Seconda prova scritta, maturità 2009 Periti agrari

written by Rivista di Agraria.org | 2 novembre 2009
di Giuseppe Accomando

Una azienda, sita in zona pedecollinare, irrigua, attua un ordinamento foraggero-zootecnico, su una estenione di 40,00 ha. Alleva bovini da carne, acquistando vitelli dell'età di 3-4 mesi e rivendendo vitelloni di 18-20 mesi. Il candidato descriva un ordinamento colturale compatibile con tale attività aziendale, indichi la razza o le razze allevate e, conoscendo che i fabbisogni alimentari devono essere soddisfatti per il 70% con prodotti aziendali, definisca il numero medio di capi che l'azienda può allevare con un sistema a stabulazione fissa.
(Esame 2009 Sessione ordinaria – Corso Sperimentale Progetto "CERERE UNITARIO" Moduli: Valoriz. prod. animale, Agroambientale; Agroindustriale, Vivaismo e colture)

L'azienda, denominata, la Quercia, sita nel comune di Montecalvo Irpino (Avellino), è ubicata ad un'altitudine media s.l.m. di circa 350 m, è estesa su una superficie totale aziendale di 40 ha, che sottraendo le tare (centro aziendale, stalla, fabbricati rurali, strade, scoline, etc), pari a circa il 10% della totale superficie, si ricava una SAU (superficie aziendale utile) di 36 ha.
L'azienda si presenta in un solo corpo regolare, parte in pendenza e parte pianeggiante, tutta la superficie è irrigua per la presenza di sorgenti, è condotta da un imprenditore capace, è completamente meccanizzata, la manodopera è composta da tre unità fisse compreso il proprietario. Il clima della zona è temperato con estate calda ed inverno mediamente freddo, la temperatura media annua si aggira sui 13/14°C; le temperature più calde si registrano nel mese di luglio dove raggiungono i 27-28°C, i mesi più freddi sono gennaio e febbraio dove si registrano temperature di –2,3°C, la pioggia è concentrata nei periodi autunno/primaverili, i venti sono deboli, le gelate invernali, il terreno è di medio impasto, anche per l'abbondante concimazione organica praticata, profondo, fresco.

Riparto della superficie aziendale
STA = 40 Ha
Tare = 10% 40 = 4 Ha
SAU = 40 – 4 = 36 Ha
Ordinamento colturale
Considerando le caratteristiche pedoclimatiche della zona, l'ordinamento praticato nell'azienda è il seguente:
Fieno di medica = 12 ha fuori rotazione
Silo Mais = 12 ha
Fieno di lupinella = 12 ha
Silo orzo = 24 ha coltura intercalare

Calcolo delle Unità Foraggere prodotte in azienda in base all'ordinamento colturale praticato:
[*per unità foraggera si intende il valore nutritivo energetico prodotto da un kg di semi di granella di orzo, oppure da 2,5 kg di fieno normale di prato stabile ricco di coda di topo, il valore energetico dell'unità foraggera è diverso a seconda se la stessa è destinata al mantenimento in vita del soggetto, se per la produzione del latte oppure per la produzione della carne come nel caso in esame, in particolare i valori energetici sono i seguenti, valore di mantenimento 2170 kcal, per il latte 2065 kcal, per la carne 1650 kcal*].

Dai manuali, dai testi specifici di zootecnica, il quantitativo medio di unità foraggere per ettaro di superficie e per colture è il seguente:
Mais da insilare 12.000 UF /ha
Fieno medica 7000 UF /ha
Fieno di lupinella 3000 UF /ha
Orzo da insilare 7000 UF /ha

Determinazione delle Unità Foraggere prodotte in azienda

Silo mais = 12.000 UF x 12 ha = 144.000
Fieno di medica = 7.000 UF x 12 ha = 84.000
Fieno di lupinella = 3.000 UF x 12 ha = 36.000
Silo orzo 7.000 UF x 24 ha = 168.000

Totale UF aziendali
144.000 +84.000+36.000+168.000 = 432.000

L'imprenditore acquista, come farina di estrazione di soia, mangime concentrato pari al 30% delle unità foraggere aziendali:

30% x 432.000 = 129.600 UF

considerando che ogni kg di farina di estrazione di soia corrisponde a circa 1,04 UFC (unità foraggera carne) i quintali da acquistare sono circa 1.246.

Totale Unità Foraggere
432.000 + 129.600 = 561.600.

L'allevatore acquista all'età di 4 mesi vitelli di razza Marchigiana da un imprenditore della provincia di Ascoli Piceno, li ingrassa fino all'età di 18 mesi e, li rivende ai mercati della zona.
(*La razza Marchigiana, è una razza creata di recente dall'uomo, deriva dal bovino dalle grandi corna giunto in Italia nel VI sec. D.C., a seguito delle invasioni barbariche, è di origine meticcia, è il risultato di incroci tra soggetti Podalici con Chinini avvenuti nella seconda metà del XIX sec. incrociati, successivamente, con soggetti di razza Romagnola agli inizi del XX secolo; a partire dal 1932 i soggetti così ottenuti sono stati sottoposti a miglioramento genetico, che ha influito per avere soggetti di più bassa statura 1,45 – 1,65 m e peso variabile tra i 7 ed i 13 q. li, i vitelli alla nascita pesano mediamente 50 – 55 kg e presentano mantello fomentino (eredità atavica), colore che vira al bianco nelle femmine e grigio chiaro nei maschi verso i 3 – 4 mesi di età, il fiocco della coda, le vie naturali, il fusello e gli unghioni sono di colore neri, buono è l'incremento ponderale giornaliero che si aggira mediamente intorno a 1 – 1,5 kg, buona è anche la resa al macello dei vitelloni che si aggira sul 60 – 65%*).

Toro di razza Marchigiana (foto Paolo Nanni)

Vacca di razza Marchigiana (foto Paolo Nanni)

Come innanzi scritto l'imprenditore acquista vitelli di 4 mesi di età, considerando un peso vivo alla nascita di 50 kg ed un IPG (incremento ponderale giornaliero) di un kg, in azienda giungono vitelli con un peso vivo medio di 170 kg, i vitelli sono allevati col sistema tradizionale in stalla a posta fissa, sistemati a testa a testa con corridoio di alimentazione centrale e mangiatoie, la posta è lunga 1,90 m, larga 1,20 m, con battifianco in metallo, posteriormente ci sono la scolina per le deiezioni liquide e la rastrelliera per la pulizia della lettiera che quotidianamente viene sostituita, nonché il corridoio di servizio necessario per tutte le operazioni di stalla, la struttura è realizzata in conglomerato cementizio armato.

Calcolo del numero di capi mantenibili
Per poter rispondere al quesito chiesto è necessario conoscere il consumo medio espresso in unità foraggere di un capo allevato presente nella stalla per un periodo ipotizzato di 14 mesi (4 mesi età in ingresso, 18 mesi età in uscita) ai pesi rispettivamente di 170 kg e di 632 kg, ipotizzando un IPG medio aziendale di 1,1 Kg.
Per semplificare possiamo ipotizzare tre razioni alimentari tipo: all'ingresso in stalla quindi al peso vivo di 170 kg, all'età di 11 mesi (4 + 7) ossia al peso di circa 400 kg e l'ultima all'età di 16 mesi (11+ 5) corrispondente al peso vivo di 565 kg.
Premesso che nella fase di crescita degli animali, che corrisponde all'età pre pubere, il valore energetico della

razione deve essere elevato rispetto al peso vivo, addirittura il doppio, il triplo, il quadruplo del fabbisogno di mantenimento, la razione deve assicurare un rapporto tra acido acetico e acido propionico di 2:1; 1,5:1, rapporto che si ottiene privilegiando nella razione le sostanze facilmente assimilabili che non richiedono una lunga masticazione a scapito degli alimenti fibrosi, attenzione va posta sempre nel rapporto tra zuccheri e grassi per non alterare l'equilibrio e quindi l'insorgenza di chetosi e di acidosi ruminale, dismetabolie che possono insorgere quando si abbonda rispettivamente con alimenti ricchi di grassi e poveri di glucidi, la seconda quando la razione è ricca di carboidrati facilmente fermentescibili.
La razione comunque deve sempre tener presente la relazione nutritiva cioè il rapporto tra le sostanze energetiche e le sostanze plastiche, questa deve essere stretta (valori compresi tra 1 a 5) per gli animali giovani, maggior apporto di proteine, larga (valori maggiori di 7) per animali da ingrasso; prediligere i carboidrati, nella quantità di circa 1 kg per quintale di peso vivo, la razione deve essere bilanciata e pari al 70- 75 % di concentrato e 30 – 25% di fieno, nell'ultimo mese di ingrasso che corrisponde al finissaggio, per favorire la formazione del grasso di copertura ed avere carne più gustosa e saporita, si ha un peggioramento dell'indice di conversione alimentare(rapporto tra la razione e l'incremento in peso), l'animale deve consumare più alimenti, per incrementi di un kg di peso vivo l'animale deve consumare 3,5 – 4 UF in più rispetto alla quota di mantenimento, nel finissaggio si giunge fino a 5 – 5,5 UF in più rispetto al mantenimento.
Tanto premesso si possono calcolare i fabbisogni medi di unità foraggere necessarie all'animale presente in stalla.

La razione quindi deve tener conto della frazione per il mantenimento e della frazione per l'accrescimento pari a circa il doppio della razione di mantenimento almeno nel primo periodo:

PV 170 kg
UF = 0,7 x 1,7 = 1,19 x 2 = 2.38

PV 400 kg
A questa età ed a questo peso ipotizziamo una razione di accrescimento tre volte la quota di mantenimento
UF = 0,7 x 4 = 2,8 x 3 = 8,4

PV = 565 kg
A questa età e peso ipotizziamo una razione di accrescimento pari a 3,5 volte la frazione di mantenimento
UF = 0,7 x 5,65 = 3,95 x 3,5 = 13,82

A questo punto possiamo determinare il consumo medio di unità foraggere necessarie ad un capo/ giorno ricorrendo ad una media aritmetica:

2,38 + 8,4 + 13,82 / 3 = 8,2 UF

Consumo medio giornaliero per un capo
Calcolo delle unità foraggere necessarie ad un capo presente in stalla per un periodo medio di 14 mesi corrispondenti a 420 giorni:

8,2 x 420 = 3.444 UF

DETERMINAZIONE DEL NUMERO DI CAPI MANTENIBILI
Considerando le unità foraggere prodotte in azienda in virtù dell'ordinamento colturale ipotizzato (432.000) e il 30% di unità foraggere acquistate all'esterno sotto forma di farina di estrazione di soia, pari a (129.600)
le unità foraggere disponibili ammontano a 561.600;

conoscendo il consumo medio capo di unità foraggere nei 14 mesi di permanenza nella stalla di un vitello corrispondenti a 3444, possiamo determinare il numero medio di capi presenti in stalla

561.600 UF aziendali e acquistate / 3.444 UF consumate da un vitello in 14 mesi = 163

numero medio di vitelli in stalla

Rapporto capi /superficie aziendale

n. capi = 163 / superficie aziendale (40 ha) = n. 4,07 capi / ha

Giuseppe Accomando, laureato in Scienze agrarie presso l'Università Federico II di Napoli, è docente di zootecnica.
Curriculum vitae >>>

	"Tecniche delle Produzioni Animali" di Giuseppe Accomando Editrice Delta3 – Grottaminarda (AV) ISBN 10 88-89382-76-1 13 978-88-89372-76-0

	Atlante delle razze autoctone Bovini, equini, ovicaprini, suini allevati in Italia Daniele Bigi, Alessio Zanon – Edagricole Questo libro si propone di contribuire a diffondere ed accrescere la consapevolezza del ruolo insostituibile svolto dall'allevamento delle razze autoctone in Italia nel mantenimento della biodiversità… **Acquista online >>>**