

L'alimentació i la producció. Seguiment didàctic i pràctic a la Granja Agrícola

Al Centre de Capacitació i Experiències Agràries de Maó (Menorca) els alumnes realitzen el seguiment de l'alimentació i la producció de les vaques frisones, a partir del control lleter i de la distribució de la ració, amb mostres dels ingredients per determinar la MS i pesant les quantitats subministrades i les rebutjades.

En el curs 2014/15 van començar el seguiment de l'alimentació i el control de la condició corporal i el pes de vuit vaques el 25 de setembre de 2014 i van continuar cada dijous, excepte els festius, acabant l'últim control el 18 juny 2015.

L'objectiu d'aquesta pràctica és didàctic, amb els següents punts a considerar:

- 1.- Relacionar els quilos de farratge pesats amb el volum que ocupen.
- 2.- Calcular el percentatge de MS dels farratges.
- 3.- Comprovar la variació de la ingestió farratgera (kg MS) segons el valor de replació del farratge.
- 4.- Conèixer la variació del % MS dels farratges segons el seu estat vegetatiu i l'aprofitament (verd, ensitjat i fenc).
- 5.- Comprovar com varia la producció lletera de les vaques segons la qualitat dels farratges consumits, en fixar sempre l'aportació màxima de concentrats a 4 quilos independentment del tipus de farratge.
- 6.- Fer la barreja de concentrats més adequada segons el tipus de farratge consumit.
- 7.- Comprovar com varia la qualitat de la llet segons els farratges ingerits.
- 8.- Comprovar com varia el pes i la condició corporal de les vaques al llarg de la lactació.
- 9.- Registrar els litres de llet produïts per vaca, la qualitat de la mateixa (% greix,% proteïna i RCS, urea i bacteris) i els dies de munyir per lactació.
- 10.- Registrar el total de quilos de concentrats consumits per vaca durant la lactació.

A continuació podem veure la seqüència del control setmanal.



L'alimentació i la producció. Seguiment didàctic i pràctic a la Granja Agrícola



Pesada farratge



Distribució farratge



Volum diari de farratge verd



Distribuïdes totes les racions de farratge



Control pes de la mostra del farratge per analitzar



Bàscula per determinar el pes de les vaques

12-11-15

Vaca num.	PRODUCCIO		Sortides lit	Litres
	Mil	Talls		
476	12		Compa	159
528	17		Mediana	
527	16			
556	18			
557	20			
558	15			
560	9			
	118			
	21			
	91			

Control lleter

Sortida	kg Menta	kg Sija	Total
+1	1	1	2
+2	2	1	3
+3	3	1	4
+4	4	1	5

W.M.	Sortida	kg Menta	kg Sija
510	+3	3	1
511	+1	1	1
512	+3	3	1
513	+2	2	1
514	+1	1	1
515	+3	3	1
516	+4	4	1
517	+4	4	1

Control dels concentrats



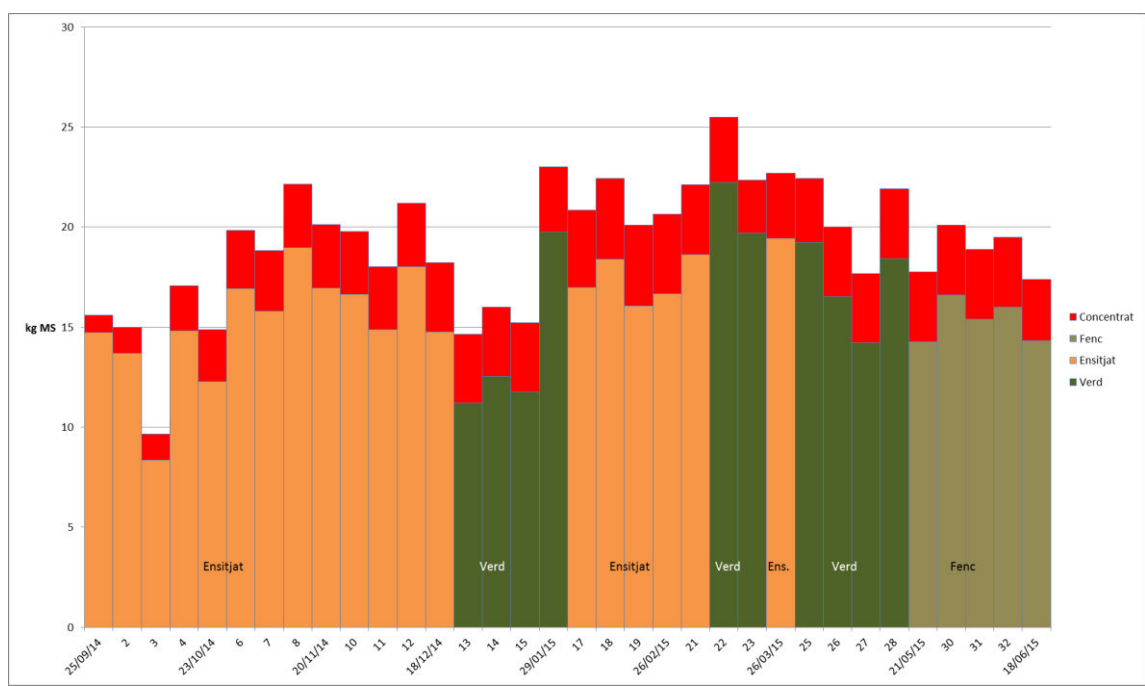
Mescla concentrats



Vaca per a determinar la condició corporal



En el gràfic següent podem observar la distribució de farratges i concentrats en el temps (del 25/09/2014 al 18/06/2015). Les racions es componen d'un sol farratge (sigui verd o ensitjat o fenc) i concentrat, és a dir que no es combinen diferents farratges en una ració.



Gràfic 1.- La distribució de farratges al llarg de l'any agrícola

De les vuit vaques en lactació 7 van parir entre el 25/09/2014 i el 23/10/2014, i una ho va fer el 25/12/2014. A partir d'aquí hem agrupat el conjunt de vaques per setmanes de lactació per calcular les mitjanes, que a continuació veurem en els altres gràfics (2 i 3). El que fem és la mitjana de les vuit vaques.

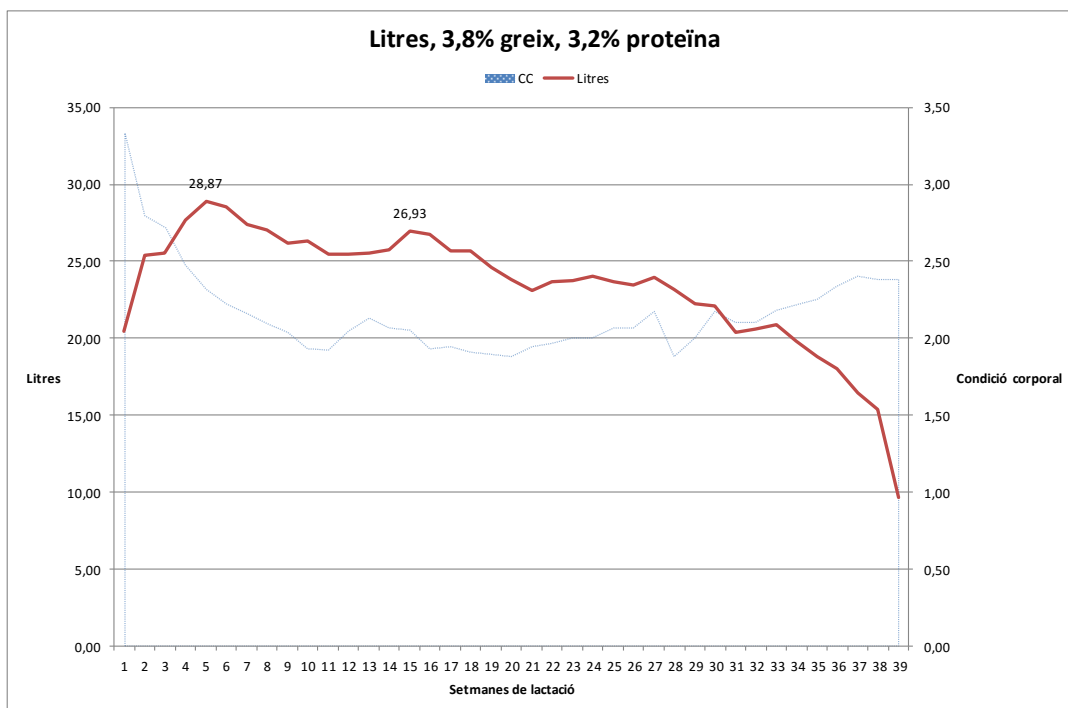
D'aquesta manera pot succeir que en alguna setmana de lactació la ració "mitjana" es compngui de dos farratges, ja que es tracta d'una mitjana aritmètica. Així per exemple, en la tercera setmana de lactació passa, en realitat, que unes estan menjant verd i altres mengen ensitjat, perquè es troben en èpoques de l'any agrícola diferents, però totes estan en la seva tercera setmana de lactació. Per això, en el gràfic 3 es representa que la ració "mitjana" corresponent a la tercera setmana de lactació, es compon de 1,84 kg MS de verd i 13,35 kg MS ensitjat (veure gràfic 3). De la mateixa manera, la producció "mitjana" de la primera setmana de lactació és la mitjana de 5 vaques, de la segona setmana és la mitjana de 6 vaques, igual que a la tercera setmana, de la quarta fins a la 20a la mitjana és de 8 vaques, etc., acabant en la 39a setmana de lactació amb una mitjana de 2 vaques.

En el gràfic 2, la unitat de l'eix de l'esquerra és el litre de llet, de 0 a 35. La producció es representa amb la línia contínua vermella, amb dos pics característics, un 28,87 litres a la setmana 5a de lactació i un

L'alimentació i la producció. Seguiment didàctic i pràctic a la Granja Agrícola

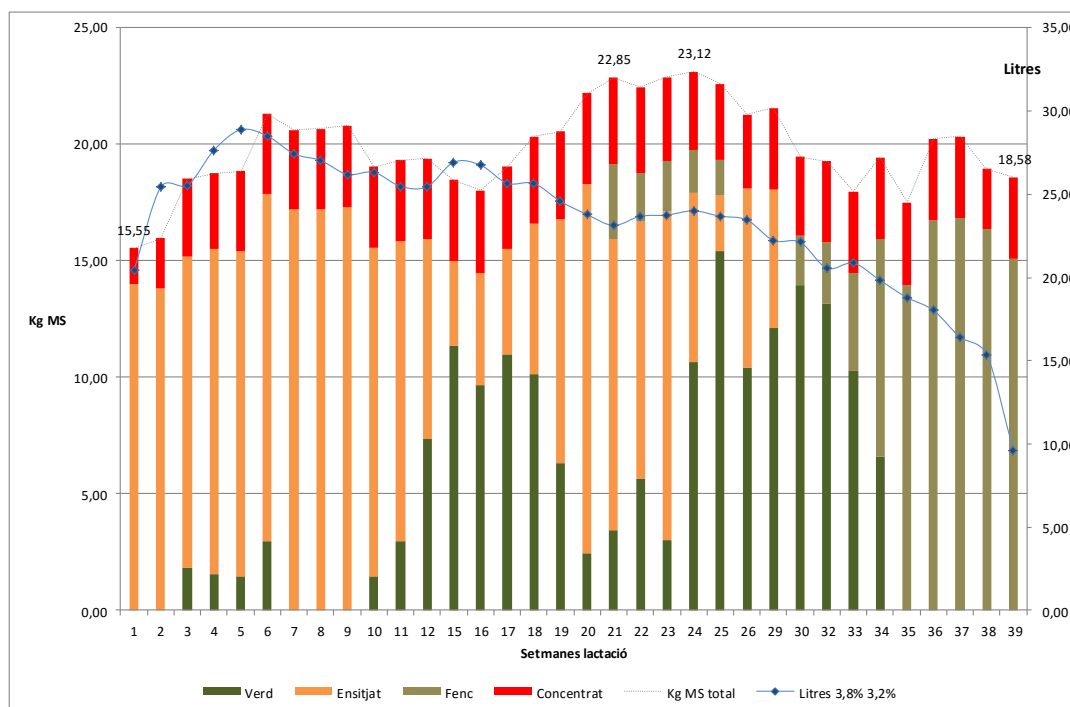
altre de 26,93 litres a la 15a setmana de lactació, que coincideix amb el període de subministrament regular de farratge verd.

En blau veiem l'evolució de la condició corporal mitjana per a cada setmana de lactació, que passa de 3,33-2,38 al final de la lactació "mitjana". Només en unes poques setmanes la mitjana és lleugerament inferior a 2, observant-se una bona recuperació de cara al període d'assecat o eixugat.



Gràfic 2.- La producció de llet i la condició corporal, mitjana de totes les vaques segons el seu estat de lactació

En el gràfic 3 es veu la distribució dels aliments setmana a setmana, en kg de MS, amb la distinció del tipus d'aliment: verd, ensitjat, fenc i concentrat, tots ells en columnes apilades per aquest ordre (el color vermell correspon al concentrat) podent-se veure la quantitat total de MS de la ració. Al seu torn, per seguir la influència de l'alimentació sobre la producció s'incorpora novament la producció de llet (línia blava).



Gràfic 3.- Racions mitjanes segons l'estat de lactació del conjunt de vaques i producció mitjana

A l'eix de l'esquerra la unitat és el kg MS, de 0 a 25. Per exemple, a la primera setmana la ració "mitjana" es compon d'ensitjat i concentrat, amb un total de 15,55 kg MS; La setmana 21a, la ració "mitjana" es compon de farratge verd, ensitjat i concentrat, amb un total de 22,85 kg MS; la setmana 24a amb farratge verd, ensitjat, fenc i concentrat, amb un total de 23,12 kg MS, i la setmana 39a només té fenc i concentrat amb un total de 18,38 kg MS.

La corba de producció de llet es referència respecte de l'eix vertical de la dreta, amb unitat litre de llet, de 0 a 35.

La següent taula resumeix les aportacions pel que fa a matèria seca, juntament amb el percentatge de farratge i concentrat, així com la producció setmanal, tipificada al 3,8% de greix i 3,2% de proteïna.

Setmana lactació	Kg MS total	F%	C%	litres 3,8% 3,2%
1	15,55	89,93%	10,07%	20,44
2	15,97	86,38%	13,62%	25,42
3	18,52	81,99%	18,01%	25,53
4	18,76	82,78%	17,22%	27,65
5	18,84	81,82%	18,18%	28,87
6	21,31	83,77%	16,23%	28,50
7	20,62	83,39%	16,61%	27,43
8	20,67	83,17%	16,83%	27,03
9	20,79	83,26%	16,74%	26,20
10	19,04	81,72%	18,28%	26,32
11	19,32	81,98%	18,02%	25,47
12	19,38	82,22%	17,78%	25,46
15	18,48	81,23%	18,77%	26,93
16	18,02	80,39%	19,61%	26,75
17	19,05	81,56%	18,44%	25,66
18	20,32	81,65%	18,35%	25,65
19	20,54	81,82%	18,18%	24,58
20	22,20	82,51%	17,49%	23,78
21	22,85	83,68%	16,32%	23,13
22	22,45	83,53%	16,47%	23,68
23	22,88	84,25%	15,75%	23,75
24	23,12	85,43%	14,57%	24,01
25	22,61	85,43%	14,57%	23,68
26	21,28	85,12%	14,88%	23,46
29	21,55	83,85%	16,15%	22,22
30	19,46	82,71%	17,29%	22,12
32	19,28	81,95%	18,05%	20,56
33	17,97	80,64%	19,36%	20,86
34	19,43	82,09%	17,91%	19,82
35	17,51	79,75%	20,25%	18,80
36	20,23	82,80%	17,20%	18,03
37	20,33	82,88%	17,12%	16,41
38	18,95	86,23%	13,77%	15,36
39	18,58	81,27%	18,73%	9,61

El mínim d'ingestió es dona al principi de la lactació, 15,55 kg MS per dia i el màxim entre les setmanes 20a i 25a, amb un total de, aproximadament, 22,5 kg MS. Un altre punt baix en ingestió es dona a l'entrar fenc com a únic ingredient farratger, recuperant-se en les pròximes setmanes, un cop acostumades. El percentatge mitjà de MS farratgera a la ració és de 83%, oscil·lant des de 79,75% a 89,93%, el que dona idea de la composició eminentment farratgera de la ració. Obtenint-unes produccions més que acceptables. En 262 dies de lactació produeixen una mitjana per vaca de 6.151 kg de llet al 3,8% de greix i 3,2% de proteïna, amb un consum de 1.092 kg de concentrats per vaca.