



# ÁBURÐARMJÖL Í LANDGRÆÐSLU

FENÚR 11.apríl 2013

Guðmundur Tryggvi Ólafsson

Orkugerðin ehf

# Mannamatur

- Hvað eru margar grænmetisætur á staðnum ?



# Verksmiðjan

3

- Byggð árið 2000
- Starfsmenn eru 3-4
- Tekur við dýra- og sláturleifum. Getur tekið við öðrum lífrænum efnum s.s matarleifum.
- Afkastageta 2 t/klst eða allt að 7.500 á ári
- Hefur verið að vinna um 4.500 ton á ári sl ár.
- Vinnsluferlið er smækkun, þurrkun og sótthreinsun dýra- og sláturleifum.
- Margþættar mengunarvarnir eru við verksmiðjuna.



# Hlutverk

4

- Suðurland er matarkista þar sem mikið fellur til af sláturúrgangi og lífrænum úrgangi.
- Vinnslan er tæknileg endurheimta á orku, næringar- og áburðarefnum.
- Ýmis áhætta og mengun getur fylgt förgun sláturúrgangs.
- Orkugerðin endurvinnur sláturúrgang í áburð, fóður og eldsneyti.
- Örugg ráðstöfun sláturúrgangs.
- Bætir nýtingu þeirra auðlinda og hráefna sem framleidd eru á svæðinu.



# Afurðirnar

5

- Mjöl eða kögglar.
- Afgreitt í eftirfarandi umbúðum.
  - 800 kg stórsekkjum.
  - 150 kg stáltunnum.
  - 15 kg plastfötum.



# Afurðirnar

6

- Áburður
- Mjöl eða kögglar
- Áburðargildi
  - N, köfnunarefni, 8,5 %
  - P, Fosfór, 4,7 %
  - K, Kalí 0,5 %
  - Önnur snefilefni
- Notkunarheimildir, garðar, græn svæði, íþróttasvæði, landgræðsla, landbúnaður, trjárækt, þökur ofl.



# Afurðirnar

7

- Fitan er nýtt sem orka til gufuframleiðslu í verksmiðjunni í stað svartolíu.
- Hráefni til lífdísilgerðar.
- Lífdísill er notaður eins og díselolía s.s fyrir fólksbíla, strætó og aðrar stórar vélar.



# Áburðarmjöl – örugg framleiðsla





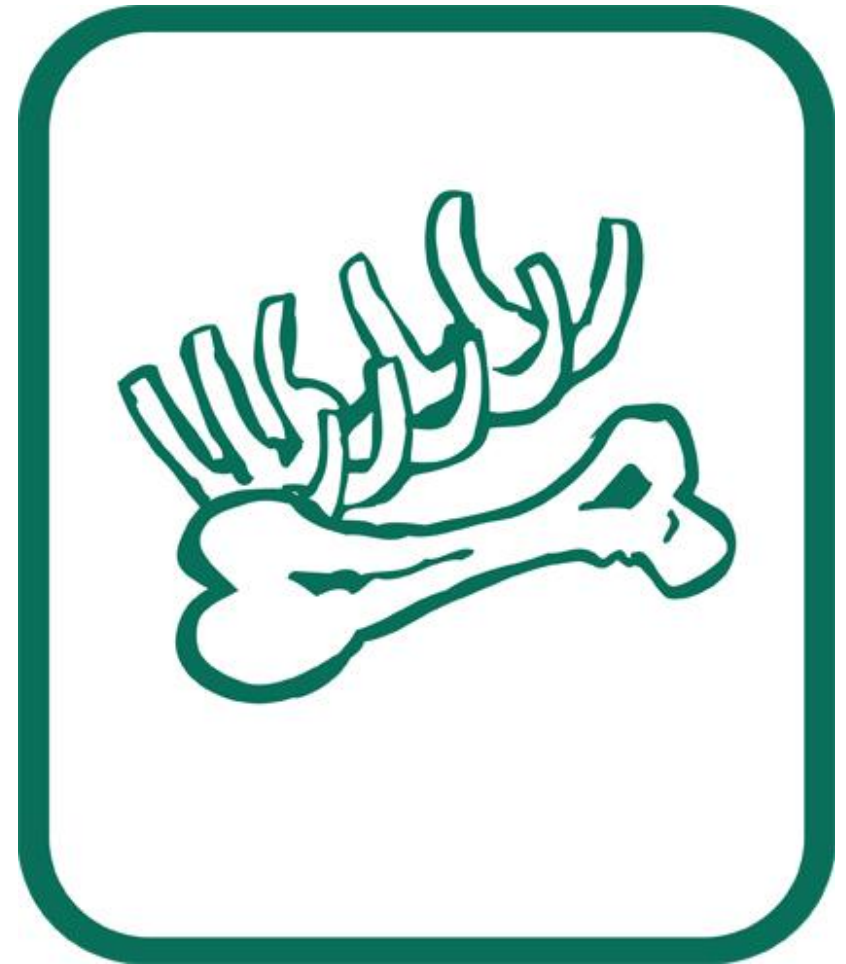
# Örugg framleiðsla

9

- Orkugerðin tekur einungis við hráefnum gegn vottorði frá sláturleyfishafa um að flokkun hráefnana standist reglugerð nr. 108/2010
- Allt hráefni fer í gegnum sótthreinsun.
- Orkugerðin hefur starfsleyfi Matvælastofnunar.
- Orkugerðin hefur starfsleyfi Heilbrigðisnefndar Suðurlands.
- Orkugerðin hefur starfsleyfi vinnueftirlitsins.



# Áburðarmjöl – skynsöm nýting auðlinda



# Blood meal og bone meal

- [Bradfield Blood Meal - 5 lb](#)  
[Bradfield Blood Meal](#)  
\$13.34
- Bradfield Blood Meal is an excellent source of readily available nitrogen. This Blood Meal becomes an excellent food for nitrogen-needy plants such as lawns, corn, lettuce, and other garden greens. Mix it into compost that has a high carbon content, such as shavings and straw. This will encourage faster, more complete and nutrient-balanced decomposition. For use on the lawn use 2.5 to 3.0 lbs. per 100 square feet every 90 days during growing season. When using Blood Meal in the garden mix 4 ounces per 10 square feet in prior to planting. Afterward, the same amount every 90 d during growing season.



- [Bradfield Bone Meal - 5 lb](#)  
[Bradfield Bone Meal](#)  
\$9.7
- Bradfield Bone Meal is a superb source of phosphates and calcium for plants. It is an excellent product to use for feeding bulbs and tubers, and root crops such as carrots and onions, shrubs and fruit trees. It is ideal for clematis, lilac and hydrangea because of its basic pH. Bradfield Bone Meal is perfect for all bulbs and flowers and an outstanding perform t crops.



# Áburðarmjöl -fyrri verkefni



# Áburðarmjöl – fyrri verkefni



29.08.2006

Sandskeið 3 mánuðum eftir dreifingu

# Nessandur



# Gkg í mars 2011



# Gkg vetur 2011



Myndir: Hlöðver Guðnason



# Dreifing - tæki



# Skeljasandsdreifari



# Hellisheiðarvirkjun



# Áburðarmjöl fyrri verkefni.

Semma í maí 2010  
Þjórsárdalur



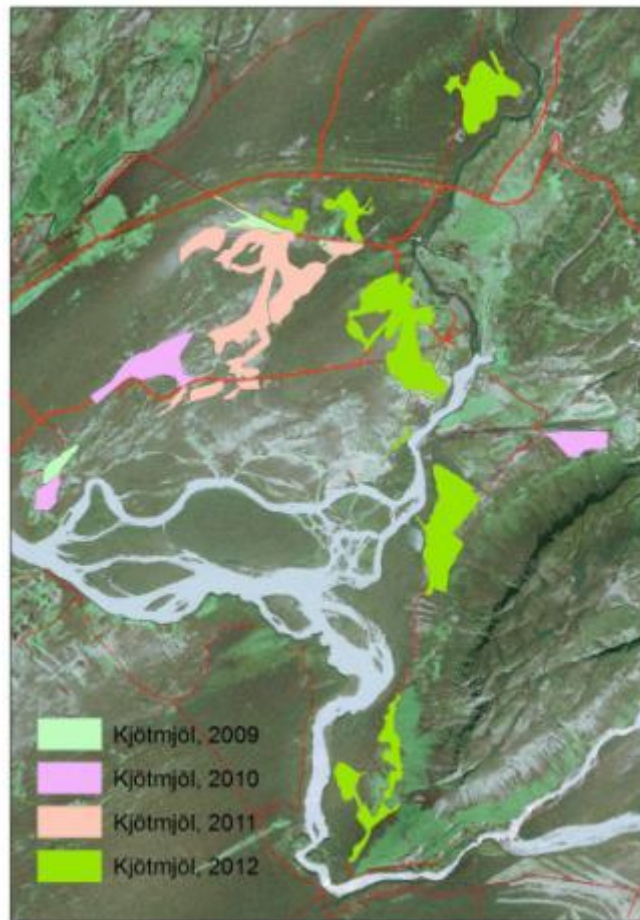
# Þjórsárdalur — hekluskógar og landsvirkjun



# Þjórsárdalur 2009 og 2010



# Þjórsárdalur



# Þjórsárdalur 2010, dreifing 2009





# Þjórsárdalur, dreifing 2010

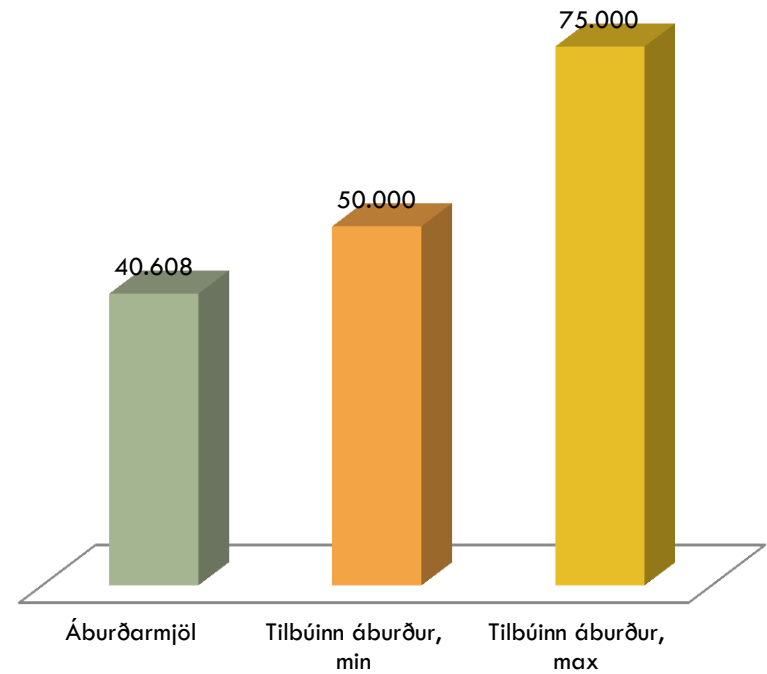


# Samánburður á kostnaði



Samánburður á kostnaði við notkun áburðarmjöls og tilbúins áburðar við uppgræsðlu á vikri og sandi í Þjórsárdal

■ Áburðarmjöl ■ Tilbúinn áburður, min ■ Tilbúinn áburður, max



# Hvert er söluvirði lífrænna áburðarefna ?

## Fjölmóði 3

- N 25 %
- P 5 %
- K 0 %
- Verð 83 þ. kr tonnið
- N+P = 300 kg.
- 1 NP kg = 277

## Áburðarmjöl

- N 8,5 %
- P 4,7 %
- K 0,5 %
- Verð 30 þ. kr/tonnið
- N+P = 137 kg
- 1 NP kg = 219
- K og önnur áburðar og steinefni ekki metin til verðs.

Kostir og gallar við að nota lífrænan áburðarefni við ræktun.

## □ **Kostir:**

1. Inniheldur fjölbreytt úrval næringarefna – náttúrlegra næringarefna.
2. Betri nýting á takmörkuðum næringarefnum eins og fosfór og zinki.
3. Sparnaður á orku og umhverfisáhrifum þar sem notkun lífræns áburðar kemur í stað tilbúins áburðar.
4. Dreifing á lífrænum úrgangi s.s húsdýraskít á jörð getur bætt jarðvegin með auknu innihaldi af lífrænu efni.
5. Ríkuleg dreifing á áburðarefni og moltu getur hindrað jarðvegseyðingu og uppgrætt rýrt land.
6. Mengun vegna annarar úrgangsmeðhöndlunar sbr. urðunar minnkar.
7. Styður við fjölbreytt smádýralíf í jarðvegi sem tryggir hraustari jarðveg.
8. Ódýr valkostur með langtíma áhrifum.

Kostir og gallar við að nota lífrænan úrgang á jörð.

## □ Gallar

1. Lykt getur valdið óþægindum í nágrenni við notkunarstað.
2. Næringarefnaauðgun getur átt sér stað ef samsetning lífræna úrgangsins og aðstæður þar sem efninu er dreift eru ekki þekktar.
3. Kenningar um tengsl milli riðu og kjötmjöls geta haft neikvæð áhrif á ímynd áburðarins.
4. Hagkvæmnin getur verið viðkvæm sérstaklega ef flutningar eru miklir og ef dreifingin er kostaðarsöm.
5. Fuglar hafa áhuga á efninu ef það er borið á borð fyrir þá.

# Hvernig má draga úr neikvæðum áhrifum

- Hvenær á að dreifa efninu. Taka tillit til annarar notkunar á svæðinu, fugla, veður (rok rigning, klaki á jörðu).
- Nágrannar.
- Passa að efnið liggji ekki í bunkum lengi, því þar mun mjölið lykta og valda óþrifum.
- Geyma mjölið á þurrum stað þar sem meindýr komast ekki í það.



# Horft fram á veginn

- Nú er það fyrirsjáanlegt að magn lífræns úrgangs sem ekki fer til urðnar mun aukast - en það er ekki fyrirséð að þeim úrgangi verði ráðstafað með réttum hætti.
- Af hverju erum við ekki að ráðstafa þessum lífrænu áburðarefnum - til dæmis til uppgræðslu á örfoka Íslandi ?

# Lífraenn úrgangur til áburðarframleiðslu

- Þar sem fyrir liggur krafa yfirvalda um að draga úr urðun lífrænnis úrgangs.
- Þar sem yfirvöld hafa skrifað undir stefnu um vistvæn innkaup.
- Þar sem skynsamlegt er að draga úr gjaldeyrisútlátum vegna kaupa á tilbúnum áburði.
- Þar sem lífræn áburðarefni eru óumdeilanlega góð til landbóta.
- Þá væri rökrétt framhald að stefnt væri að því að fyrsta val í opinberum innkaupum á áburði væri kaup á innlendum áburðarefnum unnum úr lífrænum úrgangi.



# Lífrænn úrgangur til áburðarframleiðslu.

- Lokaorð:
- Viðurkennt virði þessara lífrænu áburðarefna ásamt óumdeildum leiðum við framleiðslu og notkunar þeirra - tryggir að lífrænn úrgangur verður eftirsóttur áburður.

