



greppa näringen



AGROTEKTBYRÅN
projektering av lantbruksbyggnader

Stallklimat

Grundkurs Energikollen 2023

Helena Olsson Hägg, Agrotektbyrån

helena@agrotektbyran.se

0703-680866



Europeiska jordbruksfonden för
landsbygdsutveckling: Europa
investerar i landsbygdsområden

Termisk komfort

- › Det temperaturområde där djuret kan upprätthålla sin kroppstemperatur utan "ansträngning"
- › Övre och nedre kritisk temperatur
- › Komfortzonen är olika för olika djur och beror även av ålder, foderintag, sjukdom, acklimatisering.
- › Utanför komfortzonen måste djuret:
 - öka/minska näringsintag och
 - öka/minska avdunstning, svettning, avledning från kroppen
 - leta upp varmare eller svalare plats

Väderskyddande stall

- › Skydd mot nederbörd och vind
- › Fri luftväxling
- › Oisolerat
- › Stalltemp följer utetemperatur



Klimatreglerat stall

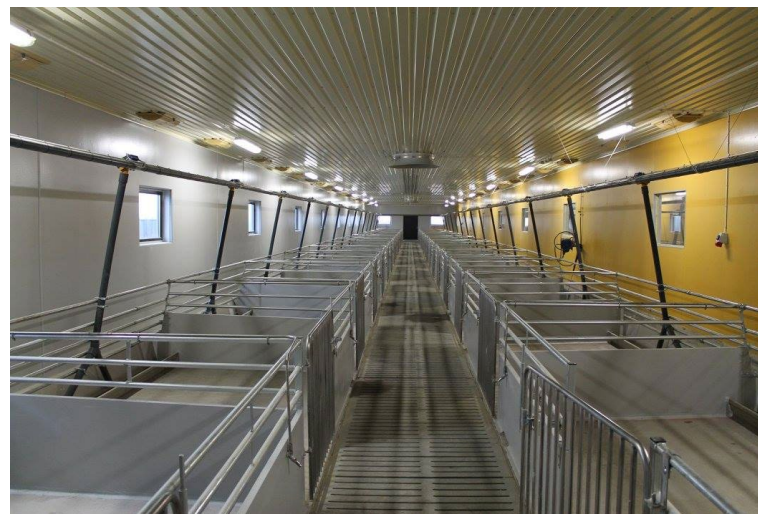
Isolerat

”Varmt” och sluten

Styrt klimat med ventilation och ibland värme

ibland vattendimma

för att kyla (grisar)



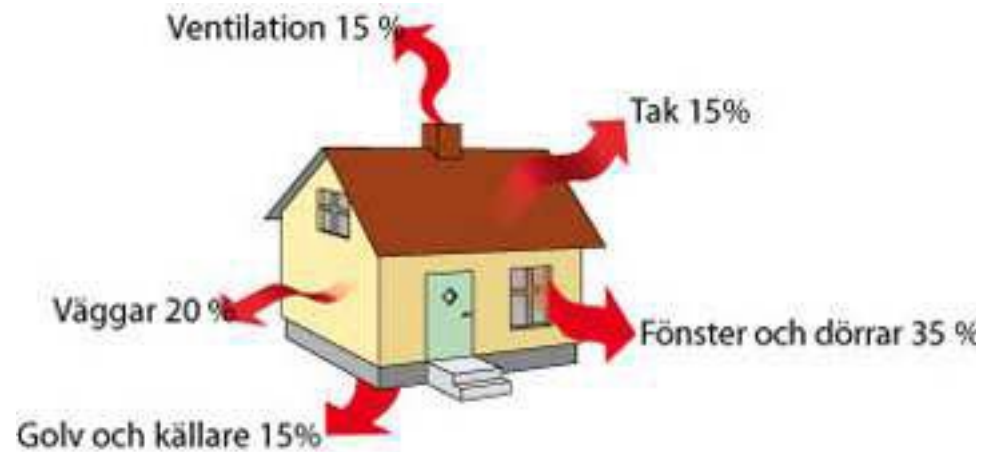
Ventilationssystemets uppgift

- › Djuren påverkar klimatet med hög värme-, fukt- och gasavgivning
- › Termisk komfort regleras genom luftflödet med tilluft direkt utifrån.
- › Värmetillskott vid låga utomhustemperaturer för att inte underskrida minimiflöde.



Värmeekonomi

- › Värmeförlusterna genom ventilation är största delen av värmeförluster i djurstall.
- › Isolering för att undvika ytkondens.
- › Värmeöverskott i de flesta produktioner.
- › Isolering för värmeekonomi i vissa produktioner.



Naturlig ventilation

Drivs av vinddrag och skorstenseffekten.

Naturlig ventilation finns både i klimatreglerade stallar och väderskyddande.

Fläktar kan finnas för att styra öppningar
(6-100 W)

och för att kyla (mjölkcor) sommartid
(1300 W)



Mekanisk ventilation

Undertrycksventilation

Fläktar skapar ett undertryck som gör att frisk luft strömmar in genom tilluftsöppningarna.

Neutraltrycksventilation

Det finns fläktar som för ut luft och fläktar som för in luft i byggnaden.

Ventilations-behov

Ströbäddar							Minventilation			
STRÖBÄDDAR	+	-	m2				m3/h		summa	
(ej tillämpligt)										
Klimatreglerat, 8-12C, 30 g/m2							5	0		
Klimatreglerat, 12-16C, 40 g/m2							6	0		
Summa ströbäddar			0					0		0
Djurkategori			Djur värmeavgivning				Minventilation		Maxventilation	
NÖTKREATUR	+	-	tiv	Antal	Watt	summa	m3/h		summa	
Kalv och rekryteringsdjur										
	Kalv 60 kg	10			120	0	13	0	60	0
	Kalv 90 kg	10			175	0	20	0	85	0
	Kalv 150 kg	10			245	0	27	0	120	0
	Ungdjur 250 kg	10			340	0	38	0	165	0
	Ungdjur 400 kg	10			385	0	43	0	185	0
	Högräktig kviga 600 kg	10			610	0	70	0	295	0
Mjölkkor										
	Dräktig sinko 650 kg	10			500	0	55	0	245	0
	Mjölkkande ko 9000 kg mj/år	10			850	0	130	0	410	0
	Mjölkkande ko 10500 kg mj/år	10			875	0	150	0	425	0
	Mjölkkande ko 12000 kg mj/år	10			905	0	170	0	440	0
Slaktnöt, kviga eller stut										
	90 kg	10			200	0	22	0	100	0
	150 kg	10			270	0	30	0	130	0
	250 kg	10			365	0	40	0	175	0
	400 kg	10			505	0	55	0	245	0
	600 kg	10			665	0	75	0	320	0
Slaktnöt, tjur										
	90 kg	10			200	0	22	0	100	0
	150 kg	10			270	0	30	0	130	0
	250 kg	10			370	0	40	0	180	0
	400 kg	10			505	0	55	0	245	0
	600 kg	10			680	0	75	0	330	0
Diko										
	600 kg	10			700	0	80	0	340	0
	750 kg	10			835	0	95	0	400	0
Summa nöt			0					0		0
GRIS	+	-	tiv	Antal	Watt	summa	m3/h		summa	
Rekryteringsgylta från 11 till 27v			16		125	0	11	0	70	0
Dräktig gylta			190 kg	16	220	0	19	0	120	0
Dräktig sugga			240 kg	16	250	0	21	0	135	0
Grisningsboxar (per box)										
	fram till 25 kg	18			395	0	25	0	530	0

Ventilationsbehov

- › Det beräknade behovet kan variera mellan 3000 m³/h för att få ut koldioxiden vintertid hos nyavvanda smågrisar
- › till 48 000 m³/h för att begränsa värmen hos 480 st 110 kgs slaktsvin mitt i sommaren.