



VIDENCENTER
FOR SVINEPRODUKTION

Støttet af:



NÆRINGSINDHOLD I HVEDE OG RUG FRA EGEN BEDRIFT VARIERER KUN LIDT

ERFARING NR. 1318

Variationen i korns indhold af vand, råprotein og fosfor henover fodringssæsonen er så lille, at der ikke er grund til at foretage løbende analyser af eget korn.

Bestemmelse af gennemsnitligt indhold på repræsentative prøver anbefales.

INSTITUTION: VIDENCENTER FOR SVINEPRODUKTION, DEN RULLENDE AFPRØVNING

FORFATTER: ELSE VILS

UDGIVET: 04. SEPTEMBER 2013

Dyregruppe: Søer, Smågrise og Slagtesvin

Fagområde: Ernæring

Sammendrag

Prøver af hvede og rug, som blev udtaget løbende i forbindelse med opfodring fra enten gastæt silo eller amerikanersilo, varierede kun lidt med hensyn til indhold af vand, råprotein og fosfor. Hvede fra den ene af 4 siloer varierede dog noget mere med hensyn til indhold af vand og råprotein, svarende til variationen på landsgennemsnits-korn. Hveden med størst variation kom fra marker med forskellige jordtyper og var lagret i gastæt silo, hvor kornet ikke blandes op. Hvede og rug fra de tre øvrige siloer, der enten kom fra mere ens jordtyper eller fra amerikanersilo, hvor kornet var grundigt omrørt, varierede kun meget lidt (variationskoefficient på under 3 %). Variationen i fosfor var på lavt niveau i alle fire siloer.

Konsekvensberegninger på variationen i siloen med størst variation viste, at variationen i vandprocent alene kan forårsage udsving i DB på +/- 0,7 % fra gennemsnittet. Samtidigt udsving i hvedens indhold af vand, råprotein og fosfor, svarende til udsvingene i silo1, kan forårsage udsving i DB på +/- 2-3 % fra gennemsnittet, hvilket vurderes at være af marginal betydning i praksis.

Det konkluderes på baggrund af variationen i de 4 undersøgte siloer, at der ikke er grund til at foretage analyser af eget korn løbende igennem fodringssæsonen. Det anbefales fortsat at udtage repræsentative prøver i høst og få disse analyseret efter den valgte analysestrategi [1].

TILSKUD

Projektet har fået tilskud fra Svineafgiftsfonden samt EU og Fødevareministeriets Landdistriktsprogram og har aktivitetsnr.: 082-500700 samt journalnr.: 3663-D-11-00509

Baggrund

Til analyse af eget korn er den generelle anbefaling, at der løbende i høst udtages små prøver til en samleprøve af kornpartiet og lade et nærmere antal delprøver heraf, afhængigt af analysestrategi, analysere for vand, råprotein og fosfor [1,2]. Deltagere i projektet "Udvidet kvalitetsstyring af hjemmeblanding" ønskede imidlertid svar på, om variationen i korn fra egen bedrift kan være så stor, at løbende analyse af næringsindhold er relevant. Variationen i eget korn forventes størst i korn lagret i gastæt silo, hvor kornet ikke opblandes, men tømmer sig fra toppen, idet det danner en kegle ned gennem siloen. Ligeledes kan det forventes, at variationen øges, hvis der er flere forskellige jordtyper tilhørende bedriften.

Det er imidlertid ikke undersøgt, hvor meget korn fra egen bedrift varierer med hensyn til næringsstofkoncentration. Formålet med undersøgelsen var derfor, at undersøge variationen i indhold af vand, råprotein og fosfor i korn fra egen bedrift med henblik på at vurdere, om anbefalingerne for egne analyser af korn er tilstrækkelige eller om kornet bør analyseres løbende under udtagning.

Materiale og metode

I perioden oktober 2012 til april 2013 blev der løbende, hver 2.-4. uge, udtaget prøver af korn fra enten gastæt silo eller amerikanersilo hos svineproducenter, der opfodrer eget korn, se planen i tabel 1. Silo nr. 1 indeholdt hvede fra en ejendom med ret forskellige jordtyper, mens silo nr. 3 indeholdt hvede fra marker med næsten samme jordbonitet. Rugen i silo 2 var dyrket på let jord (bonitet 1-3). Amerikanersiloen med omrører indeholdt ca. 90 % hvede dyrket på meget forskellige jordtyper (bonitet 2-8) og ca. 10 % rug. Kornet var i følge landmanden grundigt omrørt i siloen.

Table 1. Oversigt over kornprøver udtaget løbende fra gårdsilo.

| Silo nr. | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--------------|--------|--------|--------|------------------------|
| Silotype | Gastæt | Gastæt | Gastæt | Amerikaner med omrører |
| Kornart | Hvede | Rug | Hvede | Hvede/rug (90/10) |
| Antal prøver | 8 | 8 | 8 | 8 |
| Jordbonitet | 3-6 | 1-3 | 6 | 2-8 |

Prøverne blev neddelt med spalteprøveneddeler af VSP's teknikere og 4 delprøver (a, b, c og d) blev analyseret for vand, råprotein og fosfor på Eurofins Laboratorium A/S. Prøverne blev analyseret, således at alle a-prøver fra en silo blev analyseret i samme batch med henblik på at minimere analyseusikkerheden (analysedagseffekt). Det samme for b-, c- og d-prøver. Variation mellem kornprøver er typisk en kombination af reelle forskelle, usikkerhed i prøveudtagning og analyseusikkerhed. Ved at neddele prøverne og analysere dem i batch minimeres usikkerheder i prøveudtagning og analyseusikkerhed, således at variationen mellem prøverne i højere grad bliver et udtryk for reelle forskelle.

Resultater og diskussion

Vandindhold samt koncentration af råprotein og fosfor er vist for enkeltprøver i tabel 2, 3 og 4. Nederst er vist gennemsnit (middelværdien), standardafvigelsen og variationskoefficienten (standardafvigelsen i procent af middelværdien) for hver silo.

I appendiks 1 er vist tilsvarende tabeller med konfidensinterval på enkeltprøver.

Table 2. Vandindhold i kornprøver løbende udtaget fra 4 forskellige siloer. Nederst er vist gennemsnit for de 8 prøveudtagninger, samt standardafvigelse og variationskoefficient for prøverne. Vand, pct.

| Silo nr. | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----------------------------------|------------|------------|------------|------------------------|
| Silotype | Gastæt | Gastæt | Gastæt | Amerikaner med omrører |
| Kornart | Hvede | Rug | Hvede | Hvede/rug (90/10) |
| Prøveudtagning nr. 1) | Vand, pct. | Vand, pct. | Vand, pct. | Vand, pct. |
| 1 | 18,6 | 15,2 | 15,1 | 15,6 |
| 2 | 18,3 | 15,3 | 16,6 | 15,7 |
| 3 | 18,7 | 15,5 | 16,8 | 15,0 |
| 4 | 18,9 | 15,4 | 16,4 | 14,5 |
| 5 | 17,5 | 16,2 | 16,5 | 15,3 |
| 6 | 16,1 | 15,8 | 16,4 | 15,4 |
| 7 | 15,5 | 16,0 | 16,7 | 15,3 |
| 8 | 15,3 | 15,6 | 16,9 | 15,2 |
| Gennemsnit | 17,3 | 15,6 | 16,4 | 15,2 |
| Standardafvigelse | 1,5 | 0,4 | 0,6 | 0,4 |
| Variationskoefficient, C.V., pct. | 8,6 | 2,2 | 3,4 | 2,5 |

1) De viste tal for hver af de otte prøveudtagninger i ovennævnte tabel er baseret på gennemsnit af 4 delprøver.

Variationen i vandprocent er markant større i silo 1 end i de øvrige. Årsagen til den større variation i vandindhold i silo 1 må forventes, at være forskelle i vandprocent ved høst og at kornet har været lagret i gastæt silo, hvor det ikke bliver opblandet.

Tabel 3. Råproteinkoncentration i kornprøver løbende udtaget fra 4 forskellige siloer. Nederst er vist gennemsnit for de 8 prøveudtagninger, samt standardafvigelse og variationskoefficient for prøverne. Råprotein, pct. i varen.

| Silo nr. | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------------|
| Silotype | Gastæt | Gastæt | Gastæt | Amerikaner med omrører |
| Kornart | Hvede | Rug | Hvede | Hvede/rug (90/10) |
| Prøveudtagning nr. 1) | Råprotein, pct. | Råprotein, pct. | Råprotein, pct. | Råprotein, pct. |
| 1 | 8,9 | 6,6 | 7,6 | 7,7 |
| 2 | 8,6 | 6,6 | 7,8 | 7,7 |
| 3 | 8,6 | 6,5 | 7,5 | 7,9 |
| 4 | 8,5 | 6,5 | 7,5 | 7,9 |
| 5 | 8,1 | 6,6 | 7,5 | 7,8 |
| 6 | 7,5 | 7,1 | 7,3 | 7,8 |
| 7 | 7,3 | 6,7 | 7,5 | 7,7 |
| 8 | 7,4 | 6,8 | 7,5 | 7,8 |
| Gennemsnit | 8,1 | 6,7 | 7,5 | 7,8 |
| Standardafvigelse | 0,6 | 0,2 | 0,1 | 0,1 |
| Variationskoefficient; C.V., pct. | 7,7 | 3,1 | 1,6 | 1,0 |

1) De viste tal for hver af de otte prøveudtagninger i ovennævnte tabel er baseret på gennemsnit af 4 delprøver.

Variationen i råprotein er markant større i silo 1 end i de øvrige. Medvirkende årsag kan være, at hveden fra silo 1 var høstet på flere marker med forskellig jordtype, hvor hveden i silo 3 var fra marker med ensartet jordtype. Kornet i silo 4 var fra marker med forskellige jordtyper, men grundigt omrørt i amerikanersiloen.

Tabel 4. Fosforkoncentration i kornprøver løbende udtaget fra 4 forskellige siloer. Nederst er vist gennemsnit for de 8 prøveudtagninger, samt standardafvigelse og variationskoefficient for prøverne. Fosfor, g pr. pr. kg vare.

| Silo nr. (Varenr.) | 1 | 2 | 3 | 4 |
|-----------------------------------|--------------|--------------|--------------|------------------------|
| Silotype | Gastæt | Gastæt | Gastæt | Amerikaner med omrører |
| Kornart | Hvede | Rug | Hvede | Hvede/rug (90/10) |
| Prøveudtagning nr. 1) | Fosfor, g/kg | Fosfor, g/kg | Fosfor, g/kg | Fosfor, g/kg |
| 1 | 2,7 | 2,6 | 2,7 | 2,7 |
| 2 | 2,6 | 2,8 | 2,5 | 2,8 |
| 3 | 2,5 | 2,7 | 2,6 | 2,8 |
| 4 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,7 |
| 5 | 2,7 | 2,7 | 2,5 | 2,8 |
| 6 | 2,7 | 2,8 | 2,6 | 2,8 |
| 7 | 2,6 | 2,8 | 2,5 | 2,8 |
| 8 | 2,6 | 2,8 | 2,6 | 2,8 |
| Gennemsnit | 2,6 | 2,7 | 2,6 | 2,8 |
| Standardafvigelse | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Variationskoefficient, C.V., pct. | 2,2 | 2,8 | 2,7 | 1,7 |

1) De viste tal for hver af de otte prøveudtagninger i ovennævnte tabel er baseret på gennemsnit af 4 delprøver.

Variationen i fosforindhold er på samme lave niveau i silo 1-3 og endnu lavere i silo 4, hvor kornet er opblandet.

Til sammenligning er nedenfor vist variationskoefficienterne for de samme egenskaber målt på årets korn i 2011 og 2012 samt på hvedereferencen 2012 [3,4], se tabel 5.

Tabel 5. Variationskoefficienter (C.V., pct.) på årets korn 2012 og 2011 samt på referenceprøver af hvede analyseret i 2012

| | Hvede 2012 | Hvede 2011 | Rug 2011 | Hvedereference |
|-----------------|------------|------------|----------|----------------|
| Antal prøver, n | 51 | 30 | 27 | 19 |
| Vand | 7,4 | 8,9 | 15,5 | 1,7 |
| Råprotein | 6,0 | 7,8 | 9,9 | 1,4 |
| Fosfor | 6,2 | 9,4 | 11,7 | 5,8 |

Variationskoefficienterne for vand var på 8,6; 2,2; 3,4 og 2,5 for de 4 siloer, hvor de for landsanalyserne for hvede har ligget på 7,4 i 2012 og 8,9 i 2011 og for rug på 15,5 i den våde høst i 2011. Hvedereferencen, der er et udtryk for analyseusikkerheden, lå på 1,7. Variationen i vandprocenten lå altså i silo 1 på niveau med landsgennemsnit, mens den lå langt under landsgennemsnit i silo 2, 3 og 4.

For koncentration af råprotein lå variationskoefficienterne på 7,7; 2,1; 1,6 og 1,0 for de 4 siloer, hvor de for landsanalyserne for hvede har ligget på 6,0 i 2012 og 7,8 i 2011 og for rug på 9,9 i 2011.

Variationen i råprotein-koncentrationen lå altså i silo 1 på niveau med landsgennemsnit, mens den i

silo 2, 3 og 4 lå langt under, nærmest på niveau med kornreferencen, som havde en variationskoefficient på 1,4.

For fosforkoncentration var variationskoefficienterne på 2,2; 2,8; 2,7 og 1,7 for de 4 siloer, hvor de for landsanalyserne for hvede har ligget på 6,2 i 2012 og 9,4 i 2011 og for rug på 11,7 i 2011. Variationen i fosfor-koncentrationen lå dermed langt under landsgennemsnit i alle fire siloer og også langt under hvedereferencens variationskoefficient på 5,8.

Generelt var variationskoefficienten i næringsindhold i eget korn væsentligt lavere end i årets kornanalyser, bortset fra vand og råprotein i hveden fra silo 1.

Betydning af variation som i silo 1

For siloen med den største variationskoefficient på vand og råprotein-koncentration, silo 1, er der lavet konsekvensberegning på foder. Beregningen er lavet på en simpel slagtesvineblanding med 57 % hvede, 20 % byg, 20 % afskallet sojaskrå og 3 % mineral-vitaminblanding. Blandingen er først beregnet med gennemsnitsværdier for siloen og derefter med vand-, råprotein- og fosforværdier for højeste og laveste prøve, se tabel 6.

Table 6. Konsekvens af at anvende prøverne med højeste og laveste koncentration af råprotein og fosfor i forhold til optimering med gennemsnitsværdier for silo 1.

| | Hvedeprøve med laveste råprotein- eller fosforkoncentration | Hvede med råprotein og fosfor som gennemsnit for silo | Hvedeprøve med højeste råprotein- eller fosforkoncentration |
|---|---|---|---|
| Hvede fra silo 1 | | | |
| Vand, % | 15,3 | 17,3 | 18,9 |
| Råprotein, % | 7,3 | 8,1 | 8,9 |
| Fosfor, g pr. kg | 2,51 | 2,61 | 2,68 |
| Slagtesvineblanding | | | |
| Vand, % | 14,1 | 15,2 | 16,1 |
| FEsv pr. 100 kg | 105,3 | 103,6 | 102,3 |
| Råprotein, % | 15,5 | 15,86 | 16,2 |
| St.ford. råprotein, g pr. FEsv | 125 | 130 | 135 |
| St.ford. lysin, g pr. FEsv | 7,23 | 7,40 | 7,54 |
| Fosfor, g pr. kg | 4,44 | 4,46 | 4,47 |
| Ford. fosfor, g pr. FEsv v. 100 % fytase | 2,45 | 2,5 | 2,54 |
| Konsekvens for produktivitet beregnet på baggrund af produktionsfunktioner [5] | | | |
| Daglig tilvækst, g | -3,91 | | 2,24 |
| FEsv pr. kg tilvækst | 0,01 | | 0,00 |
| Kødprocent | -0,13 | | 0,11 |
| Konsekvens for DB | | | |
| Forskel i DB pr. slagtesvin i forhold til gennemsnitskorn, 5 års gennemsnitspriser, kr. ¹⁾ | -3,5 | | + 2,6 |
| Forskel i DB pr. slagtesvin i forhold til gennemsnitskorn, aktuelle priser, kr. [*]) | -3,8 | | + 2,7 |

¹⁾ved notering inkl. efterbetaling på 10 kr. pr. kg og foderpris på 1,64 kr. pr. FEsv, beregnet DB på 109 kr. pr. slagtesvin ved gennemsnitskorn.

^{*})ved notering inkl. efterbetaling på 12 kr. pr. kg og foderpris på 2 kr. pr. FEsv, beregnet DB på 144 kr. pr. slagtesvin ved gennemsnitskorn .

Konsekvensberegningerne for silo 1 viser, at i perioder, hvor der fodres med den del af hveden med laveste indhold af vand, fosfor og råprotein, vil produktiviteten falde en smule, svarende til at DB pr. slagtesvin falder med 3,5 kr. (beregnet med 5 års-priser) til 3,8 kr. (beregnet med aktuelle priser, juni 2013). Tilsvarende vil produktiviteten stige i perioder, hvor der fodres med den del af hveden med højeste indhold af vand, fosfor og råprotein, svarende til at DB vil stige med 2,6 – 2,7 kr. pr. slagtesvin. Det vil sige, at variationen i hvedens indhold af fosfor og råprotein i silo 1, siloen med størst variation, kan forårsage udsving i DB på +/- 2-3 %.

Variation i vandprocent alene, svarende til den i silo 1, kan påvirke DB pr. slagtesvin med fra -0,9 kr. til 0,7 kr., svarende til +/- 0,7 %.

Konklusion

Prøver af hvede og rug, som blev udtaget løbende i forbindelse med opfodring fra enten gastæt silo eller amerikanersilo varierede kun lidt med hensyn til indhold af vand, råprotein og fosfor. Dette var gældende for 3 ud af 4 siloer. Hvede fra den ene af 4 siloer varierede dog noget mere med hensyn til indhold af vand og råprotein, svarende til variationen på landsgennemsnits-korn. Hveden i denne silo var høstet på marker med ret forskellige jordtyper. Konsekvensberegninger på variationen i siloen med størst variation viste, at variationen i vandprocent alene kan forårsage udsving i DB på +/- 0,7 % fra gennemsnittet. Samtidigt udsving i hvedens indhold af vand, råprotein og fosfor, svarende til udsvingene i silo1, kan forårsage udsving i DB på +/- 2-3 % fra gennemsnittet, hvilket vurderes at være af marginal betydning i praksis.

Det konkluderes på baggrund af variationen i de 4 undersøgte siloer, at der ikke er grund til at foretage analyser af eget korn løbende igennem fodringssæsonen. Det anbefales fortsat at udtage repræsentative prøver i høst og få disse analyseret efter den valgte analysestrategi [1]

Referencer

1. Vils E. et al: Manual om Hjemmeblanding, [håndbogsblad H16 – Kend kornet](#) – analysestrategi. VSP 2013
2. Sloth, N.M. og Tybirk, P. (2007): Analysestrategi for eget korn til hjemmeblanding – anbefalinger. [Notat nr. 0726](#). Videncenter for Svineproduktion
3. Møller, S.; Christensen, T.B. og Sloth, N.M. (2012): Næringsindhold i korn fra høsten 2012. [Notat nr. 1226](#). Videncenter for Svineproduktion
4. Christensen T.B.; Sloth, N.M.; Svarrer, R.I. og Vils, E. (2011): Næringsindhold i korn fra høsten 2011. [Erfaring nr. 1110](#). Videncenter for Svineproduktion
5. Jessen O. og Sloth, N.M.. Regneark til optimal foderforsyning, konsekvensberegninger. Videncenter for Svineproduktion 2013

Deltagere:

Teknikere: Peter Nøddebo, Hanne Nissen

Statistikere: Jens Vinter

Afprøvning nr. 1233

//ANH//

Appendiks

Tabel 1.1: Vandindhold i kornprøver løbende udtaget fra 4 forskellige siloer. Gns. af 4 delprøver. Vand, pct.

| Silo nr. | 1 | | |
|-----------------------|------------|----------------------------|------|
| Silotype | Gastæt | | |
| Kornart | Hvede | Konfidensinterval, 95 pct. | |
| Prøve | Vand, pct. | fra | til |
| 1 | 18,6 | 15,4 | 21,7 |
| 2 | 18,3 | 15,2 | 21,3 |
| 3 | 18,7 | 17,4 | 20,0 |
| 4 | 18,9 | 18,6 | 19,1 |
| 5 | 17,5 | 17,4 | 17,5 |
| 6 | 16,1 | 16,0 | 16,3 |
| 7 | 15,5 | 15,3 | 15,7 |
| 8 | 15,3 | 15,1 | 15,5 |
| Gennemsnit | 17,3 | 16,1 | 18,6 |
| Standardafvigelse | 1,5 | | |
| Variationskoefficient | 8,6 | | |

Tabel 1.2: Vandindhold i kornprøver løbende udtaget fra 4 forskellige siloer. Gns. af 4 delprøver. Vand, pct.

| Silo nr. | 2 | | |
|-----------------------|------------|----------------------------|------|
| Silotype | Gastæt | | |
| Kornart | Rug | Konfidensinterval, 95 pct. | |
| Prøve | Vand, pct. | fra | til |
| 1 | 15,2 | 15,1 | 15,3 |
| 2 | 15,3 | 15,0 | 15,5 |
| 3 | 15,5 | 15,2 | 15,7 |
| 4 | 15,4 | 15,3 | 15,5 |
| 5 | 16,2 | 16,1 | 16,3 |
| 6 | 15,8 | 15,5 | 16,0 |
| 7 | 16,0 | 15,8 | 16,1 |
| 8 | 15,6 | 15,5 | 15,6 |
| Gennemsnit | 15,6 | 15,3 | 15,9 |
| Standardafvigelse | 0,4 | | |
| Variationskoefficient | 2,2 | | |

Tabel 1.3: Vandindhold i kornprøver løbende udtaget fra 4 forskellige siloer. Gns. af 4 delprøver. Vand, pct.

| Silo nr. | 3 | | |
|-----------------------|------------|----------------------------|------|
| Silotype | Gastæt | | |
| Kornart | Hvede | Konfidensinterval, 95 pct. | |
| Prøve | Vand, pct. | fra | til |
| 1 | 15,1 | 15,1 | 15,0 |
| 2 | 16,6 | 16,5 | 16,6 |
| 3 | 16,8 | 16,6 | 16,9 |
| 4 | 16,4 | 16,3 | 16,4 |
| 5 | 16,5 | 16,4 | 16,6 |
| 6 | 16,4 | 16,2 | 16,5 |
| 7 | 16,7 | 16,6 | 16,8 |
| 8 | 16,9 | | |
| Gennemsnit | 16,4 | 15,9 | 16,9 |
| Standardafvigelse | 0,6 | | |
| Variationskoefficient | 3,4 | | |

Tabel 1.4: Vandindhold i kornprøver løbende udtaget fra 4 forskellige siloer. Gns. af 4 delprøver. Vand, pct.

| Silo nr. | 4 | | |
|-----------------------|------------------------|----------------------------|------|
| Silotype | Amerikaner med omrører | | |
| Kornart | Hvede/rug (90/10) | Konfidensinterval, 95 pct. | |
| Prøve | Vand, pct. | fra | til |
| 1 | 15,6 | 15,5 | 15,8 |
| 2 | 15,7 | 15,5 | 15,8 |
| 3 | 15,0 | 14,8 | 15,1 |
| 4 | 14,5 | 14,3 | 14,7 |
| 5 | 15,3 | 15,1 | 15,5 |
| 6 | 15,4 | 15,1 | 15,6 |
| 7 | 15,3 | 15,1 | 15,5 |
| 8 | 15,2 | 15,2 | 15,3 |
| Gennemsnit | 15,2 | 14,9 | 15,6 |
| Standardafvigelse | 0,4 | | |
| Variationskoefficient | 2,5 | | |

Tabel 2.1: Råproteinkoncentration i kornprøver løbende udtaget fra 4 forskellige siloer. Gns. af 4 delprøver.
Råprotein, pct. i varen

| Silo nr. | 1 | | |
|-----------------------|------------------|----------------------------|-----|
| Silotype | Gastæt | | |
| Kornart | Hvede | Konfidensinterval, 95 pct. | |
| Prøve | Råprotein, pct.. | fra | til |
| 1 | 8,9 | 8,2 | 9,5 |
| 2 | 8,6 | 8,1 | 9,2 |
| 3 | 8,6 | 8,1 | 9,2 |
| 4 | 8,5 | 7,9 | 9,2 |
| 5 | 8,1 | 7,3 | 8,8 |
| 6 | 7,5 | 7,0 | 8,1 |
| 7 | 7,3 | 6,8 | 7,8 |
| 8 | 7,4 | 6,9 | 7,9 |
| Gennemsnit | 8,1 | 7,6 | 8,6 |
| Standardafvigelse | 0,6 | | |
| Variationskoefficient | 7,7 | | |

Tabel 2.2: Råproteinkoncentration i kornprøver løbende udtaget fra 4 forskellige siloer. Gns. af 4 delprøver.
Råprotein, pct. i varen

| Silo nr. | 2 | | |
|-----------------------|------------------|----------------------------|-----|
| Silotype | Gastæt | | |
| Kornart | Rug | Konfidensinterval, 95 pct. | |
| Prøve | Råprotein, pct.. | fra | til |
| 1 | 6,6 | 6,5 | 6,8 |
| 2 | 6,6 | 6,0 | 7,2 |
| 3 | 6,5 | 6,2 | 6,8 |
| 4 | 6,5 | 6,0 | 6,9 |
| 5 | 6,6 | 6,3 | 6,9 |
| 6 | 7,1 | 6,5 | 7,7 |
| 7 | 6,7 | 6,2 | 7,3 |
| 8 | 6,8 | 6,5 | 7,0 |
| Gennemsnit | 6,7 | 6,5 | 6,8 |
| Standardafvigelse | 0,2 | | |
| Variationskoefficient | 3,1 | | |

Table 2.3: Råproteinkoncentration i kornprøver løbende udtaget fra 4 forskellige siloer. Gns. af 4 delprøver.
Råprotein, pct. i varen

| Silo nr. | 3 | | |
|-----------------------|------------------|----------------------------|-----|
| Silotype | Gastæt | | |
| Kornart | Hvede | Konfidensinterval, 95 pct. | |
| Prøve | Råprotein, pct.. | fra | til |
| 1 | 7,6 | 7,5 | 7,7 |
| 2 | 7,8 | 7,5 | 8,0 |
| 3 | 7,5 | 7,4 | 7,6 |
| 4 | 7,5 | 7,2 | 7,8 |
| 5 | 7,5 | 7,4 | 7,7 |
| 6 | 7,3 | 7,3 | 7,4 |
| 7 | 7,5 | 7,4 | 7,5 |
| 8 | 7,5 | 7,3 | 7,6 |
| Gennemsnit | 7,5 | 7,4 | 7,6 |
| Standardafvigelse | 0,1 | | |
| Variationskoefficient | 1,6 | | |

Table 2.4: Råproteinkoncentration i kornprøver løbende udtaget fra 4 forskellige siloer. Gns. af 4 delprøver.
Råprotein, pct. i varen

| Silo nr. | 4 | | |
|-----------------------|------------------------|----------------------------|-----|
| Silotype | Amerikaner med omrører | | |
| Kornart | Hvede/rug (90/10) | Konfidensinterval, 95 pct. | |
| Prøve | Råprotein, pct.. | fra | til |
| 1 | 7,7 | 7,4 | 8,0 |
| 2 | 7,7 | 7,6 | 7,9 |
| 3 | 7,9 | 7,8 | 8,0 |
| 4 | 7,9 | 7,7 | 8,0 |
| 5 | 7,8 | 7,7 | 7,9 |
| 6 | 7,8 | 7,7 | 8,0 |
| 7 | 7,7 | 7,5 | 7,9 |
| 8 | 7,8 | 7,4 | 8,1 |
| Gennemsnit | 7,8 | 7,7 | 7,8 |
| Standardafvigelse | 0,1 | | |
| Variationskoefficient | 1,0 | | |

Table 3.1: Fosforkoncentration i kornprøver løbende udtaget fra 4 forskellige siloer. Gns. af 4 delprøver. Fosfor, g pr. kg vare

| Silo nr. | 1 | | |
|-----------------------|------------------|----------------------------|-----|
| Silotype | Gastæt | | |
| Kornart | Hvede | Konfidensinterval, 95 pct. | |
| Prøve | Råprotein, pct.. | fra | til |
| 1 | 2,7 | 2,4 | 3,0 |
| 2 | 2,6 | 2,3 | 2,9 |
| 3 | 2,5 | 2,2 | 2,9 |
| 4 | 2,6 | 2,2 | 2,9 |
| 5 | 2,7 | 2,2 | 3,1 |
| 6 | 2,7 | 2,3 | 3,1 |
| 7 | 2,6 | 2,5 | 2,8 |
| 8 | 2,6 | 2,4 | 2,8 |
| Gennemsnit | 2,6 | 2,6 | 2,7 |
| Standardafvigelse | 0,1 | | |
| Variationskoefficient | 2,2 | | |

Table 3.2: Fosforkoncentration i kornprøver løbende udtaget fra 4 forskellige siloer. Gns. af 4 delprøver. Fosfor, g pr. kg vare

| Silo nr. | 2 | | |
|-----------------------|------------------|----------------------------|-----|
| Silotype | Gastæt | | |
| Kornart | Rug | Konfidensinterval, 95 pct. | |
| Prøve | Råprotein, pct.. | fra | til |
| 1 | 2,6 | 2,2 | 3,1 |
| 2 | 2,8 | 2,5 | 3,1 |
| 3 | 2,7 | 2,1 | 3,3 |
| 4 | 2,6 | 2,2 | 3,0 |
| 5 | 2,7 | 2,2 | 3,3 |
| 6 | 2,8 | 2,3 | 3,3 |
| 7 | 2,8 | 2,3 | 3,2 |
| 8 | 2,8 | 2,4 | 3,1 |
| Gennemsnit | 2,7 | 2,7 | 2,8 |
| Standardafvigelse | 0,1 | | |
| Variationskoefficient | 2,8 | | |

Table 3.3: Fosforkoncentration i kornprøver løbende udtaget fra 4 forskellige siloer. Gns. af 4 delprøver. Fosfor, g pr. kg vare

| Silo nr. | 3 | | |
|-----------------------|------------------|----------------------------|-----|
| Silotype | Gastæt | | |
| Kornart | Hvede | Konfidensinterval, 95 pct. | |
| Prøve | Råprotein, pct.. | fra | til |
| 1 | 2,7 | 2,3 | 3,0 |
| 2 | 2,5 | 2,3 | 2,7 |
| 3 | 2,6 | 2,4 | 2,9 |
| 4 | 2,6 | 2,4 | 2,7 |
| 5 | 2,5 | 2,3 | 2,7 |
| 6 | 2,6 | 2,5 | 2,7 |
| 7 | 2,5 | 2,3 | 2,7 |
| 8 | 2,6 | 2,3 | 2,9 |
| Gennemsnit | 2,6 | 2,5 | 2,6 |
| Standardafvigelse | 0,1 | | |
| Variationskoefficient | 2,7 | | |

Table 3.4: Fosforkoncentration i kornprøver løbende udtaget fra 4 forskellige siloer. Gns. af 4 delprøver. Fosfor, g pr. kg vare

| Silo nr. | 4 | | |
|-----------------------|------------------------|----------------------------|-----|
| Silotype | Amerikaner med omrører | | |
| Kornart | Hvede/rug (90/10) | Konfidensinterval, 95 pct. | |
| Prøve | Råprotein, pct.. | fra | til |
| 1 | 2,7 | 2,4 | 3,0 |
| 2 | 2,8 | 2,4 | 3,2 |
| 3 | 2,8 | 2,5 | 3,1 |
| 4 | 2,7 | 2,5 | 2,9 |
| 5 | 2,8 | 2,6 | 3,0 |
| 6 | 2,8 | 2,4 | 3,1 |
| 7 | 2,8 | 2,6 | 3,0 |
| 8 | 2,8 | 2,3 | 3,4 |
| Gennemsnit | 2,8 | 2,7 | 2,8 |
| Standardafvigelse | 0,1 | | |
| Variationskoefficient | 1,7 | | |

VIDENCENTER FOR SVINEPRODUKTION

Tlf.: 33 39 40 00

Fax: 33 11 25 45

vsp-info@lf.dk

ISO 9001
Management System Certification
BUREAU VERITAS
Certification Denmark A/S



en del af

Landbrug & Fødevarer

Ophavsretten tilhører Videncenter for Svineproduktion. Informationerne fra denne hjemmeside må anvendes i anden sammenhæng med kildeangivelse.

Ansvar: Informationerne på denne side er af generel karakter og søger ikke at løse individuelle eller konkrete rådgivningsbehov.

Videncenter for Svineproduktion er således i intet tilfælde ansvarlig for tab, direkte såvel som indirekte, som brugere måtte lide ved at anvende de indlagte informationer.