



**VIDENCENTRET FOR LANDBRUG**  
Kvæg

# Nyt om VFL Kvæg – avl

DH Avlsforum  
Bygholm  
Den 20. november 2012

Anders Fogh

# Hvad skal vi igennem i dag

- Data fra malkerobotter
- Ny stamtavle
- Genomisk selektion
  - Information til besætningsejere
  - Indsamling af vævsprøver
  - Storskala anvendelse
- Viden om og værdi af NTM



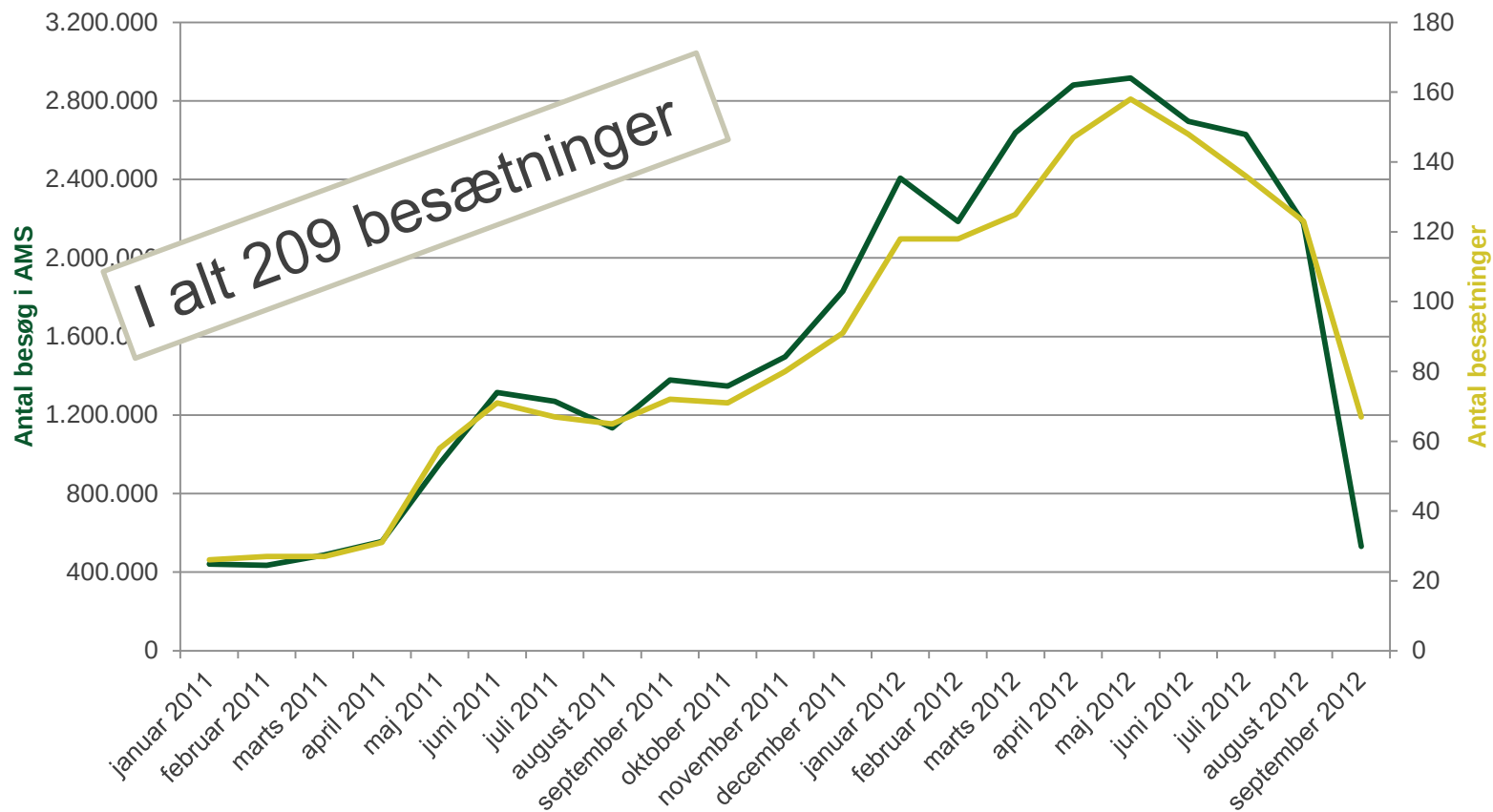


# Indsamling af data fra malkerobotter

- Data indsamles ved ydelseskontrol fra LELY robotter
- Kontrolassistenter henter robotdata
  - Frem til forår 2012 hentede kun 4 udvalgte kontrolassistenter på forsøgsbasis
- Indsamling af data i stor skala

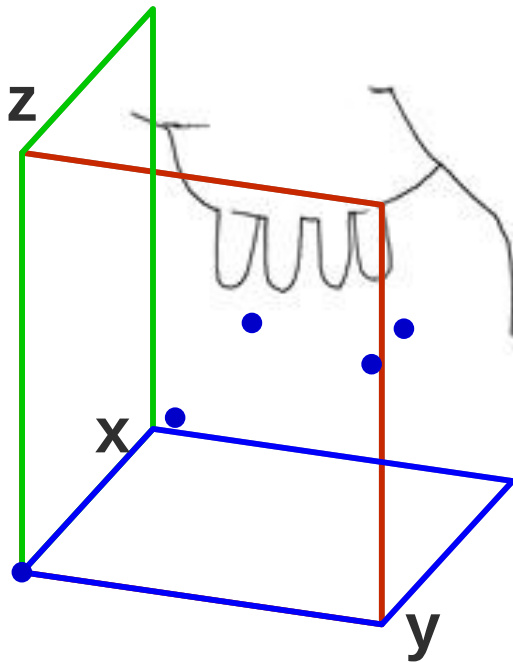


# Dataindsamling





# Pattekoordinater



- Forpatteplacering
- Bagpatteplacering
- Afstand mellem for- og bagpatter
- Yverbalance
- Yverdybde



# Arvbarheder og genetiske korrelationer

| Egenskab          | $h^2$ - AMS | $h^2$ – Insp | Genetisk sammenhæng |
|-------------------|-------------|--------------|---------------------|
| Forpatteplacering | 0,46        | 0,31         | 0,92                |
| Bagpatteplacering | 0,38        | 0,32         | 0,94                |
| Yverbalance       | 0,44        | 0,22         | 0,90                |
| Yverdybde         | 0,65        | 0,42         | 0,94                |

- Høje arvbarheder
- Afspejler samme egenskab som bedømmes i dag



## Konklusion - pattekoordinatdata

- Pattekoordinatdata inkluderes i avlsværdital (forventet i 2013)
- Supplement til inspektørkåringer
- Øget sikkerhed for køer uden eksteriørbedømmelse
- Information om udvikling til senere laktationer
  - Korrelation mellem 1. og 2. lakt. er dog høj



# Fedt- og proteinflow i kg pr. minut

- Fedt- og proteinflow er inkluderet i avlsværdital for malketid
  - TruTest data (DK) eller bedømmelse foretaget af mælkeproducent i forbindelse med kåring
- Data fra malkerobotter anvendes ikke







# Genetiske parametre for flow

|                     | $h^2$       | Bedømmelser | Flow, TruTest |
|---------------------|-------------|-------------|---------------|
| Flow (F+P), AMS     | 0,63 (0,07) | 0,91 (0,05) | 0,94 (0,03)   |
| Bedømmelser         | 0,20 (0,02) | -           | 0,91 (0,02)   |
| Flow (F+P), TruTest | 0,41 (0,01) | -           | -             |

- Høje arvbarheder (TruTest og AMS)
- Afspejler samme egenskab som bedømmes i dag



## Konklusion - Flow

- Flow fra robotter kan indgå i avlsværdital (forventet i 2013)
- Begrænset effekt for tyre
  - Allerede mange data fra TruTest-målere
- Køer fra AMS-besætninger vil få indregnet egen præstation i indekset for malketid

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|

| Identifikation: Kærgården Mascot Jelli   |               |                  |         |  | Donorko                 | 01846     |
|------------------------------------------|---------------|------------------|---------|--|-------------------------|-----------|
| CKR-dyrmr. 32003-01846 (G)               | Født 02.07.06 | HOL              | Stambog |  | Sidste ins.             | Ins. nr.  |
| Indgået 14.10.08                         |               |                  |         |  | Forv. klv.              |           |
| Racekomb. (16 dele) 100,0% HF            |               |                  |         |  |                         |           |
| Lineær Bed.: Str. 149 Krop 656565        | Lemmer 58785  | M.org 6788656576 |         |  | Alder ved 1. kælvning   | 27,0 mdr. |
| Eksteriortal: Krop 86 Lemmer 90 M.org 86 | Helhed 89     | Insp. 19.02.09   |         |  | Gns. kælvnings-interval | 46,0 mdr. |

- Angivelse af genomisk test (G)
- Fjernelse af arvelige sygdomme
- Navn
- Inkludering af yverbalance – 6. egenskab
- Reproduktionsboks

**Kan trækkes nu!**

### Bemærkninger/Indekser

Dyret er forældreskabsbestemt med DNA

| NTM   | Y-Indeks | M-Indeks | Fød-Indeks | KV-evne    | Frugtton   | Krop     | Lemmer | Malketid   |
|-------|----------|----------|------------|------------|------------|----------|--------|------------|
| 13    | 116      | 111      | 102        | 88         | 94         | 101      | 119    | 110        |
| Vækst | F-Indeks | P-Indeks | Yversundh. | Øvr sundh. | Klovsundh. | Malketid | Temp.  | Holdbarhed |
| 99    | 109      | 117      | 102        | 109        | 96         | 88       | 107    | 106        |

- Bemærkninger er som de plejer – men boksen ser anderledes ud
- Alle indekser vises

**Ønsker:**

- Mere informative bemærkninger
- Sikkerheder på indekser

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | 53 | 54 | 55 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 61 | 62 | 63 | 64 | 65 | 66 | 67 | 68 | 69 | 70 | 71 | 72 | 73 | 74 | 75 | 76 | 77 | 78 | 79 | 80 | 81 | 82 | 83 | 84 | 85 | 86 | 87 | 88 | 89 | 90 | 91 | 92 | 93 | 94 | 95 | 96 | 97 | 98 | 99 | 100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|

### Afstamning

|                                       |            |          |         |            |           |     |
|---------------------------------------|------------|----------|---------|------------|-----------|-----|
| <b>Far</b><br><b>Mascot</b>           |            |          |         | Stb.nr.    | 240825    | HOL |
| NTM                                   | 21         | M-Indeks | 106     | Krop       | 110       |     |
| Y-Indeks                              | 115        | F-Indeks | 112     | Lemmer     | 117       |     |
|                                       |            | P-Indeks | 114     | M.org.     | 98        |     |
| <b>Mor</b> <b>Jelykoe</b>             |            |          |         | Født       | 27.02.01  |     |
| Udl.Stb.nr                            | 0801403690 | PR       | TV      | HOL        |           |     |
| Afgæt                                 |            |          |         |            |           |     |
| NTM                                   |            | M-Indeks |         | Krop       |           |     |
| Y-Indeks                              |            | F-Indeks |         | Lemmer     |           |     |
|                                       |            | P-Indeks |         | M.org.     |           |     |
| Ydelse:                               |            |          |         |            |           |     |
| Gns.                                  | Mælk       | Fedt     | Protein | F+P        |           |     |
|                                       | Lakt.      |          |         |            |           |     |
| Eksteriørtal:                         |            |          |         |            |           |     |
| <b>Mormors mor</b>                    |            |          |         | Født       | 30.06.90  |     |
| Udl.Stb.nr                            | 14080279   | USA      | CV      | HOL        |           |     |
| <b>Farfar</b><br><b>C P Mtoto</b>     |            |          |         | Stb.nr.    | 240921    | HOL |
| NTM                                   | 2          | Y-Indeks | 95      |            |           |     |
| <b>Farmor</b>                         |            |          |         | Udl.Stb.nr | 211251345 | NLD |
| <b>Morfar</b><br><b>Jocko Besn</b>    |            |          |         | Stb.nr.    | 241955    | HOL |
| NTM                                   | 1          | M-Indeks | 117     | Krop       | 112       |     |
| Y-Indeks                              | 115        | F-Indeks | 106     | Lemmer     | 98        |     |
|                                       |            | P-Indeks | 110     | M.org.     | 95        |     |
| <b>Mormor</b>                         |            |          |         | Født       | 26.10.94  |     |
| Udl.Stb.nr                            | 7694045165 | PRJ      |         | HOL        |           |     |
| NTM                                   |            | M-Indeks |         | Krop       |           |     |
| Y-Indeks                              |            | F-Indeks |         | Lemmer     |           |     |
|                                       |            | P-Indeks |         | M.org.     |           |     |
| Ydelse:                               |            |          |         |            |           |     |
| Gns.                                  | 4          | Mælk     | Fedt    | Protein    | F+P       |     |
|                                       |            | 12281    | 3,29    | 404        | 3,23      | 397 |
|                                       |            |          |         |            |           | 801 |
| <b>Mormors far</b><br><b>T C Adam</b> |            |          |         | Stb.nr.    | 231978    | HOL |

- Ang. genomisk test (G) (køer)
- Navn for mor

## Information efter genomisk test i DK

- **Indtil maj 2011:** Ejere af alle dyr får brev med +/-
- **Fra maj 2011 til august 2012:** Ejere af køer får brev med +/- for egenskaber med egen information
- **Fra august 2012:** Ingen information

Faset ud i takt med blandede avlsværdital på Dyreregistrering.

# Forslag til procedure Efter hver evaluering

Nye godkendte +  
Godkendte siden sidst



|       |          |          |            |            |            |          |        |            |
|-------|----------|----------|------------|------------|------------|----------|--------|------------|
| NTM   | Y-indeks | M-indeks | Fød-indeks | Klv-evne   | Frugtbh    | Krop     | Lemmer | Malkeorg.  |
| 16    | 113      | 94       | 76         | 107        | 97         | 102      | 105    | 115        |
| Vækst | F-indeks | P-indeks | Yversundh. | Øvr sundh. | Klovsundh. | Malketid | Temp.  | Holdbarhed |
| 110   | 117      | 107      | 110        | 107        | 101        | 113      | 90     | 107        |



Når indekser er  
på Kvægdatabasen

**VIGTIGT med korrekt mail på Kvægdatabasen**

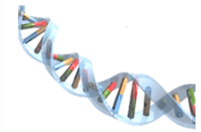
# Forslag til information



| Dansk Kvæg                                                                                                                                                                                                      |         |           |             | Maltekvæg                 |           |         |          | Stamtavle, Maltekvæg                                                               |                               |          |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------|-------------|---------------------------|-----------|---------|----------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------|---------|
| Anton Hammervej 30<br>Søndemærkevej 30<br>9500 Hobro<br>98 54 85 49                                                                                                                                             |         |           |             | CHR 32003<br>Bes.nr 32003 |           |         |          | Udstreket 14.11.12 12.30 Side 1<br>9501<br>Dansk Holsteiner<br>89 40 50 00<br>9927 |                               |          |         |
| Identifikation: Kærgården Mascof Jelli                                                                                                                                                                          |         |           |             |                           |           |         |          | Danmark                                                                            |                               |          |         |
| CHR-dymer 32003-01846 (G)<br>Indfødt 14.10.08<br>Raceboks (10 mdr) 100,0 % BP<br>Livsløbet (Str. 148) Krop 656565 Lemmer 58785 Mørg 6788656576<br>Eksteriør: Krop 86 Lemmer 90 Mørg 86 Helhed 89 Insp. 19.02.09 |         |           |             |                           |           |         |          | 01846<br>Sidste ins.<br>Før flv.                                                   |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | Alder ved 1. kælvning 27,0 mdr.<br>Gns. kælvnings-interval 46,0 mdr.               |                               |          |         |
| Bemærkninger/indeks                                                                                                                                                                                             |         |           |             |                           |           |         |          |                                                                                    |                               |          |         |
| Dyret er forbeholdt vaskende med DNA                                                                                                                                                                            |         |           |             |                           |           |         |          |                                                                                    |                               |          |         |
| NTM                                                                                                                                                                                                             | Y-index | M-index   | F-index     | PR-index                  | Kn-sonde  | Flgtskr | Kop      | Lemmer                                                                             | Mølkning                      |          |         |
| 13                                                                                                                                                                                                              | 115     | 116       | 102         | 88                        | 94        | 94      | 101      | 119                                                                                | 110                           |          |         |
| Vækst                                                                                                                                                                                                           | F-index | P-index   | Yer-usur    | Dyr-usur                  | Klov-usur |         | Malketid | Temp.                                                                              | Holkebrødt                    |          |         |
| 99                                                                                                                                                                                                              | 109     | 117       | 102         | 109                       | 96        |         | 88       | 107                                                                                | 106                           |          |         |
| Årsydelser                                                                                                                                                                                                      |         |           |             |                           |           |         |          |                                                                                    |                               |          |         |
| 305 Dages ydelser                                                                                                                                                                                               |         |           |             |                           |           |         |          |                                                                                    |                               |          |         |
| Ar                                                                                                                                                                                                              | Dage    | Mælk kg   | Fedt %      | Protein-%                 | F + P kg  | Nr      | Mælk kg  | Fedt %                                                                             | Protein %                     | F + P kg |         |
| 08-09                                                                                                                                                                                                           | 352     | 12301,5   | 4,05        | 532                       | 3,47      | 456     | 988      | 1                                                                                  | 11401                         | 458      | 393 851 |
| 09-10                                                                                                                                                                                                           | 365     | 6219,4    | 4,31        | 484                       | 3,71      | 227     | 1645     |                                                                                    |                               |          |         |
| 10-11                                                                                                                                                                                                           | 295     | 32025,8   | 108         | 132                       | 3,27      | 72      | 184      |                                                                                    |                               |          |         |
| 11-12                                                                                                                                                                                                           | 18      | 825,4     | 6,61        | 38                        | 2,91      | 24      | 62       |                                                                                    |                               |          |         |
| Gns.                                                                                                                                                                                                            | 3,0     | Ar 7326,4 | 255         | 311                       | 3,30      | 256     | 567      | 1                                                                                  | L&T 11401                     | 458      | 393 851 |
| Kælvninger                                                                                                                                                                                                      |         |           |             |                           |           |         |          |                                                                                    |                               |          |         |
| No                                                                                                                                                                                                              | Ken     | Kn        | Kn          | Kn                        | Kn        | Kn      | Kn       | Kn                                                                                 | Kn                            | Kn       | Kn      |
| 14.10.08                                                                                                                                                                                                        | 1       | Kvie      | 32003-02148 | Knap                      | middel    | 248612  | B        | Goldwyn                                                                            | Ko                            |          |         |
| 06.08.12                                                                                                                                                                                                        | 2       | Kvie      | 32003-02875 | Knap                      | middel    | 253510  | B        | Goldwyd                                                                            | B                             |          |         |
| ET-Kælvninger:                                                                                                                                                                                                  |         |           |             |                           |           |         |          |                                                                                    |                               |          |         |
| 06.08.08                                                                                                                                                                                                        | 2       | Yr        | 32003-02143 | Lille                     |           |         |          | Ramoe                                                                              |                               |          |         |
| 11.08.08                                                                                                                                                                                                        | 2       | Yr        | 32003-02206 | Lille                     |           |         |          | Ramoe                                                                              |                               |          |         |
| 04.08.08                                                                                                                                                                                                        | 2       | Yr        | 32003-02162 | Godt                      | middel    |         |          | Ramoe                                                                              |                               |          |         |
| 20.03.10                                                                                                                                                                                                        | 2       | Kvie      | Dedfædt     | Knap                      | middel    |         |          | D Onide                                                                            |                               |          |         |
| Afstamning                                                                                                                                                                                                      |         |           |             |                           |           |         |          |                                                                                    |                               |          |         |
| Far Mascof                                                                                                                                                                                                      |         |           |             | Sb.nr. 248825             |           |         |          | HOL                                                                                |                               |          |         |
| NTM 21                                                                                                                                                                                                          |         |           |             | Mølkede 106               |           |         |          | Krop 110                                                                           |                               |          |         |
| Y-index 115                                                                                                                                                                                                     |         |           |             | F-index 112               |           |         |          | Lemmer 117                                                                         |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | Farmor US.Sb.nr 211251345 NLD                                                      |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          |                                                                                    | Farmor US.Sb.nr 211251345 NLD |          |         |
| Mor Jølykke                                                                                                                                                                                                     |         |           |             |                           |           |         |          |                                                                                    |                               |          |         |
| Ud.Sb.nr 0801483639 FR                                                                                                                                                                                          |         |           |             | TV HOL 110                |           |         |          | Født 27.02.01                                                                      |                               |          |         |
| Algot                                                                                                                                                                                                           |         |           |             | Lemmer 117                |           |         |          | Mølkede 116                                                                        |                               |          |         |
| NTM                                                                                                                                                                                                             |         |           |             | F-index 112               |           |         |          | Krop 112                                                                           |                               |          |         |
| Y-index                                                                                                                                                                                                         |         |           |             | M-index                   |           |         |          | Lemmer 98                                                                          |                               |          |         |
| Y-index                                                                                                                                                                                                         |         |           |             | Krop                      |           |         |          | Mørg 95                                                                            |                               |          |         |
| Gns.                                                                                                                                                                                                            |         |           |             | Mælk                      |           |         |          | Fedt                                                                               |                               |          |         |
| Lakt:                                                                                                                                                                                                           |         |           |             | Protein-%                 |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | NTM                                                                                |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | Y-index                                                                            |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F-index                                                                            |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | Y-index                                                                            |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          | F + P                                                                              |                               |          |         |
|                                                                                                                                                                                                                 |         |           |             |                           |           |         |          |                                                                                    |                               |          |         |

# Forventes igangsæt 1. januar 2013



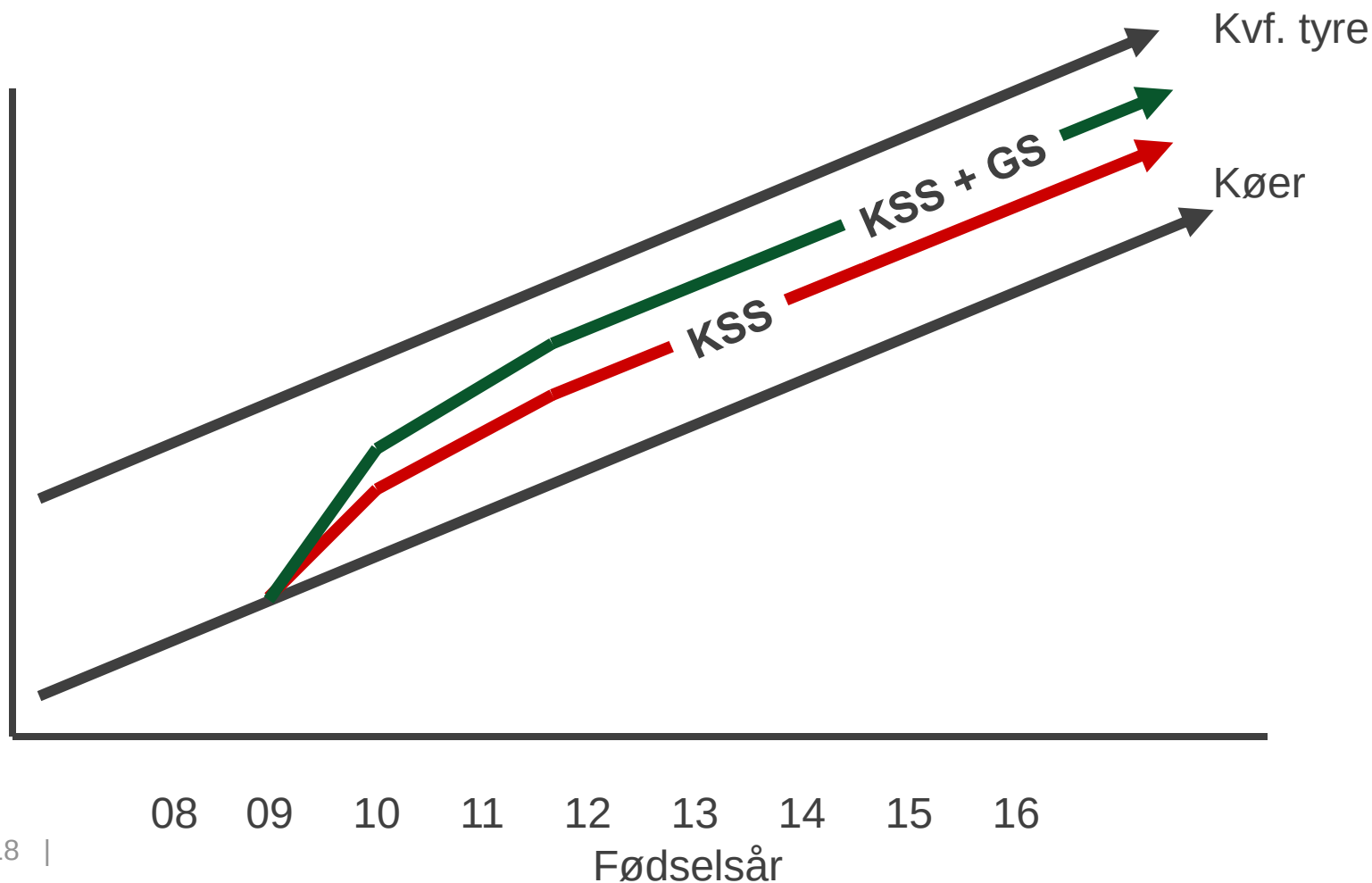


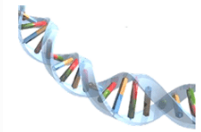
# Storskala test af besætning

- Brugen af KSS er nu en integreret del af dansk kvægbrug
- Brug af genomiske test i almindelige besætninger er på vej?

# Ny situation

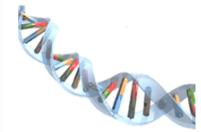
Vi kan øge sikkerheden på udvælgelsen af hundyr





# Formål

- At undersøge tekniske og økonomiske konsekvenser af forskellige strategier for brug af genomiske test på besætningsniveau
- At undersøge hvilke grupper af hundyr, det er mest fordelagtigt at genotype



# Strategier

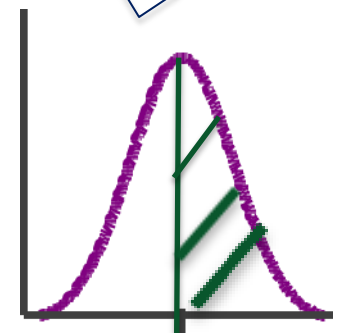
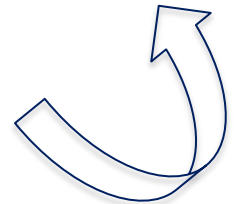
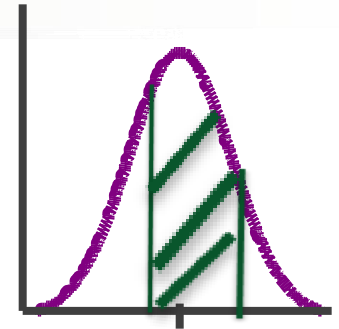
- Produktion af krydsningskalve til slagtning
- Strategier med varierende brug af KSS og genomiske test (GT)
- Alle strategier sammenlignes med strategier uden brug af KSS og genomiske test

# KSS scenarier

- Ingen brug af KSS
- 40 % kvier
- 60 % kvier
- 80 % kvier
- 40 % kvier og 20 % førstekalvskøer
- 40 % kvier og 40 % førstekalvskøer
- 60 % kvier og 20 % førstekalvskøer
- 60 % kvier og 40 % førstekalvskøer

# GT scenarier

- Ingen brug af genomiske test (**ingen**)
- 25 % omkring selektionsgrænsen (**25 % centreret**)
- 50 % omkring selektionsgrænsen (**50 % centreret**)
- 50 % bedste (**50 % bedste**)
- 100 % (**alle**)
- Kvier udvælges til test på basis af NTM



# I nogle situationer kan det svare sig at bruge genomiske test

DB (mio. kr.) for besætningen med **gennemsnitlig reproduktionseffektivitet** inklusiv avlsmæssige ændringer

|              |                | KSS-scenarier |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------|----------------|---------------|------|------|------|------|------|------|------|
| Kvier, %     |                | 0             | 40   | 60   | 80   | 40   | 40   | 60   | 60   |
| Køer, %      |                | 0             | 0    | 0    | 0    | 20   | 40   | 20   | 40   |
| GT scenarier | Ingen          | 2,80          | 2,83 | 2,82 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,83 | 2,84 |
|              | 25 % centreret | 2,79          | 2,82 | 2,83 | 2,82 | 2,83 | 2,84 | 2,84 | 2,84 |
|              | 50 % centreret | 2,79          | 2,82 | 2,83 | 2,81 | 2,81 | 2,81 | 2,84 | 2,83 |
|              | 50 % bedste    | 2,79          | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,82 | 2,83 | 2,82 | 2,83 |
|              | 100 %          | 2,77          | 2,80 | 2,81 | 2,78 | 2,80 | 2,81 | 2,80 | 2,82 |

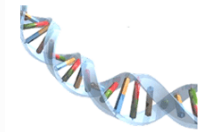
# Resultater

Den maksimale pris (kr.) for en genomisk test, for at det er interessant at teste kvier med en af de fire GT strategier

|              | KSS-strategi |     |    |     |     |    |    |    |
|--------------|--------------|-----|----|-----|-----|----|----|----|
| KSS kvier, % | 0            | 40  | 60 | 80  | 40  | 40 | 60 | 60 |
| KSS køer, %  | 0            | 0   | 0  | 0   | 20  | 40 | 20 | 40 |
| Gns (41 %)   | 690          | 670 | *  | 465 | 605 | *  | *  | *  |

\* Én af GT strategierne kan allerede "betale" de 740 kr.





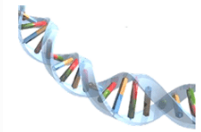
# Konklusion

- Minimal effekt af genomiske test med nuværende økonomiske forudsætninger
- I de tilfælde, hvor det er aktuelt, skal testene ske omkring udvælgelsestærskelen (25-50%)
- Der skal være et overskud af hundyr, før det overhovedet er aktuelt
- Ønsker man at være en væsentlig bidragyder til avlspopulationen, er sagen en anden

# Udvikling af procedure for effektiv indsamling af vævsprøver

## To trin:

- Pilotundersøgelse af nyt øremærke
- Udvikling af procedure for indsamling af vævsprøver



# Pilotundersøgelse af nyt øremærke

## Formål

- Øremærket opsamler vævsprøve samtidig med lovpligtig øremærkning – fejkilde elimineres
- Erfaring med nyt øremærke i 2 store besætninger – **ikke test**
  - Isætning
  - Holdbarhed m.m

# Pilotundersøgelse af nyt øremærke

## Setup

- Anvendelse i november, december og januar 2012. Erfaringer opsamles i januar 2013
  - Leif Jensen, Aars
  - Mogens Pedersen, Ølstrup
- Genoskan undersøger konserveringsevne
- Samarbejde mellem VFL, Kvæg, Allflex og VikingGenetics
- Økonomisk støttet af Holstein fond og VikingGenetics

# Udvikling af procedure for indsamling af vævsprøver

## Fremtidsscenarie

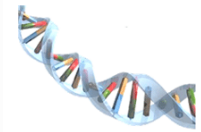
- Genomiske test af produktionsdyr i stor stil i takt med, at omkostning falder – gevinst på besætningsniveau
- Køer i referencegruppe – gevinst på populationsniveau
- Udvikling i andre lande

**Vi skal have andre procedurer for indsamling**

# Udvikling af procedure for indsamling af vævsprøver

## Formål

- Hvordan får vi vævsprøver fra stald til laboratorium
  - billigst?
  - mest effektivt?
  - med anvendeligt DNA?



# Udvikling af procedure for indsamling af vævsprøver

## Setup

- Ansøgning til 2013/2014
- Afprøvning i 35 besætninger
- Samarbejde mellem VFL, Kvæg, Genoskan og VikingGenetics
- Forventes økonomisk støttet af Mælkeafgiftsfonden



# Viden om NTM

## Landmandspanelet

### Bredt udsnit af malkekvægbrugere (117 personer)

- Aldersmæssigt
- Ejerinseminør: 21% ja - 79% nej
- Racemæssigt: 57% DH, 17% RDM, 15% Jersey, 11% krydsning
- Størrelsesmæssigt: 67% under 200% køer, 33% over 200 køer



# Hvad mener du, man opnår ved at vælge tyre med højt NTM?

|                              | Procent |
|------------------------------|---------|
| Køer med højere profit       | 66 %    |
| Køer med højere produktion   | 48 %    |
| Køer med lavere omkostninger | 50 %    |
| Køer med længere livstid     | 45 %    |
| Ingenting                    | 7 %     |



**Hvor meget større dækningsbidrag i hele dens livstid forventer du fra en kviekalv, som har 10 NTM-enheder højere end en anden kalv?**

|           | Procent |
|-----------|---------|
| 0 kr.     | 7 %     |
| 500 kr.   | 15 %    |
| 1.500 kr. | 38 %    |
| 2.000 kr. | 17 %    |
| 3.000 kr. | 29 %    |
| 5.000 kr. | 4 %     |

# Hvad påvirker valg af tyre til inseminering?

(vælg gerne flere)

|                                            | Procent |
|--------------------------------------------|---------|
| NTM                                        | 54 %    |
| Pris                                       | 12 %    |
| Udenlandske indekser                       | 3 %     |
| Billeder af døtre                          | 2 %     |
| Rådgivning                                 | 47 %    |
| Indekser for specielle egenskaber          | 47 %    |
| Personlige relationer                      | 3 %     |
| Jeg vælger ikke selv tyre til inseminering | 29 %    |
| Andet                                      | 7 %     |



**Hvis en kollega spurgte hvilke tyre, han skulle anvende i sin besætning, ville du så anbefale KUN at vælge ud fra NTM?**

Ja            53 %

Nej           47 %

**Blandt "Nej-sigere" er de vigtigste udvælgelseskriterier: NTM og indekser for enkeltegenskaber**

# Hvorfra har du din viden om avl?

|                             | Procent |
|-----------------------------|---------|
| Landbrugsskole              | 50 %    |
| Kollegaer                   | 17 %    |
| Viking avlsrådgivere        | 86 %    |
| Avlsnyt                     | 70 %    |
| Vikings hjemmeside          | 17 %    |
| Racemøder                   | 35 %    |
| Avlsrådgivere andre firmaer | 5 %     |
| Andre tidsskrifter og blade | 37 %    |
| Andet                       | 5 %     |

# Får du tilstrækkelig viden om avl?

## Avlsværdital

Ja 91 %

Nej 9 %

## Genomisk selektion

Ja 87 %

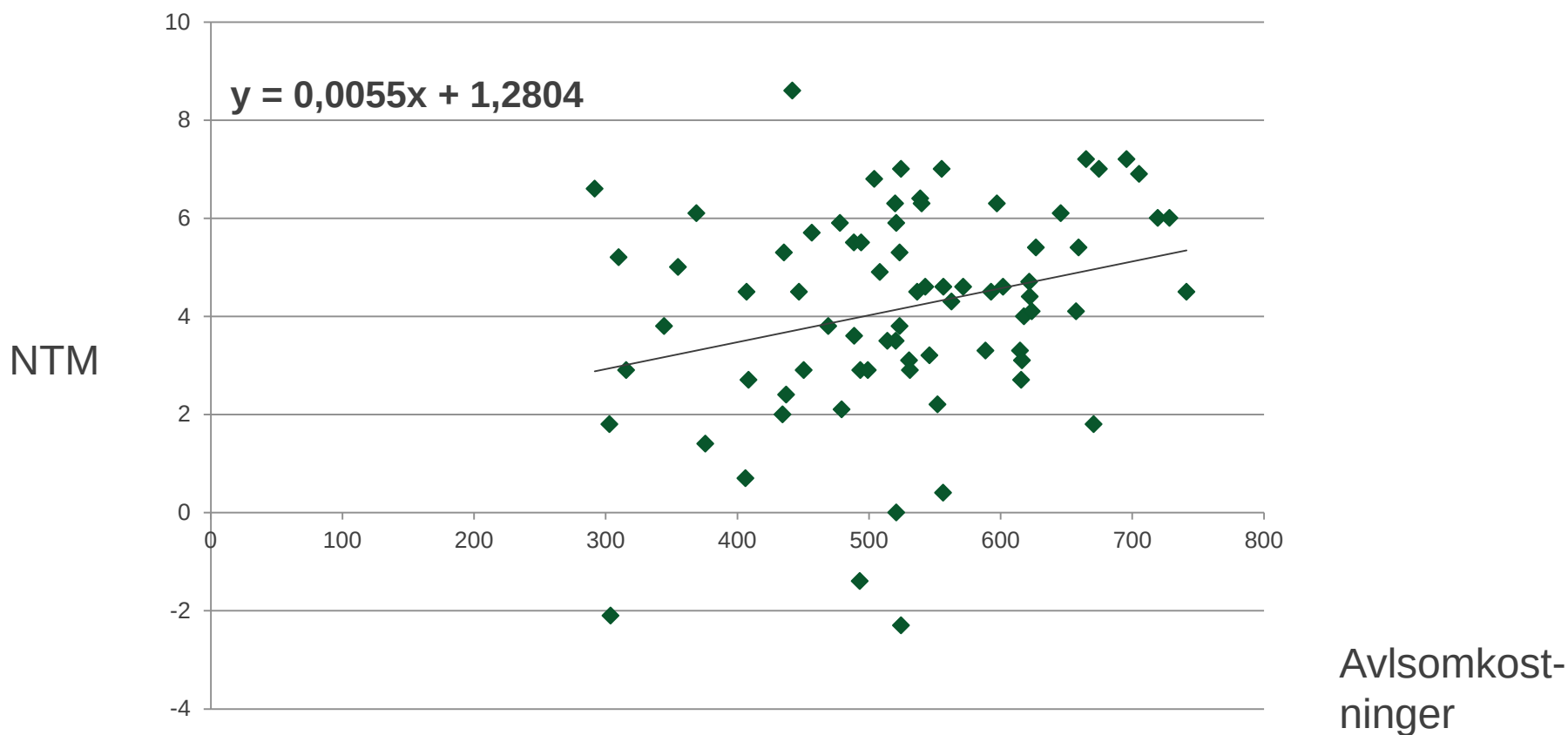
Nej 13 %

## NTM

Ja 79 %

Nej 21 %

# Svag sammenhæng mellem avlsomkostninger og avlsmæssigt niveau



Undersøgelse blandt Holstein-besætninger, som deltager med data i Kvægnøgledatabasen

# Årsager til svag sammenhæng mellem avlsomkostninger og avlsmæssigt niveau

- Marginal forskel i prisen pr. sæddose
- Drægtighedsprocent
  - Lav drægtighedsprocent giver høje avlsomkostninger
- Fejlkonteringer
  - Kommer gummistøvler under avlsomkostninger?



# NTM hæver dækningsbidraget

## Sammenhæng imellem NTM og DB

