

Sleppingar erfðabreyttra háplantna út í umhverfið í öðrum tilgangi en til markaðssetningar (rg. nr. 728/2011)

Umhverfisstofnun / 28.1.2021 17:22

1. Upplýsingar um tengilið umsóknar (starfsmaður, ekki rekstraraðili)

Umsóknareyðublað þetta er skv. skilyrðum III Kafla reglugerðar nr. 278/2011 um sleppingu eða dreifingu og markaðssetningu erfðabreyttra lífvera og ber umsækjanda að fara eftir honum og leiðbeiningum í viðauka með reglugerðinni við skil á umsókn.

Nafn	Jón Már Björnsson
Kennitala	1909674849
Netfang	jonmar@orf.is
Sími	8211588

2. Upplýsingar um umsækjanda (fyrirtæki eða einstaklingur)

Nafn	ORF Líftækni hf.
Kennitala	4202013540
Lögheimili	Melhólabraut 4, 240 Grindavík
Heimilisfang starfsstöðvar starfseminnar	Víkurbær 7, 203 Kópavogur

3. Verkstjórn og öryggisráðstafanir

3.1 Nöfn, menntun og staða þeirra sem annars verkstjórn og sjá um gæslu og öryggismál

Jón Már Björnsson (ORF; PhD, sameindalíffræðingur) verður tengiliður milli ORF og Landgræðslunnar og hefur umsjón með verkefninu. Jón Már er framkvæmdastjóri Rannsóknar- og þróunarsviðs hjá ORF Líftækni. Hann hefur m.a. umsjón með tilbúningi nýrra erfðabreyttra byggyrkja hjá ORF sem og víxlana við önnur yrki. Samið verður við Árna Bragason (Landgræðslustjóri) um hvaða starfsmenn Landgræðslunnar munu sjá um verkstjórn, gæslu og öryggismál á ræktunarsvæðinu. Þeir munu greina reglulega frá stöðu mála til tengiliðar.

3.2 Lýsing á þjálfun og hæfni starfsfólks sem vinnur með erfðabreyttar lífverur

Allir starfsmenn ORF sem vinna með erfðabreyttar plöntur fá viðeigandi þjálfun og kennslu og að sjálfssögðu eru margþróaðir verkferlar til staðar fyrir starfsfólk að fara eftir.

3.3 Aðgangsstýring að athafnasvæði/rannsóknarstofum þar sem fyrirhugað er að hin afmarkaða notkun erfðabreyttra lífvera fer fram

Það er girðingarhlið á veginum að ræktunarsvæðinu sem er læst með keðju og talnalás. Rafmagnsgirðing mun umlykja ræktunarsvæðið og skilti verða sett upp með skilaboðum um skilyrtan aðgang.

4. Mat á umhverfisáættu og vöktunaráætlun

Samkvæmt 6. gr. reglugerðar nr. 728/2011 er hverjum þeim sem leggur fram umsókn skylt að framkvæma mat á umhverfisáættu og leggja það fram með umsókninni. Sjá má meginreglur við gerð mats á umhverfisáættu í II viðauka með reglugerðinni.

4.1 Merkið við allt sem við á;

fyrir skil á skjali mats á umhverfisáættu skv. 6. gr. og b. Mat á umhverfisáættu_ORF_jan21.pdf
lið 2. mgr. 7. gr. reglugerðar nr. 728/2011, sjá II Viðauka

fyrir skil á vöktunaráætlun skv. v. lið 7. gr. reglugerðar nr. Vöktunaraætlun_ORF_Gunnarsholt 2021.pdf
728/2011

5. Eðli og umfang starfseminnar (upplýsingar um starfsemi)

Ef upplýsingar sem spurt er um hér í kafla 5 koma fram í mati á umhverfisáættu má vísa í það skjal og því ekki þröf á að svara aftur.

Upplýsingar um erfðabreyttu lífverurnar.

A. Upplýsingar um arfþega eða (eftir atvikum) móðurplöntu(r):

1. nákvæmt heiti: a) ætt;	Poaceae
b) ættkvísl;	Triticeae
c) tegund;	Hordeum vulgare

d) deilitegund;	Golden promise, Kola, Conlon, Risö, Austenson
e) ræktunarafrbrigði/ræktunarlína;	Erfðabreyttar bygglínur sem framleiða frumuvaka í fræjum
f) almennt heiti;	Bygg
2. a) upplýsingar um frjövgun: i) frjövgunarhættir;	Bygg er sjálffrjövga planta, engin víxlfrjövgun, frjövgun verður inni í blóminu áður en það opnast.
ii) tilteknir þættir sem hafa áhrif á frjövgun;	Blómin myndast á ákveðnu þroskastigi plöntunnar, til að ná því stigi þarf góðar ræktunaraðstæður
iii) kynslóðartími;	Eitt ár við náttúrulegar aðstæður; byggæktun tekur um 4 mánuði á sumrin
b) möguleiki plantanna til víxlfrjövgunar við aðra ræktaða stofna eða villtar plöntur.	Lítill sem enginn skv tilraunum Rannsóknastofnunar Landbúnaðarins (2002 - 2006) og fleiri aðila.
3. lífvænleiki: a) hæfileiki til að mynda formgerðir sem auka lífvænleika eða vaxtardvala;	Lífvænleiki samkvæmt Rannsóknastofnunar Landbúnaðarins er enginn án ræktunaraðferða mannsins.
b) þættir sem hafa áhrif á lífvænleika;	Ræktunaraðferðir mannsins og veðurfar, fyrst og fremst hitastig.
4. útbreiðsla: a) dreifingarleiðir og útbreiðsla;	Útbreiðsla byggs er ekki möguleg á Íslandi án ræktunaraðferða mannsins (t.d. plægja + áburður).
b) þættir sem hafa áhrif á útbreiðslu;	Gott ræktunarland og ræktunaraðferðir mannsins og veðurfar.
5. landfræðileg útbreiðsla plöntunnar; Byggið finnst nánast um allan heim enda þótt það sé frekar bundið við norðlæggar slóðir. Ísland er á norðurmörkum kornræktar í heiminum en talið er að rækta megi bygg til nytja á um helmingi bújarða á landinu. Best eru skilyrðin syðst á landinu og í innsvæitum norðanlands. Golden Promise ekki talið það besta til ræktunar hér á landi enda hafa bændur ekki valið það til ræktunar.	
6. ef um er að ræða tegund plantna sem ekki er að öllu jöfnu ræktað á Íslandi skal lýsa	Á ekki við - bygg er ræktað víða á Íslandi.
7. hugsanleg mikilvæg víxlverkun erfðabreyttu plöntunnar og annarra lífvera en jurta í vistkerfinu þar sem hún vex að jafnaði, m.a. upplýsingar um eiturverkanir á menn, dýr og aðrar lífverur.	Á ekki við - engar þekktar víxlverkanir.
B. Upplýsingar um erfðabreytinguna:	
1. lýsing á aðferðum sem eru notaðar við erfðabreytinguna;	Erfðabreytingin byggir á genaflutningi með Agrobacteria - sjá nánar í fylgiskjali
2. eðli og uppruni genaferjunnar sem er notuð;	Genafærjan byggir á stöðluðu binary plasmíði sem inniheldur Transfer-DNA svæði - sjá fylgiskjal
3. stærð, uppruni (heiti arfgjafa/arfþega) og fyrirhugað hlutverk sérhvers þáttar innskotsins.	Heildarstærð innskota er vanalega um 5-7 þúsund basar - sjá fylgiskjal
4. hefur erfðabreytingin genadrif (e. gene drive)?	Nei, erfðabreytingin hefur ekki gene drive og eykur ekki hæfni umfram venjulegt bygg.
C. Upplýsingar um erfðabreyttu plöntuna:	
1. lýsing á einkennum og eiginleikum sem hafa verið kölluð fram eða búið er að breyta; Engar breytingar verða á ræktunareiginleikum, einkennum eða útliti byggsins. Byggið hefur innlimað genakassettu ORF í erfðamengi sitt sem leiðir til þess að markpróteinið (t.d. vaxtarþáttur) er framleitt í fræjum byggsins á ákveðnu þroskastigi þess. Markpróteinið safnast því fyrir í fræinu ásamt náttúrulegum forðapróteinum og hefur ekki áhrif á lífeðlisfræði plöntunnar. Sjá nánar í fylgiskjali.	
2. upplýsingar um basaraðir sem hefur verið skotið inn eða felldar burt: a) stærð og uppbygging innskots og aðferðir sem notaðar eru til að skilgreina það, m.a. upplýsingar um þá hluta genaferjunnar sem er skotið inn í erfðabreyttu fræplöntuna eða burðarefni eða framandi erfðaeefni sem verður eftir í erfðabreyttu fræplöntunni; Innskotið inniheldur genakassettu ORF sem samanstendur af náttúrlægum plöntu-fræstýrli; geni sem tjáir fyrir markpróteininu og náttúrlægri stöðvunarröð (term seq). Að auki er aðlagður stýrill (CaMV 35S) sem stjórnar tjáningu á Hygromycin valgeni (inniheldur intron röð) sem er með stöðvunarröð. Stærð á dæmigerðri genakassettu er um 5-7 þúsund basar - sjá fylgiskjal.	
b) við brottfellingu skal nefna stærð og hlutverk brottfella svæðisins (svæðanna);	Á ekki við - ekkert svæði fellur burt.
c) eintakafjöldi innskots;	



Innskotin innlimast tilviljanakennt inn í erfðamengi byggsins og ekki er gerð nákvæm athugun á fjölda innskota í erfðamenginu en rannsóknir hafa sýnt að í flestum tilfellum er um 1 innskot að ræða (40-55%); í 30-45% tilfella eru innskotin 2-3 og í 5-15% tilfella eru þau fjögur eða fleiri. Sjá nánar í fylgiskjali.

d) staðsetning innskots eða innskota í plöntufrumunum (sambætt í litningi, grænuhornum, orkuhornum eða varðveitt í ósambættu formi), og aðferðir við að sannreynahana;

Genakassettan innlimast tilviljanakennt inn í litning byggsins. ORF hefur í einu tilfelli (2020) látið greina fjölda og staðsetningu innskots í erfðamengi byggs og fannst eitt innskot á litningi 7H. Aðaláhersla ORF er á tjáningu og magn markpróteins sem myndast og því er ekki venjan að leggja vinnu og tíma í að skoða fjölda eða staðsetningu innskota.

3. upplýsingar um tjáningu innskotsins: a) upplýsingar um tjáningu innskots og aðferðir til að greina hana;

Markpróteinið er framleitt í fræinu og hægt er að greina próteinið með ELISA og/eða Western Blot (WB). Fræin eru möluð og útdráttarbuffer notaður til að draga próteinin í vatnsfasann og markpróteinið er greint með sérvirku mótefni sem binst við próteinið. Hygromycin er undir stjórn CaMV35S stýrils sem tryggir lága tjáningu á Hygromycin í allri plöntunni - þetta er nýtt á vefjaræktunarsligi.

b) hlutar plöntu þar sem innskot er tjáð (t.d. rætur, stöngull, frjókorn o.s.frv.);

Tjáning á geninu sem skráir fyrir markpróteininu er undir stjórn náttúrlegra fræstýrila [REDACTED] stjórna tjáningu á forðapróteinum í byggi, framleiðslan á markpróteininu er því eingöngu í fræinu; við fræyllingu. Þetta hefur verið staðfest með WB og ELISA. [REDACTED]

4. upplýsingar um að hvaða leyti erfðabreytta plantan er Erfðabreyttu plönturnar eru eins og venjulegar frábrugðin arfþeganum hvað varðar: a) æxlunarmáta og/ byggplöntur hvað varðar æxlunarmáta og og æxlunartíðni. eða æxlunartíðni;

b) dreifingu;

Erfðabreyttu plönturnar eru eins og venjulegar byggplöntur hvað varðar dreifingu. Margar erfðabreyttar línur hafa verið ræktaðar hlið við hlið í gróðurhúsi ORF síðan 2007 og aldrei hefur orðið vart við víxlun ólíkra lína. Fræin eru frekar þung og berast lítt með vindi og losna lítt úr axi án álags (sjá fylgiskjal).

c) lífvænleika;

Erfðabreyttu plönturnar eru eins og venjulegar byggplöntur hvað varðar lífvænleika. Spírunarprósenta erfðabreyttra fræja er sambærileg og hjá venjulegum byggfræjum og engin ástæða er til að halda að erfðabreytt fræ lifi/geymist lengur en óerfðabreytt fræ.

5. erfðafræðilegur stöðugleiki innskotsins og stöðugleiki í svipgerð erfðabreyttuplöntunnar;

Stöðugleiki innskotsins er mikill, tjáning og framleiðsla markpróteinanna mælist í margar kynslóðir og engin dæmi eru um genaböggun eða stöðvun á framleiðslu markpróteinsins sem rekja mætti til óstöðugleika innskotsins. Afar ólíklegt er að tjáning markpróteins aukist með auknum fjölda kynslóða. Engar breytingar hafa komið fram á svipgerð erfðabreyttu plantanna milli kynslóða.

6. möguleikar á að erfðaefni berist frá erfðabreyttu plöntunum til annarra lífvera;

Engin þekkt tilfelli eru um að erfðaefni berist frá erfðabreyttri plöntu til annarra lífvera og innlimist í erfðaefni þeirra. Þetta á jafnt við um erfðabreyttar sem og óerfðabreyttar plöntur. Ef slíkt gæti átt sér stað myndu án efa vera mörg dæmi þekkt um slíkt. Sjá fylgiskjal.

7. upplýsingar um hvers kyns eiturverkanir, ofnæmisvaldandi áhrif eða önnur skaðlegáhrif erfðabreytingarinnar á heilsu manna og umhverfi;

Engin meinvirkni er þekkt í erfðabreyttu byggrykjnum í samanburði við arfþega. Frumuvaka-genin, og afleidd frumuvaka-prótein eru af sömu grunngerð og sambærilegar sameindir í óerfðabreyttum plöntum og eru einnig framleidd með erfðataekni í öðrum lífverum (bakteríum og sveppum). Engar heimildir hafa komið fram um aukna meinvirkni í þeim tilvikum. Frumuvakarnir eru náttúruleg prótein.

8. upplýsingar um öryggi erfðabreyttu háplantanna með tilliti til heilbrigðis dýra, einkumað því er varðar hvers kyns eiturverkanir, ofnæmisvaldandi áhrif eða önnur skaðlegáhrif sem stafa af erfðabreytingunni, ef erfðabreyttu háplönturnar eru ætlaðar til nota í fóður;

Erfðabreytta byggjið er ekki ætlað til nota sem fóður heldur er tilgangurinn sameindaræktun. Ef svo ólíkega vildi til að t.d. dýr myndu borða erfðabreytt bygg sem framleiðir frumuvaka (eða annað markprótein) myndi erfðaefnið og próteinin brotna niður á sambærilegan hátt í meltingarvegi dýranna og samsvarandir sameindir hjá venjulegu byggi.

9. hugsanleg víxlverkun milli erfðabreyttu plöntunnar og Engin viðtökulífvera þekkt - á ekki við. viðtökulífvera (ef við á);

10. hugsanleg markverð víxlverkun við aðrar lífverur í umhverfinu sem eru ekki erfðabreyttar; Engin slík víxlverkun möguleg - bygg er sjálfrjóvgandi og því verður engin markverð víxlverkun við aðrar lífverur í umhverfinu.

11. hugsanlegar víxlverkanir við lífvana umhverfisþætti; Engar fyrirsjáanlegar.

12. lýsing á aðferðum til leitar og greiningar á erfðabreyttu plöntunni;

Erfðabreyttu byggplönturnar líta eins út og venjulegar byggplöntur (fyrir utan Kolu yrkið sem er dökkt) en það er vel hægt að nýta sameindafræðilegar aðferðir til að greina innskotið, einfaldast er að einangra DNA úr bygginu og gera PCR með þreifurum sem bindast við innskots DNA sem er í genakassettu ORF en öll DNA röðin er þekkt. Þetta er mjög þekkt, stöðluð og traust aðferð.

13. upplýsingar um fyrri sleppingar erfðabreyttu plöntunnar, ef við á.

ORF hefur áður fengið leyfi til tilraunaræktunar á erfðabreyttu byggi í Gunnarsholti, síðast árin 2010 - 2013. Jafnframt hefur ORF fengið leyfi til tilraunaræktunar í Kanada árlega frá 2013. Á þessum tíma hafa ný, betrubætt yrki orðið til hjá ORF með nýjum genakassettum sem skila mismikilli framleiðslu á markpróteininu en þó mun meiri en 2013 þegar ORF reyndi síðast tilraunaræktun á Íslandi.

III. Upplýsingar um sleppingarstað (á aðeins við um umsóknir samkvæmt 7. og 8. gr. reglugerðar nr. 728/2011).

A. Staðsetning og stærð sleppingarstaða(r).

Ræktunin fer fram á landi Landgræðslu Ríkisins í Gunnarsholt á Rangárvöllum. Ræktunarreitir verða ákveðnir í samráði við staðarhaldara. Gert er ráð fyrir að fyrsta árið verði allt að 13 mismunandi erfðabreyttum yrkjum sáð út í litlu magni eða allt að 2 kg útsæði/yrki. Heildarræktunarsvæði verður því minna en 2.000 m². Ef vel tekst til gæti ræktunin aukist með árum.

B. Lýsing á vistkerfi sleppingarstaðar, m.a. loftslagi, jurtaríki og dýralífi.

Fyrirum örfoka sandar sem nú hafa verið græddir upp af Landgræðslu Ríkisins, sem á landið. Þar vaxa nú tré, grös og stundum bygg, hafrar og lín og jafnframt ýmsar villtar plöntur sem algengar eru á láglandi Íslands. Þar eru til staðar algeng villt dýr á Íslandi, s.s. fuglar sem algengir eru á og nærri ræktuðu landi og einnig má reikna með hagamúsum, ánamöðkum, sníglum, skordýrum o.þ.h. á svæðinu.

C. Vixlfrjóvgunarhæfar skyldar villijurtir eða ræktaðar Engar slíkar eru þekktar sem gætu fræðilegar vixlfrjóvgast jurtategundir á sleppingarstað. við bygg sem er sjálfrjóvgandi planta.

D. Fjarlægð frá opinberlega viðurkenndum lífgerðum eða verndarsvæðum sem gætu orðið fyrir áhrifum.

Aðstæður í Gunnarsholti henta mjög vel fyrir þessa ræktun. Um er að ræða mjög stórt svæði sem auðveldar mjög að halda þessari ræktun aðskildri frá annarri ræktun. Vegna þess hversu stórt svæðið er (um 12.000 ha) er auðvelt að velja ræktunarreiti er henta best fyrir afmörkun. Engin hefðbundinn landbúnaður er í Gunnarsholti og afmörkun því auðveld og örugg og nokkuð úr alfaraleið.

IV. Upplýsingar um sleppingu (á aðeins við um umsóknir samkvæmt 7. og 8. gr. reglugerðar nr. 728/2011).

A. Tilgangur sleppingar.

Að kanna:

Tjáningu á markpróteinum þeirra byggjyrkja sem ræktað verða.

Almenna ræktunareiginleika yrkjanna, s.s. spírun, vöxt, sjúkdómaþol, þroska og uppskerumagn per ræktunareiningu.

Samánburður á ofangreindum atriðum við sambærilega tilraunaræktun í Kanada sem og við staðlaðar ræktanir í gróðurhúsi ORF í Grindavík.

B. Ráðgerð dagsetning eða dagsetningar sleppingar og hve lengi hún skal standa.

Miðað er við að sáning er framkvæmd seinni hluta apríl ef aðstæður leyfa. Gert er ráð fyrir að sá í fyrsta skipti í apríl 2021 og síðan árlega næstu 4 ár þar á eftir ef tilskuld leyfi fást. Uppskeyra er að hausti (september - nóvember) hvers árs.

C. Aðferð sem notuð er við sleppingu erfðabreyttu plantnanna.

Sáning og áburðargjöf verður framkvæmd með tækjum LbHÍ sem ekki verða notuð við neina aðra ræktun nema eftir sérstaka og vandlega hreinsun. Sama gildir um uppskeru & þreskivél, sem notuð verður við uppskeru hins erfðabreytta byggs. Gerður verður samningur við LbHÍ um afnot af tækjunum ásamt nauðsynlegri þjónustu og starfsmenn LbHÍ munu sjá um sáningu, uppskeru/þreskingu sem og hreinsun tækjanna.

D. Vinnubrögð við undirbúning og viðbúnað á sleppingarstað, fyrir, á meðan og eftir

Fræ verða flutt á ræktunarsvæði í lokuðum ílátum frá húsnæði ORF. Ræktunarreitir verða girtir af með rafgirðingu og merktir kyrfilega. Reglulegt eftirlit verður með reitnum á meðan á ræktun stendur. Við uppskeru verður hálmí safnað og brenndur eða urðaður eftir skilmálum leyfisins. Farið verður gætilega yfir reitinn eftir uppskeru og fylgst með að frágangur er skv skilyrðum umsóknarleyfis.

E. Áætlaður fjöldi plantna (eða fjöldi plantna á hvern fermetra).

Miðað er við að uppskeran verði upb 350-400 plöntur á hvern fermetra. Þetta miðast við að spírunarprósenta fræjanna er góð eða meiri en 90%. Hver planta gefur um 4-5 g fræ.

V. Upplýsingar um vöktun, eftirlit, skoðun og meðferð úrgangs (á aðeins við um umsóknir samkvæmt 7. og 8. gr. reglugerðar nr. 728/2011).

A. Varúðarráðstafnir: 1. fjarlægð(ir) frá vixlfrjóvgunarhæfum plöntutegundum;

Ræktunarreitir verður í a.m.k. 300m fjarlægð frá öðrum byggökkrum sem kynnu að vera í Gunnarsholti. Þetta samsvarar hundraðfaldrí lágmarksfjarlægð sem kanadisk yfirvöld fara fram á milli erfðabreytts byggs og óerfðabreytts byggs.

2. aðgerðir til að draga úr/koma í veg fyrir útbreiðslu frjókorna, fræja, hnýða eða annarra hluta erfðabreyttu háplantanna sem stuðla að fjölgun.

Ræktunarreitir verður umlukinn 10 m breiðu varðbelti hafra sem eru fljótsprottir og mynda því góða hindrun fyrir dreifingu frjókorna. Varðbeltið hindrar einnig að gæsir geti komist að bygginu (en þær lenda aldrei inn í byggakri); aðferð sem íslenskir bændur nota mikið.

Reiturinn verður jafnframt girtur með rafgirðingu til að hindra aðgang skepna og manna. Net verður strengt yfir ræktunarreitinn.

B. Lýsing á aðferðum við umhirðu staðarins eftir sleppingu.

Fylgst verður með reitnum eftir sáningu og passað upp á að merkingar, girðingar og net eru í góðu lagi. Gert er ráð fyrir næringargjöf á reitinn tvisvar sinnum á meðan á ræktun stendur.

Strax í lok uppskeru hvers ræktunarárs verður hálmurinn hirtur (og brenndur) og reiturinn plægður.

C. Lýsing á aðferðum við meðferð erfðabreyttra plöntuhluta eftir sleppingu, m.a. förgun úrgangs.

Eftir uppskeru/þreskingu eru fræin hirt og sett í vel merkta sekki sem er vandlega lokað og þeir fluttir í gróðurhús ORF í Grindavík þar sem frekari hreinsun og þurrkun á sér stað. Uppskerumagn verður skráð. Hálmurinn verður hirtur og brenndur á staðnum eða plastaður og fluttur í Sorpbrennslu Suðurnesja (Kalka) og brenndur þar (líkt og gert er við sambærilegan úrgang úr gróðurhúsaræktun ORF).

D. Lýsing á eftirlitsáætlunum og –aðferðum.

Samið verður við verkstjóra í Gunnarsholti um að fylgjast með ræktunarreitnum á meðan á ræktun stendur. Slík vöktun var viðhöfð þegar ræktað var 2010-2013. Fylgst er með vexti plantanna og hvort ræktunarreitir eru lausir við ágang dýra og hvort merkingar og net eru í lagi. Vakt-aðilar munu gera reglulega (vikulega) grein fyrir ástandi reitsins til ábyrgðaraðila hjá ORF Líftækni.

E. Aðferðir og tilhögun við vernd staðarins.

Aðgangsstýring

Ræktunarreitirinn verður plægður að uppskeru lokinni og fylgst verður með liðhlaupum næsta sumar sem verður eytt jafnharðan - með því að rífa þá upp með rötum. Ef nauðsyn krefur er hægt að plægja reitinn aftur.

VI. Upplýsingar um hugsanleg umhverfisáhrif vegna sleppingar erfðabreyttra plantna.

A. Líkurnar á því að erfðabreytta plantan verði lífseigari en arfþegarnir eða móðurplönturnar í ræktuðum heimkynnum eða á gengari í náttúrulegum heimkynnum.

Erfðabreytta byggid hefur enga sérstaka getu eða hæfileika til að vaxa eða dreifa sér umfram þá eiginleika sem óerfðabreytt bygg hefur og hefur því enga eiginleika sem veitir því forskot.

B. Hugsanlegir jákvæðir eða neikvæðir valþættir sem flust gætu í víxlfrjóvgunarhæfarplöntutegundir við genaflutning frá erfðabreyttu plöntunni.

Byggid er sjálfrjóvga og getur því ekki kynblandast öðrum yrkjum eða skyldum tegundum. Það er því ekki um neinn mögulegan genaflutning að ræða.

C. Hugsanleg umhverfisáhrif víxlverkunar milli erfðabreyttrar plöntu og viðtökulífvera (ef við á).

Engin þekkt áhrif - á ekki við

D. Möguleg umhverfisáhrif af hugsanlegum víxlverkunum við lífverur sem ekki eiga að veraviðtökulífverur.

Engin þekkt áhrif - á ekki við

6. Ef í umsóknargögnum er að finna trúnaðarupplýsingar skv. skilgreiningu 30. gr. reglugerðar nr. 728/2011 þá er umsækjandi beðin um að tilgreina það hér:

Já,

Ef já þá mun sérfræðingur Umhverfisstofnunar fara yfir þau atriði með tengilið umsóknar fyrir auglýsingu leyfisútgáfu. Athugið að Umhverfisstofnun er ekki heimilt að fara með upplýsingar umsóknar sem trúnaðarmál skv. liðum a)-c) í 19. gr. reglugerðar nr. 276/2002.

7. Eftirlit og viðbrögð við neyðartilfellum

fyrir skil á áætlunum um viðbrögð í neyðartilfellum skv. vi Viðbragðsáætlun ORF vegna drefingar erfðabreyttra lið 7. gr. reglugerðar nr. 728/2011 plantna_jan21.pdf

8. Útdráttur umsóknar

fyrir skil á útdrætti umsóknar skv. vii lið 7. gr. reglugerðar ORF_UST Umsókn_útdráttur_Jan21.pdf nr. 728/2011

Samkvæmt 7. gr. reglugerðar nr. 728/2011 skal umsækjandi skila útdrátt úr umsókninni á þar til gerðu eyðublaði sem Umhverfisstofnun lætur í té.

Hér má hlaða niður eyðublaði úrdráttar: <https://www.ust.is/lisalib/getfile.aspx?itemid=cd02306e-2f7a-11eb-9466-005056bc2afe>

9. Dagsetning

Dagsetning umsóknar

28.1.2021

Umhverfisstofnun bendir á að eftir að umsókn þessi hefur verið send inn til Umhverfisstofnunar fer fram mat á því hvort umsókn sé fullnægjandi eða hvort kalla þurfi eftir frekari upplýsingum. Vakin er athygli á því að ef vinna við gerð leyfis fer fram úr þeim tíma sem áætlaður er í grunnjaldi leyfisvinnslu er Umhverfisstofnun heimilt að rukka viðbótargjald skv. gjaldskrá að lokinni leyfisvinnslu.
