addicionalitás a tiszta fejlesztési mechanizmus keretében

A tiszta fejlesztési mechanizmus keretében a fejlődő országokban megvalósított kibocsátás-csökkentési projektekként tanúsított kibocsátás-csökkentési egységekre (CER) lehet szert tenni, amely egységek 1 tonna CO₂-vel ekvivalensek. A fejlett ipari országok a kibocsátás-csökkentési egységekkel kereskedhetnek, ill. felhasználhatják azokat a Kiotói Jegyzőkönyv szerinti kibocsátás-csökkentési vállalásaik egy részének teljesítésére.

A tiszta fejlesztési mechanizmushoz átfogó módszertant dolgoztak ki, amely a projektek addicionalitásának biztosítására vonatkozó szabályokat is rögzíti³³. Az addicionalitás ellenőrzése négy lépésből áll.

³¹ Ecofys (2016) Methodologies identification and certification of low ILUC risk biofuels.

³² A REDII értelmében a közvetett földhasználat-változás szempontjából magas kockázatot jelentő alapanyagokból előállított bioüzemanyagokat 2030-ig fokozatosan ki kell vonni, kivéve ha a közvetett földhasználat-változás szempontjából alacsony kockázatúként tanúsítják őket. Ezért a közvetett földhasználat-változás szempontjából alacsony kockázatot jelentő bioüzemanyagok, folyékony bio-energiához és biomasszából előállított üzemanyagok piaci értéke nőhet.

³³ https://cdm.unfccc.int/methodologies/PAmethodologies/tools/am-tool-01-v5.2.pdf/history_view.

1. lépés A projekttevékenység alternatíváinak azonosítása;
2. lépés Beruházási elemzés;
3. lépés Korlátok elemzése;
4. lépés Szokásos gyakorlat elemzése.

A bioüzemanyagok közvetett földhasználat-változás szempontjából alacsony kockázatúként történő tanúsításához elégséges a 2. és a 3. lépésnek való megfelelés, hiszen a közvetett földhasználat-változás szempontjából alacsony kockázatot jelentő bioüzemanyagok előállításához használt alapanyagok termeléséhez támogatható intézkedések körét a REDII világosan meghatározza, ugyanakkor lehetőséget biztosít ugyanazon típusú termelékenységnövelő intézkedések ismétlésére is.

A kritériumnak való megfeleléshez részletes értékelést kell végezni, amely bizonyos körülmények között nem garantálható, és korlátját képezheti a megközelítés sikeres végrehajtásának. A mezőgazdasági kistermelők³⁴, különösen a fejlődő országokban, gyakran nem rendelkeznek egy ilyen értékelés elvégzéséhez szükséges adminisztratív kapacitással és tudással, miközben nyilvánvalóan olyan korlátokkal szembesülnek, amelyek akadályozzák a termelékenység-növelő intézkedések végrehajtását. Az addicionalitás feltételezhető az elhagyott vagy súlyosan degradálódott földterületek hasznosítására irányuló projektek esetén is, mivel ilyen esetekben a földterület állapota önmagában jelzi azon korlátok létezését, amelyek akadályozzák a termelésbe vételt.

Azok az önkéntes rendszerek, amelyek révén világszerte átfogó tapasztalatok gyűltek össze a bioüzemanyagok fenntarthatósági kritériumainak végrehajtására vonatkozóan, várhatóan kulcsszerepet fognak játszani az alacsony közvetett földhasználat-változási tanúsítás módszertanának végrehajtásában. Már 13 olyan önkéntes rendszer van, amely a Bizottság által elismert módon megfelel a fenntarthatósági és ÜHG-kibocsátásmegtakarítási kritériumoknak. A REDII a közvetett földhasználat-változás szempontjából alacsony kockázatot jelentő üzemanyagokra is kiterjeszti a Bizottság rendszerek elismerésére vonatkozó felhatalmazását.

A hatékony és összehangolt végrehajtás érdekében a Bizottság egy végrehajtási jogi aktus keretében a REDII 30. cikkének (8) bekezdésével összhangban további technikai szabályokat fog meghatározni az ellenőrzési és auditálási megközelítésekre vonatkozóan. A Bizottság legkésőbb 2021. június 30-ig elfogadja ezt a végrehajtási jogi aktust. Az önkéntes rendszerek saját normák létrehozásával elvégezhetik az üzemanyagok közvetett földhasználat-változás szempontjából alacsony kockázatúként való tanúsítását, mint ahogy tanúsíthatják a fenntarthatósági kritériumoknak való megfelelést is, és a Bizottság a REDII irányelv rendelkezéseivel összhangban elismerheti ezeket az önkéntes rendszereket.

³⁴ A világ gazdaságainak 84 %-át 2 hektárnál kisebb területen gazdálkodó mezőgazdasági kistermelők kezelik. Lowder, S.K., Scoet, J., Raney, T., 2016. The number, size, and distribution of farms, smallholder farms, and family farms worldwide. *World Dev.* 87, 16-29. o.

V. KÖVETKEZTETÉS

Az élelmiszer- és takarmánynövények iránti világszerte növekvő kereslet a termelés folyamatos növelését követeli a mezőgazdasági ágazattól, ami a terméshozamok növelésével és a mezőgazdasági termőterület bővítésével érhető el. Ha az utóbbi jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek vagy nagy biodiverzitású élőhelyek rovására történik, az negatív közvetett földhasználat-változási hatásokat eredményezhet.

Ebből kiindulva a REDII korlátozza a közlekedésben felhasznált, hagyományos bioüzemanyagok, folyékony bio-energiahordozók és biomasszából előállított üzemanyagok hozzájárulását a 2030-as uniós megújulóenergia-célhoz. A REDII ezenkívül a közvetett földhasználat-változás szempontjából magas kockázatot jelentő bioüzemanyagokat, folyékony bio-energiahordozókat és biomasszából előállított üzemanyagokat 2020-tól kezdődően a 2019-es szintjükre, majd legkésőbb 2023 és 2030 között fokozatosan nullára korlátozza.

A mezőgazdasági termőterületek 2008 óta történt bővülésére vonatkozóan rendelkezésre álló legmegbízhatóbb tudományos eredmény szerint, melyet a jelentésben bemutatunk, az olajpálma jelenleg az egyetlen olyan alapanyag, amelynél a jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására történő termőterület-bővülés olyan hangsúlyos, hogy a földhasználat-változásból származó ÜHG-kibocsátások érvénytelenítik az adott alapanyagból előállított üzemanyagoknak köszönhetően (a fosszilis üzemanyagokhoz képest) elért ÜHG-kibocsátásmegtakarításokat. Ezért az olajpálma a közvetett földhasználat-változás szempontjából magas kockázatot jelentő alapanyag, amelynél a termőterület számottevő bővülése figyelhető meg a jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására.

Megjegyzendő azonban, hogy nem minden bioenergia-termelésre használt olajpálma-alapanyag rendelkezik káros közvetett földhasználat-változási hatásokkal a REDII 26. cikkének értelmében. Egyes termelési módok a közvetett földhasználat-változás szempontjából alacsony kockázatot jelentőnek tekinthetők. Az ilyen termelési módok megvalósításához kétféle intézkedés lehetséges: a már mezőgazdasági termelés alatt álló földterület termelékenységének növelése, ill. az alapanyagnak nem használt földterületen (pl. elhagyott vagy súlyosan degradálódott földterületek) történő termelése. Ezekkel az intézkedésekkel elkerülhető, hogy a bioüzemanyagok, folyékony bio-energiahordozók és biomasszából előállított üzemanyag termelése az élelmiszer- és takarmánynövények iránti kereslettel kerüljön versenybe. Az irányelv a közvetett földhasználat-változás szempontjából alacsony kockázatúként tanúsított minden üzemanyagot kizár a fokozatos megszüntetésből. Az üzemanyagok közvetett földhasználat-változás szempontjából alacsony kockázatúként való tanúsításának kritériumai hatékonyan csökkenthetik az üzemanyagokhoz kapcsolódó kizorító hatásokat, ha a kritériumok szerint csak a bioüzemanyagok, folyékony bio-energiahordozók és biomasszából előállított üzemanyagok termeléséhez használt alapanyag-többlet vehető figyelembe.

A Bizottság továbbra is értékeli a mezőgazdasági ágazatban zajló fejleményeket, beleértve a mezőgazdasági termőterületek bővülésének helyzetét, az új tudományos eredmények figyelembevételével, továbbá gyűjti a tapasztalatokat az üzemanyagok közvetett földhasználat-változás szempontjából alacsony kockázatúként való tanúsítása terén a jelentés 2021. június 30-ig elvégzendő felülvizsgálatához. A Bizottság a jelentésben szereplő adatokat a változó körülmények és a rendelkezésre álló legújabb tudományos eredmények fényében vizsgálja felül. Megjegyzendő, hogy ez a jelentés kizárólag a jelenlegi helyzetre és trendekre reflektál, tehát a jövőbeli értékelések eltérő

következtetéseket hozhatnak arra vonatkozóan, hogy a globális mezőgazdaság jövőbeli változásaitól függően mely alapanyagok minősíthetők a közvetett földhasználat-változás szempontjából magas kockázatot jelentőként.