

## HVERS VEGNA FRJÓMÆLINGAR?

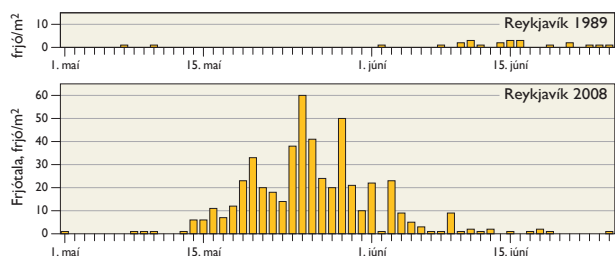


Frjógildran er höfð í 2ja metra hæð í mælireit Veðurstofunnar

Frjómælingar koma fólki sem hefur greinst með frjófnæmi að gagni. Talið er að um 7% Íslendinga fái einhvern tímann á ævinni ofnæmi fyrir frjókornum. Sjúkdómurinn er einn sá algengasti meðal ungs fólks. Um þriðjungur sjúklinga fær einkenni áður en þeir ná 16 ára aldri. Hann er algengari meðal karla en kvenna. Sjúklingar geta haft hliðsjón af frjómælingum í daglegu lífi.

Frjómælingar geta hjálpað til við greiningu sjúkdóms. Frjófnæmi er líka kallað frjókvef enda um margt líkt venjulegu kvefi og oft getur verið erfitt að greina þarna á milli. Þar koma frjómælingar að miklu gagni.

Veðráttan hefur mikil áhrif á það hversu mikið af frjókornum berst út í andrúmsloftið. Á Íslandi er veðráttan mjög óstöðug, þess vegna nægir ekki að mæla frjókorn í eitt sumar því það næsta getur orðið gjörólíkt.



Frjódreifing getur verið mjög breytileg frá ári til árs. Hér er dæmi sem sýnir frjótíma birkis vorin 1989 (kalt og votviðrasamt) og 2008 (hlýtt)

Frjómælingar eru stundaðar í nær 300 borgum og bæjum í Evrópu, sums staðar árið um kring en annars staðar einungis yfir sumarmánuðina eða á meðan gróður er í blóma.

Á Íslandi hefjast mælingar í apríl og standa út september. Frá árinu 1997 hefur Náttúrufræðistofnun Íslands ásamt Veðurstofunni haft veg og vanda af frjómælingum hér á landi.

## NÁTTÚRUFRAEÐISTOFNUN ÍSLANDS

Náttúrufræðistofnun Íslands er rannsóknastofnun á sviði jarðvísinda, líffræði og vistfræði. Starfsstöðvarnar eru tvær; í Garðabæ og á Akureyri. Náttúrufræðistofnun hefur m.a. það hlutverk að veita stjórnvöldum ráðgjöf um friðlýsingu lands og tegunda en einnig um veiðipól fuglastofna svo sem rjúpnar og gæsa. Á Náttúrufræðistofnun eru varðveitt í vísindasöfnum eintök af tegundum dýra og plantna, steingervinga, steinda og bergtegunda, sem fundist hafa á Íslandi.

Meginviðfangsefni náttúruvísindamanna sem starfa á Náttúrufræðistofnun er að skrá og kortleggja náttúru landsins og fylgjast með breytingum sem þar verða.

Frá árinu 1997 hefur Náttúrufræðistofnun Íslands ásamt Veðurstofunni haft veg og vanda af frjómælingum á Íslandi. Þær hófust í Reykjavík vorið 1988 fyrir tilstyrk Vísindasjóðs, Astma- og ofnæmisfélagsins og Raunvísindastofnunar háskólans. SÍBS styrkti frjómælingar í fjölmörg ár. Vorið 1998 fékkst styrkur frá Rannís til kaupa á nýrri frjógildru og hófust þá mælingar einnig á Akureyri.

Opið hús 5. mars 2011

Texti: Margrét Hallsdóttir,

Friðgeir Grímsson og Birta Bjargadóttir

Myndir: Margrét Hallsdóttir, Friðgeir Grímsson

Uppsetning og teikningar:

Anette Theresia Meier

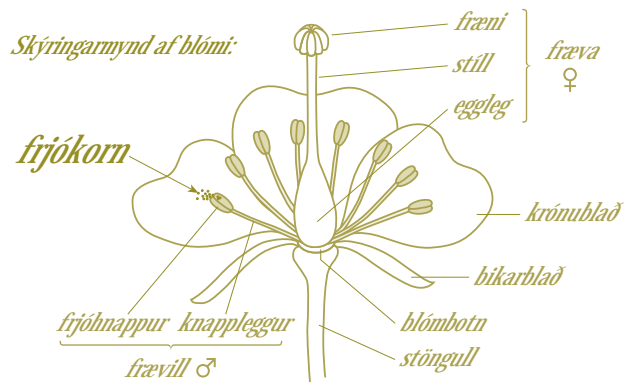


www.ni.is

## FRÆÐIST UM FRJÓKORN



## HVAD ERU FRJÓKORN?



**Frjókorn** myndast í frjóhköppnum, sem eru yst á fræfli (karlæxlunarfærum jurta) og eru hliðstæða sæðisfrumu dýra. Frjókorn sjást ekki með berum augum (þau eru aðeins 0,1–0,01 mm að stærð). Berist frjókorn á fræni vex frjópípa niður í eggjö, frjóvgar það og fræ eða aldin þroskast. Þegar fræflar eru hristir yfir hvítu blaði má sjá gult eða rauðgult duft á blaðinu, þar er aragrúi örsmárra frjókorna á ferð.



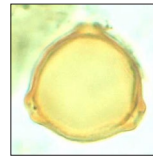
Karlreklar birkis

**Af hverju stafar frjóofnæmi?** Frjóofnæmi eða frjókvef er ofnæmi fyrir frjókornum. Þegar frjókorn snertir slímhúð í öndunarveginum losna sérhæfðar eggjahvítusameindir.

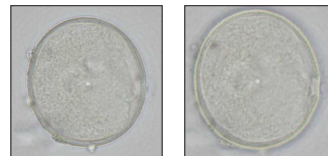
Sumt fólk myndar IgE (Immunoglobulin E) sem sest á mastfrumur slímhúðarinnar. Inni í mastfrumunum verður uppnám, smákorn færast út að vegg hennar, springa þar og tæmast. Við það losna ýmis efni, m.a. histamín, sem veldur ofnæmi. Einkennin eru hnerri, kláði, nefrennsli og bólgin slímhúð.

## FRJÓKORN SEM VALDA OFNÆMI

Á Íslandi eru það einkum þrjár gerðir frjókorna sem koma af stað ofnæmi. Þær eru grasfrjó, birkifrjó og súrufrjó. Reyndar vaxa hér fleiri tegundir sem þekktar eru fyrir að valda ofnæmi, en þær eru ýmist sjaldséðar í náttúru landsins eða framleiða það lítið af frjókornum að áhrifin koma ekki fram nema við ákveðnar aðstæður.



**Birkifrjó** valda sterkum ofnæmisviðbrögðum. Frjódreifing þeirra nær hámarki öðru hvoru megin við mánaðamótin maí og júní. Vorveðráttu hefur mikil áhrif á það hvenær frjótíminn hefst, því hlýrri apríl þeim mun fyrir blómgast birkið. Frjótíminn stendur yfir í 2–3 vikur, háð veðri, ef kalt er og vætutið getur tognað úr þeim tíma sem birkifrjó eru í lofti.



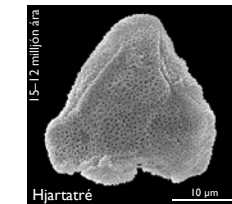
Frjótími **grasættar** hefst í júní og getur staðið yfir fram í september. Frjótölur eru oftast lágar í júní en í júlilok og byrjun ágústmánaðar er hámark grastímans hér á landi. Frjótími grasa stendur yfir í 2–3 mánuði. Um 50 tegundir af grasætt vaxa á Íslandi, ekki eru allar jafnskæðir ofnæmisvaldar og þær blómstra á mismunandi tíma sumarsins. Grasfrjó valda sterkum ofnæmisviðbrögðum.



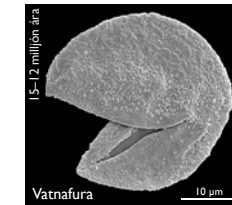
**Súrufrjó** eru í loftinu frá því snemma í júní og fram í ágúst. Þau valda meðalsterkum ofnæmisviðbrögðum.

## FRJÓKORN ÚR SETLÖGUM

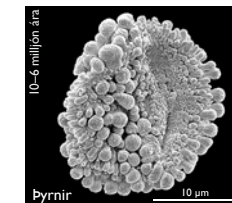
Frjókorn sem finnast í setlögum segja til um gróðurfar og loftslag á þeim tíma þegar setlögin mynduðust. Algengt er að finna frjókorn í stöðuvatnaseti. Rannsóknir á nútíma vatnaseti sýna að um 80% frjókorna rekja uppruna sinn til plantna sem vaxa innan við 500 m frá vatnsbakkanum. 95% frjókorna rekja uppruna sinn innan við 10 km frá vatnsbakkanum. Frjókorn endurspeglar því gróðurfar í nánasta umhverfi setmyndunar.



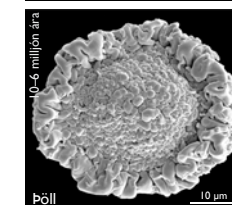
15–12 milljón ára  
Hjartatré 10 µm



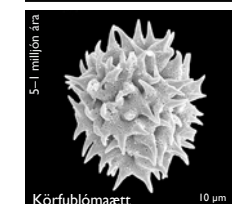
15–12 milljón ára  
Vatnafúra 10 µm



10–6 milljón ára  
Byrnir 10 µm



10–6 milljón ára  
Pöll 10 µm



5–1 milljón ára  
Körfublómætt 10 µm

**15–12 milljón ára**, sýna að hér uxu tegundaríkir laufskógar og fenjabarrskógar. Þær ættkvíslir og tegundir sem hér hafa fundist gefa til kynna að loftslag var mun hlýrra. Á þessum tíma ríkti á Íslandi heittemprað loftslag. Ársmeðalhiti var um 15°C, sem er um 10°C hærri en í dag.

Þegar líður nær nútíma hverfa frjókorn hitakærra plantna úr setlögum og frjókorn nýrra tempraðra trjátegunda verða áberandi. Í setlögum sem eru **10–6 milljón ára** eru frjókorn tempraðra plantna algengust. Á þessum tíma uxu hér enn tegundaríkir laufskógar svo og barrskógar með trjám af þallarætt. Frjókorn jurtkenndra plantna finnast fyrst í setlögum þessa tíma en frjókorn þeirra verða sífellt meira áberandi er nær dregur nútíma.

Frjókorn úr setlögum sem eru **5–1 milljón ára** endurspeglar áframhaldandi kólnun á Íslandi. Laufskógar landsins urðu tegunda-snaudari og hlutfall jurtkenndra plantna fór sívaxandi. Gróður landsins fékk á sig kaldtemprað útlit og elri, birki, víðir, reynir svo og fura mynduðu skóga landsins.