

**SAMANTEKTARSKÝRSLA UM TILKYNNINGU UM SLEPPINGU
ERFÐABREYTTA HÁPLANTNA (*ANGIOSPERMAE OG GYMNOSPERMAE*)**
(í samræmi við 11. gr. reglugerðar nr. 493/1997)

A. ALMENNAR UPPLÝSINGAR

1. Upplýsingar um tilkynningu

Númer tilkynningar: B/IS/05/01

Tilkynning móttækin á Umhverfisstofnun, dagsetning: 27. janúar 2005

Heiti verkefnis: Útiræktun á nýjum byggrykjum fyrir framleiðslu og hreinsun á próteasa-
hneppi

Áætlaður sleppingartími: Maí 2005 til Okt. 2009

2. Tilkynnandi

Heiti stofnunar eða fyrirtækis: ORF Líftækni hf

**3. Er áætlað að sleppa sömu erfðabreyttu plöntu annars staðar á evrópska
efnahagssvæðinu ?**

Já Nei Ekki vitað

**4. Hefur sami tilkynnandi tilkynnt um sleppingu sömu erfðabreyttu plöntu annars
staðar í bandalaginu?**

Já Nei

B. UPPLÝSINGAR UM ERFÐABREYTTU PLÖNTUNA

1. Fullt heiti arfþega eða móðurplöntu

- a) ætt (á við um plöntur) Triticeae
- b) ættkvísl Hordeum
- c) tegund vulgare
- d) deilitegund
- e) ræktunarafbrigði/ræktunarlína Golden Promise
- f) almennt heiti Bygg

2. Lýsing á einkennum og eiginleikum sem hafa verið kallaðir fram eða þeim breytt, að merkigenum og undangengnum breytingum meðtöldum

Flutt voru tvö gen yfir í byggið: 1) Gen er geymir upplýsingar um próteasa-hneppi, stýrt af stýrisvæði sem er sérvirkt fyrir endosperm hluta fræsins; 2) Gen sem geymir upplýsingar um hygromycin B phosphotransferase, stýrt af stýrisvæði sem er nauðsynlegt fyrir vefjaræktun og með intron- læsingu í dreifkjörnungum. Hafa engin áhrif á einkenni byggsins, eða eiginelika plöntunnar og uppsöfnun próteasa-hneppisins er bundin við afmarkaðan fræhluta.

3. Eðli erfðaeftnisbreytingar

- a) innskot erfðaeftnis
- b) brottfelling erfðaeftnis
- c) basaskipti
- d) samruni frumna
- e) annað, tilgreinið nánar

4. Þegar um er að ræða innskot erfðaeftnis skal tilgreina upptök og fyrirhugað hlutverk hvers efnisþáttar á innskotssvæðinu

Genið með upplýsingum um próteasa-hneppið sem við viljum framleiða kemur upphaflega úr spendýri en valgenið kemur upphaflega úr E.coli. Fyrirhugað hlutverk próteasa-hneppisins er úrvinnsla þess úr fræjum. Valgenið gegnir lykilhlutverki við vefjaræktunina í upphafi.

5. Þegar um er að ræða brottfellingu erfðaeftnis skal gefa upplýsingar um hlutverk brottfelldu raðanna.

Á ekki við.

6. Stutt lýsing á aðferðinni sem er notuð til að breyta erfðaeftninu.

Agrobacterium-genaferjun

C. UPPLÝSINGAR UM TILRAUNASLEPPINGUNA

1. Markmiðið með sleppingunni.

Að sjá hversu vel þessar bygglínur framleiða próteasa-hneppið í fræjum í útiræktun, sem er forsenda þess að þessi framleiðsla verði arðbær.

2. Lega sleppingarstaðar.

Gunnarsholt á Rangárvöllum

3. Stærð vettvangs (m²).

2005: 200m²; 2006: ca. 0.2 ha; 2007-2009: ca. 10 ha.

4. Samantekt um hugsanleg umhverfisáhrif af sleppingu erfðabreyttra plantna.

Við val á hýsli (þ.e. bygg) fyrir starfsemi ORF Líftækni hf var fyrst og fremst haft í huga að kerfið gæti tryggt afmörkun við íslensk jarðræktarskilyrði, þ.e. kerfi sem gæti hindrað genaflæði og dreifingu plöntunnar utan ræktunarsvæða. Afmörkunin er bæði líffræðileg og vistfræðileg, en byggið er sjálffrjóvga planta og engar skyldar tegundir finnast í íslenskri náttúru. Þ.a.l. myndi byggið falla vel að ýrtruðu öryggiskröfum sem gerðar eru til ræktunar á erfðabreyttum plöntum í íslenskri ræktun. Fyrir liggja niðurstöður rannsókna á vegum LBHÍ sem sýna að engin víxlfrjóvgun átti sér stað milli yrkis ORFs og annars yrkis í 500 þús. skoðuðum afkomendum og hundruð ára reynsla af bygggræktun á Íslandi sýnir að bygg getur ekki lifað af í villtri, íslenskri náttúru. Þannig nægir að hvíla reit í eitt til tvö sumur til að ekki finnist liðhlaupar.

5. Stutt lýsing á ráðstöfunum sem eru gerðar til að draga úr áhættu.

Ræktunarreiturinn er girtur af með rafmagnsgirðingu. Utan um reitinn með erfðabreyttu yrkin er girðing með þétta möskva. Utan hennar er svo 1.3m breitt belti af höfrum og utan um þá óerfðabreytt bygg. Þegar öx fara að þroskast eru strengir strengdir yfir reitinn, þvers og kurs. Svæðið er merkt kyrfilega með skilti frá ORF Líftækni. Reiturinn er vaktaður bæði af starfsmönnum ORF og Landgræðslunnar eins og við verður komið. Öll uppskera verður sett í lokuð ílát fyrir flutning til Reykjavíkur í húsakynni ORF (kæligeymslur), hálmur brenndur á staðnum og reitur svo plægður, bæði eftir uppskeru og eins fyrir sáningu að vori. Fyrsta sumarið verður handsáning en næstu sumur vélsáning með vél sem eingöngu verður notuð af ORF. Fyrsta sumarið verður uppskera handskorin en næstu sumur verður þreskivél notuð sem eingöngu er ætluð fyrir uppskeru á erfðabreyttu byggi ORFs. Eftir notkun reitsins verður fylgst reglulega með honum í a.m.k. tvö ár til að finna og uppræta liðhlaupa.