

Svar

mennta- og menningarmálaráðherra við fyrirspurn Þuríðar Backman um kennslu og rannsóknir í lífrænum greinum og erfðatækni í landbúnaði.

1. *Hversu miklu fjármagni hefur verið varið undanfarin tíu ár til kennslu og rannsókna við Landbúnaðarháskóla Íslands í:*
 - a. *lífrænum greinum landbúnaðar,*
 - b. *erfðatækni í landbúnaði?*

Svar óskast sundurliðað eftir árum og eftir einstökum rannsóknum.

Til að svara fyrirspurninni var leitað til Landbúnaðarháskóla Íslands og byggist svar ráðherra m.a. á upplýsingum þáðan. Fyrirspurninni er ekki auðsvarað, þar sem atriði þau sem um er spurt, lífrænn landbúnaður annars vegar og erfðatækni hins vegar, eru hluti af þverfaglegum framleiðslukerfum landbúnaðar og kunna að koma við sögu með einum eða öðrum hætti í kennslu eða rannsóknum án þess að fyrirbærin komi fyrir í heiti eða lýsingu námskeiðs eða rannsóknaverkefnis. Í því felst að erfitt er að greina sérstaklega það fjármagn sem fer í kennslu og rannsóknir á framangreindum fræðasviðum, sérstaklega þó er varðar kennslu, þar sem fjárhagskerfi skólans heldur ekki sérstaklega utan um það. Jafnframt sér ráðuneytið sér ekki fært að gefa umbeðnar upplýsingar tíu ár aftur í tímann þar sem Landbúnaðarháskóli Íslands hefur einungis verið starfandi í núverandi mynd frá 2005. Svör ráðuneytisins ein-skorðast því við árin 2005–2012.

Kennsla.

Landbúnaðarháskóli Íslands hefur ekki lagt áherslu á kennslu í lífrænum framleiðslu-aðferðum landbúnaðar sérstaklega. Nokkur námskeið hafa þó verið í boði. Í starfsmennta-deild skólans er ár hvert kennt tveggja eininga valnámskeið í lífrænum landbúnaði og þriggja eininga skyldunámskeið á öllum garðyrkjubrautum. Kostnaður við þessi námskeið er sam-bærilegur við önnur námskeið í starfsmenntadeild. Kennslukostnaður við starfsmenntanámið hefur verið um 700 þús. kr. ár hvert að jafnaði.

Vorið 2012 var í fyrsta skipti kennt fjögurra eininga (ECTS) námskeið, *Erfðatækni, umhverfi og samfélag*, fyrir nemendur í meistaranámi. Var það samstarfsverkefni þriggja opin-berra háskóla, LbhÍ, HÍ og HA, og var það styrkt sérstaklega úr hvata- og þróunarsjóði á sviði náms og kennslu í samstarfsneti opinberu háskólanna. Styrkur að upphæð 500 þús. kr. fékkst úr hvata- og þróunarsjóði til þróunar- og kennslukostnaðar.

Endurmenntunardeild skólans hefur undanfarin fimm ár að jafnaði boðið eitt til fjögur námskeið í lífrænum landbúnaði á hverjum vetri. Flest hafa þó verið felld niður vegna þátttökuleysis nema námskeiðið *Lífræn sauðfjarrækt* sem haldið hefur verið sl. þrjú ár. Stutt námskeið, *Hagnýting erfðatækni í landbúnaði, matvælafræði og heilbrigðisvísindum*, var kennt í fyrsta sinn haustið 2012. Það er sammerkt öllum námskeiðum endurmenntunar að þau þurfa að standa undir sér fjárhagslega og eru því greidd með þátttökugjöldum sem eru mishá eftir tegund og lengd námskeiða.

Rannsóknir.

Í heildina nýtast allar rannsóknir Landbúnaðarháskóla Íslands á sviði landbúnaðar bændum almennt. Þeim er ætlað að auka skilning okkar og þekkingu á ólíkum þáttum landbúnaðar. Markmið rannsóknanna er að afla þekkingar sem hjálpar bændum í búskap óháð því hvaða aðferðir þeir nota. Þó að bændur sem nota lífrænar framleiðsluaðferðir noti t.d. ekki tilbúinn áburð geta áburðartilraunir með tilbúnum áburði til að meta áburðarþörf hinna ýmsu tegunda á mismunandi svæðum nýst þeim. Þær gefa svör um áburðarþörfina en bændur með lífrænan búskap verða að mæta henni án þess að nota tilbúinn áburð.

Innan jarðræktar hefur verið lögð áhersla á tilraunir í kornrækt og belgjurtarækt. Þessar tilraunir nýtast öllum bændum sem vilja rækta þessar tegundir. Belgjurtir eru þó sérstaklega mikilvægar í lífrænum búskap. Framkvæmdir hafa verið dreifðar tilraunir með rauðsmára, m.a. hjá bændum sem stunda lífræna ræktun, og í rannsóknum með rauðsmárablöndur voru tilraunaliðir með fiskmjöl sem áburð og var það hugsað fyrir lífrænar framleiðsluaðferðir. Á tilraunastöðinni á Korpu hefur verið skoðaður ávinningur þess að rækta saman blöndu af gras- og smárategundum við mismunandi áburðargjöf. Þarna eru á ferðinni grunnrannsóknir sem gefa verðmætar upplýsingar um niturhringrásina og nýtingu niturs, rannsóknir sem bændur sem beita lífrænum framleiðsluaðferðum hafa sérstakan áhuga á.

Landbúnaðarháskóli Íslands stendur fyrir viðamiklum tilraunum með grastegundir og yrki til túnræktar. Reynsla frá Sveriges lantbruksuniversitet (SLU) sýnir að þau yrki sem standa sig best í hefðbundnum landbúnaði henta oft best í lífrænum búskap. Árin 2005 og 2009 voru lagðar út margar tilraunir með tegundir og yrki hjá bændum. Í bæði skiptin var bændum með lífrænan búskap boðið að hafa tilraunir hjá sér.

Tilraunir með áburðargildi búfjáráburðar og nýtingu hans eru viðvarandi viðfangsefni rannsókna en slíkar tilraunir nýtast vel bæði bændum í lífrænni framleiðslu og hefðbundinni.

Tilraunir í garðyrkju nýtast að stærstum hluta öllum bændum óháð framleiðsluaðferð og má í því sambandi nefna yrkisprófanir, m.a. í kartöflum, hvítkáli og spergilkáli. Nýverið eru hafnar tilraunir í garðyrkju sem eru hugsaðar sérstaklega fyrir þá sem vilja nýta sér lífrænan áburð.

Landbúnaðarháskóli Íslands hefur sl. 8 ár ekki stundað neinar rannsóknir í erfðatækni þar sem unnið er með erfðabreyttar lífverur. Landbúnaðarháskóli Íslands fékk styrk frá Tæknipróunarsjóði til þriggja ára (2005–2007) vegna verkefnisins *Nýjar aðferðir við byggkynbætur*. Meginmarkmið verkefnisins var að taka upp aðferðir sameindaerfðafræðinnar og byggja úrval á svokölluðum merkigenum. Lítill hluti þessa verkefnis var einnig að kanna hvort afmarka mætti ræktun erfðabreytts byggs í útiræktun með viðunandi hætti og var sá hluti verkefnisins unninn í samstarfi við fyrirtækið Orf Líftækni. Ræktuð voru hefðbundin bygggyrki í þessu skyni.

Í eftirfarandi töflu er yfirlit yfir þau verkefni sem nýst geta lífrænum framleiðsluaðferðum sérstaklega af þeim rannsóknaverkefnum sem unnið hefur verið að sl. 8 ár. Heildarkostnaður þessara verkefna er um 254 millj. kr. og eru það um 8% af heildarkostnaði rannsókna á vegum auðlindaeildar frá 2005–2012. Til samanburðar fóru tæpar 14 millj. kr. í kynbóta-verkefni með bygg í samstarfi við Orf Líftækni eða um 0,5% af rannsóknakostnaði deildarinnar 2005–2007.

**Heildarfjármagn til rannsókna við auðlindadeild Landbúnaðarháskóla Íslands
2005–2012 og kostnaður til rannsóknaverkefna sem tengjast lífrænni ræktun
annars vegar og erfðatækni hins vegar.**

í millj. kr.	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	Alls kostnaður
Fjármagn til rannsókna í auðlindadeild	283,4	411,5	314,7	388,1	479,2	402,0	370,2	379,9	3.029
Viðfangsefni tengd lífrænni ræktun									
Áburður, langtímaáhrif, áburðartími o.fl.			10,5	11,3	11,3	10,5	7,0	7,9	58,4
Niturlosun úr lífrænum úrgangi	4,3								
Framleiðslukerfi m. fóðurbelgjurtum	10,9	5,3	5,8						22,0
Beit á hvítmára			4,9						4,9
Erfðabreytileiki hvítmára			5,2	9,9	7,0	1,2			23,4
Smárablöndur og N-áhrif				2,2	5,1	5,7	1,3		14,2
Níturbúskapur hvítmáratúna				4,3	5,6		3,5	0,9	14,3
Niturjöfnuður					17,3	31,8	6,5	21,0	76,7
Dreifingartími mykju				3,5	3,6		1,9		8,9
Áburðarsvörun túna					4,5	2,6	1,7		8,9
Efnagreiningar á mykju						2,1	2,3	1,3	5,7
Sauðatað							4,3	4,0	8,3
Lifrænn áburður í ylrækt								8,3	8,3
Alls	15,2	5,3	26,5	31,2	54,4	53,9	28,5	43,4	254,1
% af rannsóknum	5,4	1,3	8,4	8,0	11,4	13,4	7,7	11,4	8,4
Viðfangsefni tengd erfðatækni									
Tæknikorn	4,5	5,3	4,9						14,8
Alls	4,5	5,3	4,9						14,8
% af rannsóknum	1,6	1,3	1,6						0,5

2. Hefur Landbúnaðarháskóli Íslands mótað rannsóknaráætlun og ef svo er:

- hverjar eru helstu áherslur í rannsóknum og
- hvert er áætlað hlutfall rannsókna í lífrænni ræktun og á erfðabreyttum lífverum í landbúnaði?

Í gildandi stefnu Landbúnaðarháskóla Íslands (2009–2012) segir m.a. um rannsóknir:

Nauðsynlegt er að skjóta styrkari stoðum undir innlenda matvælaframleiðslu. Það verður fyrst og fremst gert með því að styrkja þau fagsvið sem fyrir eru. Til er nýleg ítarleg stefnumörkun í rannsóknum tengdum garðyrkju, jarðrækt og búfjárrækt sem hægt er að byggja á og hafa þessa þætti að leiðarljósi. Þó er vert að huga sérstaklega að eftirfarandi undirsviðum sem þarf að styrkja á allra næstu árum: nýtingu sameindaerfðafræði í rannsóknum og kynbótum; plöntunæringu og jarðvegsfrjósemi; nýtingu fòðurs og lífeðlisfræði búfjár; aðbúnað og velferð búfjár.

Af nýjum rannsóknasviðum verði m.a. lögð áhersla á sjálfbæra matvælaframleiðslu og þróun framleiðslukerfa sem stuðla að aukinni sjálfbærni í landbúnaði miðað við hérlendar aðstæður. Viðfangsefnið tengist m.a. umhverfisálagi matvælaframleiðslu, þ.m.t. lífsferilsgreiningum, hagvörnum og bættu fæðuöryggi.

Í rannsóknaráætlun skólans er ekki áætluð skipting rannsóknafjármagns í einstaka verkþætti enda ræðst fjármagn til rannsókna af sértekjum hverju sinni. Eins og kom fram hér fyrir er lífrænn landbúnaður annars vegar og erfðatækni hins vegar hluti af þverfaglegum veruleika framleiðslukerfa landbúnaðar og því er örðugt að sundurgreina hlutföll milli rannsóknasviða.

Rétt er að taka það fram að háskólar njóta mikils sjálfstæðis í sínum störfum og hlutast stjórnvöld ekki til um einstaka verkþætti þeirra. Áherslur stjórnvalda koma fram í samningum við skólana, áherslum í rannsóknasjóðum og markáætlun hverju sinni.