

Udbringningsteknik til gylle i græs



Torben S. Frandsen
SEGES Innovation
21. November 2022

STØTTET AF

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Dagsorden

- Gennemgang af forsøgssetup og gylletyper
- Resultater fra ammoniakmålinger og udbytteforsøg
- Diskussion af det videre forløb

Forsøgssetup

- 2 forsøg ved Herborg
- Kløver sprøjtet væk
- Udlagt gylle til 1., 2. og 3. slæt
- Målt NH₃-emission til 1. & 3. slæt

| Led | | Behandling | Ammoniakmåling (Kun i 001) | |
|-----|-------|----------------------|-------------------------------|---|
| 1 | 0 N | | | |
| 2 | 210 N | Mineralsk gødning | | |
| 3 | 310 N | | | |
| 4 | 360 N | | | |
| 5 | 240 N | | Nedfældet | |
| 6 | 240 N | Kvæggylle | Slæbesko | |
| 7 | 240 N | | Slæbesko +1,7 l | |
| 8 | 240 N | | Slangeudlagt + 1,7 l | |
| 9 | 240 N | | Nedfældet | + |
| 10 | 240 N | Afgasset gylle | Slangeudlagt + 6,0 l | + |
| 11 | 240 N | | Slæbesko + 2,5 l | + |
| 12 | 240 N | | Slangeudlagt + 2,5 l | |
| 13 | 240 N | Sep. afgasset | Slangeudlagt | + |



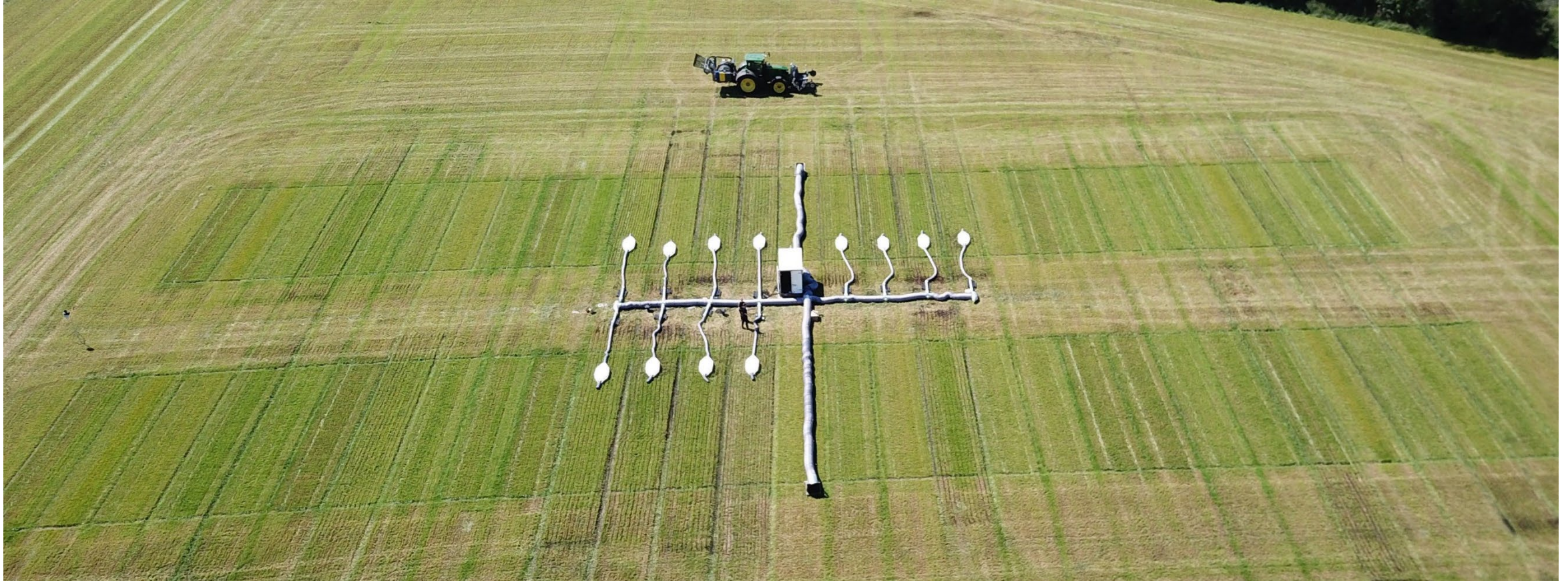
Gylleanalyser & pH

| Gylledata | Udbragt, ton pr. ha | Tørstof, pct. | Total N, kg pr. ton | NH ₄ -N, kg pr. ton | Udbragt NH ₄ -N, kg pr. ha | P, kg pr. ton | K, kg pr. ton | pH gylleanalyse | pH målt ved udbringning | | | | | Temperatur, gylle | Temperatur, jord |
|------------------------------|---------------------|---------------|---------------------|--------------------------------|---------------------------------------|---------------|---------------|-----------------|-------------------------|----------|-------------------------------|----------------------------------|--------------------------|-------------------|------------------|
| | | | | | | | | | Nedfælder | Slæbesko | Slæbesko + syre ¹⁾ | Slæbeslange + syre ¹⁾ | Slæbeslange + 6,0 l syre | | |
| Kvæggylle, før 1. slæt | 30 | 16,1 | 4,0 | 2,3 | 68 | 0,7 | 3,3 | 7,1 | 7,5 | 7,5 | 6,5 | 6,5 | - | 9,6 | 3,4 |
| Kvæggylle, før 2. slæt | 38 | 12,1 | 4,4 | 2,5 | 95 | 0,8 | 4,0 | 6,9 | 7,8 | 7,8 | 6,9 | 6,7 | - | 17,0 | 12,6 |
| Kvæggylle, før 3. slæt | 30 | 9,6 | 4,0 | 2,2 | 65 | 0,8 | 3,2 | 6,9 | 8,1 | 8,1 | 7,5 | 7,3 | - | 21,2 | 16,2 |
| Gennemsnit | | | | | 229 | | | 7,0 | 7,8 | 7,8 | 7,0 | 6,8 | | | |
| Afgasset gylle, før 1. slæt | 28 | 3,9 | 3,4 | 2,1 | 58 | 0,7 | 3,8 | 7,6 | 7,5 | - | 6,4 | 6,4 | 1,9 | 7,4 | 3,4 |
| Afgasset gylle, før 2. slæt | 29 | 7,0 | 4,6 | 2,6 | 74 | 0,9 | 5,2 | 7,5 | 7,9 | - | 7,2 | 7,2 | 5,8 | 25,3 | 12,6 |
| Afgasset gylle, før 3. slæt | 31 | 4,7 | 3,3 | 1,8 | 56 | 0,6 | 4,8 | 7,6 | 8,4 | - | 6,4 | 6,4 | 4,9 | 22,3 | 16,2 |
| Gennemsnit | | | | | 188 | | | 7,6 | 7,9 | - | 6,7 | 6,7 | 4,2 | | |
| Sep. afg. gylle, før 1. slæt | 19 | 5,5 | 4,7 | 3,0 | 56 | 0,8 | 5,2 | 7,8 | - | - | - | 7,9 | - | 3,8 | 3,4 |
| Sep. afg. gylle, før 2. slæt | 19 | 4,8 | 4,2 | 2,5 | 46 | 0,6 | 5,3 | 7,7 | - | - | - | 7,9 | - | 16,0 | 12,6 |
| Sep. afg. gylle, før 3. slæt | 21 | 3,9 | 3,5 | 2,3 | 49 | 0,6 | 3,8 | 7,6 | - | - | - | 8,4 | - | 18,8 | 16,2 |
| Gennemsnit | | | | | 151 | | | 7,7 | | | | 8,1 | | | |

1) Tilsat 1,7 l pr. ton til kvæggylle, 2,5 l pr. ton til afgasset gylle og 0 l pr. ton til sep. afg. gylle

Måling af NH₃-emission



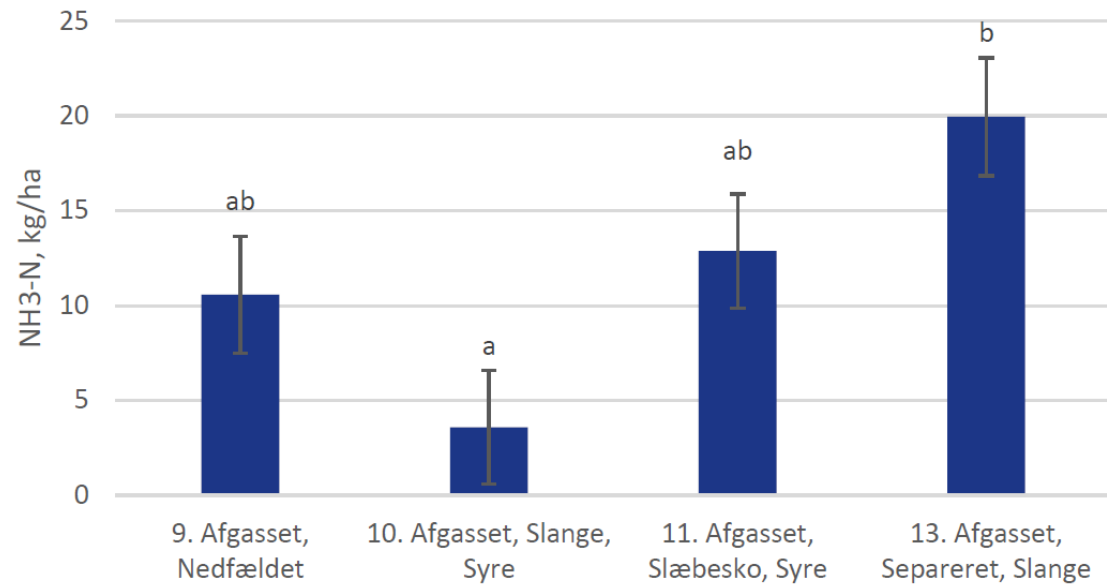


Vejrforhold

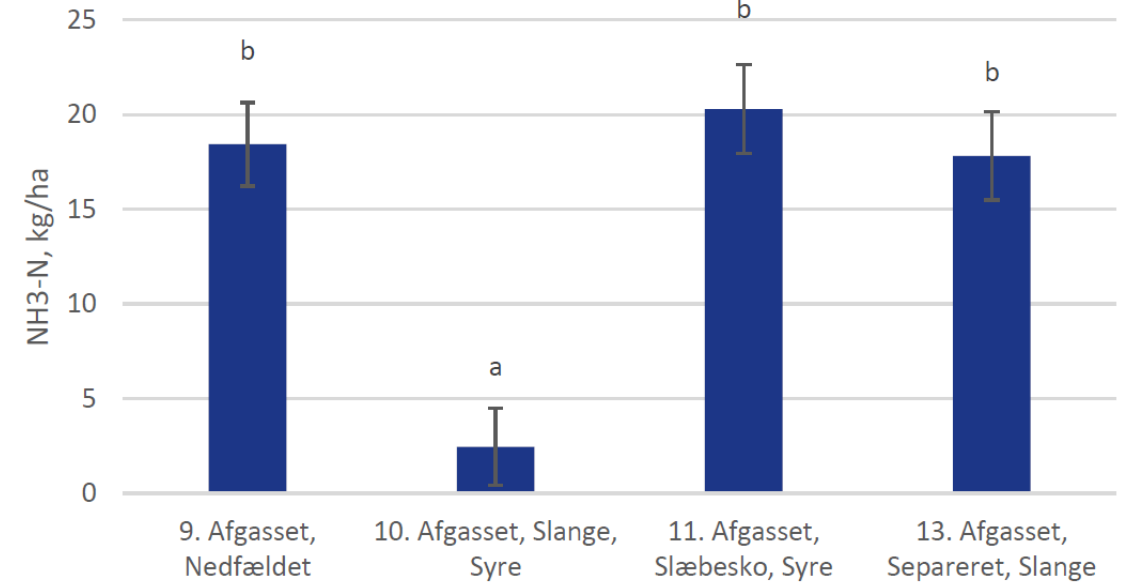
| Periode | Dato | RH% (gns. 24 t) | Temp. - °C (gns. 24 t) | Vindhastighed - m/s (gns. 24 t) | Vindretning - ° |
|-------------|------------|--------------------|---------------------------|------------------------------------|-----------------|
| 1. kampagne | 05-04-2022 | 77,3 | 4,4 | 3,6 | 5 |
| | 06-04-2022 | 91,1 | 5,6 | 4,5 | 294 |
| | 07-04-2022 | 89,7 | 6,1 | 4,1 | 330 |
| | 08-04-2022 | 78,6 | 4,8 | 5,0 | 331 |
| 2. Kampagne | 23-06-2022 | 74,5 | 20,2 | 1,4 | 232 |
| | 24-06-2022 | 76,6 | 20,8 | 3,1 | 338 |
| | 25-06-2022 | 82,8 | 20,0 | 1,3 | 21 |
| | 26-06-2022 | 85,3 | 19,3 | 2,2 | 28 |
| | | | | | |

NH₃-emission

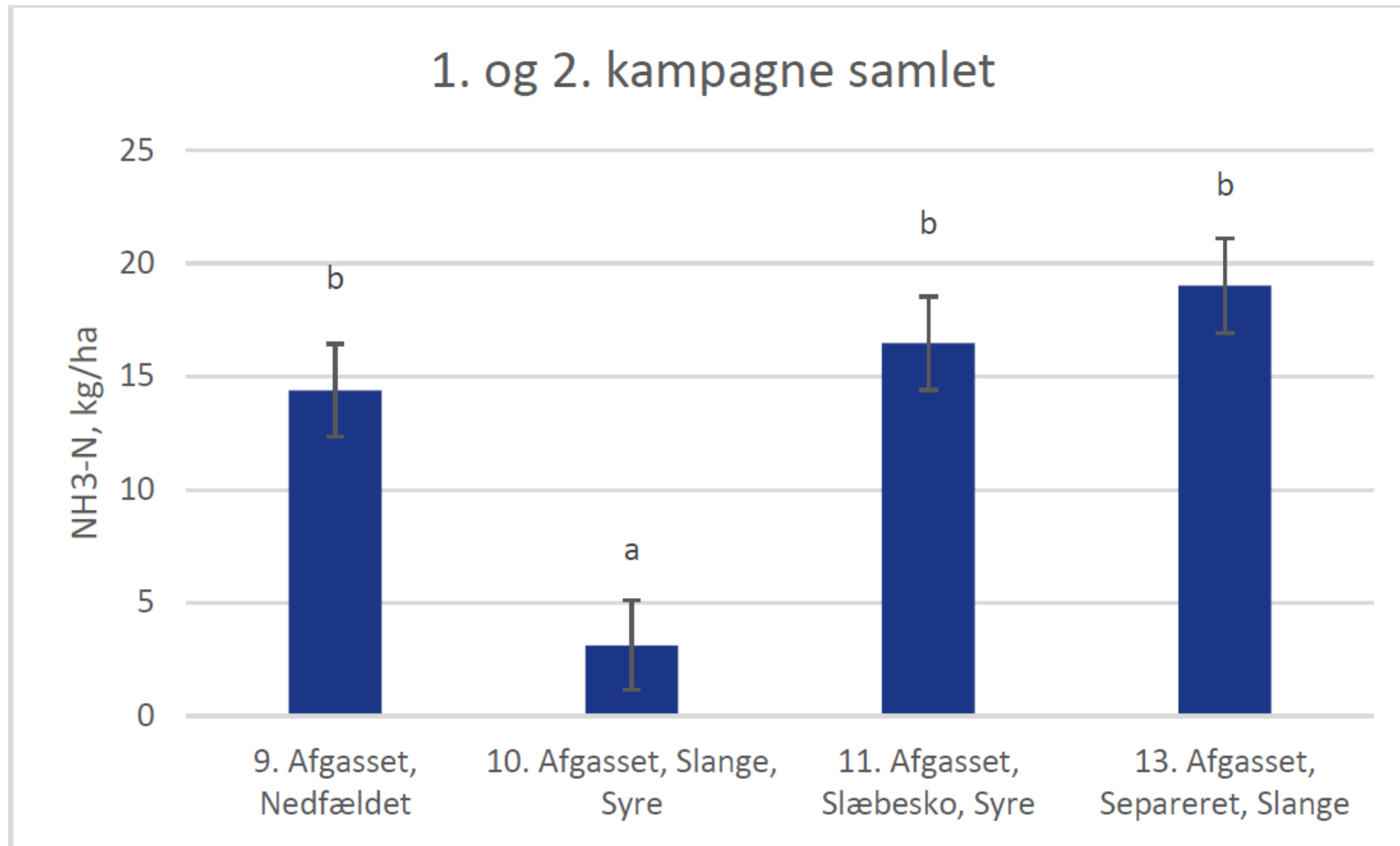
1. kampagne, 05-04-2022



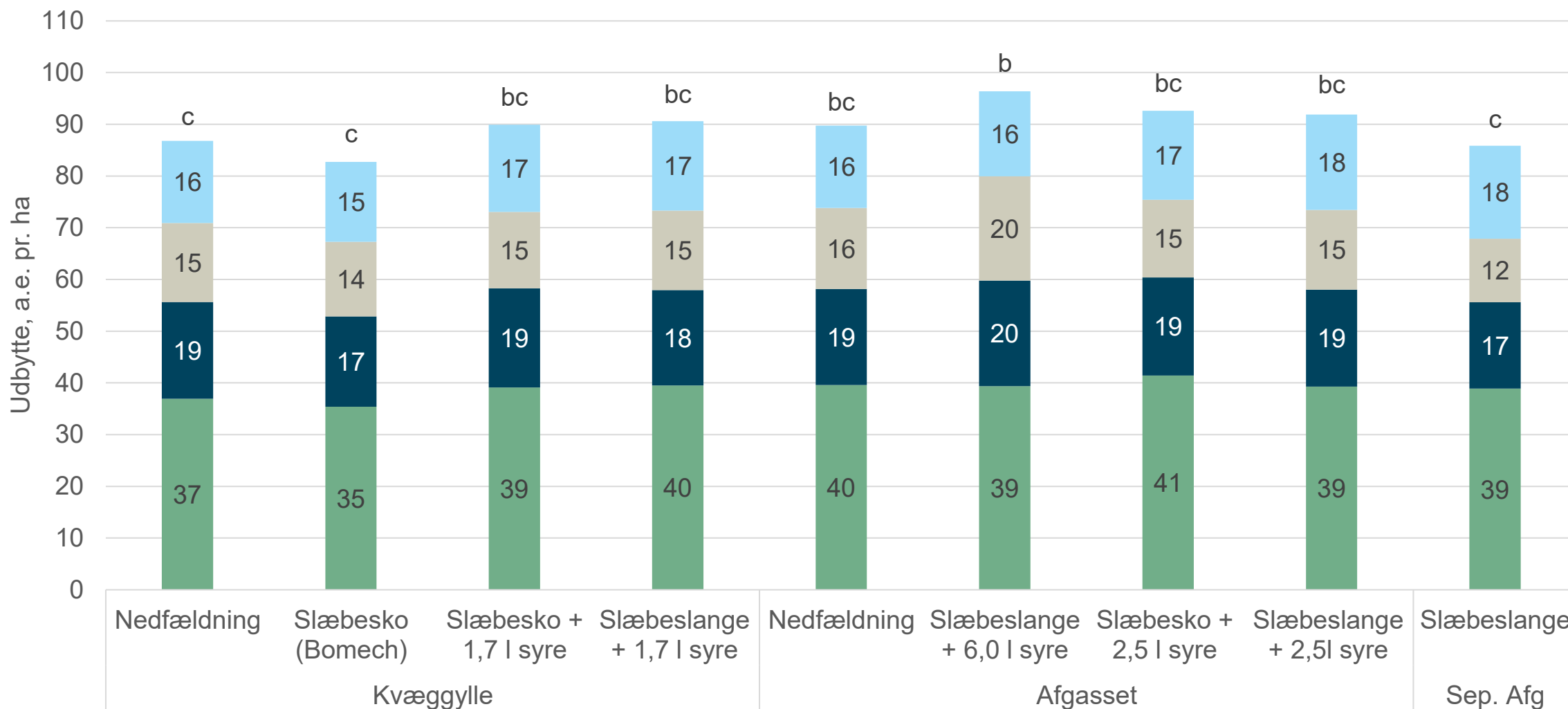
2. kampagne, 23-06-2022



Gennemsnit



Udbytteforsøg



Værdital

| Gylledata | Værdital | | | | |
|------------------------------|-----------|-----------|-------------------------------|----------------------------------|---------------------------|
| | Nedfælder | Slæbesko | Slæbesko + syre ¹⁾ | Slæbeslange + syre ¹⁾ | Slæbe-slange + 6,0 l syre |
| Kvæggylle, før 1. slæt | 35 | 32 | 41 | 48 | - |
| Kvæggylle, før 2. slæt | 32 | 26 | 24 | 28 | - |
| Kvæggylle, før 3. slæt | 38 | 31 | 33 | 37 | - |
| Gennemsnit | 35 | 30 | 33 | 38 | |
| Afgasset gylle, før 1. slæt | 46 | - | 61 | 45 | 55 |
| Afgasset gylle, før 2. slæt | 39 | - | 43 | 43 | 54 |
| Afgasset gylle, før 3. slæt | 41 | - | 43 | 39 | 64 |
| Gennemsnit | 42 | | 49 | 42 | 58 |
| Sep. afg. gylle, før 1. slæt | | - | - | 46 | - |
| Sep. afg. gylle, før 2. slæt | - | - | - | 35 | - |
| Sep. afg. gylle, før 3. slæt | - | - | - | 24 | - |
| Gennemsnit | | | | 35 | |