



Briselē, 13.3.2019.
COM(2019) 142 final

**KOMISIJAS ZIŅOJUMS EIROPAS PARLAMENTAM, PADOMEI, EIROPAS
EKONOMIKAS UN SOCIĀLO LIETU KOMITEJAI UN REĢIONU KOMITEJAI**

par attiecīgo pārtikas un barības kultūraugu platību izplešanos visā pasaulē

Saturs

I.	IEVADS	2
II.	ES TIESISKAIS REGULĒJUMS BIODEGVIELU, BIOLOĢISKO ŠĶIDRO KURINĀMO UN BIOMASAS KURINĀMO/DEGVIELU JOMĀ	3
III.	AUGSTA <i>ILUC</i> RISKĀ BIODEGVIELU, BIOLOĢISKO ŠĶIDRO KURINĀMO UN BIOMASAS KURINĀMO/DEGVIELU IDENTIFICĒŠANA	6
	III.1. Lauksaimniecības izejvielpreču platību izplešanās pasaulē	6
	III.2. Aplēses par izejvielu platību izplešanos uz tādas zemes rēķina, kurā ir liels oglekļa uzkrājums.....	7
	III.3. Jēdziens “būtiska” izplešanās uz tādas zemes rēķina, kurā ir liels oglekļa uzkrājums.....	13
IV.	ZEMA <i>ILUC</i> RISKĀ BIODEGVIELU, BIOLOĢISKO ŠĶIDRO KURINĀMO UN BIOMASAS KURINĀMO/DEGVIELU SERTIFICĒŠANA	18
V.	SECINĀJUMI	21

I. IEVADS

Jaunā Atjaunojamo energoresursu direktīva¹ (“*RED II*” vai “direktīva”) stājas spēkā 2018. gada 24. decembrī². Šī direktīva nākamajā desmitgadē veicinās atjaunojamo energoresursu attīstību, jo tajā noteikts ES mēroga saistošs atjaunojamo energoresursu mērķrādītājs – vismaz 32 %, kas visām dalībvalstīm kopīgi jāsasniedz līdz 2030. gadam. Lai to panāktu, direktīvā ir iekļauti vairāki nozariski pasākumi, kas veicina atjaunojamo energoresursu plašāku izmantošanu elektroenerģijas, siltumapgādes un aukstumapgādes, kā arī transporta nozarē, un to vispārējais mērķis ir palīdzēt samazināt siltumnīcefekta gāzu (SEG) emisijas, uzlabot enerģētisko drošību, stiprināt Eiropas tehnoloģiskās un rūpnieciskās līderpozīcijas atjaunojamo energoresursu enerģijas jomā un radīt darbvietas un izaugsmi.

Lai panāktu pamatīgus SEG emisiju aiztaupījumus un pēc iespējas samazinātu jaunu ietekmi uz vidi, direktīva arī nostiprina ES bioenerģijas ilgtspējas satvaru. Jo īpaši direktīva paredz jaunu pieeju, kā novērst emisijas no netiešas zemes izmantošanas maiņas (“*ILUC*”), kas saistīta ar biodegvielu, bioloģisko šķidro kurināmo un biomasas kurināmo/degvielu ražošanu. Šajā nolūkā direktīvā ir noteiktas nacionālas robežvērtības, ko vēlākais līdz 2030. gadam pakāpeniski samazinās līdz nullei un kas piemērojamas augsta *ILUC* riska biodegvielām, bioloģiskajiem šķidrajiem kurināmajiem un biomasas kurināmajiem/degvielām (“augsta *ILUC* riska kurināmie/degvielas”), ko ražo no pārtikas vai barības kultūraugiem, kuru produktīvā platība būtiski izplešas uz tādas zemes rēķina, kurā ir liels oglekļa uzkrājums. Šīs robežvērtības ietekmēs šādu kurināmo/degvielu daudzumu, ko var ņemt vērā, kad tiek aprēķināts atjaunojamo energoresursu enerģijas kopējais nacionālais īpatsvars un atjaunojamo energoresursu enerģijas īpatsvars transporta nozarē. Tomēr sertificētas zema *ILUC* riska biodegvielas, bioloģiskos šķidros kurināmos un biomasas kurināmos/degvielas direktīva atbrīvo no šo robežvērtību piemērošanas.

Šajā sakarā direktīva prasa Komisijai pieņemt deleģēto aktu, kas paredz kritērijus, pēc kuriem nosaka i) augsta *ILUC* riska izejvielas, kam konstatēta būtiska produktīvās platības izplešanās uz tādas zemes rēķina, kurā ir liels oglekļa uzkrājums, un ii) sertificē zema *ILUC* riska biodegvielas, bioloģiskos šķidros kurināmos un biomasas kurināmos/degvielas (“zema *ILUC* riska kurināmie/degvielas”). Deleģētais akts papildina šo ziņojumu (“ziņojums”) par attiecīgo pārtikas un barības kultūraugu platību izplešanos visā pasaulē. Šajā ziņojumā ir sniegta informācija, kas saistīta ar minētā deleģētā akta kritērijiem, kuri noteikti, lai identificētu augsta *ILUC* riska kurināmos/degvielas, ko ražo no pārtikas vai barības kultūraugiem, kuru platība būtiski izplešas uz tādas zemes rēķina, kurā ir liels oglekļa uzkrājums, un zema *ILUC* riska kurināmos/degvielas. Šā ziņojuma 2. iedaļā aprakstīti ES politikas pasākumi, kuru mērķis ir novērst *ILUC* ietekmi. 3. iedaļā ir aplūkoti jaunākie dati par attiecīgo pārtikas un barības kultūraugu platību izplešanos pasaulē. 4. un 5. iedaļā ir aprakstīta pieeja, kā nosakāmi augsta *ILUC* riska kurināmie/degvielas, ko ražo no pārtikas vai barības kultūraugiem, kuru platības būtiski izplešas uz tādas zemes rēķina, kurā ir liels oglekļa uzkrājums, un sertificējami zema *ILUC* riska kurināmie/degvielas.

¹ Eiropas Parlamenta un Padomes 2018. gada 11. decembra Direktīva (ES) 2018/2001 par no atjaunojamajiem energoresursiem iegūtas enerģijas izmantošanas veicināšanu.

² Dalībvalstīm direktīvas noteikumi valsts tiesību aktos jātransponē līdz 2021. gada 30. jūnijam.

II. ES TIESISKAIS REGULĒJUMS BIODEGVIELU, BIOĻĢISKO ŠĶIDRO KURINĀMO UN BIOMASAS KURINĀMO/DEGVIELU JOMĀ

No enerģētikas un klimata perspektīvas raugoties, transporta nozare ir īpaši problemātiska, jo tā patērē aptuveni vienu trešdaļu no ES kopējā enerģijas pieprasījuma un gandrīz pilnībā ir atkarīga no fosilajiem kurināmajiem, turklāt tās SEG emisijas pieaug. Lai risinātu šīs problēmas, 2000. gadu sākumā toreizējie ES tiesību akti³ jau prasīja dalībvalstīm noteikt indikatīvus nacionālos mērķrādītājus biodegvielām un citām atjaunojamo resursu degvielām transporta nozarē, jo, pateicoties tehnoloģiskajam progresam, Savienībā esošo transportlīdzekļu dzinēji jau tolaik lielākoties bija pielāgoti darbībai ar degvielām ar nelielu biodegvielas piemaisījumu. Biodegvielas bija vienīgais pieejamais atjaunojamais energoresurss dekarbonizācijas uzsākšanai transporta nozarē, kurā tika prognozēts CO₂ emisiju pieaugums par 50 % 1990.–2010. gadā.

2009. gada Atjaunojamo energoresursu direktīva⁴ (“RED”) turpināja veicināt transporta nozares dekarbonizāciju, attiecībā uz atjaunojamo energoresursu enerģiju transporta nozarē nosakot saistošu 10 % mērķrādītāju, kas sasniedzams līdz 2020. gadam. Kā liecina paziņotie dati un aplēses, atjaunojamo energoresursu enerģija 2017. gadā transporta nozarē veidoja aptuveni 7 % no visa enerģijas galapatēriņa. Tā kā atjaunojamo energoresursu elektroenerģijai, biogāzei un modernām izejvielām transporta nozarē pagaidām ir vien neliela nozīme, lielāko daļu šajā nozarē patērētās atjaunojamo resursu enerģijas nodrošina konvencionālās biodegvielas⁵.

Turklāt RED nosaka saistošus siltumnīcefekta gāzu aiztaupījumu un ilgtspējas kritērijus, kuriem šajā direktīvā definētajām biodegvielām⁶ un bioloģiskajiem šķidrajiem kurināmajiem ir jāatbilst, lai tos ieskaitītu virzībā uz nacionālajiem un ES atjaunojamo energoresursu mērķrādītājiem un lai tie kvalificētos publiskā atbalsta saņemšanai. Šie kritēriji definē aizlieguma zonas (galvenokārt zemi ar lielu oglekļa uzkrājumu vai lielu bioloģisko daudzveidību), kurās nedrīkst iegūt izejvielas, ko izmanto biodegvielu un bioloģisko šķidro kurināmo ražošanai, un nosaka minimālos SEG emisiju aiztaupījumus, kas jāpanāk ar biodegvielām un bioloģiskajiem šķidrajiem kurināmajiem salīdzinājumā ar fosilajiem kurināmajiem. Šie kritēriji ir palīdzējuši ierobežot ar konvencionālo biodegvielu un bioloģisko šķidro kurināmo ražošanu saistītās tiesās zemes izmantošanas ietekmes risku, bet nerisina netiesās ietekmes jautājumu.

ILUC, kas saistīta ar konvencionālajām biodegvielām

Netieša ietekme var rasties, kad ganības vai lauksaimniecības zemi, kas iepriekš atvēlēta pārtikas un barības tirgu pieprasījuma apmierināšanai, sāk izmantot degvielu/kurināmo ražošanai paredzētas biomasas ieguvei. Pieprasījums pēc pārtikas un barības joprojām būs jāapmierina, un tas tiks darīts, vai nu intensificējot pašreizējo ražošanu, vai sākot

³ Eiropas Parlamenta un Padomes 2003. gada 8. maija Direktīva 2003/30/EK par biodegvielas un citu atjaunojamo veidu degvielas izmantošanas veicināšanu transportā.

⁴ Eiropas Parlamenta un Padomes 2009. gada 23. aprīļa Direktīva 2009/28/EK par atjaunojamo energoresursu izmantošanas veicināšanu un ar ko groza un sekojoši atceļ Direktīvas 2001/77/EK un 2003/30/EK.

⁵ Biodegvielas, ko ražo no pārtikas vai barības kultūraugiem.

⁶ RED dotā “biodegvielu” definīcija ietver gan gāzveida, gan šķidros biomasas kurināmos/degvielas, ko izmanto transporta nozarē. RED II tas tā vairs nav: tajā dotā “biodegvielu” definīcija ietver tikai šķidros biomasas kurināmos/degvielas, ko izmanto transporta nozarē.

ražošanai izmantot nelauksaimniecības zemi. Otrajā minētajā gadījumā *ILUC* (nelauksaimniecības zemes pārveidošana lauksaimniecības zemē pārtikas vai barības ražošanas vajadzībām) var novest pie SEG emisijām⁷, īpaši tad, ja tā skar zemi ar lielu oglekļa uzkrājumu, piemēram, mežus, mitrājus un kūdrājus. Šīs SEG emisijas, kas *RED* noteikto SEG aiztaupījumu kritērijos nav ietvertas, var būt būtiskas un daļēji vai pilnībā anulēt atsevišķu biodegvielu nodrošinātos SEG emisiju aiztaupījumus⁸. Tas ir tāpēc, ka sagaidāms, ka teju visa biodegviela 2020. gadā tiks ražota no kultūraugiem, ko audzē zemē, kuru varētu izmantot pārtikas un barības tirgu pieprasījuma apmierināšanai.

Tomēr *ILUC* nav iespējams konstatēt vai izmērīt. Lai aplēstu potenciālo ietekmi, jāveic modelēšana. Šādi modelēšanai ir vairāki ierobežojumi, tomēr tā ir pietiekami stabila, lai parādītu ar konvencionālajām biodegvielām saistīto *ILUC* risku. Šajā sakarā 2015. gada *ILUC* direktīvā⁹ tika pieņemta piesardzīga pieeja ar mērķi minimālizēt vispārējo *ILUC* ietekmi, un šajā nolūkā tika ierobežots konvencionālo biodegvielu¹⁰ un bioloģisko šķidro kurināmo īpatsvars, ko var ieskaitīt virzībā uz nacionālajiem atjaunojamo energoresursu mērķrādītājiem un uz attiecīgo transporta nozares mērķrādītāju, kas ir 10 %. Lai rosinātu pāreju uz degvielām/kurināmajiem, ko uzskata par tādiem, kas rada zemāku *ILUC* ietekmi vai to nerada vispār, šo pasākumu papildina pienākums katrai dalībvalstij attiecībā uz modernām atjaunojamo energoresursu degvielām/kurināmajiem noteikt indikatīvu mērķrādītāju, kura atsauces vērtība 2020. gadam ir 0,5 %.

Turklāt *ILUC* direktīva nosaka dažādu pārtikas un barības bāzes izejvielu kategoriju *ILUC* faktorus. Šie faktori norāda emisijas, ko rada ar konvencionālo biodegvielu un bioloģisko šķidro kurināmo ražošanu saistītā *ILUC* un kas degvielas/kurināmā piegādātājiem ir jāizmanto ziņojumu sniegšanas nolūkā, bet ne biodegvielu ražošanas nodrošināto SEG emisiju aiztaupījumu aprēķināšanā.

ILUC problēmas risināšana ar RED II starpniecību

RED II ir pieņemta mērķtiecīgāka pieeja, kā mazināt *ILUC* ietekmi, kas saistīta ar konvencionālajām biodegvielām, bioloģiskajiem šķidrajiem kurināmajiem un biomasas kurināmajiem/degvielām¹¹. Tā kā *ILUC* radītās emisijas nav iespējams izmērīt ar tādu precizitāti, kas vajadzīga, lai tās iekļautu ES SEG emisiju aprēķināšanas metodikā, ir saglabāta pieeja, kas ierobežo transporta nozarē patērēto konvencionālo biodegvielu, bioloģisko šķidro kurināmo un biomasas kurināmo/degvielu¹² daudzumu, kuru drīkst ņemt vērā, kad tiek aprēķināts atjaunojamo energoresursu kopējais nacionālais īpatsvars un attiecīgais īpatsvars transporta nozarē. Tomēr šī robežvērtība ir izteikta kā nacionālie maksimālie apjomi, kas atbilst šo degvielu/kurināmo esošajiem līmeņiem katrā dalībvalstī 2020. gadā.

⁷ Kad tiek izcirsti meži un nosusināti kūdrāji, kokos un augsnē uzglabātais CO₂ nonāk atmosfērā.

⁸ SWD(2012) 343 final.

⁹ Eiropas Parlamenta un Padomes 2015. gada 9. septembra Direktīva (ES) 2015/1513, ar kuru groza Direktīvu 98/70/EK, kas attiecas uz benzīna un dīzeļdegvielu kvalitāti, un Direktīvu 2009/28/EK par atjaunojamo energoresursu izmantošanas veicināšanu.

¹⁰ "Biodegvielas" atbilstīgi *RED* dotajai definīcijai.

¹¹ "Biomasas kurināmie/degvielas" ir jauns termins, kas ieviests ar *RED II*, kurā šie kurināmie/degvielas definēti kā gāzveida un cietie kurināmie/degvielas, kas saražoti no biomasas.

¹² Tā kā ierobežojums attiecas tikai uz transporta nozarē patērētajiem konvencionālajiem biomasas kurināmajiem/degvielām, kas praksē ir transportam izmantotās gāzveida degvielas (daļa no *RED* definīcijā ietvertajām biodegvielām), šā ierobežojuma aptvertās degvielas/kurināmie nav būtiski mainījušies.

Ir atļauts neliels elastīgums, jo šīs nacionālās robežvērtības drīkst palielināt par vienu procentpunktu, bet kopējais maksimums ir saglabāts, proti, tās nedrīkst pārsniegt 7 % no 2020. gada enerģijas galapatēriņa autotransporta un dzelzceļa transporta nozarē. Turklāt dalībvalstis drīkst noteikt zemāku robežvērtību biodegvielām, bioloģiskajiem šķidrajiem kurināmajiem un biomasas kurināmajiem/degvielām, kas saistīti ar augstu *ILUC* risku, piemēram, no eļļas kultūraugiem ražotiem kurināmajiem/degvielām.

Paralēli tiek pastiprināta modernu biodegvielu un biogāzes veicināšana, 2030. gadam nosakot specifisku saistošu minimālā īpatsvara mērķrādītāju, proti, vismaz 3,5 %, un divus starpposma mērķrādītājus (0,2% 2022. gadā un 1 % 2025. gadā).

Turklāt, kaut gan dalībvalstis var konvencionālās biodegvielas un biomasas kurināmos/degvielas ieskaitīt virzībā uz atjaunojamo energoresursu enerģijas mērķrādītāju, kas ir 14 % no transporta nozares energopatēriņa, tās drīkst samazināt šo mērķrādītāju, ja tās nolemj tajā ieskaitīt mazāk šādu degvielu/kurināmo. Ja dalībvalsts, piemēram, nolemtu konvencionālās biodegvielas un biomasas kurināmos/degvielas neņemt vērā vispār, mērķrādītāju varētu samazināt par visiem maksimālajiem 7 %.

Turklāt direktīva ievieš papildu robežvērtību attiecībā uz biodegvielām, bioloģiskajiem šķidrajiem kurināmajiem un biomasas kurināmajiem/degvielām, kuras ražo no pārtikas vai barības kultūraugiem, kam konstatēta būtiska produktīvās platības izplešanās uz tādas zemes rēķina, kurā ir liels oglekļa uzkrājums, jo no šādām izejvielām ražotām biodegvielām, bioloģiskajiem šķidrajiem kurināmajiem un biomasas kurināmajiem/degvielām acīmredzami ir augsts *ILUC* risks¹³. Tā kā konstatētā izplešanās uz tādas zemes rēķina, kurā ir liels oglekļa uzkrājums, rodas tāpēc, ka pieprasījums pēc kultūraugiem ir pieaudzis, vēl lielāks pieprasījums pēc šādām izejvielām biodegvielu, bioloģisko šķidro kurināmo un biomasas kurināmo/degvielu ražošanai situāciju, visticamāk, var pasliktināt vēl vairāk, ja netiks veikti izspiešanas efekta novēršanas pasākumi, tādi kā zema *ILUC* riska sertifikācija. Attiecīgi šādu degvielu/kurināmo devums atjaunojamo energoresursu mērķrādītājā (un vispārējā atjaunojamo energoresursu enerģijas nacionālā īpatsvara aprēķinā) no 2021. gada tiks ierobežots līdz šādu degvielu/kurināmo patēriņa līmenim 2019. gadā. No 2023. gada 31. decembra to devums būs pakāpeniski jāsamazina līdz 0 %, kas jāsasniedz, vēlākais, 2030. gadā.

Tomēr direktīva dod iespēju no šādām izejvielām ražotas biodegvielas, bioloģiskos šķidros kurināmos un biomasas kurināmos/degvielas no minētās robežvērtības izslēgt, ja tie sertifikēti kā zema *ILUC* riska kurināmie/degvielas. Šāda sertifikācija ir iespējama attiecībā uz biodegvielu, bioloģisko šķidro kurināmo un biomasas kurināmo/degvielu izejvielām, kas saražotas apstākļos, kuros *ILUC* ietekme ir novērsta, jo tās audzētas neizmantotā zemē vai iegūtas no kultūraugiem, kuru audzēšanā izmantotas uzlabotas lauksaimniecības prakses, kā sīkāk aprakstīts šajā ziņojumā.

¹³ Jāpiezīmē, ka konstatētā produktīvās platības izplešanās uz tādas zemes rēķina, kurā ir liels oglekļa uzkrājums, netiek uzskatīta par tiešu zemes izmantošanas maiņu Atjaunojamo energoresursu direktīvas nozīmē. Izplešanās drīzāk ir sekas, ko rada visās nozarēs augošais pieprasījums pēc kultūraugiem. ES ilgtspējas kritēriji aizliedz tiešu zemes izmantošanas maiņu, kuras rezultātā zeme ar lielu oglekļa uzkrājumu tiek izmantota biodegvielu, bioloģisko šķidro kurināmo un biomasas kurināmo/degvielu ražošanas vajadzībām.

III. AUGSTA *ILUC* RISKĀ BIODEGVIELU, BIOĻĢISKO ŠĶIDRO KURINĀMO UN BIOMASAS KURINĀMO/DEGVIELU IDENTIFICĒŠANA

Lai noteiktu kritērijus, pēc kuriem nosaka augsta *ILUC* riska izejvielas, kam konstatēta būtiska produktīvās platības izplešanās uz tādas zemes rēķina, kurā ir liels oglekļa uzkrājums, ir jāpaveic divi uzdevumi:

1. jāidentificē biodegvielu, bioloģisko šķidro kurināmo un biomasas kurināmo/degvielu izejvielas, kuru produktīvās platības izplešas uz tādas zemes rēķina, kurā ir liels oglekļa uzkrājums, un
2. jādefinē, kas ir “būtiska” platības izplešanās.

Šajā nolūkā Komisija ir veikusi plašus pētījumus un sabiedrisko apspriešanos, kas ietver:

- attiecīgās zinātniskās literatūras apskatu,
- uz ģeogrāfiskās informācijas sistēmas (ĢIS) datiem balstītu novērtējumu un
- plašu apspriešanos vairākās sanāksmēs ar ekspertiem un ieinteresētajām personām, kuri Komisijai sniedza vērtīgu pienesumu, kas ņemts vērā šā ziņojuma un saistītā deleģētā akta sagatavošanā.

III.1. Lauksaimniecības izejvielprecu platību izplešanās pasaulē

Pēdējos gadu desmitos pasaules iedzīvotāju skaita pieaugums un augstāki dzīves kvalitātes standarti ir palielinājuši pieprasījumu pēc pārtikas, barības, enerģijas un šķiedrām no mūsu planētas ekosistēmām. Šis pieaugošais pieprasījums ir novedis pie aizvien lielākas vajadzības pēc lauksaimniecības izejvielprecēm visā pasaulē, un sagaidāms, ka šī tendence nākotnē turpināsies¹⁴. Pieaugošais biodegvielu izmantojums ES ir papildinājis esošo pieprasījumu pēc lauksaimniecības izejvielprecēm.

Šā ziņojuma mērķis ir aplūkot biodegvielām relevanto izejvielu platību izplešanās tendences, kas pasaulē konstatētas kopš 2008. gada. Šis gads tika izraudzīts, lai nodrošinātu rīcībpolitikas saskanību ar aizsardzības robeždatumiem, kas direktīvas 29. pantā noteikti attiecībā uz zemi ar lielu bioloģisko daudzveidību un zemi ar lielu oglekļa uzkrājumu.

Kā parādīts 1. tabulā, 2008.–2016. gadā ir palielinājies produkcijas apjoms visām galvenajām lauksaimniecības izejvielprecēm, ko izmanto konvencionālo biodegvielu ražošanā, izņemot miežus un rudzus. Sevišķi izteikts bijis palmu eļļas, sojas pupu un kukurūzas produkcijas pieaugums, ko atspoguļo arī dati par novāktajām platībām. Kviešu, saulespuķu, rapšu un cukurbiešu produkcijas pieaugums galvenokārt panākts, paaugstinot ražību.

¹⁴ JRC 2017. gada ziņojums “Report Challenges of Global Agriculture in a Climate Change Context by 2050”.

	Kopējā produkcija 2008. g. (kt)	Produkcijas ikgadējais neto pieaugums 2008.–2016. g. (%)	Novāktā platība 2008. g. (kha)	Novāktās platības ikgadējais neto pieaugums 2008.–2016. g. (kha)	Novāktās platības ikgadējais neto pieaugums 2008.–2016. g. (%)
Graudaugi					
Kvieši	680 954	1,2%	222 360	-263	-0,1%
Kukurūza	829 240	3,6%	163 143	4028	2,3%
Mieži	153 808	-0,7%	55 105	-931	-1,8%
Rudzi	18 083	-3,7%	6 745	-283	-5,0%
Cukura kultūraugi					
Cukurniedres	1 721 252	1,0%	24 139	300	1,2%
Cukurbietes	221 199	2,8%	4 262	39	0,9%
Eļļas kultūraugi					
Rapsis	56 873	2,3%	30 093	302	1,0%
Eļļas palmas	41 447	5,1%	15 369	703	4,0%
Soja	231 148	4,8%	96 380	3184	3,0%
Saulespuķes	36 296	3,4%	25 324	127	0,5%

1. tabula. Galveno biodegvielas izejvielu ražošanas paplašināšanās pasaulē (2008–2016); avots: pašu aprēķins, kas pamatojas uz FAOstat un USDA-FAS datiem.

Pieaugošo pieprasījumu pēc lauksaimniecības izejvielprecēm parasti var apmierināt, palielinot ražību un paplašinot lauksaimniecības zemi. Situācijā, kad piemērotas lauksaimniecības zemes pieejamība un ražības palielināšanas potenciāls ir ierobežots, pieaugošais pieprasījums pēc lauksaimniecības kultūrām kļūst par galveno atmežošanas virzītāju. To, kādā veidā tiek apmierināts pieaugošais pieprasījums un kādā mērā tas izraisa atmežošanu, var ietekmēt arī citi svarīgi faktori, tādi kā tiešanās no ražošanas gūt maksimālo peļņu un attiecīgo spēkā esošo tiesību aktu ievērošana.

III.2. Aplēses par izejvielu platību izplešanos uz tādas zemes rēķina, kurā ir liels oglekļa uzkrājums

Tā kā globālais pieprasījums pēc lauksaimniecības izejvielprecēm pieaug, daļa no pieprasījuma pēc biodegvielām ir tikusi apmierināta, visā pasaulē paplašinot lauksaimniecībai atvēlētās zemes. Ja šī paplašināšana notiek zemē ar lielu oglekļa uzkrājumu, tā var novest pie būtiskām SEG emisijām un pamatīgiem bioloģiskās daudzveidības zudumiem. Lai aplēstu, kādā mērā attiecīgās izejvielas platība izplešas uz tādas zemes rēķina, kurā ir liels oglekļa uzkrājums (kā definēts *RED II*), Eiropas Komisijas Kopīgais pētniecības centrs (*JRC*) ir sagatavojis relevantās zinātniskās literatūras apskatu (sk. I pielikumu), ko papildina uz ĢIS balstīts pasaules mēroga pētījums (sk. II pielikumu).

Zinātniskās literatūras apskats

Izskatot zinātnisko literatūru par lauksaimniecības izejvielpreču produktīvo platību izplešanos uz tādas zemes rēķina, kurā ir liels oglekļa uzkrājums, konstatēts, ka nevienā atsevišķā pētījumā nav atrodami rezultāti par visām biodegvielu, bioloģisko šķidro kurināmo un biomasas kurināmo/degvielu ražošanā izmantotajām izejvielām. Tā vietā pētījumi parasti koncentrējas uz konkrētiem reģioniem un konkrētiem kultūraugiem, galvenokārt soju un eļļas palmām, bet dati par citiem kultūraugiem ir ļoti nepilnīgi. Turklāt dažādos pētījumos ir ne tikai aplūkoti dažādi kultūraugu platību izplešanās periodi, bet arī izmantota atšķirīga pieeja attiecībā uz laiku, kas pāriet starp atmežošanu un

kultūraugu platību izplešanos. Tāpēc pētījumos, kuros ņemts vērā zemes segums tikai viena vai divu gadu laikā pirms kultūraugu iesēšanas vai iestādīšanas, atmežošana uz kultūraugu tiek attiecināta mazākā mērā nekā pētījumos, kuros ņemts vērā zemes segums agrākā laikposmā. Tas var novest pie tā, ka kultūraugu ietekme uz atmežošanu tiek novērtēta par zemu: pat ja atmežotās platības kultūraugu audzēšanai netiek izmantotas uzreiz, galīgais mērķis izmantot zemi kultūraugu audzēšanai var būt viens no svarīgākajiem atmežošanas virzītājiem. Kad vien iespējams, šo reģionālo pētījumu rezultāti tika kombinēti, lai iegūtu pasaules mēroga aplēsi par katra atsevišķa kultūrauga platības izplešanos (kopsavilkums turpinājumā).

Sojas pupas

Ņemot vērā to, ka nav pētījumu, kuros būtu atrodami jaunākie dati par visu pasauli, tika kombinēti pētījumos un datubāzēs atrodamie dati par Brazīliju, citām Dienvidamerikas valstīm un pārējo pasauli. Attiecībā uz Brazīliju dati par sojas platību izplešanos kopš 2008. gada tika ņemti no Brazīlijas *IBGE-SIDRA* datubāzes, kombinēti ar datiem par izplešanos uz meža platību rēķina Seradu reģionā [Gibbs et al. 2015], un pēc tam aprēķināts 2009.–2013. gada vidējais rādītājs Amazones reģionam [Richards et al. 2017] un pārējai Brazīlijas teritorijai [Agroicone 2018]. Publikācijā [Graesser et al. 2015] ir sniegti dati par kultūraugu platību izplešanos uz meža rēķina pārējās Latīņamerikas valstīs. Attiecībā uz pārējo pasauli jānorāda, ka par valstīm, kurās kopš 2008. gada konstatēta lielākā sojas platību izplešanās, t. i., Indiju, Ukrainu, Krieviju un Kanādu, literatūrā tikai retumis bija pieminētas bažas par sojas audzēšanas tieši izraisītu atmežošanu. Tāpēc tika pieņemts, ka pārējās pasaules valstīs uz meža rēķina notikušās izplešanās procentuālā daļa ir 2 %. Rezultātā tika aplēsts, ka sojas platību izplešanās zemē ar lielu oglekļa uzkrājumu ir aptuveni 8 % (pasaules vidējais rādītājs).

Palmu eļļa

Izmantojot atlasītus satelītdatus par eļļas palmu plantācijām, pētījumā [Vijay et al. 2016] ir aplēsta eļļas palmu plantāciju izplešanās procentuālā daļa, kas 1989.–2013. gadā notikusi uz meža rēķina, un sniegti rezultāti sadalījumā pa valstīm. Minētos valstu vidējos rādītājus attiecinot pret novāktās eļļas palmu platības pieaugumu katrā valstī 2008.–2016. gadā, secināts, ka pasaules mērogā 45 % no eļļas palmu platību izplešanās ir notikusi uz tādas zemes rēķina, kas 1989. gadā bijusi mežs. Šo rezultātu vēl ticamāku dara tas, ka attiecībā uz Indonēziju un Malaiziju iegūtie rezultāti ietilpst tajā pašā diapazonā, kurā ietilpst citu, tieši uz šiem reģioniem vērstu pētījumu rezultāti. Pētījuma [Henders et al. 2015] papildu dati ļauj secināt, ka 2008.–2011. gada periodā konstatēta atmežošana, kuras cēlonis ir eļļas palmu platību izplešanās, vidēji bijusi 0,43 Mha gadā. Arī tas atbilst 45 % no eļļas palmu aizņemtās platības aplēstā pieauguma minētajā periodā pasaulē¹⁵. Vairākos pētījumos ir analizēta arī uz kūdrāju rēķina notikušās eļļas palmu platību izplešanās procentuālā daļa. Piešķirot lielāko svērumu rezultātiem, kas sniegti publikācijās [Miettinen et al. 2012, 2016], kuras var uzskatīt par visprogresīvākajiem pētījumiem šajā jomā, un pieņemot, ka pārējās pasaules valstīs kūdrāju nosusināšana palmu platību ierīkošanai netiek veikta, iegūta interpolēta vidējā

¹⁵ Dati par novāktu platību ir pieejami par visām valstīm. Novāktā platība ir mazāka par aizņemto platību, jo nepieaugušas palmas nedod ražu. Tomēr aizņemtās platības un novāktās platības *pieauguma* attiecība ir atkarīga arī no tās atkārtoti apstādīto platību daļas, ko aizņem vēl nepieaugušas palmas. Dati par aizņemtās platības pieaugumu iegūti no Indonēzijas un Malaizijas oficiālās statistikas un kombinēti ar korigētiem datiem par novāktās platības pieaugumu pārējās pasaules valstīs.

svērtā aplēse 23 %, kas raksturo 2008.–2011. gadā visā pasaulē notikušo eļļas palmu platību izplešanos uz kūdras platību rēķina.

Cukurniedres

Vairāk nekā 80 % no cukurniedru platību izplešanās pasaulē 2008.–2015. gadā ir notikuši Brazīlijā. Publikācijā [Adami et al. 2012] ziņots, ka Brazīlijas centrālajā un dienvidu daļā 2000.–2009. gadā tikai 0,6 % no cukurniedru platību izplešanās notikuši uz meža rēķina. Lai gan šajā reģionā notikuši aptuveni 90 % no pasaules cukurniedru platību izplešanās minētajā periodā, zināma izplešanās notikusi arī citos Brazīlijas reģionos, ko šis pētījums neaptver. [Sparovek et al. 2008] piekrīt viedoklim, ka Brazīlijas centrālajā un dienvidu daļā 1996.–2006. gadā cukurniedru platību izplešanās gandrīz pilnībā notikusi uz ganību vai citu kultūraugu platību rēķina; tomēr vēl 27 % no izplešanās ir notikusi “perifēros” apgabalos Amazones biomā un tā apkārtnē, ziemeļaustrumu reģionā, kā arī Atlantijas mežu biomā. Minētajos perifērajos reģionos ir vērojama korelācija starp meža zudumu un cukurniedru platību izplešanos pašvaldībā. Tomēr publikācijā nav sniegti skaitliski dati par to, kāda daļa no izplešanās notikusi uz meža rēķina. Tāpēc uz literatūras pamata kvantificēt cukurniedru audzēšanas izraisītu atmežošanu nebija iespējams.

Kukurūza

Tādus graudaugus kā kukurūza par atmežošanas cēloni parasti neuzskata, jo tos lielākoties audzē mērenajā joslā, kur atmežošana parasti ir neliela. Tajā pašā laikā kukurūza ir arī tropisks kultūraugs, ko bieži audzē mazās lauku saimniecībās, bet lielās saimniecībās nereti audzē augsekā ar sojas pupām. Ķīnā izplešanās notikusi lielākoties valsts ziemeļaustrumos uz tādas marginālas zemes rēķina [Hansen 2017], kas uzskatāma drīzāk par stepes zālājiem, nevis mežu. Uz kukurūzas platību izplešanos Brazīlijā un Argentīnā varētu attiecināt tādu pašu atmežošanas procentu kā uz sojas platību izplešanos Brazīlijā. Publikācijā [Lark et al. 2015] konstatēts, ka laikā no 2008. līdz 2012. gadam 3 % no ASV kukurūzas platību izplešanās notikuši uz meža rēķina, 8 % uz krūmāju un 2 % uz mitrāju rēķina. Tomēr literatūrā nebija atrodamas nekādas aplēses par zemes pārveidošanu pasaulē.

Citi kultūraugi

Datu par citiem kultūraugiem ir ļoti maz, īpaši pasaules mērogā. Vienīgās datu kopas par kultūraugu platību izplešanos, kuras aptver visu pasauli, rezultātus uzrāda sadalījumā pa valstīm [FAO 2018] [USDA 2018]. Tāpēc viena no iespējām ir kultūraugu platību izplešanos valsts līmenī korelēt ar atmežošanu valsts līmenī [Cuypers et al. 2013], [Malins 2018], bet to nevar uzskatīt par pietiekamu pierādījumu, lai kādu kultūraugu sasaistītu ar atmežošanu, jo attiecīgais kultūraugs varētu netikt audzēts tajā valsts daļā, kurā notiek atmežošana.

Zinātniskās literatūras kritiskā apskata rezultātā var secināt, ka labākās aplēses par neseno izplešanos uz tādas mežiem klātas zemes rēķina, kurā ir liels oglekļa uzkrājums, ir 8 % sojas gadījumā un 45 % eļļas palmu gadījumā. Literatūrā nebija atrodamī pietiekami dati, lai izdarītu pamatotas aplēses par citiem kultūraugiem.

Uz GIS balstīts novērtējums par izejvielu platību izplešanos ar oglekli bagātās platībās

Lai visus biodegvielām relevantos kultūraugus aplūkotu konsekventi, literatūras apskatu papildināja uz ĢIS balstīts pasaules mēroga novērtējums par biodegvielām relevanto kultūraugu platību izplešanos ar oglekli bagātās platībās, kurš pamatojās uz Pasaules Resursu institūta (*WRI*) un Arkanzasas Universitātes Ilgtspējas konsorcijs datiem (sk. 1. izcēlumu).

1. izcēlums. *GIS globālā novērtējuma metodika*

Lai novērtētu atmežošanu, kas saistīta ar visu biodegvielām relevanto kultūraugu platību izplešanos kopš 2008. gada, tika piemērota metodika, kura izmanto ģeotelpiskās modelēšanas pieeju, kas portāla *Global Forest Watch* atmežošanas karti kombinē ar kultūraugu platību un ganību kartēm no *MapSPAM* un *EarthStat*. Šī pieeja aptver visu relevanto pārtikas un barības kultūraugu platības izplešanos, kas kopš 2008. gada konstatēta uz tādu platību rēķina, kurās koku vainagu projekcija pārsniedz 10 %. Pikseļa izmērs bija aptuveni 100 hektāri pie ekvatora. Kūdrāju apmēru noteica, izmantojot tās pašas kartes, kas izmantotas pētījumā [Miettinen et al. 2016]. Sumatras un Kalimantānas gadījumā pētījumā [Miettinen et al. 2016] bija ietverti kūdrāji no “Wetlands International” kūdrāju atlantiem ar mērogu 1:700 000 [Wahyunto et al. 2003, Wahyunto et al. 2004].

Analīzē tika ņemti vērā tikai tie pikseļi, kuros lauksaimniecības izejvielpreču kultūraugi bija dominējošais atmežošanas cēlonis atbilstīgi kartei, ko nesen izstrādājis autoru kolektīvs [Curtis et al. 2018]. Šo karti pārklāja pāri kartēm, kurās bija attēlotas biodegvielām relevanto kultūraugu produktīvās platības. Kopējo atmežošanu un emisijas katrā 1 km 100 ha pikselī uz dažādiem biodegvielām relevantiem kultūraugiem attiecināja proporcionāli attiecīgā kultūrauga platībai no pikselī ietilpstošās lauksaimniecības zemes kopplatības, kas definēta kā kultūraugu un ganību platību summa. Tādā veidā katra biodegvielām relevantā kultūrauga relatīvais devums kopējā lauksaimniecības pēdas nospiedumā konkrētā pikselī kalpoja par pamatu atmežošanas attiecināšanai tajā pašā pikselī. Vairāk informācijas par izmantoto metodiku sk. 2. pielikumā.

2. tabulā apkopoti uz GIS balstītā novērtējuma rezultāti, kas uzrāda lielas biodegvielām relevanto izejvielu atšķirības attiecībā uz to, kādā mērā to platību izplešanās ir saistīta ar atmežošanu. Dati rāda, ka laikā no 2008. līdz 2015. gadam saulespuķu, cukurbiešu un rapšu produktīvās platības ir izpletušās vien lēnām un tikai nebūtiska izplešanās daļa ir notikusi zemē ar lielu oglekļa uzkrājumu. Kukurūzas, kviešu, cukurniedru un sojas pupu gadījumā platību izplešanās ir bijusi izteiktāka, bet izplešanās procentuālā daļa, kas notikusi uz meža rēķina, nevienai no šīm izejvielām nesasniedz 5 %. Savukārt eļļas palmu gadījumā analīze atklāja gan lielāko vispārējās izplešanās ātrumu, gan lielāko uz meža rēķina notikušās izplešanās procentuālo daļu (70 %). Eļļas palmas ir arī vienīgais kultūraugs, kura gadījumā liela izplešanās daļa notiek uz kūdrāju rēķina (18 %).

Uz GIS balstītā novērtējuma rezultāti, šķiet, atbilst vispārējām tendencēm, kas minētas šajā ziņojumā apskatītajā zinātniskajā literatūrā. Eļļas palmu gadījumā aplēstā platību izplešanās procentuālā daļa, kas notikusi uz meža rēķina, atbilst zinātniskajā literatūrā minētajām augstākajām vērtībām, kas uzrāda lielu procentuālo daļu izplešanās, kas notikusi uz meža rēķina, parasti 40–50 % diapazonā. Viens no iespējamajiem atšķirību izskaidrojumiem ir laiks, kas paiet no meža izciršanas līdz palmu izaudzēšanai¹⁶.

¹⁶ Salīdzinājumā ar literatūras datiem GIS novērtējums mazāku atmežošanas daļu attiecina uz kultūraugiem, kuru platības tiek ierīkotas tūlīt pēc meža nociršanas, bet lielāku daļu uz kultūraugiem,

Saskaņā ar *RED II* visas platības, kas 2008. gada janvārī bijušas mežs, tiek uzskatītas par atmežotām, ja tās izmanto biodegvielu izejvielu ražošanai, neatkarīgi no datuma, kad sāka izejvielas faktiskā audzēšana. Šis noteikums ir ņemts vērā uz ĢIS balstītajā novērtējumā, savukārt lielākajā daļā reģionālo pētījumu ņemts vērā īsāks laika sprādis starp atmežošanu un palmu iestādīšanu. No otras puses, uz kūdrāju rēķina notikušās izplešanās procentuālā daļa, kas izriet no analīzes, lielākoties atbilst zinātniskajā literatūrā atrodamajām aplēsēm. Tāpēc konservatīvākās aplēses, kas eļļas palmu platību izplešanos uz meža rēķina pasaules mērogā lēš vidēji 45 % apmērā, bet produktīvās platības izplešanos uz kūdrāju rēķina 23 % apmērā, var uzskatīt par labāko pieejamo zinātnisko liecību.

Sojas gadījumā uz ĢIS pamata aplēstais zemes pārveidošanas rādītājs 4 % apmērā ir zemāks nekā uz reģionālās literatūras pamata izdarītās kombinētās aplēses, kas sasniedz 8 %. Šo atšķirību var izskaidrot fakts, ka reģionālajā literatūrā ir izmantoti ar eksperta viedokli papildināti vietējie dati par to, kādas kultūraugu platības seko tūlīt pēc atmežošanas konkrētā pikselī, taču uz ĢIS balstītā pasaules mēroga novērtējumā piemērot šādu pieeju nebūtu praktiski. Tāpēc uz reģionālās literatūras pamata iegūtā aplēse, ka uz meža rēķina notikuši 8 % sojas platību izplešanās, ir uzskatāma par tādu, kas atspoguļo labākos pieejamos zinātniskos datus.

Izejviela	2008–2015			
	Aizņemtās bruto platības pieaugums (kha)	Atmežošanas devums aizņemtās platībās pieaugumā (ha)	Atmežošanas daļa papildu aizņemtajā platībā	Atmežošanas daļa kūdras mežos
Kukurūza	37,135	1,548,906	4%	nav datu
Eļļas palmas	7,834	5,517,769	70%	18%
Rapšu sēklas	3,739	21,045	1%	nav datu
Sojas pupas	27,898	1,212,805	4%	nav datu
Cukurbietes	678	637	0.1%	nav datu
Cukurniedres	3,725	198,176	5%	nav datu
Saulespuķes	5,244	73,069	1%	nav datu
Kvieši	11,646	134,252	1%	nav datu

2. tabula. Konstatētā pārtikas un barības kultūraugu aizņemto platību izplešanās¹⁷ (no FAO un USDA statistikas), kas uz ĢIS novērtējuma pamata sasaistīta ar atmežošanu.

kas varētu būt vietēja mēroga atmežošanas virzītāji, bet bieži vien tiek iesēti vai iestādīti tikai vairākus gadus pēc meža izciršanas, un tas atbilst *RED II* ilgtspējas kritērijos ievērotajai pieejai.

¹⁷ Aizņemto platību bruto pieaugums ir platību izplešanās summa visās valstīs, kurās platība nav samazinājusies. Viengadīgo kultūraugu aizņemtās platības ir tuvinātas novāktajai platībai; daudzgadīgo kultūraugu gadījumā ir paredzēta pielāide, lai ņemtu vērā nepieaugušu kultūraugu aizņemto platību.

ILUC riski, kas saistīti ar biodegvielām uz pārtikas un barības kultūraugu bāzes

Uz ĢIS balstītā pētījuma rezultāti, kas izklāstīti iepriekš, atbilst *ILUC* modelēšanas rezultātiem, kuri konsekventi liecina, ka tādi biodegvielu ražošanai izmantotie eļļas kultūraugi kā eļļas palmas, rapsis, soja un saulespuķes ir saistāmi ar augstāku *ILUC* risku salīdzinājumā ar citu konvencionālo degvielu izejvielām, piemēram, cukuru vai cieti bagātīgi saturošiem kultūraugiem. Šo tendenci ir apstiprinājis arī nesen veikts pasaules mēroga *ILUC* zinātniskais apskats¹⁸.

Turklāt *RED II* VIII pielikumā ir provizorisks aplēstu *ILUC* emisiju faktoru saraksts, kurā *ILUC* faktors eļļas kultūraugiem ir aptuveni četras reizes lielāks nekā citiem kultūraugu veidiem. Tālab *RED II* 26. panta 1. punkts, konkrēti atsaucoties uz eļļas kultūraugiem, ļauj dalībvalstīm noteikt zemāku robežvērtību attiecībā uz tādu biodegvielu, bioloģisko šķidro kurināmo un biomasas kurināmo/degvielu īpatsvaru, ko ražo no pārtikas un barības kultūraugiem. Tomēr, ņemot vērā ar *ILUC* modelēšanu saistīto neskaidrību, būtu lietderīgāk dažādas kultūraugu kategorijas, piemēram, cieti bagātīgi saturošus kultūraugus, cukura kultūraugus un eļļas kultūraugus, pagaidām nenošķirt, kad tiek noteikti kritēriji tādu *ILUC* riska degvielu/kurināmo identificēšanai, kuras ražo no pārtikas vai barības kultūraugiem, kam konstatēta būtiska produktīvās platības izplešanās uz tādas zemes rēķina, kurā ir liels oglekļa uzkrājums.

III.3. Jēdziens “būtiska” izplešanās uz tādas zemes rēķina, kurā ir liels oglekļa uzkrājums

Lai nodrošinātu, ka visas biodegvielas, kuras ieskaita virzībā uz 2030. gada atjaunojamo energoresursu mērķrādītāju, panāk SEG emisiju neto aiztaupījumus (salīdzinājumā ar fosilajiem kurināmajiem), Komisijai saskaņā ar *RED II* piešķirto pilnvarojumu ir jānosaka, kas ir relevantas izejvielas platību būtiska izplešanās uz tādas zemes rēķina, kurā ir liels oglekļa uzkrājums. Lai noteiktu platību izplešanās būtiskumu, izšķiroša nozīme ir trim faktoriem: platību izplešanās absolūtais un relatīvais apmērs kopš konkrēta gada salīdzinājumā ar relevantā kultūrauga kopējo produktīvo platību, izplešanās procentuālā daļa, kas notikusi uz tādas zemes rēķina, kurā ir liels oglekļa uzkrājums, un relevanto kultūraugu veids un tādu platību veids, kurās ir liels oglekļa uzkrājums.

Pirmais faktors verificē to, vai konkrēta izejviela faktiski izplešas jaunās platībās. Šajā nolūkā ir jāņem vērā gan produktīvās platības gada vidējais absolūtais pieaugums (t. i., 100 000 ha, kas atspoguļo apjomīgu izplešanos), gan relatīvais pieaugums (t. i., 1 %, kas atspoguļo gada vidējo ražības pieaugumu) salīdzinājumā ar minētās izejvielas produktīvo kopplatību. Šī dubultā sliekšņvērtība ļauj izslēgt izejvielu, kam nav konstatēta nekāda vai ir konstatēta pavisam neliela produktīvās kopplatības izplešanās (galvenokārt tāpēc, ka produkcijas pieaugums panākts, uzlabojot ražību, nevis paplašinot platību). Šāda izejviela būtisku atmežošanu un tātad arī augstas SEG emisijas *ILUC* rezultātā neradīs. Tā tas ir, piemēram, saulespuķu eļļas gadījumā, jo tās produktīvā platība 2008.–2016. gadā ir palielinājusies mazāk nekā par 100 000 ha un tikai par 0,5 % gadā, savukārt tās produkcijas kopapjoms tajā pašā periodā ir pieaudzis par 3,4 % gadā.

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”.

Attiecībā uz kultūraugiem, kas šīs izplešanās sliekšņvērtības pārsniedz, otrais izšķirošais elements ir platību izplešanās procentuālā daļa, kas notiek uz tādas zemes rēķina, kurā ir liels oglekļa uzkrājums. Šī procentuālā daļa nosaka, vai un ciklā ir sagaidāms, ka ar biodegvielām var panākt SEG emisiju aiztaupījumus. Situācijā, kad SEG emisijas, kas rodas no izejvielas platību izplešanās uz tādas zemes rēķina, kurā ir liels oglekļa uzkrājums, pārsniedz tiešos SEG emisiju aiztaupījumus, ko nodrošina no dažu veidu izejvielām ražotas biodegvielas, šādu biodegvielu ražošana nepanāks SEG emisiju aiztaupījumus salīdzinājumā ar fosilajiem kurināmajiem.

Kā prasīts *RED II*, biodegvielām SEG emisijas ir jāsamazina par vismaz 50 %¹⁹, salīdzinot ar fosilajiem kurināmajiem un balstoties uz aprites cikla analīzi, kas aptver visas tiešās emisijas, bet neietver netiešās emisijas. Kā aprakstīts 2. izcēlumā, ar biodegvielām, kas saražotas no kultūraugiem, kuru platību izplešanās uz tādas zemes rēķina, kurā ir liels oglekļa uzkrājums, pārsniedz vispārējo 14 % sliekšņvērtību, emisiju aiztaupījumi panākti netiks. Saskaņā ar piesardzības principu šķiet lietderīgi identificēto līmeni diskontēt par aptuveni 30 %. Lai nodrošinātu, ka ar biodegvielām tiek panākti apjomīgi SEG emisiju neto aiztaupījumi un ka ar *ILUC* saistītais bioloģiskās daudzveidības zudums tiek minimalizēts, ir vajadzīga konservatīvāka sliekšņvērtība 10 %.

Treškārt, nosakot, kas ir būtiska izplešanās, ir svarīgi ņemt vērā arī pamatīgās atšķirības starp dažādu veidu platībām, kurās ir liels oglekļa uzkrājums, un starp attiecīgajiem izejvielu veidiem.

Piemēram, lai izveidotu un uzturētu eļļas palmu plantāciju, kūdrāji ir jānosusina. Kūdras sadalīšanās rada būtiskas CO₂ emisijas, kuras turpinās, kamēr vien notiek plantācijas uzturēšana un mitrums kūdrājā netiek atjaunots. Pirmo 20 gadu laikā pēc nosusināšanas kumulatīvās CO₂ emisijas atbilst aptuveni trīskāršotām emisijām, kas atbilstīgi iepriekš minētajam pieņemumam rastos no tās pašas platības atmežošanas. Attiecīgi šī nozīmīgā ietekme būtu jāņem vērā, kad tiek aprēķināts to emisiju būtiskums, ko rada zeme ar lielu oglekļa uzkrājumu, piemēram, izplešanos uz kūdrāju rēķina būtu jāreizina ar koeficientu 2,6²⁰. Turklāt ilggadīgiem stādījumiem (palmas un cukurniedres), kā arī kukurūzai un cukurbietēm ir ievērojami lielāka atdeve tirgoto produktu enerģijas saturā ziņā²¹, nekā pieņemts 14 % sliekšņvērtības aprēķinā²². Tās 3. izcēlumā ir ņemtas vērā, piemērojot “ražības faktoru”.

Nobeigumā jāpiemin, ka 3. izcēlumā ir norādīta izraudzītā formula, pēc kuras aprēķina, vai biodegvielām relevanta izejviela pārsniedz vai nesasniedz 10 % sliekšņvērtību, kas norāda uz būtisku izplešanos. Šī formula ņem vērā izejvielas izplešanās procentuālo daļu,

¹⁹ Stingrākus SEG emisiju aiztaupījumu kritērijus piemēro biodegvielām, ko ražo iekārtās, kuras darbību uzsāka pēc 2015. gada 5. oktobra, un arī vecās iekārtās ražotas biodegvielas nereti nodrošina lielākus aiztaupījumus.

²⁰ Lēš, ka kūdrāju nosusināšanas radītais C zudums 20 gados ir aptuveni 2,6 reizes lielāks par oglekļa neto zudumu, kas rodas, par eļļas palmu plantāciju pārveidojot mežu minerālaugsnē (107 tonnas uz hektāru).

²¹ Pēc analogijas ar pieeju, kas *RED II* izmantota attiecībā uz audzēšanas emisijām, zemes izmantošanas maiņas radītās emisijas ir attiecinātas uz visiem tirgotajiem produktiem, kas iegūti no kultūrauga (piemēram, uz augu eļļu un eļļas sēklu miltiem, bet ne uz kultūraugu atliekām), proporcionāli šo produktu enerģijas saturam.

²² Ņemot vērā 2008.–2015. gada vidējo ražību desmit lielākajās eksportētājvalstīs (svērumā pēc eksporta), šīs kultūraugu grupas ražība ir lielāka par atsauces rādītāju 55 GJ/ha gadā, proti, kukurūzai ir piemērojams faktors 1,7, palmu eļļai 2,5, cukurbietēm 3,2 un cukurniedrēm 2,2.

kas notikusi uz tādu platību rēķina, kurās ir liels oglekļa uzkrājums (definētas *RED II*), un dažādu izejvielu ražības faktoru.

2. izcēlums. Netiešas zemes izmantošanas maiņas ietekme uz SEG emisiju aiztaupījumiem, ko nodrošina biodegvielas

Ja zemi, kuras augsnē vai veģetācijā ir lieli oglekļa uzkrājumi, pārveido biodegvielu izejvielu audzēšanas vajadzībām, daļa no uzkrātā oglekļa parasti nonāk atmosfērā, kur no tās veidojas oglekļa dioksīds (CO₂). Izraisītā negatīvā ietekme uz siltumnīcefekta gāzu emisijām var anulēt biodegvielu vai bioloģisko šķidro kurināmo radīto pozitīvo ietekmi uz siltumnīcefekta gāzu emisijām, dažos gadījumos pat ļoti lielā mērā.

Tāpēc šādas pārveidošanas kopējā ietekme uz oglekļa uzkrājumu būtu jāņem vērā, nosakot izejvielu platības būtisku izplešanos, kas notiek uz tādas zemes rēķina, kurā ir liels oglekļa uzkrājums, un ko izraisījis pieprasījums pēc biodegvielas. Tas jādara, lai nodrošinātu, ka biodegvielas noved pie siltumnīcefekta gāzu emisiju aiztaupījumiem. Izmantojot ĢIS novērtējuma rezultātus, vidējo oglekļa uzkrājuma neto zudumu, kas rodas, kad biodegvielu izejvielas platības tiek ierīkotas zemē ar lielu oglekļa uzkrājumu²³, var aplēst kā aptuveni 107 tonnas oglekļa (C) uz hektāru²⁴. Ja to sadala pa 20 gadiem²⁵, minētais apjoms atbilst ikgadējai CO₂ emisijai 19,6 tonnas uz hektāru.

Jāpiezīmē, ka SEG emisiju aiztaupījumi ir atkarīgi arī no tā, kāds ir katru gadu attiecīgajā zemē audzētās izejvielas enerģijas saturs. Attiecībā uz viengadīgajām kultūrām, izņemot kukurūzu un cukurbietes, aplēstā energoatdeve ir aptuveni 55 GJ/ha gadā²⁶. Kombinējot abus skaitļus, iespējams aplēst, ka zemes izmantošanas maiņas radītās emisijas, kas saistītas ar atmežotas zemes izmantošanu biodegvielu ražošanai, ir aptuveni 360 gCO₂/MJ. Salīdzinājumam: emisiju aiztaupījumi, ko rada fosilo degvielu aizstāšana ar biodegvielām, kas saražotas no šiem kultūraugiem, ir aptuveni 52 gCO₂/MJ²⁷.

No šādiem pieņēmumiem iespējams aplēst, ka zemes izmantošanas maiņas radītās emisijas anulēs fosilo degvielu aizstāšanas radītos tiešos SEG aiztaupījumus, ja biodegvielu kultūraugu izplešanās zemē ar lielu oglekļa uzkrājumu sasniegs 14 % (52 gCO₂/MJ / 360 gCO₂/MJ = 0,14).

²³ Mitrāji (ieskaitot kūdrājus), pastāvīgas mežaudzes un mežiem klātas platības ar vainagu projekciju no 10 līdz 30 %. Zemes kategoriju nosaka, pamatojoties uz tās statusu 2008. gadā. Platības ar vainagu projekciju 10–30 % nav aizsargājamas, ja biodegvielas, ko ražo no izejvielām, kuras audzē zemē pēc tās pārveidošanas, joprojām var izpildīt SEG emisiju aiztaupījumu kritērijus; tas sagaidāms daudzgadīgo kultūraugu gadījumā.

²⁴ Emisijas no lietusemeža, ko parasti selektīvi izstrādā līdz brīdim, kad to pārveido par eļļas palmu plantāciju, vidēji ir daudz augstākas, bet tās daļēji kompensē lielāks oglekļa uzkrājums pašā plantācijā. Neto izmaiņas tiek ņemtas vērā arī pazemes biomasā un augsnē uzkrātais ogleklis.

²⁵ Kā amortizācijas laiks deklarētas tiešās zemes izmantošanas maiņas radīto emisiju aprēķināšanai RED jau ir noteikti 20 gadi.

²⁶ Energoatdeve ietver enerģiju (ZSS), ko satur biodegviela un blakusprodukti, kuri ņemti vērā, aprēķinot enerģijas aiztaupījumu standartvērtības direktīvas V pielikumā. Vērā ņemtā energoatdeve ir 2008.–2015. gada vidējais radītais desmit lielākajās eksportētājvalstīs (svērumā pēc eksporta).

²⁷ Biodegvielas parasti nodrošina vairāk nekā prasītos minimālos emisiju aiztaupījumus 50 % apmērā. Šā aprēķina vajadzībām ir pieņemts vidējais aiztaupījums 55 %.

3. izcēlums. Formula, pēc kuras aprēķina izplešanās procentuālo daļu, kas notikusi uz tādas zemes rēķina, kurā ir liels oglekļa uzkrājums

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

kur:

x_{hcs} = izplešanās procentuālā daļa, kas notikusi uz tādas zemes rēķina, kurā ir liels oglekļa uzkrājums;

x_f = izplešanās procentuālā daļa, kas notikusi uz *RED II* 29. panta 4. punkta b) un c) apakšpunktā²⁸ minētās zemes rēķina;

x_p = izplešanās procentuālā daļa, kas notikusi uz *RED II* 29. panta 4. punkta a) apakšpunktā²⁹ minētās zemes rēķina;

PF = ražības faktors.

PF kukurūzai ir 1,7, eļļas palmām 2,5, cukurbietēm 3,2, cukurniedrēm 2,2 un visiem pārējiem kultūraugiem 1³⁰.

²⁸ Pastāvīgas mežaudzes.

²⁹ Mitrāji, t. sk. kūdrāji.

³⁰ PF vērtības ir kultūraugam specifiskas un aprēķinātas, pamatojoties uz ražību, kas panākta desmit lielākajās eksportētājvalstīs (svērumā pēc eksporta daļas). Eļļas palmu, cukurniedru, cukurbietu un kukurūzas vērtība ir ievērojami augstāka nekā citiem vērā ņemtajiem kultūraugiem, tāpēc tām ir piešķirti īpaši ražības faktori attiecīgi 2,5, 2,2, 3,2 un 1,7, savukārt pārējiem kultūraugiem var aptuveni pieņemt standarta ražības faktoru 1.

IV. ZEMA *ILUC* RISKĀ BIODEGVIELU, BIOĻĢISKO ŠĶIDRO KURINĀMO UN BIOMASAS KURINĀMO/DEGVIELU CERTIFICĒŠANA

Konkrētos apstākļos parasti par augsta *ILUC* riska uzskatīto biodegvielu, bioloģisko šķidro kurināmo un biomasas kurināmo/degvielu *ILUC* ietekmi var novērst, un attiecīgo izejvielu audzēšana var pat izrādīties attiecīgajām produktīvajām platībām labvēlīga. Kā aprakstīts 2. iedaļā, *ILUC* galvenais cēlonis ir papildu pieprasījums pēc izejvielām, ko rada arvien lielāks konvencionālo biodegvielu patēriņš. Šo izspiešanas efektu var novērst, izmantojot sertificētas zema *ILUC* riska biodegvielas.

Izspiešanas efekta novēršana ar papildināmības pasākumiem

Zema *ILUC* riska biodegvielas ir degvielas, kas saražotas no papildu izejvielām, kuras izaudzētas neizmantotā zemē vai iegūtas ražības pieauguma rezultātā. Biodegvielu ražošana no šādām papildu izejvielām neradīs *ILUC*, jo minētās izejvielas ar pārtikas un barības ražošanu nekonkurē un izspiešanas efekts ir novērsts. Saskaņā ar direktīvā prasīto šādas papildu izejvielas par zema *ILUC* riska degvielām ir uzskatāmas tikai tad, ja tās saražotas ilgtspējīgi.

Lai sasniegtu zema *ILUC* riska koncepcijas mērķi, ir vajadzīgi stingri kritēriji, kas iedarbīgi veicina paraugpraksi un nepieļauj nepelnītus ieguvumus. Vienlaikus šiem pasākumiem jābūt praktiski īstenojamiem un jānovērš pārmērīgs administratīvais slogs. Pārskatītajā direktīvā ir identificēti divi papildu izejvielu avoti, ko var izmantot zema *ILUC* riska degvielu/kurināmo ražošanai. Tās ir izejvielas, kuras iegūst tādu pasākumu rezultātā, kas palielina lauksaimniecības kultūru ražību jau izmantotā zemē, un izejvielas, kuras iegūst, audzējot kultūraugus platībās, kas kultūraugu audzēšanai līdz šim nav izmantotas.

Papildināmības nodrošināšana, kas pārsniedz ierasto praksi

Viduvējs ražības pieaugums joprojām nav pietiekams, lai novērstu visus izspiešanas efekta riskus, jo lauksaimniecības kultūru ražība nemitīgi uzlabojas, savukārt papildināmības koncepcija, kas ir zema *ILUC* riska sertifikācijas pamatā, prasa veikt pasākumus, kuri sniedz tālāk par ierasto praksi. Šajā sakarā *RED II* paredz, ka sertificēšanā ir tiesības ņemt vērā tikai tādu ražības pieaugumu, kas pārsniedz paredzamo pieaugumu.

Šajā nolūkā ir jāanalizē, vai pasākums pārspēj parasto praksi tā īstenošanas laikā, kā arī pārdomāti jāierobežo laikposms, kurā pasākumus ir tiesības ņemt vērā sertificēšanā un kurš ekonomikas dalībniekiem ļauj atgūt investīciju izmaksas un nodrošina nepārtrauktu satvara iedarbīgumu. Šim nolūkam piemērots šķiet tiesību ierobežojums uz 10 gadiem³¹. Turklāt panāktais ražības palielinājums būtu jāsalīdzina ar dinamisku bāzlīniju, kurā ņemtas vērā kultūraugu ražības globālās tendences. Tas atspoguļotu to, ka daži ražības uzlabojumi laika gaitā tiek panākti tehnoloģiskās attīstības rezultātā (piemēram, ražīgākas sēklas), un tas notiek arī bez lauksaimnieka aktīvas iejaukšanās.

Tomēr, lai dinamiskās bāzlīnijas noteikšanai izmantotā pieeja būtu praktiski īstenojama un verificējama, tai jābūt stabilai un vienkāršai. Šajā nolūkā dinamiskajai bāzlīnijai būtu jābalstās uz kombināciju starp vidējo ražību, ko lauksaimnieks panācis 3 gadu periodā

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

pirms papildināmības pasākuma piemērošanas gada, un ilggadējo attiecīgās izejvielas ražības tendenci.

Tiesībām ierēķināt papildu izejvielu, kas iegūta, īstenojot ražības palielināšanas pasākumus vai audzējot izejvielu neizmantotā zemē, būtu jāaprobežojas ar gadījumiem, kas patiešām papildina ierasto praksi. Piemērotākais satvars projektu papildināmības novērtēšanai ir tīras attīstības mehānisms (*CDM*), kas izstrādāts Kioto protokola ietvaros (sk. 4. izcēlumu). Jānorāda, ka *CDM* ir orientēts uz rūpnieciskiem projektiem, tāpēc tā pieeju nevar replicēt visā pilnībā, bet tā prasības attiecībā uz investīciju un šķēršļu analīzi ir zema *ILUC* riska biodegvielu sertificēšanai relevantas. Šādu prasību piemērošana zema *ILUC* riska sertificēšanā nozīmētu, ka pasākumi, ko veic, lai palielinātu ražību vai audzētu izejvielas iepriekš neizmantotā zemē, bez tirgus piemaksas, kas saistīta ar ES pieprasījumu pēc biodegvielām, nebūtu finansiāli pievilcīgi vai saskartos ar citiem šķēršļiem, kas kavētu to īstenošanu (piemēram, prasmes, tehnoloģijas utt.)³².

4. izcēlums. Papildināmība tīras attīstības mehānisma satvarā

CDM ļauj emisiju samazināšanas projektiem jaunattīstības valstīs saņemt sertificētas emisijas samazināšanas (*CER*) kredītus, kas katrs atbilst vienai tonnai CO₂. Šos *CER* var tirgot un pārdot, bet rūpnieciski attīstītās valstis var izmantot, lai izpildītu savus emisiju samazināšanas mērķrādītājus, kas noteikti saskaņā ar Kioto protokolu.

CDM ietvaros ir izstrādāts vispusīgs metodiku kopums, kas ietver noteikumus par to, kā pārliecināties par projekta papildināmību³³. Papildināmības pārbaudei ir četri soļi.

1. solis. Projekta darbības alternatīvu apzināšana.
2. solis. Investīciju analīze.
3. solis. Šķēršļu analīze.
4. solis. Parastās prakses analīze.

Lai sertificētu zema *ILUC* riska biodegvielas, pietiek verificēt atbilstību 2. un 3. solim, jo *RED II* ir skaidri aprakstīta to pasākumu darbības joma, kas ir atbilstīgi zema *ILUC* riska biodegvielu izejvielu ražošanai, un tiesību akta mērķis ir atkārtot tādus pašus ražības paaugstināšanas pasākumus.

³² Saskaņā ar *RED II* no augsta *ILUC* riska izejvielām ražotu biodegvielu izmantošana tiks pakāpeniski izbeigta līdz 2030. gadam, ja vien tās nebūs sertificētas kā zema *ILUC* riska biodegvielas. Tātad zema *ILUC* riska biodegvielas, bioloģiski šķidrie kurināmie un biomasas kurināmie/degvielas, visticamāk, varēs iegūt augstāku tirgus vērtību.

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

Garantēti stabila atbilstības verifikācija un revīzija

Lai apliecinātu atbilstību šim kritērijam, ir jāveic padziļināts novērtējums, kas konkrētos apstākļos varētu nebūt iespējams un varētu izrādīties par šķērslī šīs pieejas sekmīgai īstenošanai. Piemēram, maziem lauksaimniekiem³⁴, sevišķi jaunattīstības valstīs, nereti trūks administratīvās spējas un zināšanas, lai veiktu šādus novērtējumus, un vienlaikus tie saskarsies ar šķēršļiem, kas kavē ražības paaugstināšanas pasākumu īstenošanu. Līdzīgi papildināmību var pieņemt attiecībā uz projektiem, kas izmanto pamestu vai stipri degradētu zemi, jo šāda zemes situācija jau liecina par to, ka pastāv šķēršļi, kuri liedz to apstrādāt.

Var sagaidīt, ka zema *ILUC* riska sertifikācijas metodikas īstenošanā lielākā nozīme būs brīvprātīgām shēmām, kas ir uzkrājušas plašu pieredzi biodegvielu ilgtspējas kritēriju īstenošanā visā pasaulē. Komisija jau ir atzinusi 13 brīvprātīgas shēmas, kas apliecina atbilstību ilgtspējas un SEG emisiju aiztaupījumu kritērijiem. *RED II* ir paplašinātas Komisijas pilnvaras atzīt shēmas, lai tās attiektos arī uz zema *ILUC* riska degvielām/kurināmajiem.

Lai nodrošinātu stabilu un saskaņotu īstenošanu, Komisija saskaņā ar *RED II* 30. panta 8. punktu pieņemtā īstenošanas aktā noteiks sīkākus tehniskos noteikumus par konkrētām verifikācijas un revīzijas pieejām. Komisija šo īstenošanas aktu pieņems, vēlākais, līdz 2021. gada 30. jūnijam. Brīvprātīgas shēmas var sertificēt zema *ILUC* riska degvielas/kurināmos pēc pašu individuāli izstrādātiem standartiem, tāpat kā tās rīkojas, kad sertificē atbilstību ilgtspējas kritērijiem, un Komisija var atzīt šādas shēmas saskaņā ar *RED II* noteikumiem.

³⁴ Tiek lēsts, ka 84 % no lauku saimniecībām pasaulē apsaimnieko mazie lauksaimnieki, kas apstrādā mazāk par 2 ha zemes. 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. lpp.

V. SECINĀJUMI

Pasaulē pieaugošais pieprasījums pēc pārtikas un barības kultūraugiem nozīmē, ka lauksaimniecības nozarei ir nemītīgi jāpalielina produkcija. To panāk, gan palielinot ražību, gan paplašinot lauksaimniecības platības. Ja izplešanās notiek uz tādas zemes rēķina, kurā ir liels oglekļa uzkrājums vai liela bioloģiskā daudzveidība, šis process var novest pie negatīvas *ILUC* ietekmes.

Šajā sakarā *RED II* ierobežo transporta nozarē patērēto konvencionālo biodegvielu, bioloģisko šķidro kurināmo un biomasas kurināmo/degvielu devumu 2030. gadam noteiktajā Savienības atjaunojamo energoresursu mērķrādītājā. Turklāt augsta *ILUC* riska biodegvielu, bioloģisko šķidro kurināmo un biomasas kurināmo/degvielu devums, sākot no 2020. gada, tiks ierobežots 2019. gada līmenī un pēc tam laikā no 2023. gada līdz, vēlākais, 2030. gadam pakāpeniski samazināts līdz nullei.

Kā liecina labākie pieejamie zinātniskie pierādījumi par lauksaimniecības platību izplešanos kopš 2008. gada, kas aprakstīti šajā ziņojumā, palmu eļļa šobrīd ir vienīgā izejviela, kuras gadījumā produktīvās platības izplešanās uz tādas zemes rēķina, kurā ir liels oglekļa uzkrājums, ir tik izteikta, ka no zemes izmantošanas maiņas izrietošās SEG emisijas anulē visus SEG emisiju aiztaupījumus, ko nodrošina no šīs izejvielas saražotās degvielas/kurināmie (salīdzinājumā ar fosilo kurināmo). Tādējādi palmu eļļa ir augsta *ILUC* riska izejviela, kam konstatēta būtiska produktīvās platības izplešanās uz tādas zemes rēķina, kurā ir liels oglekļa uzkrājums.

Tomēr ir svarīgi atzīmēt, ka ne visai palmu eļļai, ko izmanto par izejvielu bioenerģijas ražošanā, ir kaitīga *ILUC* ietekme *RED II* 26. pantā noteiktajā nozīmē. Tāpēc daļu ražošanas varētu uzskatīt par zema *ILUC* riska ražošanu. Lai identificētu šādu ražošanu, ir pieejami divu veidu pasākumi, t. i., ražības palielināšana esošajā zemē un izejvielas audzēšana neizmantotā zemē, piemēram, pamestā vai stipri degradētā zemē. Šie pasākumi ir galvenais veids, kā nepieļaut, lai biodegvielu, bioloģisko šķidro kurināmo un biomasas kurināmo/degvielu ražošana nekonkurētu ar vajadzību apmierināt pieaugošo pieprasījumu pēc pārtikas un barības. Visas zema *ILUC* riska degvielas/kurināmos direktīva atbrīvo no izmantošanas pakāpeniskas izbeigšanas. Zema *ILUC* riska degvielu/kurināmo sertificēšanas kritēriji varētu faktiski mazināt izspiešanas efektu, kas saistīts ar pieprasījumu pēc šīm degvielām/kurināmajiem, ja tiktu ņemtas vērā tikai biodegvielu, bioloģisko šķidro kurināmo un biomasas kurināmo/degvielu ražošanai izmantotās papildu izejvielas.

Gatavodamās šā ziņojuma pārskatīšanai, kas jāveic līdz 2021. gada 30. jūnijam, Komisija, pamatojoties uz jauniem zinātniskiem pierādījumiem, turpinās novērtēt pārmaiņas lauksaimniecības nozarē, arī lauksaimniecības platību izplešanos, un uzkrāt pieredzi zema *ILUC* riska degvielu/kurināmo sertificēšanā. Tālab Komisija pārskatīs ziņojumā ietvertos datus, ņemot vērā apstākļu attīstību un jaunākos pieejamos zinātniskos pierādījumus. Ir svarīgi atgādināt, ka šis ziņojums atspoguļo tikai pašreizējo situāciju, balstoties uz jaunākajām tendencēm, un ka turpmākie novērtējumi atkarībā no lauksaimniecības nozares turpmākās attīstības pasaulē var nonākt pie citādiem secinājumiem par to, kuras izejvielas būtu klasificējamās par augsta *ILUC* riska izejvielām.