



Brüsszel, 2026. június 23.  
(OR. en)

5622/1/26  
REV 1

ENER 26  
CLIMA 27  
CONSOM 18  
TRANS 31  
AGRI 53  
IND 49  
COMPET 77  
ENV 53  
FORETS 8

## FEDŐLAP

---

Biz. dok. sz.: COM(2026) 36 final/2

---

Tárgy: 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

---

Mellékelten továbbítjuk a delegációknak a következő dokumentumot: COM(2026) 36 final/2.

---

Melléklet: COM(2026) 36 final/2



Brüsszel, 2026.6.22.  
COM(2026) 36 final/2

This document corrects document COM(2026) 36 final of 20.1.2026  
The correction concerns all language versions.  
The error exists on Table 5, and in specific the columns titled 'Average annual expansion (kha)' and 'Average annual expansion', where the relevant values are corrected.  
The text shall read as follows:

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

**egyres élelmiszer- és takarmánynövények termelésbővülésének világszintű helyzetéről**

## I. BEVEZETÉS

Az (EU) 2018/2001 irányelv<sup>1</sup> (a továbbiakban: megújulóenergia-irányelv) célzott megközelítést vezet be a hagyományos bioüzemanyagok, folyékony bio-energiahordozók és biomasszából előállított üzemanyagok előállításához kapcsolódó közvetett földhasználat-változásból származó kibocsátások kezelésére. Határértéket állapít meg az olyan élelmiszer-vagy takarmánynövényekből előállított bioüzemanyagokra, folyékony bio-energiahordozókra és biomasszából előállított üzemanyagokra vonatkozóan, amelyek esetében jelentős a nagy szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására történő termőterület-bővülés megfigyelt mértéke (a közvetett földhasználat-változás szempontjából magas kockázatot jelentő üzemanyagok). Ez a határérték az ilyen üzemanyagok azon mennyiségére vonatkozik, amely beszámítható a megújulóenergia-irányelvben a megújuló energiára vonatkozóan meghatározott célértékekbe. A határértéknek 2030-ig fokozatosan nullára kell csökkennie. A közvetett földhasználat-változás szempontjából alacsony kockázatot jelentőnek minősített bioüzemanyagok, folyékony bio-energiahordozók és biomasszából előállított üzemanyagok (a közvetett földhasználat-változás szempontjából alacsony kockázatot jelentő üzemanyagok) mentesülnek a határérték alól.

Az (EU) 2019/807 felhatalmazáson alapuló rendelet<sup>2</sup> (a továbbiakban: a közvetett földhasználat-változásról szóló, felhatalmazáson alapuló rendelet) kiegészíti a megújulóenergia-irányelvet azáltal, hogy egyrészt kritériumokat állapít meg annak meghatározására, hogy a bioüzemanyagok, folyékony bio-energiahordozók és biomasszából előállított üzemanyagok előállításához használt alapanyagok mikor minősülnek a közvetett földhasználat-változás tekintetében magas kockázatot jelentőnek, másrészt szabályokat állapít meg a közvetett földhasználat-változás szempontjából alacsony kockázatot jelentő üzemanyagok tanúsítására vonatkozóan (*lásd* a III. fejezetet).

A közvetett földhasználat-változásról szóló, felhatalmazáson alapuló rendelet 3. cikke előírja, hogy a közvetett földhasználat-változás szempontjából magas kockázatot jelentő alapanyagok meghatározásához két feltételnek kell egyidejűleg teljesülnie (*lásd* az alábbi háttérmagyarázatot). Az első kritérium az alapanyag globális termőterületének 2008 óta tartó átlagos éves bővüléséhez kapcsolódik. Ahhoz, hogy egy alapanyag a közvetett földhasználat-változás szempontjából magas kockázatot jelentőnek minősüljön, az átlagos éves bővülésnek

---

<sup>1</sup> Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2018/2001 irányelve (2018. december 11.) a megújuló energiaforrásokból előállított energia használatának előmozdításáról (HL L 328., 2018.12.21., ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2018/2001/oj>) módosította: Az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2023/2413 irányelve (2023. október 18.) az (EU) 2018/2001 irányelvnek, az (EU) 2018/1999 rendeletnek és a 98/70/EK irányelvnek a megújuló energiaforrásokból előállított energia előmozdítása tekintetében történő módosításáról, valamint az (EU) 2015/652 tanácsi irányelv hatályon kívül helyezéséről (HL L, 2023/2413, 2023.10.31., ELI: <http://data.europa.eu/eli/dir/2023/2413/oj>).

<sup>2</sup> A Bizottság (EU) 2019/807 felhatalmazáson alapuló rendelete (2019. március 13.) az (EU) 2018/2001 európai parlamenti és tanácsi irányelvnek a közvetett földhasználat-változás szempontjából magas kockázatot jelentő azon alapanyagok meghatározása tekintetében történő kiegészítéséről, amelyek esetében a termőterület számottevő bővülése figyelhető meg a jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására, továbbá az irányelvnek a közvetett földhasználat-változás szempontjából alacsony kockázatot jelentő bioüzemanyagok, folyékony bio-energiahordozók és biomasszából előállított üzemanyagok tanúsítása tekintetében történő kiegészítéséről (HL L 133., 2019.5.21., 1. o.).

meg kell haladnia az 1 %-ot, és több mint 100 000 hektárt kell érintenie. A második feltétel a jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására történő ilyen bővülés arányára vonatkozik. Ahhoz, hogy egy alapanyag a közvetett földhasználat-változás szempontjából magas kockázatot jelentőnek minősüljön, ennek az aránynak meg kell haladnia az alábbi képlet szerint kiszámított 10 %-ot.

Ahhoz, hogy egy alapanyag a közvetett földhasználat-változás szempontjából magas kockázatú olyan alapanyagának minősüljön, amely esetében a termőterület jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására történő bővülése számottevő, a következő feltételeknek kell egyidejűleg teljesülniük:

a) az alapanyag globális termőterületének átlagos éves bővülése 2008 óta meghaladja az 1 %-ot, és több mint 100 000 hektárt érint;

b) a szóban forgó bővülésen belül a jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására történő bővülés aránya több, mint 10 % a következő képlet szerint:

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

ahol

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

$x_f$  = az (EU) 2018/2001 irányelv 29. cikke (4) bekezdésének b) és c) pontjában meghatározott földterületek rovására történő bővülés aránya;

$x_p$  = az (EU) 2018/2001 irányelv 29. cikke (4) bekezdésének a) pontjában meghatározott földterületek – beleértve a tőzeglápokat – rovására történő bővülés aránya;

**PF** = termelékenységi tényező.

A PF értéke kukorica esetében 1,7, olajpálma esetében 2,5, cukorrépa esetében 3,2, cukornád esetében 2,2, minden más termény esetében pedig 1.

A fenti a) és b) pontban foglalt feltételek alkalmazásának a mellékletben szereplő, a 7. cikkel összhangban felülvizsgált információkon kell alapulnia.

*A közvetett földhasználat-változás szempontjából magas kockázatot jelentő alapanyagok meghatározására szolgáló kritériumok megállapításáról szóló, felhatalmazáson alapuló rendelet 3. cikke.*

A közvetett földhasználat-változásról szóló, felhatalmazáson alapuló rendeletet az egyes élelmiszer- és takarmánynövények termelésbővülésének világszintű helyzetéről szóló bizottsági jelentés (a továbbiakban: a közvetett földhasználat-változásról szóló 2019. évi bizottsági jelentés)<sup>3</sup> kísérte. A közvetett földhasználat-változásról szóló, felhatalmazáson alapuló rendelet 7. cikke értelmében a Bizottságnak felül kell vizsgálnia ezt a jelentést, ami e jelentés célja. A megújulóenergia-irányelv 26. cikke (2) bekezdésének ötödik albekezdése előírja továbbá a Bizottság számára, hogy vizsgálja felül a közvetett földhasználat-változásról szóló, felhatalmazáson alapuló rendeletben meghatározott kritériumokat, és foglaljon bele egy olyan ütemtervet, amely fokozatosan csökkenti a közvetett földhasználat-változás szempontjából magas kockázatot jelentő üzemanyagok hozzájárulását az átfogó uniós célkitűzéshez, valamint a megújuló energia 29 %-os minimális részarányához vagy a közlekedési ágazatban a 14,5 %-os kibocsátásintenzitás-csökkentési célhoz, a megújulóenergia-irányelv 25. cikke (1) bekezdése első albekezdésének a) pontjában említettek szerint.

<sup>3</sup> COM(2019) 142 final – A Bizottság jelentése az Európai Parlamentnek, a Tanácsnak, az Európai Gazdasági és Szociális Bizottságnak és a Régiók Bizottságának az egyes élelmiszer- és takarmánynövények termelésbővülésének világszintű helyzetéről.

## II. A RENDELKEZÉSRE ÁLLÓ TUDOMÁNYOS ADATOK AKTUALIZÁLÁSA ÉS ÉRTÉKELÉSE

A közvetett földhasználat-változásról szóló 2019. évi bizottsági jelentés felülvizsgálatának alátámasztására, amely a Bizottság Közös Kutatóközpontja (JRC) által végzett értékelésen alapult, tanulmány készült azzal a céllal, hogy az új tudományos bizonyítékokra tekintettel naprakésszé tegyék az alapanyagok termelésbővülésére vonatkozó adatokat. A tanulmányt két szakaszban dolgozták ki, és a Guidehouse által vezetett konzorcium készítette. Szakirodalmi áttekintést végeztek, és frissítették az alapanyagok világszintű termelésbővülésre vonatkozó statisztikákat<sup>4</sup>. A szakirodalmi áttekintés megerősítette a Bizottság 2019. évi értékelését, amely szerint a legtöbb tanulmány konkrét régiókra és konkrét haszonnövényekre összpontosít, ahelyett, hogy globálisabb szintű eredményeket adna. Az azonosított szakirodalom Latin-Amerika, Délkelet-Ázsia (főként Indonézia és Malajzia) és Nyugat-Afrika azon régióira terjed ki, amelyekről ismert, hogy az erdőirtás fokozott kockázatával szembesülnek. A vizsgálat főbb eredményeit az alábbiakban alapanyagokként foglaljuk össze.

A **szójabab** esetében a tudományos szakirodalom elsősorban a dél-amerikai országokra összpontosít. Új tanulmányok értékelik a szója legelőterületek rovására történő termelésbővülése és a legelők nagy szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására történő, ebből következő bővülése közötti kapcsolatot, valamint az olyan új szakpolitikák hatását, mint a szójamoratórium és az új erdőirtási törvény Braziliában. Egy tanulmány<sup>5</sup> megállapította, hogy a szakpolitikai kezdeményezések az erdőirtás arányának csökkenéséhez vezettek, de az új szójababtermesztést idősebb átalakított területekre, például legelőkre irányították. Egy másik tanulmány<sup>6</sup> hasonlóképpen elemezte a szója termőterületének és a legelők bővülése közötti kapcsolatot, és megállapította, hogy a szója termőterület-bővülése gyakran érinti a legelőket, ami viszont ösztönzi a legelők bővülését, és ezáltal a jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek földhasználati célú átalakítását. 2006 és 2017 között Mato Grosso szójababtermesztő területei 5,8-ról 9,3 millió hektárra nőttek, ami 59,5 %-os növekedést jelent. Emellett egy másik tanulmány megállapította<sup>7</sup>, hogy 2000 és 2019 között Dél-Amerikában a szójabab termőterületének éves bővülése 26,4 millió hektárról 55,1 millió hektárra nőtt, jelentős növekedéssel az „erdőirtási frontok” mentén, ami közvetve erdőirtást okoz a legelők kiszorításával. Az Amazonas braziliai területén a szójababtermesztés bővülése volt a leggyorsabb: a fent említett időszak során 0,4 millió hektárról 4,6 millió hektárra nőtt. Egy

---

<sup>4</sup> doi:10.2833/7401246.

<sup>5</sup> Amaral, D. F., De Souza Ferreira Filho, J. B., Chagas, A. L. S., & Adami, M. (2021). Expansion of soybean farming into deforested areas in the amazon biome: the role and impact of the soy moratorium. *Sustainability Science*, 16(4), 1295–1312. <https://doi.org/10.1007/s11625-021-00942-x>.

<sup>6</sup> Picoli, M. C. A., Rorato, A. C., Leitão, P. J., Câmara, G., Maciel, A., Hostert, P., & Sanches, I. D. (2020). Impacts of Public and Private Sector Policies on Soybean and Pasture Expansion in Mato Grosso—Brazil from 2001 to 2017. *Land*, 9(1), 20. <https://doi.org/10.3390/land9010020>.

<sup>7</sup> Song, X., Hansen, M. C., Potapov, P., Adusei, B., Pickering, J., Adami, M., Lima, A., Zalles, V., Stehman, S. V., Di Bella, C. M., Conde, M. C., Copati, E. J., Fernandes, L. B., Hernández-Serna, A., Jantz, S. M., Pickens, A., Turubanova, S., & Tyukavina, A. (2021). Massive soybean expansion in South America since 2000 and implications for conservation. *Nature Sustainability*, 4(9), 784–792. <https://doi.org/10.1038/s41893-021-00729-z>.

másik tanulmány<sup>8</sup> becslése szerint a szójabab termőterület-bővülésének átlagosan 19 %-a jár a közvetett földhasználat-változás magas kockázatával.

A **pálmaolajat** illetően a tudományos bizonyítékok arra a következtetésre jutottak, hogy az olajpálma termőterülete tovább bővült az erdők és a tőzeglápok rovására Malajziában, Indonéziában és Thaiföldön, és Brazília, Peru és Afrika fejlődő régióiban is megkezdődött. Egyes tanulmányok rámutattak az olajpálma-termesztés összetett dinamikájára, valamint arra, hogy bár az olyan szakpolitikai intézkedések, mint az indonéz erdészeti moratórium és a fenntartható termelési programok kísérletet tettek az erdőirtás megfékezésére, továbbra is jelentősek a környezeti változások. Ezek közé tartozik az erdőkből és tőzeglápokból ültetvényekké történő nagyarányú földhasználat-átalakítás, amelynek eltérő hatásai vannak<sup>9</sup> az ipari és a mezőgazdasági kistermelői gyakorlatokból eredően. Délkelet-Ázsiában (Indonézia, Malajzia, Thaiföld) a tanulmányok<sup>10</sup> megállapították, hogy a pálmaolaj-termelés jelentős mértékben bővült, és az ültetvények tőzeglápokra és természetes erdőkre is kiterjednek. Ami Dél-Amerikát illeti, az olajpálma-termesztést Braziliában főként legelőkön folytatták<sup>11</sup>, míg Peruban az ipari ültetvények nagyrészt őshonos erdőkre terjedtek át. Egy Peruban végzett tanulmány<sup>12</sup> megállapította, hogy a kistermelői pálmaolaj-ültetvények terjeszkedésének 26 %-a őshonos erdőben, míg az ipari ültetvények által ösztönzött bővülés 70 %-a őshonos erdők rovására történt. Afrikában a pálmaolaj-termelés az 1980-as években jellemző 2 millió hektárról 2018-ra 5 millió hektárra nőtt, ami nagyrészt a Nigérián és Elefántcsontparton belüli bővülésnek tudható be<sup>13</sup>.

A **cukornád és a kukorica** esetében a közvetett földhasználat-változásról szóló 2019. évi bizottsági jelentésben nem szereplő további tanulmányokat is azonosítottak. A következtetések mindkét alapanyag esetében megerősítést nyernek: termőterület-bővülés történt a legelőkön,

---

<sup>8</sup> Strapasson, A., Falcão, J. P., Rossberg, T., Buss, G., Woods, J., & Peterson, S. (2019). Land Use Change and the European Biofuels Policy: The expansion of oilseed feedstocks on lands with high carbon stocks. *Oilseeds and Fats, Crops and Lipids*, 26, 39. <https://doi.org/10.1051/ocl/2019034>.

<sup>9</sup> Schoneveld, G., Ekowati, D., Andrianto, A., & Van Der Haar, S. (2019). Modeling peat- and forestland conversion by oil palm smallholders in Indonesian Borneo. *Environmental Research Letters*, 14(1), 014006. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aaf044> and Glinskis, E. A., & Gutiérrez-Vélez, V. H. (2019). Quantifying and understanding land cover changes by large and small oil palm expansion regimes in the Peruvian Amazon. *Land Use Policy*, 80, 95–106. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.09.032>.

<sup>10</sup> Astuti, R., Miller, M. A., McGregor, A., Sukmara, M. D. P., Saputra, W., Sulistyanto, & Taylor, D. (2022). Making illegality visible: The governance dilemmas created by visualising illegal palm oil plantations in Central Kalimantan, Indonesia. *Land Use Policy*, 114, 105942. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2021.105942>, Jing, Z., Lee, J. S. H., Elmore, A. J., Fatimah, Y. A., Numata, I., Xin, Z., & Cochrane, M. A. (2022). Spatial patterns and drivers of smallholder oil palm expansion within peat swamp forests of Riau, Indonesia. *Environmental Research Letters*, 17(4), 044015. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/ac4dc6>, valamint Schoneveld, G., Ekowati, D., Andrianto, A., & Van Der Haar, S. (2019). Modeling peat- and forestland conversion by oil palm smallholders in Indonesian Borneo. *Environmental Research Letters*, 14(1), 014006. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aaf044>.

<sup>11</sup> Benami, E., Curran, L. M., Cochrane, M. A., Venturieri, A., Franco, R. V., Kneipp, J. M., & Swartos, A. (2018). Oil palm land conversion in Pará, Brazil, from 2006–2014: evaluating the 2010 Brazilian Sustainable Palm Oil Production Program. *Environmental Research Letters*, 13(3), 034037. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aaa270>.

<sup>12</sup> Glinskis, E. A., & Gutiérrez-Vélez, V. H. (2019). Quantifying and understanding land cover changes by large and small oil palm expansion regimes in the Peruvian Amazon. *Land Use Policy*, 80, 95–106. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2018.09.032>.

<sup>13</sup> Duguma LA, Muthee K, Minang PA, van Noordwijk M, Duba D, Bah A, Piabuo SM, Wainaina P. 2021. The palm oil sector in Africa: the dynamics, challenges and pathways to sustainability. 9. fejezet. Lásd: Minang PA, Duguma LA, van Noordwijk M, eds. *Tree commodities and resilient green economies in Africa*. Nairobi, Kenya: Nemzetközi Agrárerdészeti Kutatóközpont (ICRAF).

illetve a mezőgazdasági területeken. Ami a cukornádattal, tanulmányok<sup>14</sup> megállapították, hogy bár a cukornád erdők rovására történő termelésbővülése nem volt számottevő, a bővülés fokozódik, főként Braziliában, és elsősorban a legelőket érinti.

**Más haszonnövények** esetében nem azonosítottak további tanulmányokat.

### III. NAPRAKÉSZ INFORMÁCIÓK A MEZŐGAZDASÁGI ALAPANYAGOK GLOBÁLIS TERMELÉSBŐVÜLÉSÉRŐL

Az üzemanyagok előállítására felhasználható alapanyagok világszintű termelésbővülésével kapcsolatos tendenciák elemzését frissítették, és az immár tartalmazza a FAOstat<sup>15</sup> és az USDA<sup>16</sup> legfrissebb rendelkezésre álló adatait, amelyek a 2014 és 2021 közötti adatokon alapulnak. A brazil kukorica- és a szójabab-termesztés esetében, ahol a többes termesztés elterjedt, valamint az indonéziai és malajziai pálmaolaj-termés termesztése esetében a FAOstat betakarított területre vonatkozó adatait a nemzeti statisztikákból származó, beültetett területekre vonatkozó adatokkal váltották fel a haszonnövény-termesztésre használt földterület mennyiségének jobb mérése érdekében. A FAOstat csak a betakarított, nem pedig a beültetett területekre vonatkozóan szolgáltat adatokat, ami azt jelenti, hogy az olyan gyakorlatokat, mint a többes vagy kettős növénytermesztés, a szántóterület kétszereseként számolják el, a pálmafák esetében pedig a betakarított terület nem tükrözi pontosan a földhasználatot, mivel a pálmafák érése több évig is eltart, mielőtt a termést betakarítják. A naprakész eredményeket az 1. táblázat tartalmazza.

Haszonnövény	2014. évi össztermelés (kt)	A termelés éves nettó növekedése 2014–2021 között (%)	Betakarított terület 2014- ben (kha)	Betakarított terület 2021-ben (kha)	A betakarított terület éves nettó növekedése 2014–2021 között (kha)	A betakarított terület éves nettó növekedése 2014–2021 között (%)	Teljes nettó bővülés (kha)	Teljes bruttó bővülés (kha)
Búza	728 758	0,8 %	219 755	220 760	143	0,1 %	1 004	11 001
Kukorica	1 040 718	2,2 %	177 675	191 193	1 931	1,1 %	13 518	18 096
Cukornád	1 885 079	-0,2 %	27 069	26 350	-103	-0,4 %	-720	976
Cukorrépa	270 250	0,0 %	4 469	4 399	-10	-0,2 %	-70	313
Repce	74 509	-0,6 %	36 460	36 774	45	0,1 %	313	3 494

<sup>14</sup> Guarenghi, M. M., Garofalo, D. F. T., Seabra, J. E. A., Moreira, M. M. R., Novaes, R. M. L., Ramos, N. P., Nogueira, S. F., & de Andrade, C. A. (2023). Land use change net removals associated with sugarcane in Brazil. *Land*, 12(3), 584. <https://doi.org/10.3390/land12030584>, Vera, I., Wicke, B., & van der Hilst, F. (2020). Spatial variation in environmental impacts of sugarcane expansion in Brazil. *Land*, 9(10), 397. <https://doi.org/10.3390/land9100397>, valamint Picoli, M. C. A., & Machado, P. G. (2021). Land use change: The barrier for sugarcane sustainability. *Biofuels, Bioproducts and Biorefining*, 15(6), 1591–1603. <https://doi.org/10.1002/bbb.2270>.

<sup>15</sup> Az ENSZ Élelmezési és Mezőgazdasági Szervezete – Statisztika.

<sup>16</sup> United States Department of Agriculture National Agricultural Statistics Service (Az Egyesült Államok Mezőgazdasági Minisztériumának Nemzeti Agrárstatisztikai Szolgálat).

Olajpálma	327 489	3,5 %	22 971	29 124	879	3,4 %	6 153	7 244
Szójabab	306 301	2,8 %	117 633	128 886	1 608	1,3 %	11 253	14 486
Napraforgó	40 613	5,3 %	24 350	29 532	740	2,8 %	5 182	5 893

1. táblázat: A Guidehouse számításai, amelyek a braziliai kukorica- és szójababtermesztés esetében a FAOstat és az USDA FAS adatai (CONAB, 2022), az indonéziai olajpálma-termesztés esetében a Statistics Indonesia (Statistics Indonesia, 2022) adatai, illetve a malajziai olajpálma-termesztés esetében az MPOB (Malaysian Palm Oil Board, 2022), valamint Gunarso és mások tanulmányának (Gunarso, Hartoyo, Agus, & Killeen, 2013) adatai alapján frissíti a bioüzemanyagok előállítására felhasznált főbb alapanyagok globális termelésbővüléséről szóló táblázatot.

Az 1. táblázatban szereplő eredmények alapján a 2014–2021-es időszakban az olajpálma esetében volt a legnagyobb a betakarított nettó terület éves növekedése (3,4 %) <sup>17</sup>, ezt követte a napraforgó (2,8 %). Növekedés volt megfigyelhető a szójabab (1,3 %) és a kukorica (1,1 %) esetében is. Míg a búza és a repce esetében a növekedés minimális volt (mindkettő esetben 0,1 %), csak a cukornád és a cukorrépa voltak azok a haszonnövények, amelyek esetében az eredmények negatív értéket mutatnak (–0,4 %, illetve –0,2 %).

#### **IV. A GIS-ALAPÚ GLOBÁLIS FELTÉRKÉPEZÉSI ÉRTÉKELÉS ÉS A REGIONÁLIS FELTÉRKÉPEZÉSI ÉRTÉKELÉS AKTUALIZÁLÁSA AZ ALAPANYAGOK JELENTŐS SZÉNKÉSZLETEKKEL RENDELKEZŐ FÖLDTERÜLETEK ROVÁSÁRA TÖRTÉNŐ TERMELÉSBŐVÜLÉSÉNEK BECSLÉSE CÉLJÁBÓL**

##### *Globális feltérképezés*

Az elmúlt években nőtt a mezőgazdasági alapanyagok (élelmiszerek, takarmányok, rostok vagy energia) iránti globális kereslet, és annak egy részét a mezőgazdasági földterületek globális szintű bővítésével elégítették ki. A bioüzemanyagok, folyékony bio-energiahordozók és biomasszából előállított üzemanyagok iránti megnövekedett kereslet hozzájárult ehhez a fejleményhez. Ha ez a bővülés jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására történik, az az üvegházhatású gáz (ÜHG) kibocsátásának jelentős növekedéséhez és a biológiai sokféleség csökkenéséhez vezet.

A haszonnövények erdőirtásra gyakorolt hatására vonatkozó adatok aktualizálása és a jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására történő termőterület-bővülésből való részesedésük meghatározása érdekében feltérképezésre került sor, amely kiterjedt a bioüzemanyag-termeléshez használt nyolc fő haszonnövényre: kukorica, olajpálma, repce, szójabab, cukorrépa, cukornád, napraforgó és búza. Az alkalmazott módszertan hasonló volt a közvetett földhasználat-változásáról szóló 2019. évi bizottsági jelentésben használthoz, de számos fejlesztést vezetett be.

A módszertan fő fejlesztései a következőkre vonatkozó adatkészletek finomítására összpontosítottak: i. a haszonnövények és gyepterületek eloszlása, ii. az erdőirtás mögötti tényezők és iii. az olajpálma termőterületének tőzeglápok rovására történő bővülése. A 2010-re vonatkozó aktualizált MapSPAM 2010 térkép <sup>18</sup> és a 2015-ből származó, a szójabab-

<sup>17</sup> A betakarított terület magában foglalja azt a területet, amelyen haszonnövényeket termesztnek, de nem tartoznak ide a beültetett, de még nem termő területek.

<sup>18</sup> MapSPAM 2010 v2r0.

termelésre vonatkozó pontos globális térkép integrálásával javultak a haszonnövényekre és a gyepterületekre vonatkozó adatkészletek, ami pontosabb nyomon követést tett lehetővé. Ami az erdőirtást elősegítő tényezőket illeti, kifejlesztették a trópusi erdőterület-csökkenés tényezőire vonatkozó réteget (IIASA-TDFL v1) a mezőgazdasági alapanyagoknak betudható erdőirtás pontosabb kezelése érdekében. Emellett az olajpálma tőzeglápok rovására történő termőterület-bővülésére vonatkozó becslést finomították a 2007-es és a 2017–2019-es térképek összehasonlításával, betekintést nyújtva a bővülési tendenciákba. A GRAS aktualizált térképeket biztosított az olajpálma termőterületének az indonéziai és malajziai tőzeglápok rovására történő bővüléséről ugyanezen évekre vonatkozóan. Emellett frissítették a facsökkenési réteget, amely magában foglalta a 2021-ig bekövetkezett facsökkenést is.

### *Regionális feltérképezés*

A globális feltérképezés eredményeit egy pontosabb **regionális feltérképezés** egészítette ki, **amely lehetővé tette** a haszonnövények termőterületének a nagy szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására történő bővülésének **részletesebb értékelését** azokban a kulcsfontosságú régiókban, amelyeket a szakirodalom és az erdőirtási térképek különösen fontosként azonosítottak, vagy amelyek a bővülő termőterületű haszonnövények kulcsfontosságú termelési régiói. A regionális feltérképezés céljából távérzékelést és műholdas felvételeket használtak. A fent említett kritériumok alapján öt régiót választottak ki: Indonéziát és Malajziát az olajpálma esetében, a braziliai Amazon-medencét és a Cerrado régió államait a szójabab esetében, a Cerrado régiót és Brazília déli részeit a cukornád esetében, valamint a Gran Chaco régiót Paraguayban, Bolíviában és Argentínában a szójabab esetében. A regionális feltérképezés céljából távérzékelést és műholdas felvételeket használtak.

Végezetül a különböző adatforrásokat integrálták a globális feltérképezési adatkészletbe. A haszonnövényekre vonatkozó elsődleges adatok a 10x10 km-es felbontású MapSPAM 2010 térképből származtak, amelyet a regionális eredmények 30x30 m-es felbontással egészítettek ki az indonéziai és malajziai pálmaolaj-területek, valamint a braziliai cukornád-területek pontos azonosítása érdekében. Emellett az 5x5 km-es felbontású GEOGLAM 2015 térkép szójababra vonatkozó rétege átfogó globális lefedettséget biztosított, és regionális feltérképezést is magában foglalt olyan dél-amerikai országok esetében, mint Brazília, Argentína, Paraguay és Bolívia. Ezek a nagy felbontású rétegek a Hansen Global Forest Change facsökkenésre vonatkozó aktualizált rétegeivel<sup>19</sup> és a Miettinen tőzeglápok rovására történő termőterület-bővüléssel kapcsolatos adataival<sup>20</sup> párosulva lehetővé tették a haszonnövények termőterület-bővülési tendenciáinak részletes értékelését.

---

<sup>19</sup> A Guidehouse-tanulmány első szakaszában a Hansen Global Forest Change Layers v1.7-et, a második szakaszban pedig a v1.9-et alkalmazták, a Hansen és mások 2013-as tanulmányában leírt módszertan szerint.

<sup>20</sup> Miettinen, J., Shi, C., & Liew, S. C. (2016). Land cover distribution in the peatlands of Peninsular Malaysia, Sumatra and Borneo in 2015 with changes since 1990. *Global Ecology and Conservation*.

## V. A JELENTŐS SZÉNKÉSZLETEKKEL RENDELKEZŐ FÖLDTERÜLETEK ROVÁSÁRA TÖRTÉNŐ „JELENTŐS BŐVÜLÉS” MEGHATÁROZÁSA

*Az alapanyagok jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására történő termőterület-bővüléséhez kapcsolódó ÜHG-kibocsátás*

Az alapanyagok jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására történő termőterület-bővüléséhez kapcsolódó ÜHG-kibocsátás értékelése során megállapítást nyert, hogy 2014 és 2021 között az olajpálma volt a legnagyobb ÜHG-kibocsátással járó haszonnövény, nagyrészt a pálmaolaj-termelés tüzezlápok rovására történő bővülésének köszönhetően, amely a kibocsátás mintegy 52 %-át tette ki. Más haszonnövények, például a kukorica, a cukornád és a cukorrépa termesztése szintén jelentős kibocsátással járt, elsősorban az élő biomassza és a holt szerves anyagok eltávolítása miatt, amelyek kibocsátásaik több mint 85 %-át tették ki.

Az ÜHG-kibocsátásnak a bővülési területen alapuló súlyozott átlaga mind a nyolc haszonnövény esetében évi 25 tonna/hektár CO<sub>2</sub>-kibocsátásnak felel meg, ami magasabb, mint a közvetlen földhasználat-változásról szóló 2019. évi bizottsági jelentésben szereplő évi 19,6 tonna/hektár CO<sub>2</sub>-kibocsátás. E növekedésnek két oka van. Először is, a számítás a felszíni biomassza éghajlati övezetenkénti fajlagos értékeit és a bővülési területek éghajlati övezetekre vetített, hektárban kifejezett méreteit vette alapul. Ez minden haszonnövény esetében hektáronként átlagosan magasabb nettó széntartalom-csökkenést eredményez. Másodszor, figyelembe vették a talaj széntartalmából, a felszín alatti biomasszából (gyökerekből) és a holt szerves anyagokból származó kibocsátásokat is.

Az ÜHG-kibocsátásra vonatkozó eredmények attól függnek, hogy a haszonnövények feltételezhetően helyettesítik-e az elsődleges vagy másodlagos erdőket, ami meghatározza a felszíni biomassza szénkészletét. E változékonyság kezelése érdekében Indonézia és Malajzia trópusi esőerdői esetében a globális erdészeti erőforrásokról készült felmérés alapján a felszín feletti biomasszára vonatkozó átlagot fogadtak el<sup>21</sup>.

Haszonnövény	ÜHG-kibocsátás [tCO <sub>2</sub> /év/ha]	Az összes haszonnövény teljes bővülési területének aránya [ha]
Olajpálma	32,6	39 %
Szójabab	19,9	33 %
Kukorica	22,5	21 %
Cukornád	20,8	3 %
Búza	16,2	3 %
Napraforgó	19,1	1 %
Repce	15,5	1 %
Cukorrépa	20,8	0,01 %

2. táblázat – Haszonnövényenkénti és hektáronkénti ÜHG-kibocsátás átváltva

### *Termőterület-bővülési küszöbérték*

A termőterület-bővülési küszöbértéket (%) úgy becsülik meg, hogy összehasonlítják az alapértelmezett minimális szén-dioxid-megtakarítást (CO<sub>2</sub>/MJ-ban) a kiszámított közvetett ÜHG-kibocsátással (CO<sub>2</sub>/MJ-ban), amely az alapanyagok jelentős szénkészletekkel

<sup>21</sup> FaoSTAT, 2021.

rendelkező földterületek rovására történő termőterület-bővülésének tudható be. Korábban a konkrét ÜHG-megtakarítások és energiahozam-adatok alapján 14 %-os termőterület-bővülési küszöbértéket határoztak meg. A 30 %-os elővigyázatossági diszkonttényező alkalmazásával ezt 10 %-ra csökkentették a közvetett földhasználat-változásról szóló, felhatalmazáson alapuló rendelet 3. cikkében meghatározottak szerint. Ezt a küszöbértéket aktualizált bemeneti adatok felhasználásával újraszámították, azaz magasabb, 25 tCO<sub>2</sub>/ha/év átlagos ÜHG-kibocsátási rátával és 53,6 GJ/ha/év kiigazított energiahozammal, ami 11,0 %-os új küszöbértéket eredményezett, ami megerősíti a 10 %-os küszöbérték választását.

### *Átlagos energiahozam alapanyagonként*

Az egyes alapanyagként használt haszonnövények átlagos energiahozamát négy lépésből álló megközelítéssel számították ki. Először is alapanyagonként azonosították az évente 10 legtöbbet termelő országot, és meghatározták hozzájárulásuk százalékos arányát. Ezt követően a FAOstat terméshozamadatai szolgáltatták az e 10 országra vonatkozó éves átlagos terméshozam kiszámításának alapját. Harmadik lépésként e hozam figyelembevételével minden egyes haszonnövény esetében kiszámították az éves egyedi energiahozamot. Végezetül kiszámításra került a 2014–2021-es időszakra vonatkozó átlagos energiahozam, amely a 3. táblázatban szerepel.

Időszak	Búza	Kukorica	Cukornád	Cukorrépa	Repce	Olajpálma termése	Szójabab	Napraforgó
2014–2021	32	62	144	133	32	132	19	30

3. táblázat – Alapanyagonkénti átlagos energiahozam GJ/ha-ban

### *Termelékenységi tényezők*

A különböző haszonnövényekre vonatkozó termelékenységi tényezőket először is úgy számították ki, hogy meghatározták az egyes haszonnövények átlagos hektáronkénti terméshozamát a 2014 és 2021 közötti időszakra vonatkozóan, tonna/hektárban kifejezve. Ezt követően kiszámították a haszonnövények egységnyi tömegére jutó összes hozzárendelt anyag teljes energiáját, figyelembe véve az összes forgalmazott terméket, valamint az esetleges, például a szállítás során bekövetkező veszteségeket. Ezt követően az összes hozzárendelt anyag energiataralmát egy beültetett hektárra vetítve számították ki egy 20 éves időszakra. Végül az egyes haszonnövények termelékenységi tényezőjét az előző lépésben kiszámított energiaértékek indexálásával számították ki. A Guidehouse-tanulmány részeként kiszámított értékek szorosan követték a közvetett földhasználat-változásról szóló 2019-es bizottsági jelentésben megadott értékeket. Megállapították, hogy a kukorica, a cukornád, a cukorrépa és az olajpálma hozama jelentősen magasabb, mint más haszonnövényeké, ami indokolja, hogy ezekre a növényekre továbbra is magasabb termelékenységi tényezőket alkalmazzanak.

Haszonnövény	Termelékenységi tényezők az alapanyagok termőterület-bővüléséről szóló jelentésből (2008–2017)	Termelékenységi tényezők a jelen elemzésből (2014–2021)
Búza	1	0,9
Kukorica	1,7	2,0
Cukornád	2,2	1,9

Cukorrépa	3,2	3,1
Repce	1	0,9
Olajpálma	2,5	2,2
Szójabab	1	1,0
Napraforgó	1	0,8

#### 4. táblázat – Termelékenységi tényezők haszonnövényenként

##### Végső eredmények

A közvetett földhasználat-változásról szóló 2019. évi bizottsági jelentés a megújulóenergia-irányelv alkalmazásában három tényezőt tekintett kulcsfontosságúnak egy adott haszonnövény nagy szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására történő termőterület-bővülésének „jelentős” mértékének meghatározásához: a) egy adott referenciaév óta bekövetkezett termőterület-bővülés abszolút és relatív nagyságrendje az adott haszonnövény teljes termőterületéhez képest; b) a jelentős szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására történő ilyen bővülés aránya; valamint c) a nagy szénkészletekkel rendelkező földterület típusa. Ezeket a tényezőket, valamint az egyes haszonnövény-csoportokra vonatkozó egyedi termelékenységi tényezőket figyelembe vették a közvetett földhasználat-változás szempontjából magas kockázatot jelentő alapanyagok meghatározására szolgáló kritériumoknak a közvetett földhasználat-változásról szóló, felhatalmazáson alapuló rendeletben történő meghatározásakor.

Az aktualizált elemzés eredményei az alábbi táblázatban találhatóak:

Haszonnövény	Az erdőterületek rovására történő termőterület-bővülés aránya	A tőzeglápok rovására történő termőterület-bővülés aránya	Átlagos éves bővülés (kha)	Átlagos éves bővülés (%)
Búza	1,6 %	0,0 %	143	0,1 %
Kukorica	7,0 %	0,0 %	2,749	1,4 %
Cukornád	16,1 %	0,0 %	-103	-0,4 %
Cukorrépa	0,2 %	0,0 %	-10	-0,2 %
Repce	1,0 %	0,0 %	45	0,1 %
Olajpálma	27,1 %	13,7 %	879	3,4 %
Szójabab	14,1 %	0,0 %	1,608	1,3 %
Napraforgó	1,0 %	0,0 %	740	2,8 %

##### 5. táblázat: Guidehouse-számítások – Végső eredmények<sup>22</sup>

Az I. fejezetben kifejtettek szerint ahhoz, hogy egy adott haszonnövényt a közvetett földhasználat-változás szempontjából magas kockázatot jelentőnek lehessen minősíteni, a közvetett földhasználat-változásról szóló, felhatalmazáson alapuló rendelet 3. cikkében meghatározott két feltételnek együttesen kell teljesülnie. E két kritériumot figyelembe véve,

<sup>22</sup> Az e táblázatban szereplő értékek kiszámítása az (EU) 2019/807 felhatalmazáson alapuló rendeletben szereplő képlet szerint történt (lásd az I. fejezetet). A számításhoz az aktualizált statisztikai elemzés és az aktualizált feltérképezés eredményeit a JRC javaslatának és a felhatalmazáson alapuló jogi aktusban foglaltaknak megfelelően egyesítették az egyes haszonnövény-csoportok termelékenységi tényezőivel.

valamint az aktualizált adatok és az új tudományos bizonyítékok szerint az **olajpálma továbbra is** olyan alapanyag, amelyet a közvetett földhasználat-változás szempontjából magas kockázatúnak kell minősíteni. **Emellett a szójababot** a közvetett földhasználat-változás szempontjából magas kockázatú alapanyagként kell besorolni, mivel esetében a közvetett földhasználat-változásról szóló, felhatalmazáson alapuló rendelet 3. cikkében foglalt mindkét kritérium teljesül. Ez azt jelenti, hogy az olajpálma és a szójabab termőterületének a nagy szénkészletekkel rendelkező földterületek rovására történő bővülése annyira jelentős, hogy a földhasználat-változásból eredő ÜHG-kibocsátás ellensúlyozza az ebből az alapanyagból származó üzemanyagok ÜHG-kibocsátásában a fosszilis üzemanyagok használatához képest elért összes megtakarítást.

## **VI. NAPRAKÉSZ INFORMÁCIÓK A KÖZVETETT FÖLDHASZNÁLAT-VÁLTOZÁS SZEMPONTJÁBÓL ALACSONY KOCKÁZATOT JELENTŐ ÜZEMANYAGOK TANÚSÍTÁSÁRÓL**

A közvetett földhasználat-változás szempontjából alacsony kockázatot jelentő bioüzemanyagokat, folyékony bio-energiahordozókat és biomasszából előállított üzemanyagokat a megújulóenergia-irányelv 2. cikkének 37. pontja a következőképpen határozza meg: a) olyan alapanyagokból származó bioüzemanyagok, folyékony bio-energiahordozók és biomasszából előállított üzemanyagok, amelyek esetében – a jobb mezőgazdasági gyakorlatok révén – a meglévő földterületeken a terméshozam növekedését figyelték meg; vagy b) nem használt földterületeken termesztett alapanyagokból előállított bioüzemanyagok, folyékony bio-energiahordozók és biomasszából előállított üzemanyagok. Ezt a két lehetőséget a közvetett földhasználat-változásról szóló, felhatalmazáson alapuló rendelet „adicionális intézkedéseknek” nevezi<sup>23</sup>. A közvetett földhasználat-változásról szóló, felhatalmazáson alapuló rendelet 4. cikke általános kritériumokat tartalmaz a közvetett földhasználat-változás szempontjából alacsony kockázatot jelentő bioüzemanyagok, folyékony bio-energiahordozók és biomasszából előállított üzemanyagok tanúsítására vonatkozóan, míg az 5. cikk részletesebben ismerteti az adicionalitási intézkedéseket. A közvetett földhasználat-változás szempontjából alacsony kockázatot jelentő üzemanyagokat a megújulóenergia-irányelv 29. cikke szerinti fenntarthatósági és ÜHG-kibocsátás-megtakarítási kritériumoknak megfelelően kell előállítani.

A közvetett földhasználat-változásról szóló, felhatalmazáson alapuló rendelet 5. cikkének (1) bekezdése ismerteti azokat a feltételeket, amelyeket teljesíteni kell ahhoz, hogy a bioüzemanyagok, folyékony bio-energiahordozók és biomasszából előállított üzemanyagok előállításához használt alapanyagokat *alapanyagtöbbletnek* lehessen minősíteni, és így az előállított üzemanyag jogosult legyen a közvetett földhasználat-változás szempontjából alacsony kockázatot jelentőként való tanúsításra. Az 5. cikk (1) bekezdésének a) pontjában három különböző feltétel szerepel, amelyek közül legalább egynek teljesülnie kell. Az első feltétel a pénzügyi vonzerő. Ez azt jelenti, hogy az adicionalitási intézkedés lehetővé teszi, hogy egy adott üzemanyagot a közvetett földhasználat-változás szempontjából alacsony kockázatot jelentő üzemanyagként tanúsítsák, amennyiben az intézkedés végrehajtása

---

<sup>23</sup> 2. cikk, (5) bekezdés.

pénzügyi szempontból vonzó, mivel az előállított üzemanyag beszámítható a megújuló energiára vonatkozó célértékekbe, vagy mivel az e célértékekbe való beszámíthatóság miatt megszűnnek azok az egyéb akadályok, amelyek egyébként gátolnák a végrehajtását. A másik két feltétel, nevezetesen az elhagyott vagy súlyosan degradálódott földterületeken történő termesztés és az addicionalitási intézkedések kistermelők általi alkalmazása esetében addicionalitást feltételeznek. Ez utóbbi célja a szükségtelen adminisztratív terhek elkerülése. Ez a mentesség indokolt és fenntartható, mivel a mezőgazdasági kistermelők olyan akadályokkal szembesülnek, amelyek gátolják a termelékenység növelését célzó intézkedések végrehajtását.

Annak érdekében, hogy a gazdasági szereplők számára a keret folyamatos hatékonyságának biztosítása mellett megtérülhessenek a beruházási költségek, a közvetett földhasználat-változásról szóló, felhatalmazáson alapuló rendelet 5. cikke (1) bekezdésének b) pontja előírja, hogy az addicionalitási intézkedéseket legkésőbb 10 évvel a bioüzemanyagok, folyékony bio-energiáhozozók és biomasszából előállított üzemanyagok közvetett földhasználat-változás szempontjából alacsony kockázatot jelentő üzemanyagként való tanúsítása előtt meg kell hozni. Ez a feltétel jól működik az azonnali hatású addicionalitási intézkedések esetében. Annak érdekében azonban, hogy jobban lefedjék azokat az eseteket, amikor jelentős idő telik el alapanyagtöbblet előállításáig, indokolt a jogosultsági időszakot az alapanyagtöbblet előállításának kezdő időpontja, nem pedig az intézkedések végrehajtásának időpontja alapján meghatározni.

A közvetett földhasználat-változás szempontjából vett alacsony kockázat tanúsításának végrehajtására vonatkozó további iránymutatást az (EU) 2022/996 végrehajtási rendeletnek<sup>24</sup> az önkéntes rendszerekre vonatkozó tanúsítási szabályokról szóló V. fejezete tartalmazza. A 24–27. cikk ismerteti a közvetett földhasználat-változás szempontjából vett alacsony kockázat tanúsítására vonatkozó egyedi követelményeket, és tartalmazza az addicionalitás bizonyítására vonatkozó szabályokat, valamint a nem használt vagy elhagyott földterületen történő termelésre vonatkozó követelményeknek való megfelelésre, illetve a hozamnövelő intézkedések tekintetében a biomasszatöbblet meghatározására vonatkozó részletes iránymutatást. E technikai szabályok harmonizált és szilárd megközelítést kívánnak biztosítani a tanúsító szervezetekben. Ami konkrétan a fent említett addicionalitási intézkedéseket és jogosultsági időszakot illeti, az (EU) 2022/996 végrehajtási rendelet 24. cikkének (6) bekezdése bevezette azt a szabályt, hogy az évelő növények esetében a gazdasági szereplő dönthet úgy, hogy operatív addicionalitási intézkedések esetében legfeljebb 2 évvel, újratelepítés esetében pedig legfeljebb 5 évvel elhalasztja a 10 éves érvényességi időszak kezdetét.

## VII. KÖVETKEZTETÉSEK

---

<sup>24</sup> A Bizottság (EU) 2022/996 végrehajtási rendelete (2022. június 14.) a fenntarthatósági és üvegházhatásúgáz kibocsátás-megtakarítási kritériumok, valamint a közvetett földhasználat-változás szempontjából vett alacsony kockázatra irányadó kritériumok ellenőrzésére vonatkozó szabályokról (HL L 168., 2022.6.27., 1. o.).

A tudományos bizonyítékok felülvizsgálatának e jelentésben foglalt megállapításai összhangban vannak az alapanyagokról szóló 2019. évi jelentésben szereplő adatokkal, és megerősítik a közvetett földhasználat-változásról szóló, felhatalmazáson alapuló rendeletben alkalmazott megközelítést. Ennek megfelelően a Bizottság a közvetett földhasználat-változásról szóló, felhatalmazáson alapuló rendelet felülvizsgálatát a módszertan kisebb módosításaira, valamint az alapanyagok termelésbővülésére és a termelékenységi tényezőkre vonatkozó adatok aktualizálására kívánja korlátozni. Az aktualizált adatok szerint mind a pálmaolaj, mind a szójabab a közvetett földhasználat-változás szempontjából magas kockázatot jelentő alapanyagok minősül.