



www.rivistadiagraria.org

Riviste anno 2008 -> N. 58 - 15 aprile 2008

Seconda prova scritta, esame di stato per Periti agrari

di Giuseppe Accomando

Il conduttore di un'azienda estesa per ha 70, sita in zona pedecollinare, irrigua per il 40% della superficie, intende ridurre l'apporto esterno di mangime per il bestiame da latte che alleva, costituito da animali di buona genealogia. Ha deciso che dovrà integrare, per una quantità massima del 15% le razioni ottenute con i prodotti aziendali, acquistando mais da granella e farina di soia o di girasole. Il candidato descriva un possibile ordinamento colturale e determini la quantità di bestiame allevabile indicando il tipo prescelto di allevamento. Definisca quindi la quantità di alimenti necessari, partendo dalla produzione aziendale integrata con gli acquisti, per una razione media relativa a pesi vivi di q 5,50-6 con produzioni latte di buon livello e ne determini il valore nutritivo.

Esame 2001 - Sessione ordinaria (Indirizzo Agrario - Cerere unitario: tutti i moduli)

L'azienda in esame, denominata il Pioppo, si trova nel comune di Campagna (SA). Il clima della zona è temperato, le temperature medie annue si aggirano sui 18-20°C, raggiungendo in estate (giugno, luglio) 27°C, i mesi più freddi sono gennaio e febbraio in cui la temperatura scende a 2-3 °C. Le precipitazioni sono discrete e concentrate nel periodo ottobre-aprile, ci sono anche periodi di siccità corrispondenti ai mesi di giugno e luglio, comunque le precipitazioni annue assicurano una piovosità media di circa 600-800 mm di pioggia pari a 6000-8000 m³/ha. I venti più frequenti sono quelli che spirano da nord-est, che sono anche i più freddi, mentre quelli ricchi di pioggia provengono da sud-ovest. La vegetazione è rappresentata da piante mesofite e mesoterme. L'azienda in esame si configura in un solo corpo regolare, il terreno è di medio impasto, fresco, profondo, tendente al leggero, lo strato attivo è di circa 40-50 cm, il pH è neutro; la giacitura è in piano. La viabilità interpodereale è discreta, le strade permettono buoni collegamenti col centro aziendale e col centro abitato del comune, da cui dista circa 5 km, facilmente raggiungibile dalla Statale n° 22, il capoluogo di provincia, Salerno, dista dall'azienda circa 45 km.

L'azienda si sviluppa su una superficie totale di 70 Ha, considerando l'incidenza delle tare del 10%, la superficie aziendale utile (SAU) è pari a 63 ha (70 - 7). Circa 28 Ha di superficie sono irrigui (40 % della STA) per la presenza di una sorgente e per l'esistenza del torrente "Le Macchie" adiacente alla proprietà. Si allevano bovine di razza Frisone italiana di buona genealogia e buone produttrici di latte.

Considerata l'alta incidenza dei costi di produzione per l'acquisto, in particolare, dei mangimi concentrati, l'imprenditore ha deciso di ridurre gli apporti esterni aziendali di questi alimenti e di coltivare essenze foraggiere ricche di valore nutritivo, per tale ragione ha scelto di coltivare mais da insilare e erba medica da affienare nei 28 ettari di terreno irriguo secondo l'ordinamento colturale riportato in tabella.

Dati aziendali

Superficie totale aziendale: 70 ha

Tare 10%: 7 ha

Superficie aziendale utile: 63 ha

Ordinamento colturale

Coltura	superficie (ha)	natura terreno
Mais da insilare	15	Irriguo + asciutto
Medica fieno	18	Irriguo
Trifoglio fieno	15	Asciutto
Orzo - granella	15	Asciutto

Granturchino e Loiessa	15 + 15 (30)	Asciutto + irriguo
------------------------	--------------	--------------------

Calcolo del bestiame mantenibile col metodo delle UF*

(*Esprime il valore nutritivo di un kg. di granella di orzo o di 2, 5 kg. di fieno normale di buon prato stabile ricco di *Phleum pratense* o coda di topo. 1 UF dà circa 3 lt di latte col 3,5% di grasso)

Per determinare il probabile numero di capi che l'azienda può allevare si fa ricorso al metodo scandinavo o delle unità foraggere, determinando il fabbisogno annuo, espresso in UF, necessario a soddisfare le esigenze alimentari di un capo bovino adulto (UBA): a tal proposito è necessario calcolare le unità foraggere prodotte in azienda in base all'ordinamento colturale ipotizzato.

Unità Foraggere prodotte in azienda

Dai dati raccolti in loco e attraverso l'ausilio di manuali specializzati si può ritenere che le unità foraggere prodotte dalle singole colture sono quelle riportate in tabella:

Coltura	Sup. (ha)	UF/ha	UF totali
Mais insilato	15	14.000	210.000
Medica fieno	18	8.000	144.000
Trifoglio fieno	15	4.000	60.000
Orzo granella	15	4.000	60.000
Superficie ripetuta	30 (15 + 15)	6.000	180.000
Totale			654.000

L'integrazione delle unità foraggere aziendali con quelle acquistate, come richiesto, non devono superare il 15% del quantitativo prodotto in azienda

Acquisto 15 % x 654.000 = 98.100 UF

Totale UF a disposizione dell'azienda = 752.100

Qualità e quantità dei mangimi acquistati

- Granella di mais 50 % = 49.050 / 1.1 UF / kg = 446 q

- Farina di soia 50 % = 49.050 / 1.3 UF / kg = 377 q

Calcolo del numero di UBA mantenibili

Per calcolare il numero dei capi adulti mantenibili è necessario conoscere il fabbisogno annuo alimentare, (mantenimento e produzione) di un capo espresso in UF o metodo Scandinavo (Il metodo fu modificato nel 1978 dall'Istituto agronomico francese, introducendo le UFL = 2065 kcal; UFC = 1650 kcal.; UFM.= 2170 kcal.)

Si rammenta che l'azienda in esame alleva bovine di razza Frisone italiana di alta genealogia, Blap, di PV 600 kg, produzione media giornaliera 30 lt di latte, contenuto lipidico 3,5 %, contenuto proteico 3,2%.

Produzione di latte standard 91,5 q = (30 lt /di x 305 giorni)

Fabbisogno di Mantenimento

Si determina in funzione del peso vivo di una UBA come espresso in tabella:

UF *	0,75 X 6 =	4,5	* unità foraggere
PD **	70 X 6 =	420 gr	** proteine digeribili
Ca ***		30 gr	*** sali minerali
P ***		20 gr	***

Fabbisogno di Produzione

Si determina in funzione della quantità di latte prodotta giornalmente da una UBA come riportato in tabella:

UF	0,4 X 30	12
----	----------	----

PD	70 X 30	2.100
Ca	3 X 30	90
P	2 X 30	60

Fabbisogno Giornaliero Totale di una UBA

UF = 16,5

PD = 2.520 g

Ca = 120 g

P = 80 g

Sostanza Secca = 3,5 % del PV = 21 kg

Acqua = 5,5 - 6 lt / kg di S.S.

Fabbisogno Annuo Lattazione

Il calcolo tiene conto delle UF necessarie per soddisfare le esigenze alimentari di una UBA nei 305 giorni di durata standard della lattazione e le UF necessarie alla bovina nella fase di asciutta come riportato nelle tabelle successive:

UF	16,5 X 305 gg	5.032
PD	2.520 X 305 gg	768.600 gr
Ca	120 X 305 gg	36.600 gr
P	80 X 305 gg	24.400 gr

Fabbisogno Annuo Asciutta

L'asciutta è il periodo che precede il parto, almeno 60 giorni, in cui la bovina non viene munta per dare possibilità al feto di svilupparsi, è noto che l'incremento in peso del feto in questo periodo è di circa il 70 %, pertanto il fabbisogno alimentare della bovina si riduce a quello riportato in tabella:

UF	4,5 X 60 gg	270
PD	420 X 60 gg	25.200 gr
Ca	30 X 60 gg	1.800 gr
P	20 X 60 gg	1.200 gr

Fabbisogno Annuo Totale

E' dato dalla somma delle esigenze alimentari in lattazione e in asciutta:

UF	5.302
PD	793,8 kg
Ca	38,4 kg
P	25,6 kg

N° Capi Mantenibili

Per calcolare il probabile numero di bovine adulte che l'azienda in esame può allevare si dividono le Unità foraggere che l'azienda dispone(UF aziendali più quelle acquistate) per le unità foraggere necessarie per un UBA in un anno come da espressione:

UF disponibili (aziendali e acquistate)/UF Capo/Anno

N° = 752.100/5.302 = 142 (2 UBA/ha = 142/70)

Razione Giornaliera Tipo/Capo

In base a quanto scritto si può ipotizzare una razione tipo come quella riportata in tabella:

Alimento	kg tq	UF/kg	UF	PD g/kg	PD	SS %	SS kg
Insilato	16	0,15	2,4	14	224	30	4,8
Medica fieno	6	0,52	3,1	130	780	90	5,4
Trifoglio f.	6	0,45	2,7	85	510	83	4,98
Orzo semi	3,5	1	3,5	66	231	86	2,58
Mais semi	3	0,86	2,6	70	210	87	2,61
Farina soia	1,5	1,2	1,8	420	630	88	1,32
Totale	36	-	16,10	-	2.585	-	21,69

Durante la fase di asciutta si dovranno ridurre i concentrati e le UF, considerando solo produzioni fittizie 2lt/di al 7° mese, 4lt/di all'8° mese, 6 lt /di nell'ultimo periodo di gravidanza:

Fabbisogno Teorico Capo/anno

Sostanza tal quale	131,40 q
Sostanza secca	79,16 q
PD	9,43 q

Fabbisogno Teorico Aziendale

Sostanza tal quale 131,4 x 142	18.658 q
Sostanza secca 79,16 x 142	11.240 q
PD 9,43 x 142	1.339 q

Valore nutritivo dei foraggi prodotti e quelli acquistati

Coltura	Prod/ha	Sup/ha	Totale q	SS q	PD q	UF
Insilato	540+300	15+30	17.100	5.985	374	390.000
Medica	100	18	1.800	1.620	234	144.000
Trifoglio	90	15	1.350	1.127	144,4	60.000
Orzo	40	15	600	516	45	60.000
Mais	-	-	446	388	31	49.050
Soia farina	-	-	377	339,3	159,3	49.050
Totale	-	-	21.673	9.975	987,70	752.100

La produzione foraggiera aziendale ed i mangimi acquistati soddisfano le esigenze dei 142 capi bovini allevati.