

## Vöktunaráætlun – Viðauki II

### skv. v. lið 7. gr. reglugerðar nr. 728/2011

#### Fylgiskjal með umsókn ORF Líftækni hf um leyfi til ræktunar á erfðabreyttu byggi á landi Landgræðslunnar í Gunnarsholti (2021)

##### **A. Varúðarráðstafnir:**

###### **1. Fjarlægð(ir) frá víxlfrjóvgunarhæfum plöntutegundum;**

Einu hugsanlegu víxlfrjóvgunarhæfu plöntutegundirnar eru bygg, með sama þroskunarhraða og skriðtíma, í ræktun. Slík byggræktun verður í a.m.k. 300 metra fjarlægð frá erfðabreyttum plöntum ORF Líftækni í Gunnarsholti. Þessi fjarlægð er í samræmi við rannsókn Rannsóknastofnunar Landbúnaðarins (RALA) sem hófst árið 2002 og sýndi að víxlfrjóvgun milli byggplantna í ræktun á Íslandi er ekki mælanleg, jafnvel í 50 cm fjarlægð.

###### **2. Aðgerðir til að draga úr/koma í veg fyrir útbreiðslu frjókorna, fræja, hnýða eða annarra hluta erfðabreyttu háplantnanna sem stuðla að fjölgun.**

Starfsmenn sem vinna að tilraunaræktuninni og aðgerðum tengdum henni fá upplýsingar um að hið ræktaða bygg sé erfðabreytt og hvernig beri að varast dreifingu á þessum plöntum út fyrir hinn afmarkaða ræktunarreit, og hvernig beri að ganga frá öllum úrgangi/plöntuleifum. Þá verður ræktað 10 metra breitt belti af höfrum kringum tilraunareit með erfðabreyttu byggi félagsins. Slíkt belti ver bæði ágengni fugla sem og dregur enn frekar úr dreifingu frjókorna út fyrir ræktunarreit.

##### **B. Lýsing á aðferðum við umhirðu staðarins eftir sleppingu.**

Sáð verður út á tímabilinu 20. apríl – 10. maí og uppskorið á tímabilinu september-október ár hvert, þetta er þó breytilegt eftir veðráttu. Sáning og uppskera (þresking) er með tækjum sem leigð verða frá Landbúnaðarháskóla Íslands og lýst hefur verið á öðrum stað í umsókninni. Ræktunarreitinn, að meðtöldu framangreindu belti af höfrum, verður girtur af með rafmagnsgirðingu og snúrur strengdar yfir reitinn eins og þarf til að hindra aðgang fugla og annarra dýra að hinu ræktaða byggi.

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

Við útiræktun fellur til að hausti, eftir uppskeru á fræi, hálmur sem er u.þ.b. helmingur á við þyngd fræuppskerunnar sjálfrar. Hálmurinn verður hirtur strax að lokinni uppskeru á fræjum og sendur í brennslu til förgunar. ORF hefur leyfi til að jarðgera erfðabreyttar plöntuleifar að undangenginni hitameðhöndlun (sbr leyfi nr. UST202002-271; júní 2020) og verður skoðað hvort slíkt reynist fýsilegt fyrir plöntuleifar úr þessari ræktun og ákvörðun um slíkt tilkynnt til UST. Að lokinni uppskeru verður reiturinn plægður þannig að annar lauslegur og smávægilegur úrgangur gengur niður í jarðveginn þar

sem hann grotnar niður. Öll fræ verða geymd í öruggum hirslum sem bæði tryggja góða geymslu og útilokar dreifingu eða aðgang óviðkomandi. Hirslurnar verða vel merktar ORF Líftækni ásamt dagsetningu uppskeru og lotunúmeri sem er hluti af gæðakerfi ORF Líftækni og tryggir rekjanleika.

#### **D. Lýsing á eftirlitsáætlunum og –aðferðum.**

Fylgst verður með næsta umhverfi ræktunarreits og verði vart við byggplöntur utan reits verða þær hirtar til greiningar. Ef erfðabreytt bygg berst út úr hinu afmarkaða ræktunarrými er auðvelt fyrir ORF að staðfesta hvort um erfðabreytta plöntu er að ræða eða ekki með PCR fyrir t.a.m. *hph*-genið eða fyrir geninu sem tjáir fyrir markpróteininu. Fylgst verður reglulega með nágreinni reitanna, þessi vinna og önnur tengd mati á afmörkun verður unnin í samvinnu við Landgræðsluna (sjá nánar lið E). Ef svo ólíklega vilji til að byggplöntur félagsins berist út fyrir tilgreinda ræktunarreiti og ná að vaxa þar er auðveldast að rífa upp með rótum þá liðhlaupa sem kunna að finnast utan ræktunarreits sbr. rannsóknir RALA frá árunum 2002 - 2004.

#### **E. Aðferðir og tilhögun við vernd staðarins.**

Ræktunarreitir í Gunnarsholti verður girtur af með rafgirðingu og merktur kyrfilega skv. reglum þar að lútandi, m.a. með skiltum með tilkynningum um að aðgangur er bannaður óviðkomandi aðilum. Samið verður við Landgræðsluna (Árna Bragason; Landgræðslustjóra) um að starfsmenn hennar sinni reglulegu eftirliti með reitnum sem verður með eftirfarandi hætti:

Starfsmenn Landgræðslunnar skulu fylgjast með ræktunarspildunni og nærumhverfi hennar tvisvar í viku á dagvinnutíma nema fyrstu 3 vikur eftir sáningu og seinustu 3 vikur fyrir uppskeru, þá skal kanna svæðiði þrisvar sinnum í viku. Í hverri vöktunarferð skal gæta að ástandi hinna ræktuðu plantna, huga að ástandi girðinga og annars er ORF hefur sett þar upp og einnig líta eftir því hvort upp hafi komið byggplöntur utan ræktunarreits. Sérstaklega skal líta eftir byggi utan ræktunarreits strax eftir sáningu og eins er líður að þreskingu. Verði vart við byggplöntur utan tilraunareits skulu starfsmenn Landgræðslunnar hirða þær til greiningar hjá ORF sem kannar hvort um sé að ræða erfðabreytt yrki (sjá lið D). Ef erfðabreytt byggyrki eru staðfest utan ræktunarreits skal ORF gera Landgræðslunni og Umhverfisstofnun viðvart án tafar. Ef þörf reynist, er hægt að plægja svæðið utan ræktunarreits, það yrði að sjálfsögðu gert áður en fræmyndun plantanna hæfist þannig að engin lífvænlegur hluti plöntunnar yrði eftir. Landgræðslan (vakt-aðili) mun gera vikulega grein fyrir ástandi reitsins til ábyrgðaraðila hjá ORF Líftækni.

#### **F. Lýsing á neyðaráætlunum ef óhapp verður**

Ef erfðabreytt fræ dreifast út í umhverfið, t.d. vegna óhapps í flutningi, skal tilkynna það ORF Líftækni (Jón Már Björnsson, 8211588) ásamt því að tilkynna það til Umhverfisstofnunnar á netfangið [ust@ust.is](mailto:ust@ust.is) og/eða í síma 5912000 tafarlaust. Tilkynning til Umhverfisstofnunar skal innihalda upplýsingar um:

- (a) tildrög slyssins;
- (b) tegund og magn erfðabreyttra lífvera sem kunna að hafa dreifst í umhverfið;
- (c) allar nauðsynlegar upplýsingar til að meta áhrif slyssins á heilsu almennings og á umhverfið;

(d) neyðarráðstafanir sem gerðar hafa verið.

Viðbrögð við slysi sem felur í sér hættu á dreifingu erfðabreyttra planta í umhverfið;

- a) starfsmaður skal afmarka svæðið sem lífverurnar (fræin) hafa borist á með sýnilegum hætti.
- b) starfsmaður skal undir eins byrja að tína saman öll fræ af svæðinu í ílát.
- c) halda skal merkingum á svæðinu til að hægt sé að fylgjast með því áfram.
- d) fylgst verður með svæðinu í 2 ár eftir þrif til að kanna hvort vart verði við erfðabreyttar plöntur
- e) verði vart við vöxt erfðabreyttra planta á svæðinu verða þær rifnar upp og fargað eins og ræktunarleyfi gerir ráð fyrir. Einnig má úða svæðið með viðeigandi illgresiseyði ef talin er þörf á því að höfðu samráði við sérfræðinga LbHÍ og yrði það tilkynnt sérstaklega til UST.

Samskonar tilkynningarskylda er ef vart verður við skemmdarverk eða tilraun til skemmdarverka.

Kópavogur, 20.4.2021

/Jón Már Björnsson – ORF Líftækni hf.