



Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura,
Ramaderia, Pesca i Alimentació

Model català de reducció de N: aspectes normatius

Seminari tècnic en alimentació animal i reducció de
l'impacte ambiental: cas del porcí

Josep M. Virgili

Servei de Sòls i Gestió Mediambiental
de la Producció Agrària

Dosi dejeccions com a fertilitzants

- Dosi màxima → superfície mínima necessària per granja
- Límit general ZV: 170 kg N / ha i any
- N aplicat es pot calcular en base al nombre d'animals

Fase productiva	Kg N / plaça i any
Truja	15
Verro	18
Garrins (6-20 kg)	1,19
Reposició	8,5
Engreix (20-100 kg)	7,25

Coeficients de N inferiors als estàndards

Reducció de N millorant alimentació

- Annex 2 del Decret 136/2009
- Ordre AAR/506/2010 (no vigent)
- Ordre AAM/312/2014

Decret 136/2009

Denominació	Fase productiva	% màxim proteïna bruta	% reducció N respecte a estàndard
Nivell 0	Garrins	Fórmules actuals	0 %
	Porcí transició (6 - 20 kg)		
	Porcí engreix (20 - sacrifici)		
	Mares		
Nivell 1	Porcí creixement (20 - 40 Kg)	Fórmules actuals	5 %
	Porcí engreix 1 (40 - 70 Kg)		
	Porcí engreix 2 (70 - sacrifici)		


 Generalitat de Catalunya
 Departament d'Agricultura, Ramaderia,
 Pesca, Alimentació i Medi Natural

Decret 136/2009

Denominació	Fase productiva	% màxim proteïna bruta	% reducció N respecte a estàndard
Nivell 2	Garrins (< 20 kg)	18	12%
	Porcí creixement (20 - 40 kg)	16,5	
	Porcí engreix 1 (40 - 70 kg)	15	
	Porcí engreix 2 (70 - sacrifici)	14	
	Mares gestació	14	
	Mares lactació	16,5	
Nivell 3	X fases alimentació	A concretar	Càlcul individualitzat


 Generalitat de Catalunya
 Departament d'Agricultura, Ramaderia,
 Pesca, Alimentació i Medi Natural

Ordre AAM/312/2014: reducció excreció N

Nivell 3 de reducció

- Nivell 3a:
 - Reducció N 12-25% porcs engreix
 - Full de càlcul simplificat
- Nivell 3b:
 - Reducció N >25% porcs d'engreix
 - Reducció N >12% i ≤ 30% porcí reproductor
 - Realitzar estudi específic

Nivell 3a: 12-25% reducció N

Nivell 3a (12 – 25%)

- Fabricant pinsos
 - Presentar declaració responsable al DARP
 - Full càlcul
- Ramader
 - Presentar modificació pla gestió dejeccions
 - Contracte amb fabricant pinsos
 - Còpia full càlcul

Nivell 3a (12 – 25%)

- Càlcul reducció N segons full de càlcul
- Disponible al web DARP

Pes dels porcs a l'inici de l'engreix (kg):	A (20 kg)
Pes dels porcs al final de l'engreix (kg):	B (100 kg)

	Contingut de proteïna del pinso (%)	Consum de pinso (kg/porc)	Consum de N (kg N/porc)
Pinso-1	C₁	D₁	E₁
Pinso-2	C₂	D₂	E₂
Pinso-3	C₃	D₃	E₃
Pinso-4	C₄	D₄	E₄
Pinso-5	C₅	D₅	E₅
Pinso-6	C₆	D₆	E₆


 Generalitat de Catalunya
 Departament d'Agricultura, Ramaderia,
 Pesca, Alimentació i Medi Natural

Nivell 3a (12 – 25%)

Nombre d'engreixades / any	F (2,2)
Consum N / porc	G
Retenció N / porc	H
Excreció N en purí / porc	I
Volatilització N / porc	J

Índex de conversió engreix:	K
Consum de pinso (kg/porc):	L
Excreció de N en purí (kg/porc):	I
Excreció de N (kg/plaça i any):	M


 Generalitat de Catalunya
 Departament d'Agricultura, Ramaderia,
 Pesca, Alimentació i Medi Natural

Nivell 3a (12 – 25%)

- Paràmetres de contorn
 - Almenys interval 20-100 kg
 - Cicles / any $\geq 2,2$
 - IC \geq mitjana Observatori Porcí
 - Excepcions justificades
 - Retenció: 16,75% proteïna; 16% N en proteïna
 - Volatilització: 28,75% N excretat
- 200 nivells 3a presentats

Nivell 3a: acreditació

- Ramader: conservar (3 anys) documentació
 - Composició pinsos
 - Quantitats pinsos
 - Nombre porcs engreixats
 - Pes mitjà inicial i final
 - Altres

Nivell 3b: >25% reducció N

Nivell 3b: reducció N >25%

- Fabricant pinsos:
 - Realitzar estudi específic
 - Comunicació prèvia al DARP
 - Metodologia detallada
 - Empresa mostrejadora i controladora
 - Identificar laboratoris
 - Anàlisis a realitzar

Nivell 3b: reducció N >25%

- Estudi específic
 - Avalat per entitat independent
 - ∇ N assolible en granges comercials
 - Diferents granges
 - Almenys 5 granges; almenys 20.000 kg N
 - MTDs
 - Identificació i descripció granges
 - ↓ variabilitat resultats
 - Durada 1 any

Nivell 3b (>25%)

- Aspectes mínims de l'estudi:
 - Descripció pinsos
 - Consums reals
 - Mostreig purins (final cicle)
 - Volum real purins
- Reducció admissible
 - Resultat teòric (full càlcul)
 - Resultat estudi pràctic

Nivell 3b (>25%)

- Paràmetres per analitzar en pinsos
 - MS
 - PB
 - Matèries grasses brutes
 - Cel·lulosa bruta
 - Cendres brutes
 - Lisina
 - Metionina
 - Treonina
 - Triptòfan
 - Isoleucina
 - P total
 - Cu
 - Zn

Nivell 3b (>25%)

- Analitzar purins a final de cicle
 - MS
 - N total (Kjeldahl)
 - N amoniacal
 - N orgànic
- Analitzar purins en 1 mostra/granja i any
 - MS
 - N total (Kjeldahl)
 - N amoniacal
 - N orgànic
 - MO
 - pH
 - CE
 - P i K totals
 - Cu i Zn totals

Nivell 3b (>25%)

- DARP
 - Avalua estudi presentat
 - Accepta (o no) conclusions estudi
- Ramader
 - Presentar modificació pla gestió
 - Contracte amb fabricant pinsos
 - Especificant dieta

Nivell 3b (>25%)

- 55 nivells 3b aprovats
- 25 fabricants de pinsos
- Entre 25 i 40% reducció N (engreix)

Nivell 3b: acreditació

- Ramader: conservar (3 anys) documentació
 - Composició pinsos
 - Quantitats pinsos
 - Nombre porcs engreixats
 - Pes mitjà inicial i final
 - Altres

