

Luft ned i stierne eller ændret temperaturstrategi – hjælper det på svineri og produktionsresultater?

Chefforsker Torben Jensen, SEGES Innovation

Torsdag den 28. april 2022

STØTTET AF
Svineafgiftsfonden

SEGES
INNOVATION

Fast gulv, argumenter

- Hele haler – beskæftigelsesmaterialer
 - Liggekomfort
 - Begrænser emission af lugt og ammoniak
-
- Udnyttelse af chill-effekt
 - Nye styringsmuligheder



Chill-effekt

Table 4. Chill effect of velocity calculated by Eq. 1, assuming $c=-1$, $d=42$ °C and $e=0.25$.

		Air velocity, m s ⁻¹				
		0.2	0.5	1.0	2.0	3.0
Ambient temperature, °C:	20	0	4	7	11	14
	24	0	3	6	9	12
	28	0	2	5	7	9
	32	0	2	3	5	6
	36	0	1	2	3	4

Styring

STALD 4 06-05-21

Day 19 09:30 Follow up on laying behavior / temperature

Stald4-Højre-box3



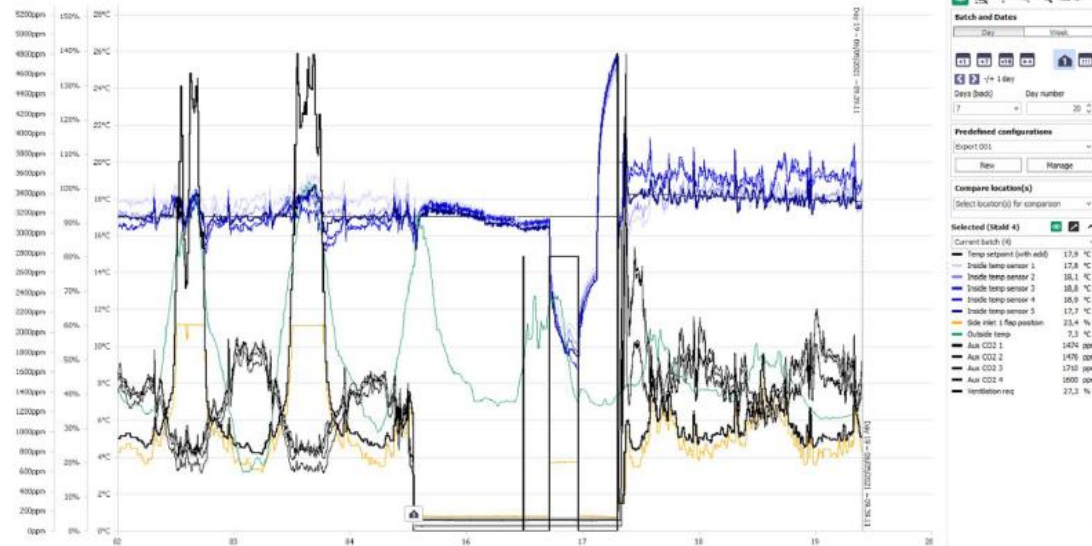
Stald4-Højre-box4



Stald4-Venstre-box7



Stald4-Venstre-box8



- Aktuell lejeadfærd ok

Stalde og stier

Stald med fladt loft

- Tre ventilationsprincipper; loftventiler, combi-diffus, diffus
- 30 kontra 50 % fast gulv i to sektioner med loftventiler
- Robin Hood-gulvvarme
- Vådfodring

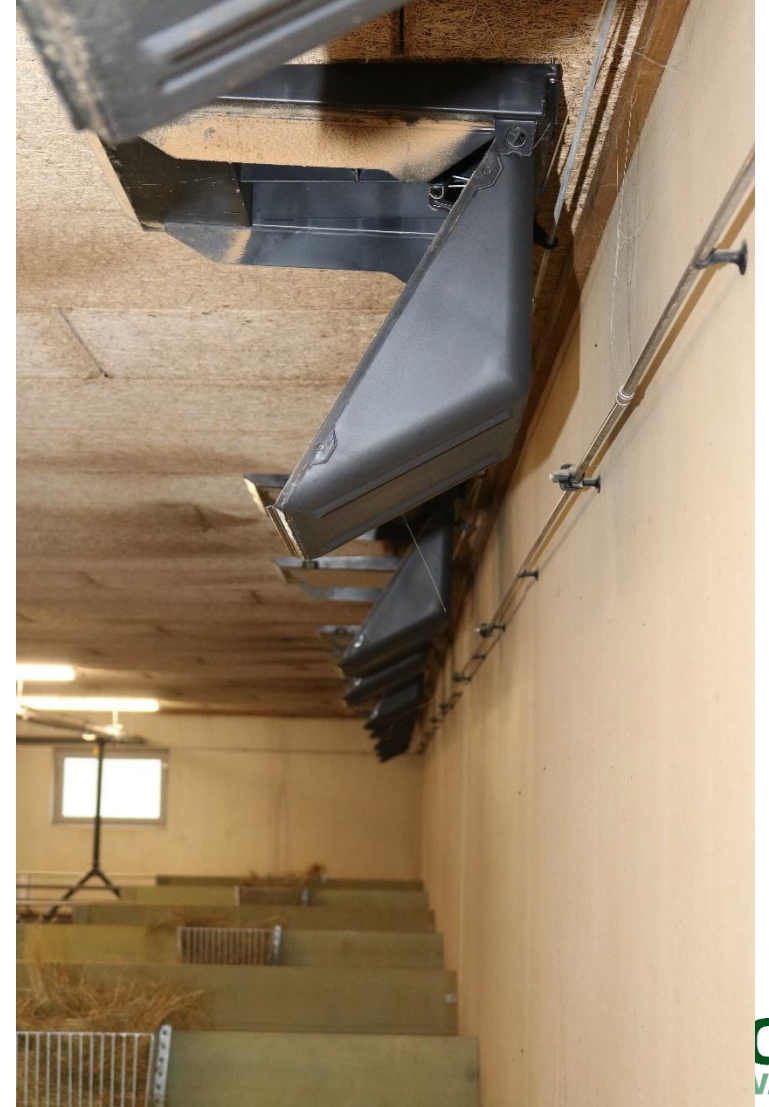


Stald med vægventiler

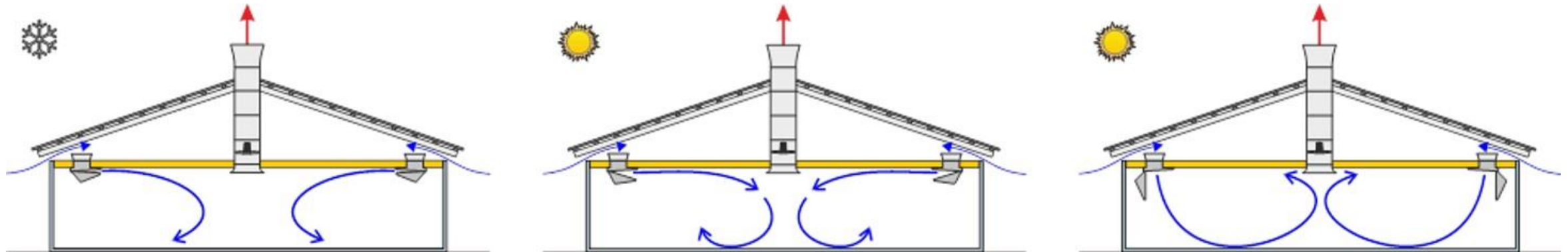
- +/- "add on" ventilklapper
- 2/3 fast gulv
- Tørfodring



Loftventiler – brede stalde med fladt loft



Loftventiler - luftbevægelser



Lufthastighed

Loftventil, 30 % - fast gulv

Afstand fra bagvæg, cm	Halvt åben ventil (59,8 %), m/s	Helt åben ventil (92 %), m/s
30	0,15	0,4
100	0,2	0,35
180	0,2	0,8
260	0,3	0,5
340	0,35	0,4
420	0,3	0,3
540	0,3	0,3
580	0,35	0,35

Loftventil, 50 % - fast gulv

Afstand fra bagvæg, cm	Halvt åben ventil (59,8 %), m/s	Helt åben ventil (92 %), m/s
30	0,15	0,55
100	0,2	0,8
180	0,25	0,7
260	0,4	0,25
340	0,3	0,2
420	0,3	0,2
540	0,3	0,2
580	0,35	0,25

Combi-diffus og diffus



Lufthastighed

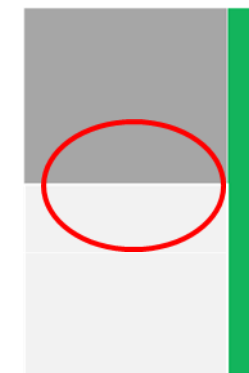
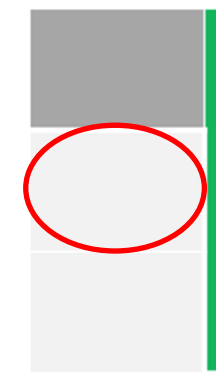
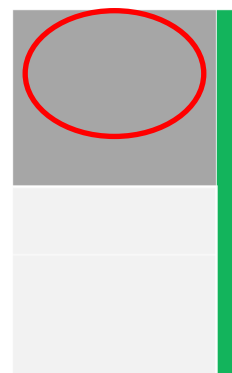
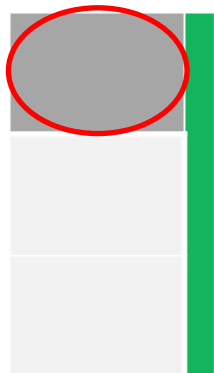
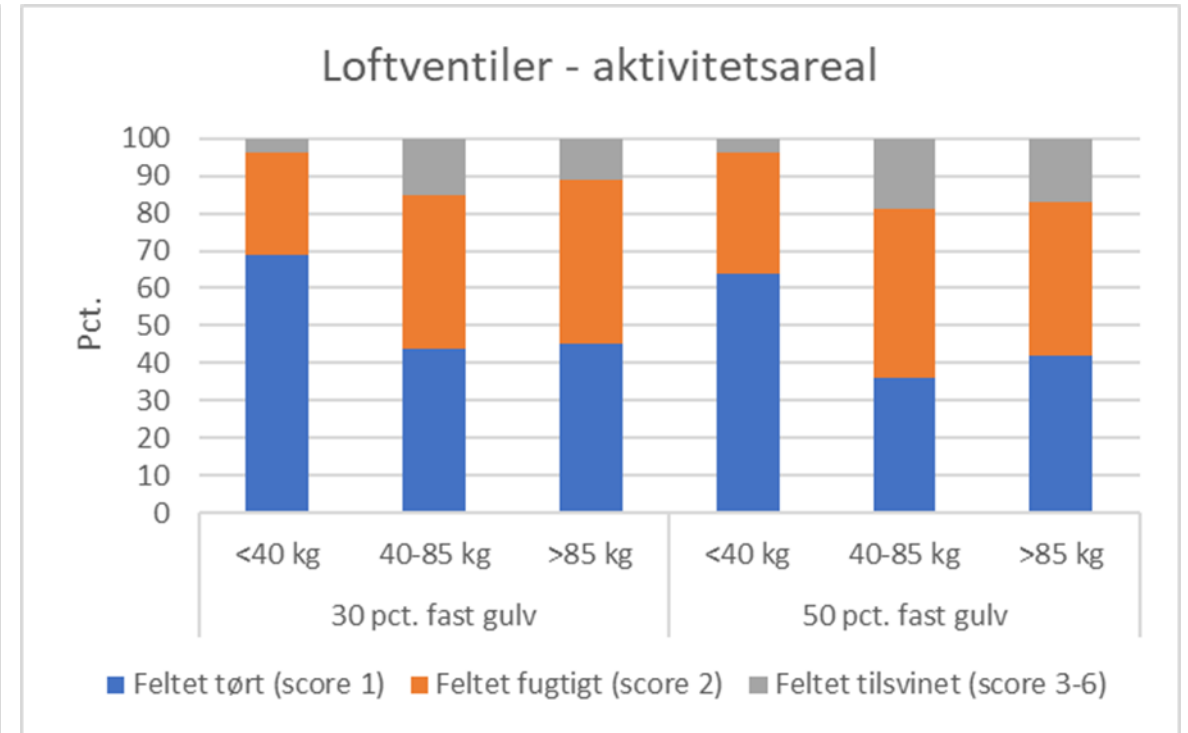
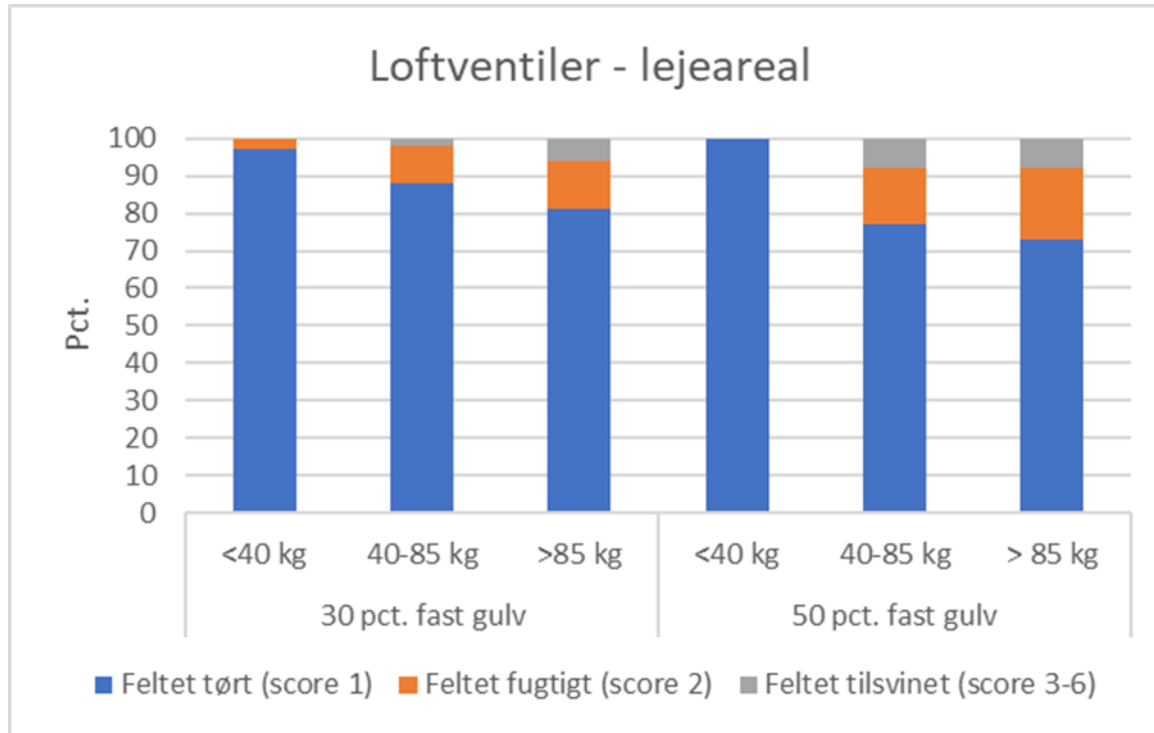
Combi-diffus, 30 % - fast gulv

Afstand fra bagvæg, cm	Halvt åben ventil (36,8 %), m/s	Helt åben ventil (80 %), m/s
30	0,2	0,4
100	0,25	0,7
180	0,4	0,25
260	0,3	0,2
340	0,3	0,2
420	0,3	0,2
540	0,3	0,2
580	0,2	0,15

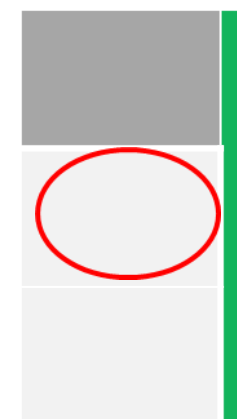
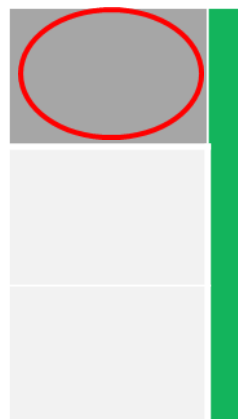
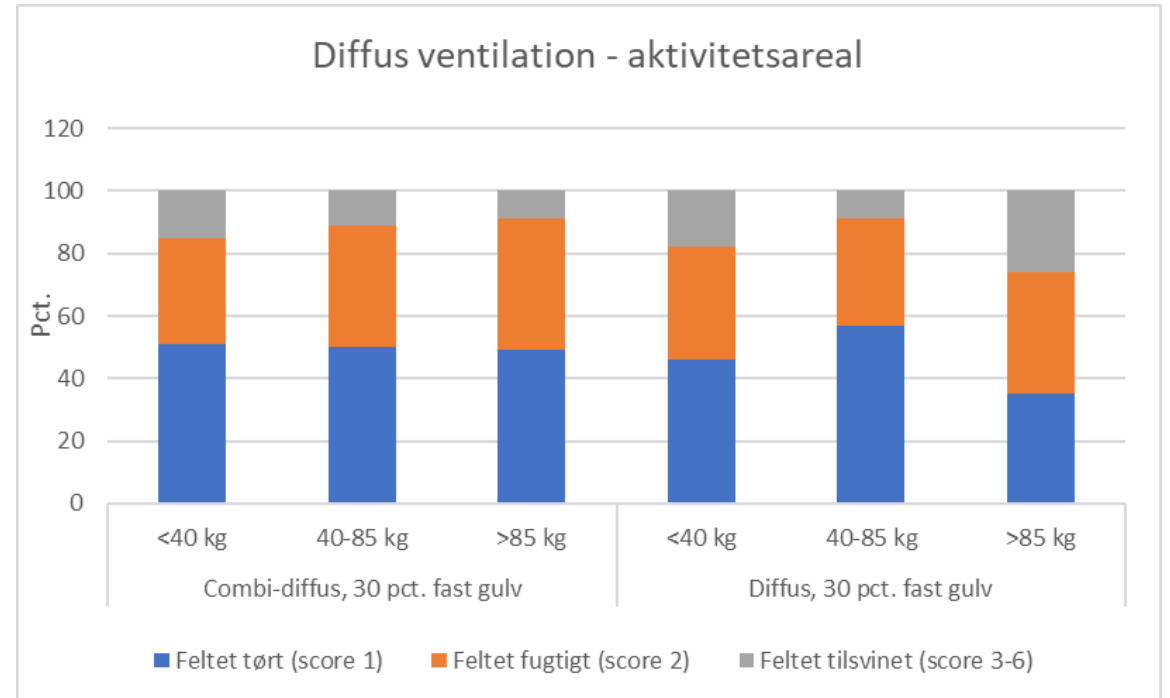
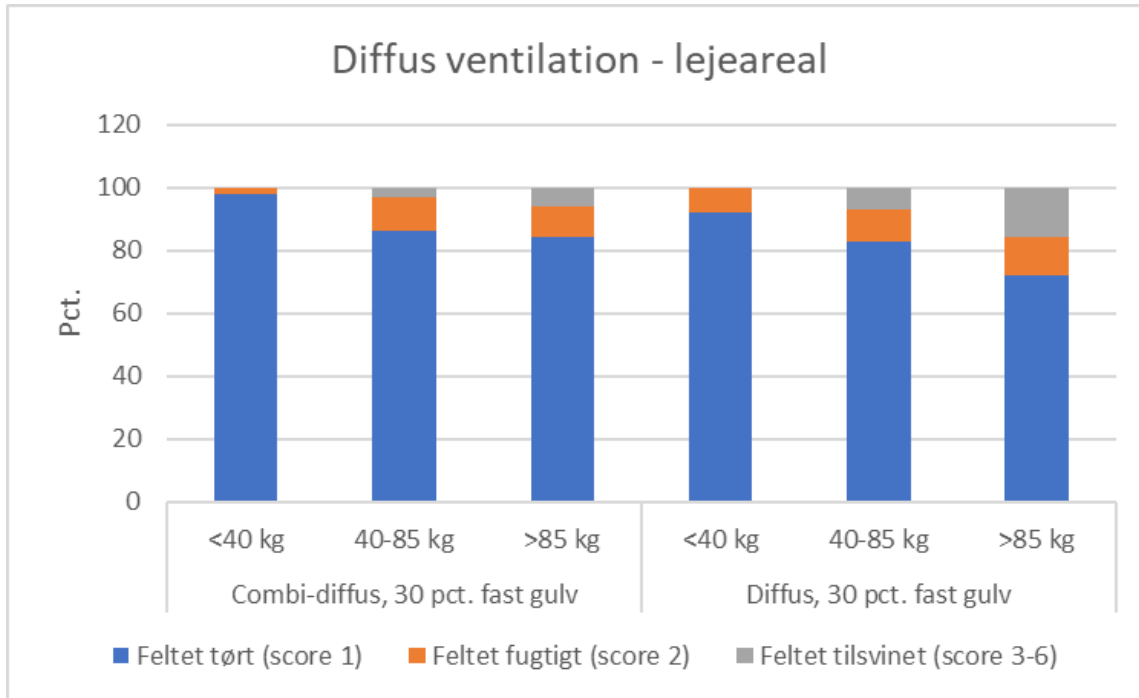
Diffus, 30 % - fast gulv

Afstand fra bagvæg, cm	m/s
30	0,15
100	0,2
180	0,2
260	0,2
340	0,2
420	0,2
540	0,2
580	0,15

Svineri i stien, Loftventiler, 30 % fast gulv kontra 50 % fast gulv



Svineri i lejet, combi-diffus og diffus, 30 % fast gulv



Opmærksomhedspunkter



Vægventiler – smalle stalde med lofthældning



Add on - ventilklapper

08-28-2021 Sat 23:05:37



s5.s072

Stald med vægventiler

SEKTION 5 160821

Opfølgning dag 12



- Min overbrusning indstillet til 10 %

Overbrusning

Overbrusningsbehov: 10 %

Aktiver overbrusning:

Minimum overbrusning: 0.5

Overbrusning 1-100%:

Afleveringsføring:



Resultater og udfordringer

Stald med fladt loft

- Overordnet set fungerede stalden med alle ventilationsprincipper:
 - Der var en tendens til ($p=0,07$), at der var lidt mere svineri i lejet i stier med 50 % fast gulv end i stier med 30 % fast gulv
 - Sektionen med diffus ventilation havde mest svineri på det faste gulv
- Den tempererede periode:
 - Hvor meget luft skal der ledes ned på grisene?
 - Udfordring ved 59 % ventilåbning og 100 % ventilation

Stald med vægventiler

- Grisene sviner hele året og ofte ”på langs” af stien, trods meget lavt set-punkt (14 °C)
- Skyldes det for høj temperatur i lejet, for lav temperatur om natten, utæt stald, uisolerede gulve, kolde ydervægge?

Temperaturstrategiens betydning for foderforbruget

Formål

- At undersøge, om foderbruget kan sænkes og kødprocenten kan hæves ved at hæve rumtemperaturen i slagtegriseperioden

To temperaturstrategier

Dag	1	7	14	21	28	42	84	112
Forsøg, ° C	25	24	23	22	21	21	21	21
Kontrol, ° C	22	21	20	19	18	18	18	18

Temperaturstrategiens betydning for foderforbruget



Temperaturstrategiens betydning for foderforbruget

	Gruppe 1, lav temp.	Gruppe 2, høj temp.
Antal gentagelser	32	32
Antal stier	64	64
Antal indsatte, stk.	1018	1018
Dgl. tilvækst f. mv.	939	941
Dgl. tilvækst e. mv.	1196	1186
Dgl. tilvækst	1079	1073
FEsv, pr. dag f. mv.	2,08	2,07
FEsv, pr. dag e. mv.	3,37	3,29
FEsv, pr. dag	2,77	2,71
FEsv/kg tilvækst f. mv.	2,22	2,20
FEsv/kg tilvækst e. mv	2,82	2,78
FEsv/kg tilvækst	2,56	2,53

Temperaturstrategiens betydning for foderforbruget

	Gruppe 1, lav temp.	Gruppe 2, høj temp.
Antal gentagelser	32	32
Antal stier	64	64
Antal indsatte, stk.	1018	1018
Vægt v. indsættelse, kg	31,2	31,4
Slagtevægt, kg	89,4	89,5
Døde og udtagne, %	3,7	4,6
Heraf døde, %	1,3	1,8
Kødprocent	61,4	61,2
PV-sti, kr.	871	876
PV-gris, kr.	200	202

Temperaturstrategiens betydning for foderforbruget

- Den højere temperatur medførte lavere foderoptagelse
- Gav lidt bedre foderudnyttelse, men samtidig også en lavere kødprocent