



Uso di tratti funzionali innovativi nell'allevamento bovino:
un'opportunità speciale per le razze Grigio Alpina e Pinzgauer

Thomas Zanon, Matthias Gauly

AG Nutztierwissenschaften



Elenco

- Predisposizione di un protocollo di raccolta dati sulla salute animale con adattamento e ottimizzazione del codice di diagnosi in consultazione con un comitato di esperti dei veterinari provinciali.
- Divulgazione verso gli allevatori e i veterinari coinvolti nel progetto come pure delle Associazioni allevatori territoriali.
- Registrazione delle caratteristiche (diagnosi) rilevate e registrazione delle strutture aziendali tramite questionari (compreso il numero di animali, il sistema di allevamento).
- Valutazione statistica (compreso il calcolo delle correlazioni con altri dati, come il numero di lattazione e la data del parto, l'età al momento della prima inseminazione, l'età del primo parto, l'interparto, il NRR (tasso di non ritorno), l'indice di inseminazione e i dati sulla produzione di latte).
- Calcolo delle correlazioni con i parametri relativi al benessere animale rilevati nelle stalle dell'Alto Adige.
- Monitoraggio sistematico dei caratteri rilevati attraverso la sottomisura 16.2 (progetto LEO). Definizione di limiti soglia razza specifici relativamente ad indicatori indiretti di malattie o dismetaboliche (es. BHB / chetosi oppure grasso/proteine vs chetosi/acidosi entro razza).
- Calcolo dell'incidenza dei costi legati alla cura e prevenzione delle malattie in razze a duplice attitudine allevate in zone di montagna (verifica di sostenibilità economica); eventuale confronto con quelli rilevati in allevamenti di razze specializzate da latte tratti da bibliografia.
- Calcolo delle relazioni tra caratteristiche funzionali (salute animale) e caratteristiche economicamente significative (quantità di latte e contenuto grasso e proteine).
- Stima dei parametri genetici di diversi complessi di malattie, e verifica del potenziale utilizzo nei programmi di selezione.



Elenco

- Predisposizione di un protocollo di raccolta dati sulla salute animale con adattamento e ottimizzazione del codice di diagnosi in consultazione con un comitato di esperti dei veterinari provinciali.
- Divulgazione verso gli allevatori e i veterinari coinvolti nel progetto come pure delle Associazioni allevatori territoriali.
- Registrazione delle caratteristiche (diagnosi) rilevate e registrazione delle strutture aziendali tramite questionari (compreso il numero di animali, il sistema di allevamento).
- Valutazione statistica (compreso il calcolo delle correlazioni con altri dati, come il numero di lattazione e la data del parto, l'età al momento della prima inseminazione, l'età del primo parto, l'interparto, il NRR (tasso di non ritorno), l'indice di inseminazione e i dati sulla produzione di latte).
- Calcolo delle correlazioni con i parametri relativi al benessere animale rilevati nelle stalle dell'Alto Adige.
- Monitoraggio sistematico dei caratteri rilevati attraverso la sottomisura 16.2 (progetto LEO). Definizione di limiti soglia razza specifici relativamente ad indicatori indiretti di malattie o dismetabolie (es. BHB / chetosi oppure grasso/proteine vs chetosi/acidosi entro razza).
- Calcolo dell'incidenza dei costi legati alla cura e prevenzione delle malattie in razze a duplice attitudine allevate in zone di montagna (verifica di sostenibilità economica); eventuale confronto con quelli rilevati in allevamenti di razze specializzate da latte tratti da bibliografia.
- Calcolo delle relazioni tra caratteristiche funzionali (salute animale) e caratteristiche economicamente significative (quantità di latte e contenuto grasso e proteine).
- Stima dei parametri genetici di diversi complessi di malattie, e verifica del potenziale utilizzo nei programmi di selezione.



Struttura aziendale

	Numero vacche		Sistema di allevamento		Accesso al pascolo	
	Ø	Std Dev	Stabulazione fissa	Stabulazione libera	SI	NO
Pinzgauer	11,8	6,74	65% (39)	35% (21)	76,7% (46)	23,3% (14)
Grigio Alpina	9,06	6,12	73,6% (417)	26,5% (150)	82,5% (468)	17,5% (99)



Frequenze dei dati diagnostici per razza

Diagnosi	Grigio Alpina		Pinzgauer	
	Frequenza	Inzidenza	Frequenza	Inzidenza
Altro (specificare nel campo note)	1,19		0,03	
Sana		54,91		50,37
Malattie metaboliche	7,26	7,11	12,03	11,90
Patologie cutanee	1,56	1,51	0,39	0,39
Patologie enteriche	3,07	3,04	1,82	1,79
Patologie locomotorie	1,36	1,31	3,22	3,07
Patologie mammarie	28,52	27,98	30,76	30,56
Patologie osteoarticolari	0,71	0,71	0,03	0,03
Patologie respiratorie	3,06	3,01	1,57	1,60
Patologie setticemiche	1,76	1,73	0,90	0,90
Patologie urogenitali	14,05	13,87	17,97	17,60
Vaccinazione	3,11	3,09	0,08	0,11
Trattamenti Antiparassitari	7,06	7,07	2,21	2,19
Trattamento Zootecnico	4,36	4,34	4,00	3,87
Trattamento per asciutta	22,36	22,13	23,87	23,61



Indicatori benessere animale

	Fuga all'uomo				BCS				Pulizia degli animali			
	Ø	Min	Max	Std Dev	Ø	Min	Max	Std Dev	Ø	Min	Max	Std Dev
Pinzgauer	2.93	1	3	0.12	2	1	2	0	1.84	1	2	0.22
Grigio Alpina	2.83	1	3	0.27	1.96	1	2	0.19	1.86	1	2	0.23

	Lesioni cutanee				Zoppie				Diffetti podali			
	Ø	Min	Max	Std Dev	Ø	Min	Max	Std Dev	Ø	Min	Max	Std Dev
Pinzgauer	2.85	1	3	0.2	1.98	1	2	0.06	1.93	1	2	0.15
Grigio Alpina	2.95	1	3	0.13	1.99	1	2	0.04	1.93	1	2	0.17



Correlazioni benessere animale, biosicurezza, produzione e qualità di latte

Grigio Alpina (492 aziende) and Pinzgauer (40 aziende)

	Benessere animale	Biosicurezza	SCC	Grasso,%	Proteina,%	Prestazione Latte	Prezzo latte, €/kg
Biosicurezza	0.13	1.00					
SCC	-0.42	-0.18	1.00				
Grasso,%	0.82	0.72	0.05	1.00			
Proteina,%	0.64	0.77	0.10	0.44	1.00		
Prestazione Latte, kg/d	0.66	0.41	0.09	0.21	0.32	1.00	
Prezzo latte, €/kg	0.83	0.79	-0.36	0.93	0.58	0.17	1.00



Limiti specifici per la razza Grigio Alpina per gli indicatori indiretti di malattia o di metabolismo

	Grigio Alpina		Pinzgauer		Pustertaler	
Rapporto Grasso/Proteina	1,03	0,14	1,06	0,14	0,96	0,18
bhb, mmol/l	0,41	0,52	0,37	0,47	0,92	0,41

FEQ<1.0 =acidosi; FEQ>1,5 chetosi

bhb ≈>1.2 mmol/l = chetosi subclinica

Razza	Valdostana	Pezzata Rossa	Reggiana	Rendena	Grigio Alpina	Valdostana Castana
LFPR ¹	66.9 % (342764)	46.11 % (1403128)	61.27 % (76291)	61.07 % (115056)	53.05 % (299800)	82.09 % (200180)
MFPR ²	31.74 % (162540)	49.29 % (1500076)	34.66 % (43153)	36.22 % (68233)	43.58 % (246294)	16.91 % (41248)
HFPR ³	1.33 % (6793)	4.6 % (140055)	4.08 % (5077)	2.72 % (5119)	3.37 % (19041)	1.00 % (2429)

LFPR <1,1; **MFPR** 1,1<x<1.5; **HFPR** >1,5



Dilemma economico

Merkmal	Rasse	Valdostana	Pezzata Rossa	Reggiana	Rendena	Grigio Alpina	Valdostana Castana
Prestazione latte kg/d		16,72	23,64	20,29	19,61	18,79	16,62
Grasso %		3,53	4,07	3,86	3,67	3,83	3,47
Proteina %		3,37	3,59	3,6	3,43	3,48	3,44
SCC		116.473	115.669	174.110	131.039	106.437	113.288
Prezzo latte, €/kg		0,50	0,55	0,52	0,51	0,52	0,50
Reddito, €/d		8,36	13,00	10,55	10,00	9,77	8,31

Dati aste vitelli 2011-2021	Peso vivo (kg)	Prezzo per kg peso vivo (€/kg)	Valore Mercato (€/vittello)
Brown Swiss	62,2 ^d	1,77 ^c	127,6 ^c
Holstein Friesian	61,0 ^d	2,19 ^d	153,5 ^d
Grigio Alpina	63,7 ^c	3,27 ^b	233,5 ^b
Pezzata Rossa	68,1 ^a	4,64 ^a	350,6 ^a
Pinzgauer	65,9 ^b	2,82 ^c	210,8 ^c

Razza	M/F	04.03.24 ø/kg
Bruna	m	1,69 €
Pezzata Rossa	m	4,86 €
Pezzata Nera	m	2,24 €
Grigia Alpina	m	3,97 €
Incrocio Blu-Belga	m	6,33 €
Incrocio Blu-Belga	f	6,16 €
Pinzgau	m	2,70 €

Vacca macello?



Potenziale genetico

- Basso numero di animali e di dati
- Bassa incidenza
- Per la stima dell' h^2 sono state considerate solo le malattie della mammella e solo la Grigio Alpina.
- Grande effetto ambientale (patogeni, igiene della mungitura, alimentazione, allevamento)
- In futuro, i parametri registrati in continuo, come SCC o SCS, saranno più adatti rispetto la diagnosi.

Traits	h^2	liability
MAMM	0,03 (0,01)	0,28 (0,03)
RES	0,04 (0,01)	0,43 (0,03)
URO	0,01 (0,01)	0,41 (0,04)



Conclusioni

- I risultati mostrano un quadro dettagliato delle due razze
- Per l'utilizzo dei dati diagnostici nella valutazione genetica sono necessarie ulteriori registrazioni dettagliate dei parametri di salute e una corrispondente ponderazione dei tratti di fitness nel valore genetico complessivo
- La selezione per la longevità e la salute è fondamentale per la sostenibilità economica, ecologica e sociale.
- Il pagamento dei premi è un prerequisito per il mantenimento a lungo termine dei bovini di razza Grigio Alpina in questa forma in Alto Adige.



Grazie per la vostra attenzione

Thomas Zanon, Matthias Gauly
AG Nutztierwissenschaften



Fertilità e gestione della riproduzione

	Grigio Alpina, %	Pinzgauer, %
Inseminazione artificiale	82,39	87,61
Monta naturale	17,61	12,39
Allevamento puro	81,91	69,78
Limousine	6,54	5,06
Blue Belga	9,39	18,61
Holstein	0	2
Angler	0	1
Pezzata Rossa	0	1
Razza Piemontese	1	0



Tasso di inseminazione ed età di primo parto

		Media	StA	Min	Max
Grigio Alpina	Besamungen/Inseminazioni 2022	1,38	1,1	0	9
Grigio Alpina	Besamungen/Inseminazioni 2023	1,18	1,1	0	10
Pinzgauer	Besamungen/Inseminazioni 2022	1,7	1,4	0	8
Pinzgauer	Besamungen/Inseminazioni 2023	1,4	1,4	0	7

	Età primo parto		
	anno	mese	giorno
Grigio Alpina	2	10	11
Pinzgauer	2	7	27