FEASR

REGIONE DEL VENETO

PROGRAMMA 2007 OPSR 1VEN 3ETO SVILUPPO RURALE

Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

PROGRAMMA BIONET

Rete regionale per la conservazione e caratterizzazione della biodiversità di interesse agrario

Gruppo di lavoro ovini

VENETO AGRICOLTURA
Azienda Regionale per i settori Agricolo, Forestale e Agro-Alimentare

PROVINCIA DI VICENZA

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

IZSVe
Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie

CRA
CONSIGLIO PER LA RICERCA E LA SPERIMENTAZIONE IN AGRICOLTURA

ISTITUTO PROFESSIONALE DI STATO PER L'AGRICOLTURA E L'AMBIENTE "Della Lucia" Feltre

Istituto Superiore di Istruzione Agraria "Duca degli Abruzzi" Padova

Istituto Statale d'Istruzione Secondaria Superiore "Domenico Sartor" Castelfranco Veneto

Iniziativa finanziata dal Programma di Sviluppo Rurale per il Veneto 2007-2013
Organismo responsabile dell'informazione: **Veneto Agricoltura**
Autorità di gestione: **Regione del Veneto – Dipartimento Agricoltura e Sviluppo Rurale**

Foto:
del gruppo di progetto

Ringraziamenti:
Il gruppo di lavoro desidera ringraziare per la fattiva collaborazione allo svolgimento delle attività di progetto: Giuseppe Crocetta, Alberto Ceccato, Mauro De Boni, Simone Tormen e Sergio Moro, Veneto Agricoltura azienda pilota e dimostrativa per la montagna di Villiago, (Sedico - BL); Davide Magnani, Valerio Castagna, Associazione Regionale Allevatori del Veneto; Maurizio Masin, Comunità Montana dell'Alpago; Claudio Cipolat Gotet, Giorgia Stocco, Roberto Chimetto, Lorenzo Giorato, Valter Giraldo, Università degli Studi di Padova - DAFNAE; Claudio Loiacono, gli studenti delle classi 1A e B Professionale e 3A Tecnico a.s. 2012-13 , gli studenti delle classi 1B, 1E, 2A e 2B Professionale a.s. 2013-14, I.I.S. "A. Della Lucia" di Feltre (BL).

Realizzazione grafica:
Federica Mazzuccato - *Edizioni MB srl - Rovigo*

Pubblicazione edita da:
Veneto Agricoltura
Azienda Regionale per i Settori Agricolo, Forestale ed Agroalimentare
Viale dell'Università, 14 – 35020 Legnaro (PD)
Tel. 049 8293711 – Fax 049 8293815
e-mail: ricerca@venetoagricoltura.org
www.venetoagricoltura.org
Coordinamento editoriale:
Silvia Ceroni – *Settore Divulgazione Tecnica, Formazione Professionale ed Educazione Naturalistica*
Via Roma, 34 – 35020 Legnaro (PD)
Tel. 049 8293920 – Fax 049 8293909
e-mail: divulgazione.formazione@venetoagricoltura.org

È consentita la riproduzione di testi, tabelle, grafici ecc. previa autorizzazione da parte di Veneto Agricoltura, citando gli estremi della pubblicazione.
Per eventuali citazioni di questo testo indicare: Bondesan V., Tormen N., Bittante G., Ribeca C., Pellettero E., Stelletta C., Vencato Y. Schiavon E., Mutinelli F., Granato A., Volanti M., Parise M., Fontanive L., Turrin S., 2014. *Conservazione e caratterizzazione delle razze ovine venete* - Programma Bionet. Rete regionale per la conservazione e caratterizzazione della biodiversità di interesse agrario. Gruppo di lavoro Ovini. Veneto Agricoltura. Legnaro (PD).

Finito di stampare nel mese di Novembre 2014
presso Papergraf Srl – Via della Resistenza, 18 – 35016 Piazzola sul Brenta (PD)

ISBN 978-88-6337-132-1

PROGRAMMA BIONET

Rete regionale per la conservazione e caratterizzazione della biodiversità di interesse agrario

COORDINAMENTO DEL PROGRAMMA

Veneto Agricoltura: Maurizio Arduin, *coordinatore del Programma;* Elisabette Desousa, Francesca Riccardi, Alberto Sartori
Rete delle Scuole Agrarie e Forestali del Triveneto: Franco Pivotti

GRUPPO DI LAVORO BOVINI (WP1)

- **Veneto Agricoltura:** Valerio Bondesan
- **Provincia di Vicenza:** Angelo Padovan, Marco Parise
- **Università di Padova:** Flaviana Gottardo, *coordinatore del gruppo di lavoro e della pubblicazione*; Martino Cassandro, Paola Prevedello, Clelia Rumor, Calogero Stelletta, Alice Varotto, Yuri Vencato, Enrico Zanetti
- **Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie:** Antonio Barberio, Brunella Dall'Ava, Giulia Rosa

GRUPPO DI LAVORO OVINI (WP2)

- **Veneto Agricoltura:** Valerio Bondesan, *coordinatore del gruppo di lavoro e della pubblicazione*; Nicola Tormen
- **Provincia di Vicenza:** Marco Parise
- **Università di Padova:** Giovanni Bittante, Erika Pellettero, Cinzia Ribeca, Calogero Stelletta, Yuri Vencato
- **Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie:** Anna Granato, Franco Mutinelli, Eliana Schiavon, Marcello Volanti
- **I.I.S. "A. Della Lucia" di Feltre:** Ketty Dall'Agnol, Flavio Dal Piva, Luca Fontanive, Aron Girardi, Giulia Marin, Marco Rivis, Serena Turrin, Carlo Zanotelli

GRUPPO DI LAVORO AVICOLI (WP4)

- **Veneto Agricoltura:** Maristella Baruchello, *coordinatore del gruppo di lavoro*
- **Provincia di Vicenza:** Marco Parise
- **Università di Padova:** Martino Cassandro, Martina Isaia, Giovanni Niero, Chiara Rizzi, Enrico Zanetti
- **Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie:** Elisa Baldasso, Salvatore Catania, Alice Fincato, Barbara Flaminio, Federica Gobbo, Maria Luisa Moronato, Stefania Rodio, Christian Santone, Enrico Sattin
- **I.I.S. "A. Della Lucia" di Feltre:** Giovanni Bertoni
- **I.I.S. "Duca degli Abruzzi" di Padova:** Gabriele Baldan, Vincenzo Tranzillo
- **ISISS "D. Sartor " di Castelfranco Veneto:** Daniele Carnio, *coordinatore della pubblicazione*; Nicola Artuso, Thomas Beltrame, Marco Bonaldo, Marco Calzavara, Paola Forasacco, Renato Pozzebon, Matteo Silva, Andrea Torresan, Michele Vaccari

GRUPPO DI LAVORO CEREALICOLO (WP5)

- **Veneto Agricoltura:** Maurizio Arduin, *coordinatore del gruppo di lavoro*; Renzo Converso
- **Provincia di Vicenza:** Silvio Pino
- **Università di Padova:** Gianni Barcaccia, *coordinatore della pubblicazione*; Stefano Cherubin, Giulio Galla, Mirko Volpato
- **I.I.S. "A. Della Lucia" di Feltre:** Ketty Dall'Agnol, Flavio Dal Piva, Luca Fontanive, GianMarco Pastro, Stefano Sanson, Nicola Sella, Carlo Zanotelli
- **I.I.S. "Duca degli Abruzzi" di Padova:** Nicoló Caregnato, Roberto Spanu, Vincenzo Tranzillo
- **ISISS "D. Sartor " di Castelfranco Veneto:** Francesco Basso, Nicola Beltrame, Giacomo Berti, Federico Cadorin, Alex Cerantola, Alessandro Daminato, Samuele De Zen, Alessandro Leoni, Tatiana Santi, Mattia Scquizzato, Riccardo Tartaggia

GRUPPO DI LAVORO ORTICOLO (WP6)

- **Veneto Agricoltura:** Michele Giannini, *coordinatore del gruppo di lavoro e della pubblicazione*; Francesco Da Re, Maurizio Ferro, Simone Serra, Franco Tosini
- **Provincia di Vicenza:** Silvio Pino
- **Università di Padova:** Carlo Nicoletto, Paolo Sambo, Silvia Santagata
- **I.I.S. "A. Della Lucia" di Feltre:** Martina Bortot, Ketty Dall'Agnol, Flavio Dal Piva, Luca Fontanive, Stefano Sanson, Carlo Zanotelli

GRUPPO DI LAVORO VITICOLO (WP7)

- **Veneto Agricoltura:** Aldo Coletti, Caterina Rossi, Emanuele Serafin, Stefano Soligo
- **Provincia di Vicenza:** Sergio Carraro
- **Università di Padova:** Margherita Lucchin, Silvia Nicolé, Alessandro Vannozzi
- **CRA-VIT:** Massimo Gardiman, *coordinatore del gruppo di lavoro e della pubblicazione*; Elisa Angelini, Roberto Carraro, Mirko De Rosso, Luisa Filippin, Riccardo Flamini
- **I.I.S. "A. Della Lucia" di Feltre:** Riccardo Biffi, Flavio Dal Piva, Flavio De Bin, Luca Fontanive, Giovanni Silvestrini, Carlo Zanotelli

GRUPPO DI LAVORO FORAGGERE (WP8)

- **Veneto Agricoltura:** Silvano Cossalter, Roberto Fiorentin, Francesco Pernigotto Cego, Andrea Rizzi, Stefano Tasinazzo, Michele Zanetti
- **Provincia di Vicenza:** Marta Morini
- **Università di Padova:** Michele Scotton, *coordinatore del gruppo di lavoro e della pubblicazione*; Martina Masiero, Valentina Rossetti, Antonio Timoni

SOMMARIO

Gruppo di lavoro ovini

Conservazione e caratterizzazione delle razze ovine venete

1. INTRODUZIONE ..... pag. 3

2. LA CONSERVAZIONE DELLE RAZZE OVINE VENETE NEL PROGRAMMA BIONET (2013-14) ..... » 5
Veneto Agricoltura ..... » 5
Provincia di Vicenza ..... » 6
IIS "A. Della Lucia" di Feltre ..... » 6
Università degli Studi di Padova ..... » 6
Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie ..... » 6

3. LE RAZZE OVINE VENETE ..... » 7
3.1 La razza Alpagota ..... » 9
3.2 La razza Lamon ..... » 11
3.3 La razza Brogna ..... » 13
3.3 La razza Vicentina o di Foza ..... » 15

4. BIODIVERSITÀ E CONSANGUINEITÀ ..... » 17
L'indagine genetica sulle razze ovine autoctone del Veneto ..... » 18
La gestione della riproduzione ..... » 19

5. LA VALUTAZIONE MORFOLOGICA ..... » 21
5.1 Rilievi e indici biometrici ..... » 24

6. L'ATTIVITÀ NEI CENTRI DI CONSERVAZIONE ..... » 26
6.1 La gestione dell'alimentazione ..... » 26
6.2 Gestione della riproduzione ..... » 28
6.3 Accrescimenti rilevati sugli agnelli ..... » 30
6.4 La conservazione *ex situ* delle razze ovine ..... » 33

7. ASPETTI SANITARI ..... » 35
7.1 La sensibilità alla patologia "scrapie" nelle razze ovine venete ..... » 35
7.2 Alcune patologie frequenti ..... » 39

8. CARATTERIZZAZIONE DEI PRODOTTI ..... » 44
8.1 Qualità della carne degli ovini delle razze autoctone del Veneto ..... » 44
8.2 Qualità del latte degli ovini delle razze autoctone del Veneto ..... » 47
8.3 La lana ..... » 50

9. VALORIZZARE I PRODOTTI PER CONSERVARE LA RAZZA ..... » 52

10. DIVULGARE I VALORI DELLA BIODIVERSITÀ ..... » 54

11. GLOSSARIO ..... » 55

1. INTRODUZIONE

Negli ultimi 30-40 anni l'agricoltura è radicalmente cambiata sia nelle aree di pianura che di collina e montagna; la meccanizzazione massiccia, l'ampia disponibilità di concimi chimici e prodotti antiparassitari, l'allevamento intensivo di razze o ibridi altamente produttivi, hanno reso possibili produzioni standardizzate e a basso costo. Questa evoluzione, insieme ai ben noti fenomeni socio-economici e demografici, con spostamento della forza lavoro dall'agricoltura ad altri settori produttivi (industria, artigianato e servizi) ha fortemente influenzato l'abbandono delle aree di agricoltura in montagna, e conseguentemente anche delle forme di allevamento tradizionali e meno redditizie, come la pastorizia.

In un'interessante pubblicazione di Urbano Botrè dell'Ispettorato Agrario Compartimentale delle Venezie dal titolo "*Gli Allevamenti Ovini nelle Tre Venezie*" (Udine, 1942), inserita da E. Pastore nella pubblicazione di Veneto Agricoltura "*Le razze ovine autoctone del Veneto*" emerge come negli anni 30 del secolo scorso, nelle province venete fossero allevate almeno una decina di razze ovine, per lo più di origine autoctona, con una popolazione stimata di oltre 90 mila capi. Successivamente, fin dagli anni 50-60 e più drasticamente in quelli successivi, la popolazione ovina regionale si è ridotta drasticamente; di alcune razze autoctone sono rimaste solo popolazioni molto limitate, altre sono irrimediabilmente perse (razza Cadorina, razza Padovana, razza Noventana). Attualmente sopravvivono solo quattro razze autoctone, con diversa condizione di criticità; questa è valutata in base al numero di capi allevati, di arieti utilizzati negli accoppiamenti e di allevamenti.

Per due di queste, razza Alpagota e razza Brogna, la struttura di popolazione, pur presentando alcune criticità, ha dato segnali incoraggianti negli ultimi anni. Per le razze Lamon e Foza o Vicentina, invece, la situazione è molto critica e si intravedono solo timidi segnali di inversione di tendenza ed aumento della popolazione allevata.

Proprio per questi motivi, da diversi anni Veneto Agricoltura, su indicazione della Regione del Veneto, ha attivato presso la propria azienda pilota per la montagna di Villiago (Sedico, BL) un Centro di Conservazione di queste quattro razze autoctone, per la produzione di giovani riproduttori (agnelle e montoni) per gli allevatori interessati, oltre a sviluppare in collaborazione con altri operatori pubblici o privati ulteriori azioni a sostegno dello sviluppo dell'allevamento. Nuclei di conservazione sono stati avviati successivamente anche presso altri enti pubblici: nell'azienda sperimentale "La Decima" a Montecchio P., dell'Amministrazione Provinciale di Vicenza, per le razze Foza e Brogna, e nell'azienda agraria dell'IIS "A. della Lucia" di Feltre per la razza Lamon.

Gregge di razza Alpagota al pascolo.

La Regione del Veneto sostiene l'allevamento di queste razze anche attraverso uno specifico aiuto economico diretto agli allevatori, come previsto dalla misura 214/F del Piano di Sviluppo Rurale (2007-13); questi interventi proseguiranno nel prossimo (PSR 2014-20) in linea con le attuali indicazioni di Politica Agricola dell'Unione Europea, per la difesa della biodiversità. Tuttavia, il livello limitato degli aiuti e una certa complessità burocratica per l'ottenimento degli stessi, non aiutano ad attenuare le criticità socio-economiche che spingono continuamente diverse aziende verso la chiusura dell'allevamento di queste razze.

Ma perché è importante sostenere l'allevamento delle razze animali a limitata diffusione e minacciate di scomparsa, come le razze ovine venete?

Queste popolazioni animali autoctone, come del resto le vecchie varietà locali di ortaggi, cereali o alberi da frutto, sono il prodotto del lavoro appassionato di conservazione e selezione di molte generazioni di agricoltori e rappresentano una specificità genetica e produttiva di cui oggi non è facile quantificare il valore economico, ma che probabilmente sarà molto utile nel futuro. Infatti, dall'inizio degli anni '90 ad oggi la FAO (Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura) continua a ripetere in molteplici modi come sia fondamentale, per la sicurezza alimentare delle popolazioni nel prossimo futuro, la conservazione del patrimonio di biodiversità agraria rappresentato dalle varietà locali di specie vegetali e razze animali.

Infatti, una delle maggiori sfide di questo secolo appena iniziato sarà la disponibilità di alimenti per l'umanità in una realtà mondiale condizionata dalle grandi trasformazioni in atto, che non riguardano solo i cambiamenti del clima, l'aumento della popolazione (ora già oltre i 7 miliardi) e i flussi migratori, ma anche la potenziale minaccia di nuove patologie animali o la ridotta produzione delle varietà vegetali finora coltivate. Quest'ultimo aspetto merita una particolare attenzione, infatti è comunemente accettato che le varietà vegetali e le razze animali locali, attraverso un lungo periodo di selezione, abbiano sviluppato una maggiore capacità di adattamento all'ambiente di origine e, in alcuni casi, una maggiore resistenza alle malattie. Tuttavia la biodiversità agraria non rappresenta solo un valore economico e genetico per il futuro; infatti, già oggi è possibile incontrare interessanti esempi di sviluppo agricolo-ambientale sostenibile, basati anche sulla valorizzazione delle risorse vegetali e animali locali attraverso la trasformazione e commercializzazione di prodotti tipici, attuando così una promozione del territorio nel suo insieme.

Infine non va dimenticato l'aspetto socio-culturale della biodiversità agraria, riconoscibile nel forte legame tuttora esistente tra le comunità rurali, le loro tradizioni e il patrimonio rappresentato dalle varietà e razze locali. In questi scenari è quanto mai necessario che tutta la ricchezza della biodiversità vegetale e animale sia attentamente individuata, studiata, conservata e protetta, affinché il patrimonio genetico, ovvero la specificità intrinseca e le potenzialità produttive, sia reso disponibile per le generazioni future.

Gregge di pecore Lamon nel pascolo dell'IIS "A. Della Lucia" di Feltre.

2. LA CONSERVAZIONE DELLE RAZZE OVINE VENETE NEL PROGRAMMA BIONET (2013-14)

Il Programma BIONET finanziato con il PSR, misura 214/H per il 2013-14, "*Rete regionale per la conservazione e caratterizzazione della biodiversità di interesse agrario*" nel sottoprogramma WP-2 "Razze Ovine" si propone di costituire una rete stabile per la collaborazione fra diversi enti pubblici impegnati da tempo in questo ambito. Dei 5 enti coinvolti in questo sottoprogramma, 3 dispongono di nuclei di conservazione delle razze ovine (ma anche bovini e avicoli), mentre gli altri 2 forniscono servizi tecnico scientifici utili a migliorare le azioni di conservazione e caratterizzazione. Di seguito una breve descrizione dei partner che hanno partecipato a questo sottoprogramma.

Veneto Agricoltura

Fin dalla sua istituzione (1999) Veneto Agricoltura, Azienda Regionale per i Settori Agricolo, Forestale e Agroalimentare, partecipa a progetti regionali per la conservazione, il recupero e la caratterizzazione della biodiversità animale di interesse agrario e per la valorizzazione dei suoi prodotti. L'azienda pilota e dimostrativa per la montagna di Villiago, gestita interamente con metodo biologico, ospita da una decina di anni il Centro Regionale per la Conservazione delle Razze Ovine Venete, oltre ad altre innumerevoli attività sperimentali e dimostrative per l'agricoltura di montagna. Situata nella vallata del fiume Piave (Val Belluna nel comune di Sedico) ha una estensione di circa 70 ha, di cui 12 di seminativi in rotazione, 35 di prati e prati-pascoli, 2 di frutteto e circa 15 di bosco di latifoglie. Dispone di 2 stalle: una per ovini (con oltre 200 posti mangiatoia, 10 box e paddock esterni) e una per bovini per circa 40 capi. Oltre all'allevamento dei nuclei di conservazione di ovini di razza Alpagota, Lamon, Brogna e Foza, viene allevato un gruppo di bovine di razza Pezzata Rossa (per la produzione di carne –linea vacca vitello), un nucleo di Burline, e suini all'ingrasso in recinti all'aperto. L'attività di conservazione del biodiversità non si limita solo alla parte "zootecnica", ma riguarda anche la parte frutticola (recupero e conservazione di vecchie varietà di melo e pero dell'area montana) e i cereali (frumento, orzo e mais). Maggiori informazioni sulle attività sviluppate nell'azienda Villiago sono disponibili consultando il sito web di Veneto Agricoltura o scaricando la scheda divulgativa relativa alle sperimentazioni del 2014: http://www.venetoagricoltura.org/upload/pubblicazioni/E498%20Agricoltura%20bio%20Villiago/Interno%20Villiago%202014%20x%20web.pdf

Gruppo di arieti al pascolo nel Centro di Conservazione delle Razze Ovine di Villiago.

Provincia di Vicenza

L'Azienda Agricola Sperimentale "La Decima" della Provincia di Vicenza è un'azienda ad indirizzo cerealicolo-viticolo-zootecnico e presenta una superficie di circa 100 ha, suddivisi in due corpi fondiari, dei quali quello di Montecchio Precalcino è il più importante per la presenza del centro aziendale con i fabbricati pertinenti e per la sua ampia estensione (83 ha). L'azienda svolge attività di conservazione di 2 nuclei delle razze ovine, di interesse per il territorio provinciale: la Vicentina o di Foza e la Brogna. L'azienda ha sviluppato in questi anni una azione di stimolo e diffusione della razza Foza attraverso contatti con aziende del territorio allo scopo di aumentarne la popolazione.

Istituto di Istruzione Superiore "A. della Lucia" – Feltre (BL)

L'Istituto agrario di Feltre è nato nel 1972 per sopperire alle esigenze formative del settore primario nel bellunese. Nel 2003 è stato dedicato all'arciprete di Canale d'Agordo, don Antonio Della Lucia, che nel 1872 fondò la prima latteria cooperativa d'Italia. È ubicato in territorio montano che costituisce un ineguagliabile "laboratorio naturale", oggetto di studio e analisi da parte degli allievi. L'Istituto, polo formativo tecnico-professionale per il settore primario ha articolato una proposta didattica diversificata, ma unitaria nella progettazione di percorsi formativi flessibili ed attuali per gli allievi. I temi centrali della sperimentazione didattica riguardano: la salvaguardia dell'ambiente, la gestione del patrimonio forestale e montano, la tutela della biodiversità (vegetale e animale) e lo sviluppo delle produzioni nelle filiere locali.
L'obiettivo principale dell'allevamento del nucleo di pecore di razza Lamon è duplice: aumentare il numero di capi iscritti al Registro Anagrafico, e sostenere lo sviluppo di nuove aziende, al fine di contribuire alla conservazione della razza e al suo ritorno nell'area di origine. L'attività presenta inoltre un'importante valenza educativa per gli studenti, i quali, nel corso degli studi, possono seguire con puntualità le fasi dell'allevamento ovino e, in un secondo momento, svolgere attività di informazione durante le manifestazioni di settore.

Università degli Studi di Padova

Fondata nel 1222, l'Università di Padova è oggi strutturata in 32 Dipartimenti, con un'offerta didattica di 91 corsi di laurea triennali, 78 corsi di laurea magistrali, 8 corsi di laurea a ciclo unico, 31 corsi di dottorato di ricerca. Il campus di Agripolis si dedica principalmente alla didattica e alla ricerca in ambito agricolo, zootecnico, veterinario e forestale; ospita quattro Dipartimenti (DAFNAE – TESAF – MAPS – BCA), la Scuola in Scienze Agrarie e Veterinarie, un'azienda Sperimentale e un Ospedale Veterinario. Il dipartimento DAFNAE si occupa di biodiversità sia in ambito animale che vegetale con progetti di ricerca sulle razze avicole venete, ovine e bovine (razza Burlina), svolgendo analisi molecolari (laboratorio DNA), analisi chimico fisiche dei prodotti, alimenti, ecc. Il dipartimento MAPS si occupa di attività di conservazione della biodiversità attraverso il laboratorio di Riproduzione Animale, offrendo un servizio di indagini ecografiche, andrologiche e ginecologiche, e di raccolta e crioconservazione di materiale seminale.

Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie

L'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie (IZSVe) è un ente sanitario di diritto pubblico che svolge attività di prevenzione, di controllo e di ricerca nell'ambito della sanità e del benessere animale, nonché della sicurezza alimentare e della tutela ambientale. Fu inaugurato a Padova nel 1929 su iniziativa delle province del Triveneto che vollero istituire un centro a indirizzo scientifico-sperimentale di supporto alla zootecnia del territorio. L'IZSVe ha la sede centrale a Legnaro (Padova) e una rete di sezioni diagnostiche territoriali situate nelle province del Triveneto (Rovigo-Adria, Belluno, Bolzano, Pordenone, Venezia-San Donà di Piave, Trento, Treviso, Udine, Verona e Vicenza), che garantiscono lo svolgimento delle attività di diagnosi delle malattie degli animali e di controllo dell'igiene degli alimenti di origine animale su tutto il territorio di competenza e curano e gestiscono i contatti con le realtà territoriali. Le principali attività dell'IZSVe sono: diagnosi e ricerca sulle malattie trasmissibili dagli animali e sulle infezioni trasmissibili dagli animali all'uomo; sorveglianza epidemiologica; pianificazione di azioni di farmacovigilanza; formazione del personale appartenente al servizio veterinario; produzione di biofarmaci per conto dello Stato, delle Regioni e dei privati; controllo della qualità e della salubrità dei prodotti di origine animale destinati all'alimentazione umana. Nell'ambito dei programma di conservazione della biodiversità ovina, l'IZSVe offre supporto diagnostico ai centri di conservazione e indagini molecolari (U.O. biologia molecolare e TSE, screening per la scrapie).

3. LE RAZZE OVINE VENETE

All'inizio degli anni 2000, solo 4 razze ovine autoctone erano ancora presenti sul territorio regionale: Alpagota, Lamon, Brogna, Vicentina o di Foza. Sebbene alterne vicissitudini che ne hanno influenzato la numerosità e la distribuzione tra le diverse aree, tali razze sono tuttora allevate.

Considerata la loro limitata diffusione, ovvero presentano di norma una popolazione numericamente esigua e localizzata principalmente nell'area di origine, il MIPAAF (Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali) ha autorizzato, sulla base della normativa vigente, l'attivazione del *Registro Anagrafico di razza* (Legge n. 30 del 15.01.1991, Decreti Ministeriali n. 21251 del 28.03.1997, n. 23864 del 14.11.2002, ecc.). Nel Registro Anagrafico, come si può facilmente comprendere dal nome, si iscrivono gli animali appartenenti alla razza (in due distinte sezioni, una per il giovane bestiame e una per i riproduttori maschi e femmine), gli allevamenti, e soprattutto, attraverso lo *standard di razza*, vengono definite le caratteristiche morfologiche specifiche della popolazione. Il Registro rappresenta quindi lo strumento di base per la conservazione e tutela delle razze a limitata diffusione. La gestione a livello nazionale dei Registri Anagrafici ovini e caprini è stata affidata ad Assonapa (Associazione Nazionale della Pastorizia), la quale si avvale, nelle diverse Regioni, dell'attività delle locali associazioni provinciali o regionali degli allevatori, per i compiti di individuazione degli allevamenti, valutazione dei soggetti da iscrivere e inserimento di questi nel Registro Anagrafico. L'iscrizione di un animale al Registro Anagrafico avviene sempre previa acquisizione di informazioni sull'origine dello stesso (padre-madre) e successiva valutazione morfologica da parte di un esperto della razza, che verifica la corrispondenza delle caratteristiche dell'animale a quanto previsto dallo standard di razza. L'esperto di razza può essere un allevatore o un tecnico, riconosciuto a livello regionale e nazionale (Albo esperti di Assonapa) che abbia maturato una buona conoscenza sullo standard morfologico della razza e sugli indirizzi per la conservazione della stessa, anche attraverso specifici corsi di approfondimento. La valutazione morfologica dei giovani riproduttori è quindi un momento molto importante, perché permette di eliminare i soggetti portatori di difetti gravi o di caratteri estranei allo standard di razza.

Nelle popolazioni ovine a limitata diffusione, come quelle considerate, non tutti gli allevatori comprendono pienamente l'importanza dell'iscrizione dei loro soggetti al Registro Anagrafico e l'utilità di questo strumento per la loro attività. Al fine di sostenere l'ampio utilizzo del Registro Anagrafico, gli allevatori dovrebbero essere continuamente informati sugli scopi e benefici di tale strumento, e andrebbero rimosse le complicazioni burocratiche conseguenti all'iscrizione.

Profilo frontale o laterale di pecore: Brogna (alto sx), Alpagota, Foza e Lamon (in senso orario).

Misura della lunghezza della testa di una agnella Brogna.

Ma cosa si intende per *standard di razza*?

Quando viene approvato e attivato il Registro Anagrafico di una razza ovina, oltre alle informazioni relative alle sue origini e alla diffusione sul territorio, vengono indicati e descritti i principali *caratteri morfologici, biometrici e riproduttivi* specifici dei soggetti appartenenti alla popolazione considerata. Tutti questi parametri sono di norma indicati nel Decreto del MIPAAF che autorizza l'attivazione del Registro Anagrafico di ogni razza.

Caratteri morfologici

Considerano la struttura e la morfologia degli animali nel complesso (es. la taglia) o attraverso l'osservazione puntuale delle diverse regioni anatomiche del corpo: testa, collo, tronco, arti, unghielli, vello, pelle e mucose. Vengono inoltre indicati eventuali difetti, ovvero caratteri la cui presenza preclude l'iscrizione al Registro Anagrafico.

Caratteri biometrici

Sono di norma quantificati numericamente attraverso misure ben definite di alcune regioni corporee, che sono riferite ad animali adulti e possono essere differenziate per sesso (pecore e arieti). Le principali misure biometriche considerate sono: l'altezza al garrese, la circonferenza toracica, la profondità toracica (a volte indicata anche come altezza toracica), la lunghezza del tronco e il peso vivo medio. Altre misure possono inoltre essere inserite, se considerate importanti, per la descrizione e il riconoscimento dei soggetti, come ad esempio: la lunghezza e larghezza della groppa, la circonferenza degli stinchi anteriori, la lunghezza e larghezza delle orecchie, e così via.

Caratteri riproduttivi e produttivi

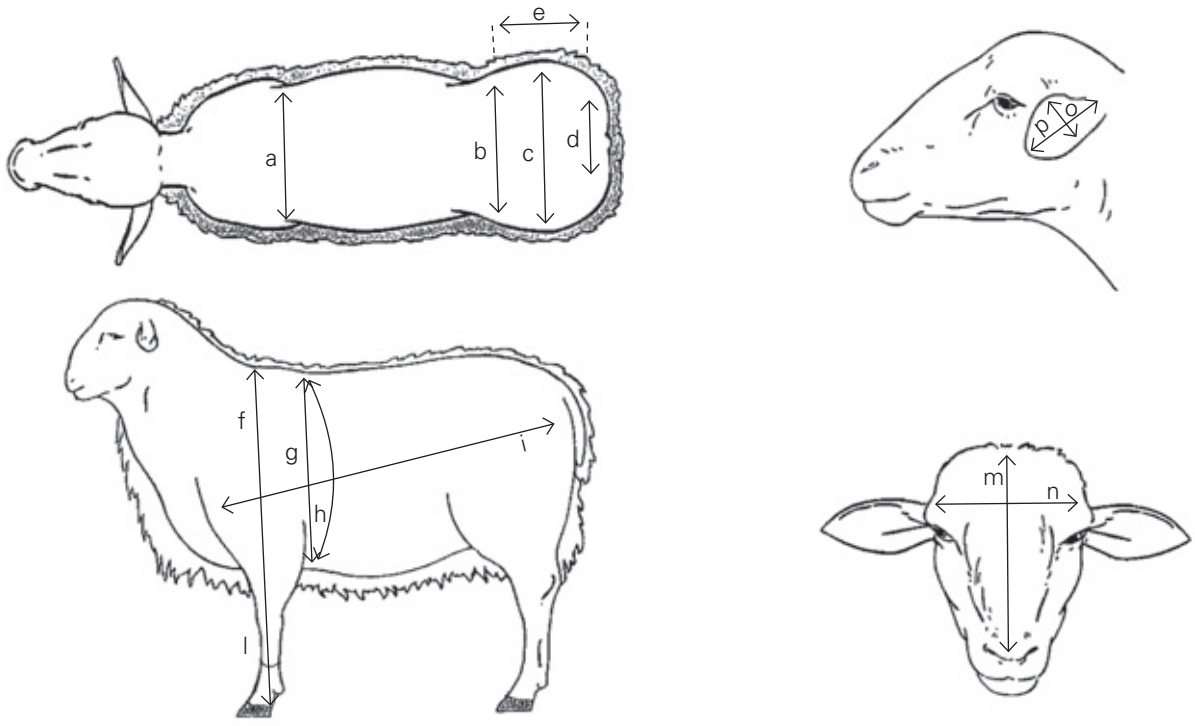
Descrivono le caratteristiche riproduttive (prolificità media, interparto, stagionalità dei calori, peso alla nascita degli agnelli, ecc.) o produttive, come la produzione media di lana, di latte o il peso dell'agnello a una età definita.

Indirizzi di gestione della riproduzione

In questo paragrafo vengono indicate le priorità di massima da seguire nella gestione della riproduzione e le produzioni principali della razza (carne, latte o entrambe). L'obiettivo generale rimane quello di mantenere le caratteristiche specifiche della popolazione originaria, evitando la perdita di variabilità (fenotipica e genetica) causata dalla riduzione dei capi allevati e dall'eccessiva consanguineità, un rischio sempre presente nelle piccole popolazioni.

Nelle pagine successive viene riportato lo standard anagrafico specifico di ogni razza ovina veneta, definito e approvato all'avvio del Registro Anagrafico.

Principali caratteri biometrici (figure tratte dal libro *"Le razze ovine autoctone del Veneto"*, edito da Veneto Agricoltura, 2002).



Tipo di misura:

a – larghezza del torace
b – larghezza alle creste iliache
c – larghezza ai trocanteri
d – larghezza agli ischi
e – lunghezza della groppa
f – altezza al garrese
g – profondità toracica
h – circonferenza del torace
i – lunghezza del tronco
l – circonferenza stinco arto anteriore
m – lunghezza della testa
n – larghezza della fronte
o – larghezza dell'orecchio
p – lunghezza dell'orecchio

3.1 La razza Alpagota

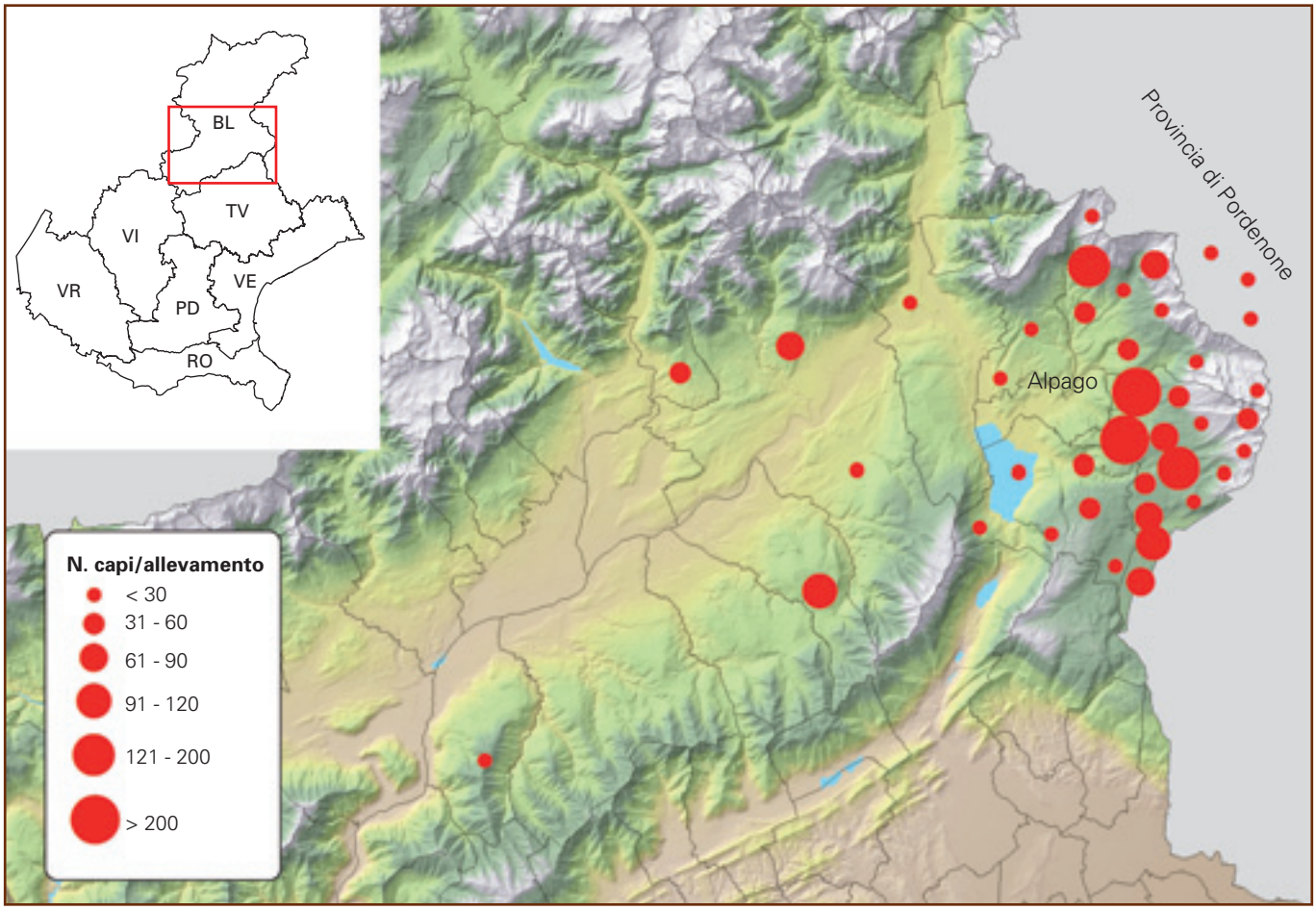
La pecora di razza Alpagota, conosciuta anche come Pagota, è una popolazione autoctona con zona di origine nell'area dell'altopiano Alpago-Cansiglio, nella parte sud-est della provincia di Belluno. Classificata tra le pecore alpine, anche se in passato ha probabilmente subito diversi tentativi di incrocio con altre razze dell'area (ad es. con la Lamon), ha mantenuto le sue caratteristiche di rusticità e frugalità, collegate alla sua mole ridotta. Recenti indagini, sulla somiglianza e "vicinanza" genetica tra le razze ovine venete, hanno evidenziato come questa razza abbia mantenuto la sua specificità e risulti sufficientemente distinta dalle altre razze venete.

La pecora Alpagota viene allevata principalmente nell'area di origine (Alpago) e in comuni limitrofi delle provincie di Belluno e Treviso; altri greggi sono presenti nella vicina provincia di Pordenone. Spesso si tratta di aziende part-time, con sistema di allevamento principalmente brado nel periodo aprile-novembre, e semibrado confinato in prossimità dei ricoveri nel periodo invernale; molti di questi allevamenti hanno una popolazione medio-piccola di 40-60 capi, mentre solo alcuni superano i 200 capi.

Pecora di razza Alpagota.

Attualmente, in base ai dati di ARAV (Associazione Regionale Allevatori del Veneto) e Veneto Agricoltura (2013), la popolazione di razza Alpagota risulta essere di circa 2.400 capi, suddivisi in una cinquantina di allevamenti (di cui 41 nella provincia di Belluno).

Area di origine della razza e di principale allevamento.



Caratteri esteriori tipici della popolazione

Taglia media.

Testa acorne, in entrambi i sessi, proporzionata, con profilo lievemente montonino nelle femmine e montanino nei maschi. Le macchie che coprono la testa sono più o meno estese e numerose, di colore bruno nelle sue varie tonalità, e raramente nero. Le orecchie, pure maculate, sono generalmente di media lunghezza, frequentemente possono essere corte, e in minore misura lunghe o assenti (mancanza del padiglione auricolare).

Collo di media lunghezza, bene attaccato al tronco e alla testa.

Tronco di media lunghezza e proporzionato all'altezza dell'animale. Torace poco profondo. Profilo dorso-lombare dritto o leggermente insellato. Groppa mediamente sviluppata in lunghezza e larghezza e leggermente spiovente. Addome voluminoso. Coda lunga sino a sotto il garretto.

Arti solidi e leggeri, proporzionati e mediamente lunghi, coperti, come la testa, da macchie più o meno estese e numerose, di colore bruno o di sue tonalità, generalmente più scure; più raramente le macchie possono essere anche di colore nero.

Vello bianco, aperto o semiaperto, copre tutto il tronco e la parte prossimale degli arti, si estende al collo, alla base del cranio, alla coda, e a volte sulla fronte. La testa e la parte rimanente degli arti sono generalmente privi di lana.

Pelle e pigmentazione rosea ed elastica. Lingua e palato di colore rosa o grigio, con o senza macchiettatura.

Difetti di tipo zoognostico che ne precludono l'iscrizione al Registro: assenza completa di maculatura.

Caratteri biometrici e riproduttivi

Carattere	unità di misura	valore medio	DS (±)
altezza al garrese	cm	67	3,1
profondità toracica	cm	29	1,7
larghezza media della groppa	cm	21	1,4
lunghezza del tronco	cm	70	3,2
circonferenza toracica	cm	83	5,0
peso	kg	50	7,8
prolificità	%	146 (mediamente 1,46 agnelli/parto)	

Caratteri produttivi

La principale attitudine produttiva è la carne (agnello). Il peso degli agnelli alla nascita (maschi e femmine) varia in base a diversi fattori (stato nutrizionale della pecora, n. di parto, gemellarità), in media è di 4,5 kg; a 30 giorni è di 13 kg e a 60 giorni mediamente di 19 kg. L'agnello viene macellato a diverse età (50-90 giorni) con peso vivo medio di 17-25 kg.

Gregge di Alpagote con agnelli.

In passato, dopo lo svezzamento dell'agnello o la macellazione di questo, le pecore potevano essere munte per 70-90 giorni, con una produzione media di latte di 0,8-1,2 litri/capo/giorno.

Attualmente si preferisce la produzione di carne con l'agnello, anche con allattamenti prolungati, e la mungitura è molto rara.

La produzione di lana è di circa 2,5-3 kg/capo/anno in due tose.

Indirizzi di gestione della riproduzione

L'indirizzo di gestione della riproduzione deve essere volto alla conservazione degli aspetti che caratterizzano questa razza come la rusticità e la prolificità.

La produzione principale è la carne di agnello.

Sopra e sotto: teste di pecore Alpagote con diverso profilo, maculatura e lunghezza delle orecchie .

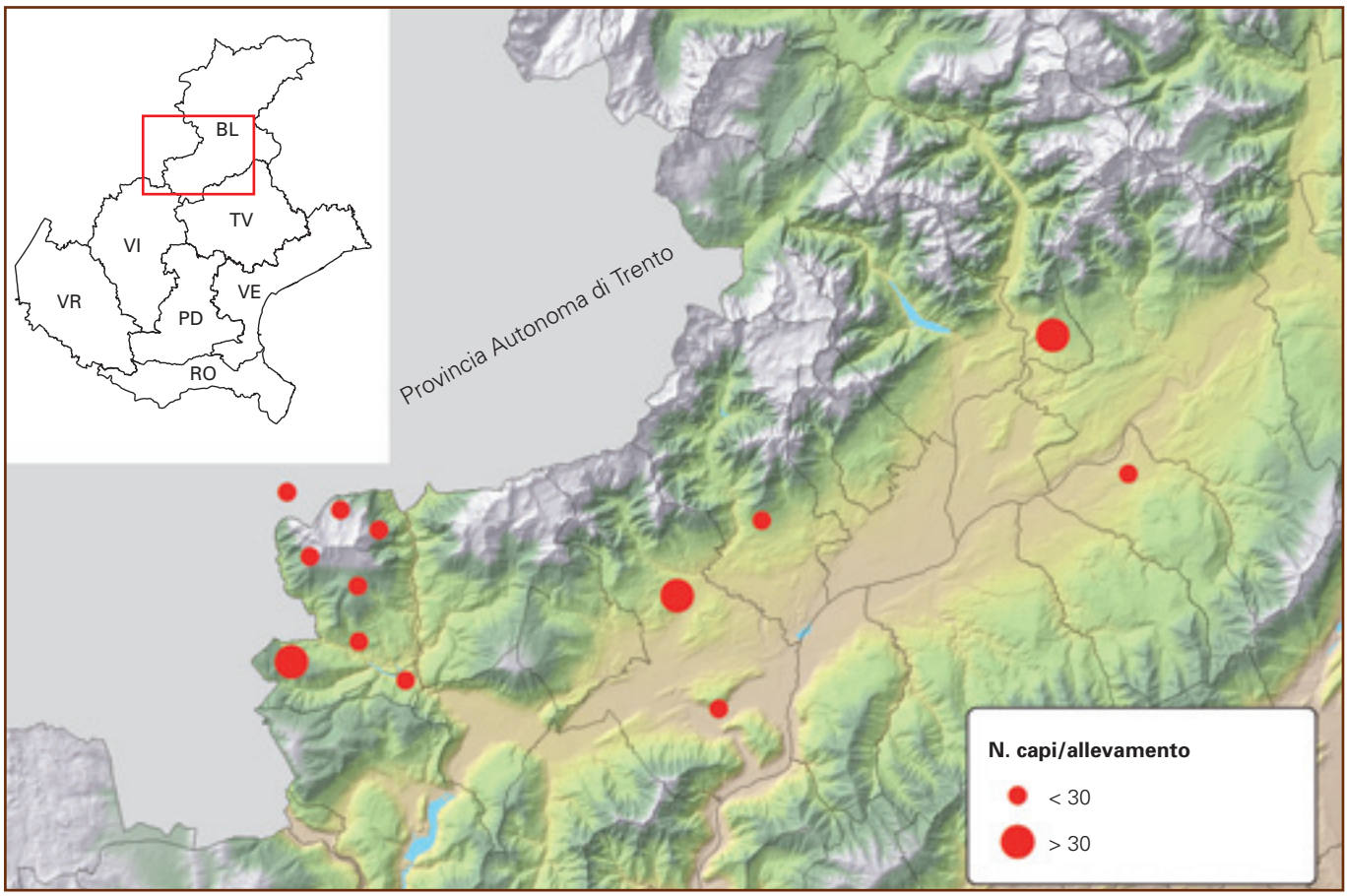
3.2 La razza Lamon

La pecora di razza Lamon, conosciuta anche come Lamonese o Feltrina, è una popolazione autoctona originaria dell'omonima area nella provincia di Belluno. In passato era diffusa in diverse province del Veneto, Trentino e Friuli; attualmente la popolazione è presente principalmente nel comune di Lamon e in alcuni altri comuni della Valbelluna. Nel secolo scorso diversi allevatori utilizzarono arieti di razza Bergamasca per aumentare la taglia della Lamon e ottenere un miglioramento nella produzione di carne. In passato è stata molto utilizzata nei greggi di pastorizia transumante che si spostavano, in base alle stagioni, dagli alpeggi estivi ai pascoli su terreni di pianura seguendo gli argini dei fiumi che attraversano la pianura veneta. Questi animali, infatti, sono molto resistenti, ottimi camminatori e pascolatori, si adattavano perciò bene alla transumanza e non richiedevano particolari ricoveri. Considerata una razza a triplice attitudine, attualmente viene allevata solo per la produzione della carne. Con l'abbandono per cause socio-economiche di questa forma di allevamento nelle aree interessate, la razza ha visto una rapida riduzione della sua popolazione; dai circa 10 mila capi del 1960, nel 1990 ne rimanevano circa 600, e all'inizio degli anni 2000 meno di 300 capi.

Ariete Lamon.

Attualmente viene allevata in poche aziende di piccole dimensioni (greggi di 10-15 capi), con stabulazione invernale in ricoveri e pascolo primaverile-estivo sui terreni limitrofi all'allevamento o in malghe a pascolo comune (come nell'area del monte Coppolo nel Comune di Lamon). Da alcuni anni, a seguito del livello di criticità raggiunto dalla popolazione, sono stati avviati due allevamenti per la conservazione della razza presso strutture pubbliche: Centro di conservazione delle razze ovine di Veneto Agricoltura (azienda Villiago, Sedico, BL) e l'IIS "A. Della Lucia" di Vellai-Feltre (BL). Questi due allevamenti detengono attualmente circa 1/3 della popolazione e, attraverso contatti con gli allevatori dell'area, cercano di sostenere il recupero della razza, l'aumento dei capi allevati e la sostituzione periodica degli arieti. Secondo i dati ARAV e Veneto Agricoltura (2013), risultano iscritti al Registro Anagrafico della razza Lamon circa 230 riproduttori distribuiti in 14 allevamenti.

Area di origine della razza e di principale allevamento.



Caratteri esteriori tipici della popolazione

Taglia grande.

Testa acorne in entrambi i sessi, proporzionata, con il profilo leggermente montonino nelle femmine e montanino nei maschi. Le macchie che coprono la testa sono più o meno numerose, di colore bruno o marrone scuro. Le orecchie, pure maculate, sono generalmente lunghe, larghe e pendenti, frequentemente possono essere anche di media lunghezza e in minor misura anche corte o assenti.

Collo di media lunghezza, bene attaccato al tronco e alla testa.

Tronco lungo e proporzionato all'altezza dell'animale. Torace di media profondità e ampiezza. Profilo dorso-lombare dritto. Groppa ben sviluppata in lunghezza e in larghezza, leggermente spiovente. Addome voluminoso. Coda lunga fino a sotto il garretto.

Arti robusti, proporzionati e lunghi.

Il vello bianco, aperto o semiaperto, con filamenti di lana lunghi, piuttosto grossolani e frammisti a giarra, copre tutto il tronco fino alla coda, è esteso al collo, alla base del cranio, e a volte anche alla fronte. Gli arti possono essere in parte coperti da filamenti di lana corta. La testa e la parte rimanente degli arti sono generalmente privi di lana.

Pelle e pigmentazione rosea ed elastica. Lingua e palato di colore rosa o grigio, con o senza macchiettatura. Testa e arti sono coperti di macchie più o meno estese e numerose di colore bruno o più scure, più raramente nere.

Difetti di tipo zoognostico che ne precludono l'iscrizione al Registro: assenza completa di maculatura.

Caratteri biometrici e riproduttivi

Carattere	unità di misura	valore medio	DS (±)
altezza al garrese	cm	74	4,9
profondità toracica	cm	31	2,8
larghezza media della groppa	cm	22	2,6
lunghezza del tronco	cm	76	7,0
circonferenza toracica	cm	93	8,5
peso	kg	66	15,1
prolificità	%	150 (mediamente 1,5 agnelli/parto)	

Caratteri produttivi

L'attitudine principale della razza Lamon è la produzione di carne; in passato veniva prodotto sia l'agnello leggero (18-35 kg di peso vivo) sia un agnellone pesante castrato (60-70 kg). Il peso alla nascita varia in funzione della condizione della pecora, n. di parto e gemellarità; indicativamente gli agnelli pesano circa 4,5 kg alla nascita e 12-14 kg dopo 30 giorni. Tutto il latte della pecora viene utilizzato per gli agnelli.

La produzione di lana è di 4,5-5 kg/capo/anno in 2 tose.

Testa di pecora Lamon.

Indirizzi di gestione della riproduzione

L'indirizzo per la gestione della riproduzione deve essere volto alla conservazione della rusticità della razza, mantenendo la carne come produzione principale. In considerazione della ridotta popolazione attualmente allevata, e quindi dell'elevato rischio di scomparsa della razza, l'obiettivo primario rimane quello di incoraggiare l'allevamento sia attraverso l'aumento dei capi dei greggi esistenti, sia attraverso lo sviluppo di nuovi allevamenti in aziende in grado di assicurare una corretta gestione della riproduzione in purezza, con sostituzione programmata degli arieti (per controllare il grado di consanguineità) e mantenimento in allevamento di tutte le agnelle conformi allo standard di razza.

Profilo montonino della testa di un ariete di razza Lamon.

Pecore al pascolo di razza Lamon.

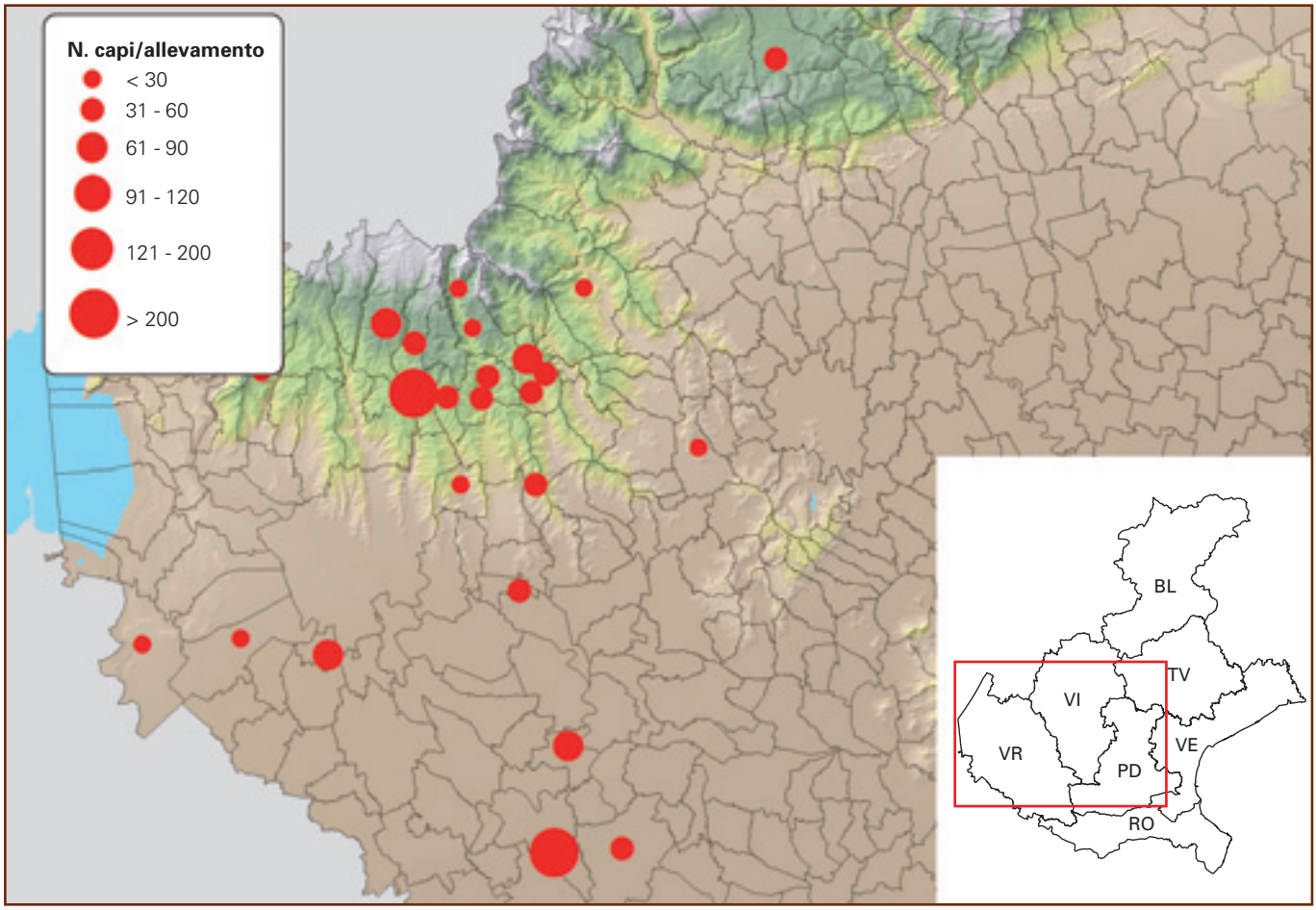
3.3 La razza Brogna

La pecora di razza Brogna è conosciuta anche con altri nomi, come Brognola, Progna, Ross a Vis e Testa Rossa.
La sua origine è ancora incerta, anche se concordemente considerata autoctona della Lessinia, l'area montana in provincia di Verona raccolta tra i Monti Lessini e le cinque valli che scendono verso la pianura. La maggior parte degli allevamenti è tuttora presente in quest'area, soprattutto in Val d'Illasi, e in modo più limitato nell'area confinante della provincia di Vicenza (comuni di Chiampo, Crespadoro, Altissimo, ecc.). La Brogna viene allevata in piccoli greggi, salvo qualche eccezione di aziende con oltre 200 capi; la forma di allevamento è generalmente di tipo stanziale, utilizzando i pascoli limitrofi ai ricoveri o aree di malga nel periodo estivo. Tradizionalmente si poteva considerare un razza a triplice attitudine (carne, latte e lana), ma ora la produzione principale è rappresentata dalla carne di agnello e secondariamente dal latte (utilizzato per la produzione di un formaggio misto ovino-vaccino) limitatamente ad alcune aziende.
Nel 1990 la popolazione era di circa 1.400 capi, mentre nel 2000 circa 1.200 distribuiti in una cinquantina di allevamenti.

Testa e portamento delle orecchie caratteristico della pecora Brogna.

Attualmente in base ai dati di ARAV e Veneto Agricoltura (2013), la popolazione di razza Brogna iscritta al Registro Anagrafico è di circa 1.600 animali suddivisi in 25 allevamenti.

Area di origine della razza e di principale allevamento.



Caratteri esteriori tipici della popolazione

Taglia media.

Testa acorne in entrambe i sessi, poco frequente la presenza di corna rudimentali nei maschi. Proporzionata con profilo lievemente montonino nelle femmine e montonino nei maschi, con macchie più o meno estese di colore tendente al rosso. Le orecchie, pure maculate, sono di media lunghezza, portate di norma obliquamente verso il basso e talvolta orizzontalmente.

Collo di media lunghezza, bene attaccato al tronco e alla testa.

Tronco di media lunghezza, proporzionato all'altezza dell'animale. Torace poco profondo. Profilo dorso lombare generalmente rettilineo. Groppa leggermente spiovente, superiore in lunghezza che in larghezza. Coda lunga fino al garretto.

Arti leggeri, proporzionati e di media lunghezza.

Vello bianco, aperto o semiaperto, copre tutto il tronco, esteso al collo, alla base del cranio, alla coda, alla parte esterna prossimale della gamba (più limitatamente o quasi assente nella regione sterno ventrale). La testa e gli arti sono privi di lana.

Pelle e pigmentazione rosea, elastica e sottile. Lingua e palato di colore rosa o grigio, con o senza macchiettatura. Testa e arti, più raramente collo e tronco, sono coperti da macchie più o meno estese di colore rosso (anche con tonalità tendenti al castano chiaro o al bruno).

Difetti di tipo zoognostico che precludono l'iscrizione al Registro: profili nasali marcatamente montonini, grossolanità dello scheletro, assenza completa di maculatura.

Caratteri biometrici e riproduttivi

Carattere	unità di misura	valore medio	DS (±)
altezza al garrese	cm	68	3,9
profondità toracica	cm	29	3,2
larghezza media della groppa	cm	19	2,1
lunghezza del tronco	cm	69	6,4
circonferenza toracica	cm	82	6,1
peso	kg	48	10,8
prolificità	%	153 (mediamente 1,5 agnelli/parto)	

Caratteri produttivi

Principalmente allevata per la produzione della carne con l'agnello leggero. Alla nascita gli agnelli presentano un peso medio (molto influenzato dalla gemellarità) di circa 4-4,5 kg, a 30 giorni raggiungono un peso di circa 12 kg e a due mesi 17-18 kg.

Dopo lo svezzamento la pecora può produrre latte (circa 1-1,2 litri/capo/giorno) per 2-3 mesi.

La produzione di lana è di circa 2,5-3 kg/capo/anno in 2 tose.

Pecore di razza Brogna (sopra) e in allattamento (sotto).

Indirizzi di gestione della riproduzione

L'indirizzo per la gestione della riproduzione deve essere volto alla conservazione della rusticità e della prolificità della razza, elementi che la caratterizzano. La produzione principale è quella della carne e secondariamente del latte.

Agnelle di Brogna durante la valutazione morfologica.

3.4 La razza Vicentina o di Foza

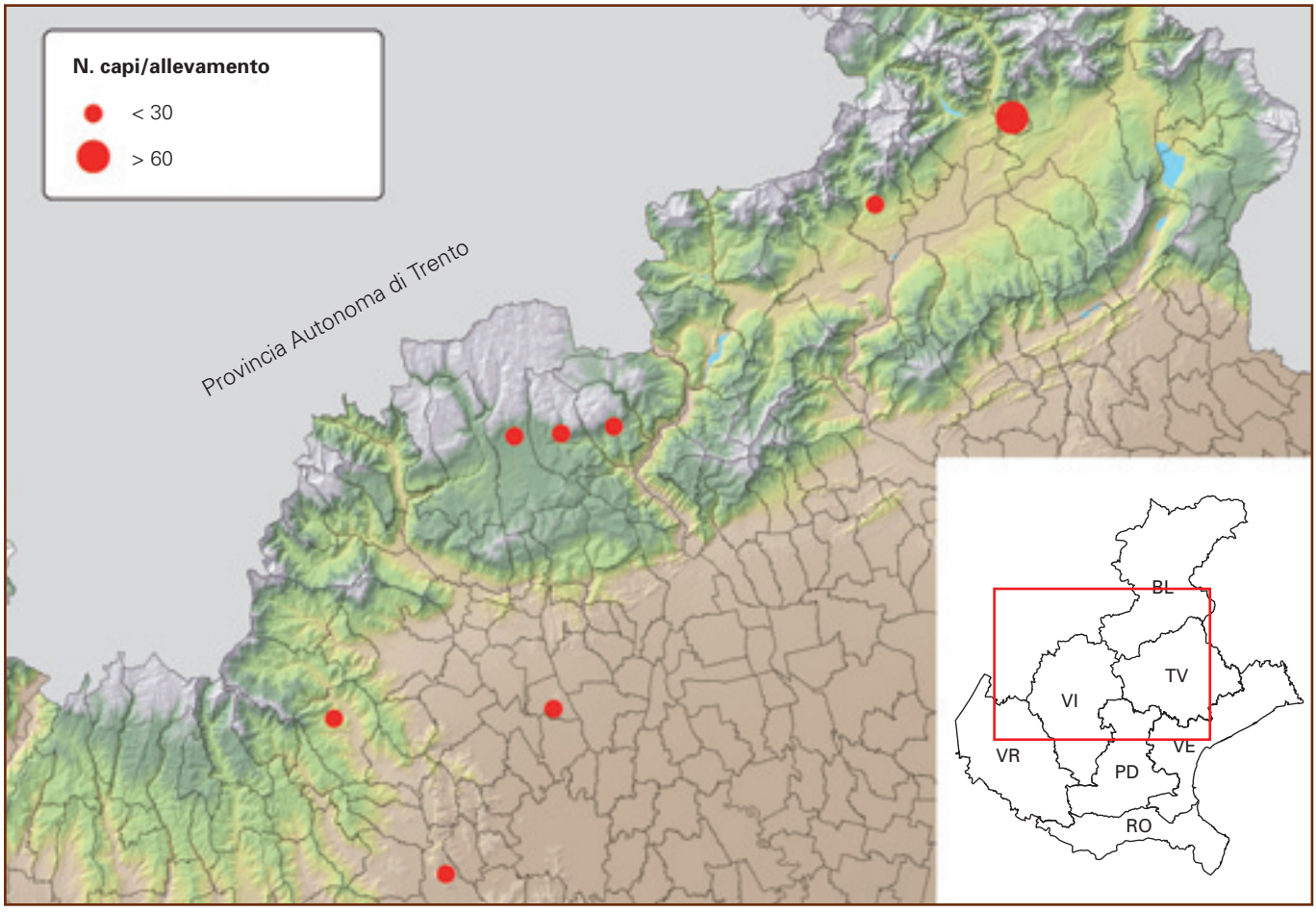
L'origine della pecora Vicentina o di Foza o dei Sette Comuni (quest'ultimo nome riferito all'altopiano di Asiago) non è certa. Probabilmente in epoche passate nell'area attualmente considerata come la culla di origine della razza (altopiano di Asiago e in particolare il Comune di Foza), vi furono contatti con greggi di pecore di razza Lamon, provenienti dall'omonimo comune bellunese o da Castel Tesino (TN), che nel periodo estivo utilizzavano i pascoli dell'altipiano (in particolare verso Marcesina-Monte Ortigara).

Nel 1942 si stimava che gli ovini di razza Vicentina o di Foza e Lamon potessero arrivare a circa 40.000 capi, mentre nel 1953 la sola razza Vicentina o di Foza ne contava ancora 9.200. Successivamente si ebbe un rapido abbandono della razza e da un'indagine del 1991 risultò che ne rimanevano solo una sessantina di capi in due allevamenti nella zona di origine.

Negli ultimi anni, grazie al lavoro di alcuni enti pubblici (Veneto Agricoltura, Provincia di Vicenza e Facoltà di Agraria dell'Università degli Studi di Padova) e qualche allevatore interessato, la situazione è leggermente migliorata, pur permanendo un alto livello di criticità rappresentato dall'esigua popolazione. Nel 2013 in base ai dati di ARAV e VenetoAgricoltura, la popolazione contava circa 120 capi in 8 allevamenti (le 2 aziende di enti pubblici ne detengono però circa la metà).

Testa di pecora di razza Vicentina o di Foza.

Area di origine della razza e di principale allevamento.



Caratteri esteriori tipici della popolazione

Taglia medio-pesante.
Testa pesante, con profilo montonino; acorne, sia nei maschi che nelle femmine; orecchie lunghe, larghe e pendenti; presenza di macchie irregolari, più o meno estese sulla testa e sulle orecchie, di colore scuro o nero.
Collo mediamente lungo, forte, ben attaccato al tronco.
Tronco cilindrico, ben sviluppato, con torace profondo.
Arti lunghi, robusti e asciutti, coperti di peli bianchi o castani con o senza macchie, privi di lana dalle ginocchia e dal garretto in giù.
Vello di colore prevalentemente bianco, di qualità ordinaria da materasso, ricopre tutto il corpo, ad eccezione della faccia, delle orecchie e degli arti al di sotto del garretto.
Pelle di colore rosa vivo con frequenti pigmentazioni nere, bluastre in corrispondenza delle macchie del vello. Anche l'interno della bocca risulta spesso pigmentato.
Difetti di tipo zoognostico che ne precludono l'iscrizione al Registro: prognatismo, vello completamente bianco.

Caratteri biometrici e riproduttivi

Carattere	unità di misura	valore medio*
altezza al garrese	cm	83
profondità toracica	cm	35
lunghezza del tronco	cm	81
circonferenza toracica	cm	100
peso	kg	83
prolificità	%	130 (mediamente 1,3 agnelli/parto)

* riferito a pecore adulte

Caratteri produttivi

La Vicentina o di Foza è una razza normalmente docile con buon istinto materno; non è stagionale e presenta una prolificità nella media per le razze da carne con 1,3 agnelli/parto. Alla nascita l'agnello pesa indicativamente

Pecora di razza Vicentina o di Foza.

Profilo montonino di un ariete di Foza.

3-4 kg a seconda se si tratta di gravidanza gemellare o singola.
La produzione principale della razza è quella della carne, sia con l'agnello leggero di 18-25 kg sia con l'agnellone di 45-50 kg di peso vivo a 3-4 mesi di età.
La produzione di lana è di circa 3-4 kg/capo/anno in 2 tose.

Indirizzi di gestione della riproduzione

L'indirizzo per la gestione della riproduzione deve essere volto all'aumento della popolazione allevata, conservando la rusticità della razza, mantenendo o sviluppando la produzione della carne. In considerazione della ridotta popolazione attualmente allevata, e quindi dell'elevato rischio di scomparsa della razza, l'obiettivo primario rimane quello di incoraggiarne l'allevamento con lo sviluppo di nuovi greggi in aziende in grado di assicurare una corretta gestione della riproduzione in purezza, con sostituzione continua degli arieti (per controllare il grado di consanguineità) e mantenimento in vita di tutte le agnelle conformi allo standard di razza.

Ariete di razza Vicentina o di Foza.

4. BIODIVERSITÀ E CONSANGUINEITÀ

Le risorse genetiche sono una componente fondamentale della biodiversità; la biodiversità è costituita da tutti gli organismi viventi in un dato ecosistema, in un certo periodo di tempo e racchiude in sè tutta la variabilità di geni, specie, habitat ed ecosistemi.

All'interno delle popolazioni naturali agisce spontaneamente la "selezione naturale", concetto introdotto da Charles Darwin nel 1859, secondo cui nell'ambito della diversità genetica delle popolazioni, si ha un progressivo (e cumulativo) aumento della frequenza degli individui con caratteristiche ottimali per l'ambiente di vita. Gli individui di una stessa specie si differenziano l'uno dall'altro per caratteristiche genetiche (genotipo) e fenotipiche (cioè morfologiche e funzionali). La teoria della selezione naturale prevede che all'interno di tale variabilità, siano favorite ("selezionate") quelle mutazioni che portano gli individui ad avere caratteristiche più vantaggiose in date condizioni ambientali, determinandone, cioè, un vantaggio in termini di sopravvivenza e riproduzione.

Oltre alla selezione naturale esiste la selezione antropica, dove l'uomo opera accoppiamenti mirati al fine di ottenere animali che possiedano un aspetto uniforme tra loro ereditabile e distinguibile da altri gruppi di animali.

Se da un lato nella selezione naturale le variazioni fenotipiche (causate da variazioni genetiche ereditarie) sono un prerequisito fondamentale per l'evoluzione, dall'altro nella selezione antropica è la scelta umana che agisce direttamente scegliendo i riproduttori. La selezione antropica per razze a limitata diffusione viene effettuata mediante riconoscimento morfologico. In tale ottica vengono preferiti individui con requisiti morfometrici che si riconducono ad uno standard di razza condiviso e ben definito (ad esempio quello per l'ammissione al Registro Anagrafico e al Libro Genealogico). All'interno delle razze a limitata diffusione la selezione può però comportare una diminuzione della variabilità genetica e un aumento della consanguineità degli individui.

La consanguineità (*inbreeding*) è una misura propria dell'individuo e non va confusa con la parentela. La parentela indica il rapporto tra due individui che hanno almeno un ascendente comune (parentela collaterale: fratelli, fratellastri, cugini, zii-nipoti, ecc.) o dei quali uno è ascendente diretto (parentela diretta: genitore-figlio, nonno-nipote, ecc.). La consanguineità si riferisce ad un singolo individuo che è figlio di genitori che sono parenti fra loro. Così il coefficiente di parentela stima la percentuale di alleli (geni) che i due parenti hanno in comune per averli ricevuti dal/dagli ascendente/i comune/i; ad esempio: 50% tra un genitore e un figlio o tra due fratelli pieni (figli dello stesso padre e della stessa madre); 25% tra un nonno ed un nipote, o tra uno zio e un nipote o tra due fratellastri (stesso padre e madre diversa o stessa madre e padre diverso), 12,5% tra due primi cugini (figli di due fratelli pieni), ecc.. Il coefficiente di consanguineità misura invece, per un figlio nato da due genitori che sono parenti tra loro, la percentuale di geni in cui entrambi gli alleli sono identici perché derivanti dall'ascendente comune dei due genitori. Poiché un figlio riceve metà dei geni di ciascun genitore, il coefficiente di consanguineità di un individuo è pari a metà del coefficiente di parentela dei suoi genitori (25% per un figlio di due fratelli pieni, 12,5% per il figlio di due mezzi fratelli paterni o materni, 6,25% per il figlio di due primi cugini, ecc.). Se un individuo consanguineo (figlio di due genitori parenti) si accoppia con un partner non parente, i suoi figli non saranno consanguinei. È evidente che in una razza a limitata diffusione la probabilità di trovare individui non parenti tra loro è molto più bassa che nelle razze numerose perché l'imparentamento medio degli individui della razza è più alto e la variabilità genetica più bassa. In realtà è noto che popolazioni molto numerose sottoposte a fortissima selezione, come la razza Frisona a livello mondiale, possono avere una variabilità genetica più bassa e un rischio di consanguineità più alto di molte razze a limitata diffusione per l'uso della inseminazione artificiale con seme di tori figli di pochi "padri di tori" utilizzati in tutto il mondo.

Una misura della variabilità genetica di una popolazione è data dalla sua "numerosità effettiva". Con questo termine si intende un gruppo di animali metà maschi e metà femmine in età riproduttiva non parenti tra di loro. Poiché, in realtà, nelle nostre popolazioni zootecniche i maschi sono sempre molti meno delle femmine (piccioni esclusi) e sia i maschi che le femmine sono variamente imparentati tra di loro, la numerosità effettiva della popolazione è sempre molto minore di quella reale (cioè la sua variabilità genetica è molto inferiore a quanto può sembrare). Per tener conto della sproporzione tra numero di maschi (N♂) e numero di femmine (N♀), si può utilizzare la seguente formula semplificata:

$$\text{Numerosità effettiva} = \frac{[(4 \times N♂) \times N♀]}{(N♂ + N♀)}$$

Se una popolazione ha 20 maschi e 200 femmine, la sua popolazione effettiva sarà pari a 72, e cioè ha la stessa variabilità genetica di una popolazione di 36 maschi e 36 femmine. Se il numero di maschi raddoppiasse (da 20 a 40) la numerosità effettiva salirebbe da 72 a 133 (in pratica raddoppia). Se invece il numero di femmine raddoppiasse (da 200 a 400) la numerosità effettiva salirebbe da 72 a soli 76 animali. In pratica si verifica che il sesso limitante la variabilità genetica è quello maschile e aumentare il numero di maschi è importante perché

aumenta il numero di famiglie paterne (riducendo il rischio di consanguineità), mentre aumentare il numero di femmine è poco rilevante perché comporta solo di aumentare il numero di parenti (figli) di ogni maschio (e non ridurrebbe il rischio di consanguineità).
È noto che gli individui consanguinei, cioè nati da genitori parenti, sono caratterizzati da una diminuzione delle performance produttive e riproduttive, della rusticità, della resistenza alle malattie e della longevità dovuta all'omozigosi di molti geni e al conseguente manifestarsi di geni rari e/o indesiderati (recessivi) a livello fenotipico attraverso la comparsa di malattie ereditarie.
Risulta pertanto estremamente importante monitorare i piani di accoppiamento al fine di contenere l'imparentamento medio della popolazione e la conseguente comparsa di individui consanguinei.
La FAO (Organizzazione delle Nazioni Unite per l'alimentazione e l'agricoltura), attraverso il proprio servizio di tutela della biodiversità zootecnica "Domestic Animal Diversity Information System (DAD-IS, http://dad.fao.org/), cerca di sensibilizzare, coordinare e assistere governi, agenzie internazionali, ONG, gruppi di ricerca di tutto il mondo allo scopo di ottimizzare il management delle risorse animali. La biodiversità di più di 35 specie animali, addomesticati per l'uso in agricoltura e produzione alimentare, è il capitale biologico primario per lo sviluppo zootecnico ed è vitale sia per la sicurezza alimentare sia per lo sviluppo rurale sostenibile.
Gli ultimi decenni hanno visto svilupparsi una notevole erosione della biodiversità degli animali addomesticati con una sostanziale tendenza ad accelerare creando rapidi cambiamenti nel settore zootecnico. La FAO ha predisposto un Piano Globale di Azione per le risorse genetiche animali, cui ha fatto seguito la predisposizione e approvazione del piano nazionale italiano, che prevede: la caratterizzazione e monitoraggio delle tendenze e dei rischi di riduzione della variabilità genetica; l'uso e lo sviluppo sostenibile delle risorse genetiche animali; la loro conservazione; il potenziamento delle capacità di azione delle istituzioni e delle organizzazioni coinvolte. Risulta evidente che la collaborazione tra enti pubblici o istituzionali ed allevatori diventa un punto nevralgico per la conservazione di tutte quelle razze che vengono incluse nelle categorie da salvaguardare e in pericolo di estinzione tra cui sono presenti anche le quattro razze ovine autoctone del Veneto.

L'indagine genetica sulle razze ovine autoctone del Veneto

Nell'ambito della conservazione delle razze ovine autoctone Veneto Agricoltura in collaborazione con l'Università di Padova (gruppo di ricerca del prof. Cassandro) ha svolto nel recente passato una serie d'indagini sulla variabilità genetica delle quattro razze venete (Alpagota, Vicentina o Foza, Brogna e Lamon) con l'analisi dei microsatelliti del DNA. Le conclusioni principali erano che per nessuna delle quattro razze è stato rilevato un deficit complessivo e significativo di eterozigoti. Inoltre, i risultati hanno mostrato come non vi sia un elevato imparentamento medio entro nessuna delle quattro razze venete, nemmeno delle due a più limitata diffusione (Foza e Lamon). A questo risultato ha probabilmente concorso anche l'inclusione nelle citate popolazioni, nel recente passato, di alcuni animali meticci. Proprio la Foza è la popolazione che ha mostrato la maggiore variabilità genetica (razza non ancora ben fissata), mentre l'Alpagota è risultata la più omogenea geneticamente.
L'analisi genetica ha anche evidenziato la vicinanza genetica delle quattro razze ovine autoctone del Veneto, a conferma di una loro comune origine, sia pur lontana nel tempo, e/o di scambi genetici dovuti a incroci e meticciamenti; l'analisi genetica ha mostrato una possibilità approssimativa di distinguere gli animali in funzione della razza. Per tale motivo si è deciso di studiare maggiormente le razze dal punto di vista fenotipico per mettere a punto strumenti aggiuntivi di valutazione delle razze e dei singoli animali e per la gestione della riproduzione.

Classi di rischio di estinzione (FAO, 2007.)

Classe di rischio	Femmine	Maschi	Popolazione
ESTINTA	0	0	Assenza di materiale genetico crioconservato
CRITICA	≤ 100	≤ 5	≤120 capi totali, in decremento e ≤80% femmine pure
CRITICA SALVAGUARDIA	Numero di animali come nella categoria precedente, ma sono attivi programmi di conservazione		
PERICOLO DI ESTINZIONE	100 ≤ n ≤ 1.000	5 ≤ n ≤ 20	80-100 capi in aumento se almeno l'80% di femmine pure; oppure 1.000-1.200 capi in diminuzione con meno dell'80% di femmine pure
PERICOLO SALVAGUARDIA	Numero di animali come nella categoria precedente, ma sono attivi programmi di conservazione		
NON A RISCHIO	≥ 1.000	≥ 20	A limitata diffusione: diffusa nel territorio nazionale A larga diffusione: presente in più Nazioni
SCONOSCIUTA	La numerosità non è nota		

La gestione della riproduzione

La selezione genetica è fatta per "migliorare" una razza e cioè per ridurne la variabilità genetica scegliendo per la riproduzione solo gli animali migliori. Il progresso genetico, in unità di variabilità di un carattere, è funzione di:

$$\text{Progresso genetico} = \frac{\text{(accuratezza di valutazione} \times \text{intensità di selezione)}}{\text{intervallo di generazione}}$$

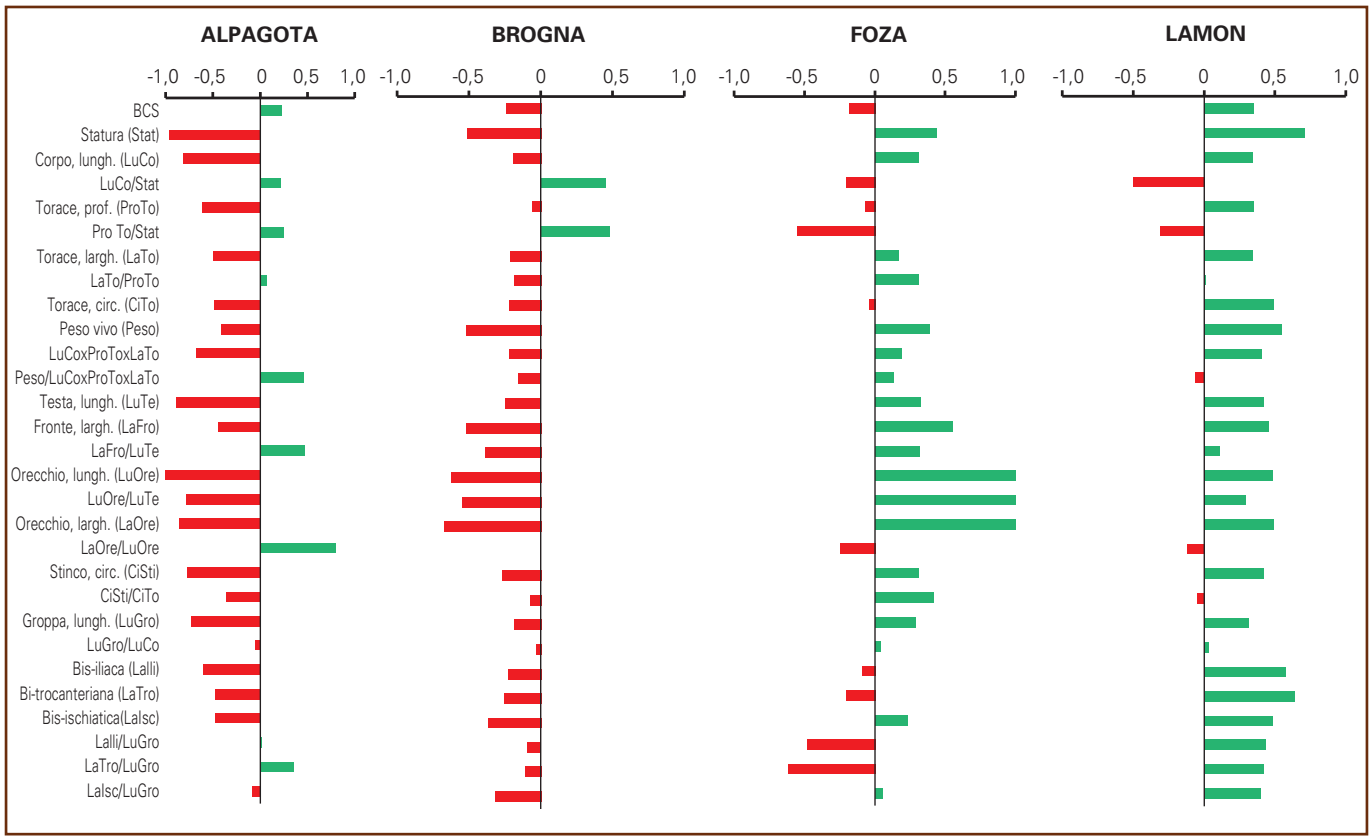
La selezione è quindi tanto più efficace, come ci ha ampiamente dimostrato il miglioramento delle vacche da latte, quanto più accurata è la valutazione genetica dei candidati riproduttori (prove di progenie, genomica, ecc.), quanti meno e più selezionati sono i riproduttori (soprattutto i maschi, es. solo rank 99) e quanto più rapida è la sostituzione delle vecchie generazioni con le nuove generazioni selezionate (es. usando i giovani torelli genomici).

È evidente, come emerso dagli studi del gruppo di ricerca del prof. Bittante del Dipartimento DAFNAE dell'Università di Padova, che queste stesse condizioni sono quelle che potrebbero condannare rapidamente una popolazione a limitata diffusione a morte, geneticamente parlando (imparentamento rapido della popolazione, aumento inevitabile del numero di individui consanguinei e aumento delle anomalie genetiche e della depressione da consanguineità).

La gestione corretta della riproduzione di una popolazione a limitata diffusione deve quindi sostanzialmente ribaltare i concetti seguiti dalla selezione. È evidente che, per mantenere l'attuale variabilità genetica delle quattro razze ovine autoctone del Veneto, bisogna mantenere o aumentare il numero di maschi, mentre meno importante è aumentare quello delle femmine. I maschi scelti devono essere meno parenti possibile tra di loro. Non si devono usare "valori genetici" degli animali calcolati tenendo conto dei rapporti di parentela. La pressione di selezione deve essere limitata. È opportuno tenere gli animali più a lungo possibile e scegliere per la rimonta preferibilmente i figli e le figlie degli animali più vecchi e non dei più giovani.

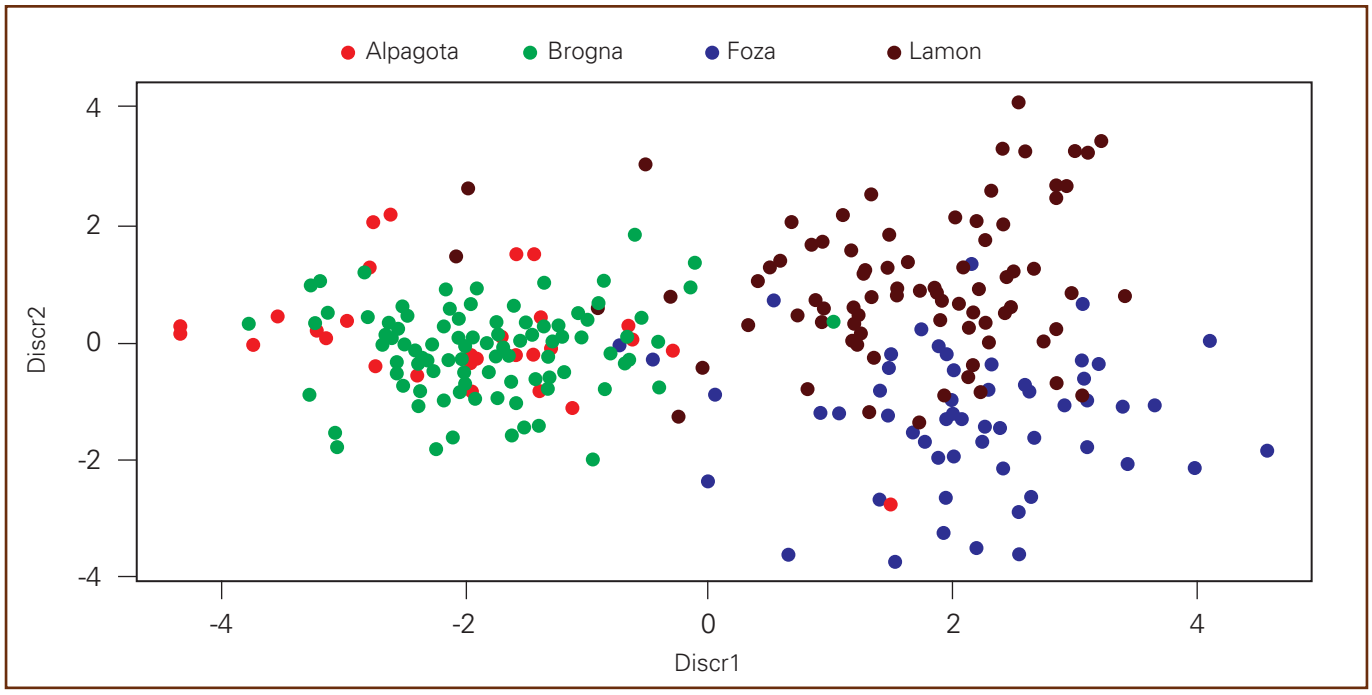
Per la scelta della rimonta è preferibile utilizzare informazioni fenotipiche basate sui dati rilevati sui giovani riproduttori e sui loro genitori. La genetica molecolare potrebbe dare un aiuto supplementare, soprattutto laddove i pedigree degli animali non sono certi, per evitare di scegliere animali geneticamente troppo simili tra loro. Le tempistiche di lavoro e i costi elevati rendono tuttavia poco plausibile un uso sistematico di queste

Figura 1. Profilo biometrico (rilievi e indici) medio delle quattro razze ovine autoctone del Veneto (ogni misura o indice biometrico è espresso in unità deviazione standard del carattere rispetto alla media generale assunta come zero, i valori superiori alla media sono riportati come barre positive verdi, quelli inferiori alla media come barre negative rosse).



informazioni. Nel caso della scelta delle femmine la selezione può essere un po' più rigorosa dato che questo sesso non è limitante, ma è comunque opportuno basarsi soprattutto su informazioni fenotipiche delle agnelle e delle madri e padri.
Dal momento che la sezione antropica per le razze a limitata diffusione agisce prevalentemente attraverso il riconoscimento morfologico, si è deciso di implementare delle schede di valutazione biometrica e morfologica cercando così di ottenere il maggior numero d'informazioni fenotipiche relative alle diverse razze e ai singoli animali. Lo sforzo fatto è stato di mettere a punto strumenti rapidi, facili e poco costosi alla portata dei tecnici ed esperti e degli allevatori più evoluti. Utilizzando le informazioni ottenute è stato possibile fare una valutazione generale su tutti gli ovini veneti presenti nei centri di conservazione e in qualche allevamento custode in base al sesso e all'età. Queste valutazioni sono anche uno strumento per meglio descrivere gli standard di razza e per rendere più oggettive ed analitiche le valutazioni e le scelte degli animali.
Come si può vedere, i rilievi biometrici (misure in cm) distinguono nettamente le due razze di media mole (Alpagota e Brogna), con molte barre rosse, dalle due di grande mole (Foza e Lamon) con molte barre verdi. Per quanto riguarda gli indici di conformazione invece, che in genere non sono influenzati dalla mole dell'animale) la situazione è diversa con differenze tra tutte le razze.
I dati zoometrici sono stati elaborati anche attraverso un'analisi discriminate che si basa sulla costruzione di una matrice di correlazione tra tutti i caratteri considerati. Conoscendo le correlazioni per ogni razza è possibile trovare le combinazioni di caratteri che spiegano maggiormente le differenze tra le razze creando delle nuove variabili discriminanti in grado di raggruppare gli animali delle diverse razze. Nella Figura 2 questi dati sono stati riportati su un grafico bidimensionale in funzione delle prime due variabili discriminanti. Già così risulta estremamente evidente la distinzione tra razze di media mole (raggruppate a sinistra) e razze più grandi (raggruppate a destra). Inoltre le razze Lamon e Foza sono, a loro volta, abbastanza distinguibili, al contrario delle Alpagota e Brogna che sembrano parzialmente confuse. Con l'aggiunta di una terza discriminante la separazione diventa più netta con l'assegnazione corretta di oltre l'80% degli animali alle quattro razze (solo sulla base di misure e indici senza nessun altra informazione). Numero che sale al 95% nella separazione tra animali di razza di grande o media mole. Risultati quasi identici si sono ottenuti utilizzando solo le misure biometriche o solo gli indici biometrici e sicuramente sarà possibile identificare un numero limitato di variabili atte a rappresentare compiutamente gli animali e a semplificarne la valutazione.
Analisi simili si possono fare utilizzando le schede di valutazione morfologica invece che i rilievi e indici biometrici e certamente l'efficacia aumenta ulteriormente combinando tutte le informazioni disponibili.

Figura 2. Distribuzione delle pecore delle quattro razze ovine autoctone del Veneto (ogni puntino rappresenta un animale) in funzione delle prime due discriminanti ottenute dall'analisi dei rilievi e indici biometrici.



5. LA VALUTAZIONE MORFOLOGICA

La valutazione morfologica considera le caratteristiche tipiche della razza, attraverso l'osservazione puntuale delle diverse regioni zoognostiche del corpo. Tali osservazioni sono fatte da esperti di razza in grado di valutare anche eventuali difetti. Nel caso delle razze autoctone venete tradizionalmente la valutazione veniva compiuta a discrezione del valutatore che, conoscendo lo standard morfologico approvato dal Registro Anagrafico e sulla base dell'esperienza maturata, attraverso l'osservazione delle caratteristiche dell'animale, decideva se approvarlo o meno tra i candidati riproduttori. In questo modo l'unica registrazione che veniva effettuata era l'approvazione o meno del soggetto senza alcuna indicazione e quantificazione analitica dei suoi *pregi* e *difetti*. Non si avevano quindi dati che permettessero di distinguere puntualmente le varie razze e entro le razze le famiglie-nuclei in conservazione, e i singoli individui per una successiva utilizzazione genetica delle informazioni.

Per rendere più oggettiva e informativa la valutazione, è stata messa a punto, in via sperimentale, dal gruppo di ricerca del prof. Bittante del Dipartimento DAFNAE dell'Università di Padova, una scheda molto analitica che prevede l'analisi di 35 caratteri. Il numero di caratteri oggetto di valutazione potrà essere ridotto a posteriori dopo una fase di testaggio e monitoraggio temporale. Il valutatore, dopo opportuna formazione, è chiamato ad attribuire un punteggio che va da 1 a 5 per ciascun carattere secondo i principi della *descrizione lineare* dell'animale. I punteggi di 1 e 5 indicano gli estremi biologici del carattere mentre il punteggio 3 indicherà il valore medio. Lo sforzo maggiore è stato fatto nella direzione di descrivere in modo puntuale ogni singolo punteggio di ogni carattere per favorire una applicazione il più possibile omogenea dei criteri di valutazione tra i diversi valutatori e fra una giornata/azienda ed un'altra (Tabella 1).

Una sessione di valutazione morfologica presso il Centro di Conservazione delle Razze Ovine Venete di Villiago.

Il punteggio attribuito è una descrizione dell'animale e non un giudizio di merito. Il valore favorevole o sfavorevole dipende dal carattere ed è in relazione allo standard di razza. Ad esempio, una statura con punteggio elevato (4 o 5) può essere considerata positiva per le razze di grande mole (Lamon e Foza) ma non per quelle di media mole (Alpagota e Brogna). Inoltre alcuni caratteri, ad esempio gli appiombi, la linea dorsale, ecc., hanno un valore ottimale nei punteggi intermedi, essendo sia i punteggi alti che quelli bassi considerati difetti. Al fine di rendere più esaustiva la scheda, è stata anche introdotta una sezione dove il valutatore può riportare le eventuali anomalie (o difetti) rispetto agli standard di razza.

Per i caratteri di cui è attesa una distribuzione normale (secondo la curva gaussiana) dei dati ci si aspetta che, sull'intera popolazione, circa un animale su 10 riceva il punteggio più elevato (5) e sempre uno su 10 il più basso (1), che due su 10 ricevano rispettivamente il 2 e il 4 e i rimanenti 4 su 10 il punteggio intermedio di 3 (questa distribuzione si avvicinerebbe ad una ipotetica distribuzione continua suddivisa in 5 classi aventi il valore medio pari a circa -2, -1, 0, +1 e +2 unità di deviazione standard del carattere considerato). Ovviamente le distribuzioni attese dei dati sono molto diverse per i caratteri di pigmentazione, estensione del vello, presenza di abbozzi cornei o di capezzoli supplementari.

L'applicazione della scheda di valutazione morfologica ha consentito di evidenziare anche le differenze tra le 4 razze venete e i due sessi (Tabella 2), anche se va ribadito che l'utilizzo della scheda di valutazione ha soprattutto una funzione di comparazione tra animali diversi della stessa razza e dello stesso sesso come uno degli strumenti disponibili per i Centri di Conservazione o allevatori custodi, per la scelta dei riproduttori. I dati rilevati sono inoltre utili per una migliore definizione degli standard delle quattro razze ovine autoctone venete.

Importanti sono anche i caratteri relativi alla valutazione della condizione corporea (BCS – stato di ingrassamento), che è meno facilmente effettuabile nella specie ovina a causa del vello e richiede sempre la palpazione manuale, e della musolosità, valutata sia a livello dorso lombare che della coscia-natica. Entrambi i gruppi di caratteri sono importanti nella definizione della principale attitudine produttiva di tutte quattro le razze ovine autoctone venete, che è la produzione della carne.

Nel caso della Brogna, a volte ancora sottoposta a mungitura per la produzione di formaggi di pecora (pegorin) o misti (mistorin), possono assumere un rilievo particolare le valutazioni della mammella e dei capezzoli.

Tabella 1. Scheda di valutazione morfologica delle razze ovine autoctone del Veneto

	PUNTEGGIO				
	1	2	3	4	5
Valutazione del corpo:					
Statura	*molto piccola*	*piccola*	*media*	*grande*	*molto grande*
Corpo, lunghezza	*molto corto*	*corto*	*medio*	*lungo*	*molto lungo*
BCS, stato di ingrassamento	*cachettica*	*magra*	*media*	*grassa*	*obesa*
Muscolosità lombo-sacrale	*scavata*	*piatta*	*rilevata*	*convessa*	*molto convessa*
Muscolosità della coscia	*scavata*	*piatta*	*accennata*	*convessa*	*molto convessa*
Testa e collo:					
Proporzione	*molto leggera*	*leggera*	*media*	*pesante*	*molto pesante*
Profilo fronto-nasale	*concavo*	*dritto*	*convesso*	*montonino*	*molto convesso*
Estensione delle macchie	*assenti*	*ridotte*	*medie*	*estese*	*molto estese*
Intensità del colore	*spento*	*poco intenso*	*medio*	*scuro*	*molto scuro*
Pigmentazione della bocca	*assente*	*tracce*	*evidente*	*estesa*	*molto estesa*
Corna (abbozzi)	*assenti al tatto*	*toccabili*	*visibili*	*ben evidenti*	*sviluppate*
Collo, lunghezza	*molto corto*	*corto*	*medio*	*lungo*	*molto lungo*
Orecchie:					
Lunghezza	*assenti*	*corte*	*medie*	*lunghe*	*molto lunghe*
Larghezza	*assenti*	*strette*	*medie*	*larghe*	*molto larghe*
Portamento	*quasi orizzontali*	*un po' oblique*	*oblique*	*pendenti*	*molto pendenti*
Pigmentazione	*assente*	*ridotta*	*media*	*estesa*	*molto estesa*
Tronco:					
Dorso, linea	*molto insellata*	*insellata*	*dritta*	*convessa*	*molto convessa*
Torace, profondità	*molto scarso*	*scarso*	*medio*	*profondo*	*molto profondo*
Addome, volume	*molto ridotto*	*ridotto*	*medio*	*voluminoso*	*molto voluminoso*
Groppa, larghezza	*molto stretta*	*stretta*	*media*	*larga*	*molto larga*
Groppa, inclinazione	*molto spiovente*	*spiovente*	*quasi dritta*	*dritta*	*ischi alti*
Coda:					
Lunghezza	*molto corta*	*corta*	*media*	*lunga*	*molto lunga*
Grossezza	*molto sottile*	*sottile*	*media*	*grossa*	*molto grossa*
Arti:					
Lunghezza	*molto corti*	*corti*	*medi*	*lunghi*	*molto lunghi*
Robustezza	*esili*	*leggeri*	*medi*	*robusti*	*molto robusti*
Macchie	*assenti*	*ridotte*	*medie*	*medie-estese*	*molto estese*
Piedi	*esili*	*leggeri*	*medi*	*robusti*	*molto robusti*
Vello:					
Estensione	*molto ridotta*	*ridotta*	*media*	*estesa*	*estesa a testa e arti*
Finezza della lana	*molto fine*	*fine*	*media*	*grossolana*	*molto grossolana*
Lunghezza della lana	*appena tosata*	*corto*	*medio*	*lungo*	*molto lungo*
Apertura dei boccoli	*molto chiusi*	*chiusi*	*un po' aperti*	*aperti*	*molto aperti*
Estensione delle macchie	*assenti*	*ridotte*	*medie- estese*	*estese*	*molto estese*
Mammella e capezzoli:					
Dimensione	*molto piccola*	*piccola*	*sviluppata*	*ben sviluppata*	*molto sviluppata*
Capezzoli, lunghezza	*molto corti*	*corti*	*medi*	*lunghi*	*molto lunghi*
Capezzoli, doppio capezzolo	*assente*	*traccia*	*evidente*	*sviluppato*	*molto sviluppato*
Scroto e testicoli, sviluppo	*molto piccoli*	*piccoli*	*medi*	*ben sviluppati*	*voluminosi*
Stato fisiologico - pecore	*agnella*	*asciutta*	*gravida*	*pre-parto*	*in lattazione*

Tabella 2. Punteggio morfologico medio delle pecore (F) e dei montoni (M) delle razze ovine venete

Razza:	Alpagota		Brogna		Foza		Lamon	
Sesso:	**F**	**M**	**F**	**M**	**F**	**M**	**F**	**M**
Valutazione del corpo:								
Statura	3.0	4.0	3.2	4.1	3.2	5.0	3.4	4.6
Corpo, lunghezza	3.3	3.0	3.4	3.0	3.2	4.9	3.5	4.7
BCS - Stato d'ingrassamento	2.6	4.0	2.1	4.1	2.4	4.1	2.8	3.8
Muscolosità lombo-sacrale	1.8	3.0	1.7	3.0	2.2	3.0	2.6	3.8
Muscolosità coscia	1.8	3.0	1.8	2.7	2.2	2.4	2.4	3.0
Testa e collo:								
Proporzione	2.9	3.7	3.1	4.1	2.9	4.1	3.3	4.7
Profilo fronto-nasale	2.6	3.0	2.9	3.4	2.9	5.1	2.9	4.5
Estensione delle macchie	3.5	3.4	4.3	3.3	3.4	2.4	3.2	3.3
Intensità del colore	3.7	2.1	3.3	2.0	3.5	1.7	3.4	2.3
Pigmentazione della bocca	1.7	2.4	1.5	1.0	2.0	2.3	2.0	2.5
Corna (abbozzi)	1.4	1.1	1.2	1.2	1.0	0.9	1.0	1.0
Collo, lunghezza	2.6	3.3	3.0	3.4	3.0	3.0	2.9	3.0
Orecchie:								
Lunghezza	2.6	2.3	2.9	3.0	4.1	4.4	3.6	3.3
Larghezza	2.6	2.6	3.0	3.0	4.2	4.6	3.8	3.4
Portamento	2.9	2.6	2.8	2.3	4.3	5.0	4.0	4.3
Pigmentazione	3.0	2.0	3.6	3.3	3.0	1.7	2.7	3.0
Tronco:								
Dorso, linea	2.6	2.4	2.3	1.6	2.8	2.0	2.6	3.1
Torace, profondità	2.9	3.6	3.0	3.8	3.0	5.0	3.1	3.0
Addome, volume	2.9	3.1	3.6	3.8	3.1	4.4	3.1	3.9
Groppa, larghezza	2.3	3.3	2.2	2.0	2.4	3.1	2.4	3.1
Groppa, inclinazione	3.1	3.0	2.7	3.0	2.7	3.6	3.0	3.7
Coda:								
Lunghezza	3.7	3.7	3.2	3.3	3.2	2.4	3.3	3.3
Spessore	3.4	4.0	3.0	3.4	3.5	4.3	3.8	3.3
Arti:								
Lunghezza	2.8	3.0	3.1	3.0	3.4	4.9	3.6	3.5
Robustezza	3.1	3.9	3.1	3.7	3.4	4.0	3.5	3.6
Macchie	3.3	3.4	3.2	3.6	3.2	2.7	2.7	3.7
Piedi	3.3	3.9	3.3	3.0	3.3	4.0	3.4	3.6
Vello:								
Estensione	3.2	3.1	3.2	3.7	3.9	3.5	3.8	4.0
Finezza della lana	2.2	2.0	1.8	1.6	4.0	5.3	4.2	3.8
Apertura dei boccoli	2.2	2.9	2.1	2.3	4.1	4.6	4.2	4.1
Estensione delle macchie	1.8	1.3	1.4	1.0	2.1	0.7	1.7	1.7
Mammella e capezzoli:								
Dimensione	2.4	-	2.6	-	2.2	-	2.1	-
Capezzoli, lunghezza	3.0	-	3.2	-	3.1	-	3.1	-
Capezzolo, doppio capezzolo	2.7	2.9	1.5	1.0	2.2	0.7	2.3	1.5
Testicoli e scroto, sviluppo	-	4.3	-	4.1	-	3.0	-	3.3

5.1 Rilievi e indici biometrici

Anche i rilievi e gli indici biometrici sono informazioni che possono essere utilizzate per meglio descrivere e confrontare le razze ovine autoctone venete, ma che devono essere prima di tutto impiegati entro razza e sesso per una più puntuale e oggettiva descrizione degli animali.
Nel caso dei rilievi biometrici, l'elenco di quelli tradizionalmente effettuati è stato integrato dal gruppo di ricerca del prof. Bittante del Dipartimento DAFNAE dell'Università di Padova con numerosi altri rilievi con la funzione di dare una base oggettiva alla descrizione di alcuni caratteri morfologici racchiusa negli standard di razza (Tabella 3).
Inoltre, poiché i rilievi biometrici hanno prima di tutto una funzione di descrizione dimensionale dell'animale, sono stati calcolati numerosi indici ottenuti dal rapporto tra due misure che danno una informazione di conformazione relativa (proporzione tra misure diverse), più che di dimensione, dell'animale (Tabella 4).

Fa eccezione l'Indice di Volume del corpo che rappresenta il volume del parallelepipedo in dm^3 e quindi in litri, che ha la lunghezza del tronco, la profondità del torace e la larghezza del torace come dimensioni. In pratica un indice che dà le dimensioni della struttura scheletrica dell'animale estremità escluse (testa e collo, arti e coda) e che dovrebbe essere il valore biometrico

Misura della lunghezza del tronco.

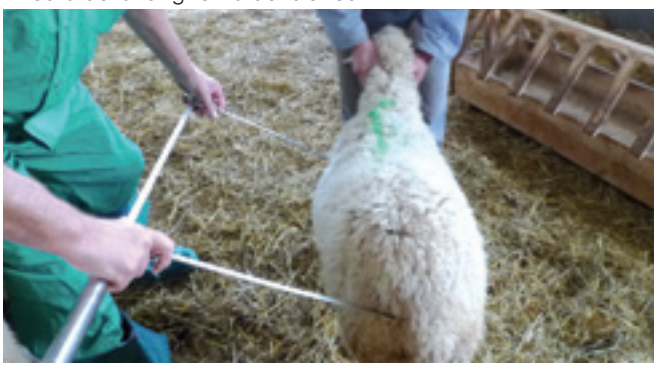


Tabella 3. Descrizione dei rilievi biometrici considerati.

Rilievo biometrico:	Sigla:	Punti di riferimento	Strumento	Unità	Media	DS
Peso vivo	Peso		bascula	kg	52.2	13.4
Statura	Stat	Altezza al garrese	ippometro	cm	68.4	7.8
Lunghezza del corpo	LuCo	Dalla punta della spalla alla tuberosità iliaca	ippometro	cm	69.8	7.8
Profondità del torace	ProTo	Dal garrese allo sterno	ippometro	cm	28.0	3.9
Larghezza del torace	LaTo	Dietro le spalle	ippometro	cm	19.2	2.8
Circonferenza toracica	CiTo	Rilevata dietro le spalle	cordella m.	cm	83.6	9.1
Lunghezza della testa	LuTe	Dal sincipite al mento	ippometro	cm	23.9	3.1
Larghezza della fronte	LaFro	Tra le due arcate orbitali degli occhi	cordella m.	cm	13.8	1.9
Lunghezza dell'orecchio	LuOre	Tra l'attaccatura e la punta dell'orecchio	cordella m.	cm	17.6	4.0
Larghezza dell'orecchio	LaOre	Larghezza massima dell'orecchio	cordella m.	cm	9.1	1.8
Circonferenza stinco ant.	CiSti	Circonferenza minima dello stinco anteriore	cordella m.	cm	7.8	0.8
Lunghezza della groppa	LuGro	Dalla tuberosità iliaca a quella ischiatica	cordella m.	cm	21.7	2.9
Larghezza bis-iliaca	LaIli	Tra le due tuberosità iliache della groppa	ippometro	cm	19.2	3.0
Larghezza bi-trocanterica	LaTro	Tra le due tuberosità trocanteriche	ippometro	cm	21.6	2.3
Larghezza bis-ischiatica	LaIsc	Tra le due tuberosità ischiatiche della groppa	ippometro	cm	11.2	2.3

Tabella 4. Descrizione degli indici biometrici calcolati.

Indice biometrico:	Sigla	Calcolo	Unità	Media	DS
Indice di lunghezza dell'animale	I-LuAn	LuCo/Stat×100	%	102.4	8.1
Indice di profondità toracica	I-ProTo	ProTo/Stat×100	%	41.1	4.1
Indice di larghezza toracica	I-LaTo	LaTo/ProTo×100	%	68.9	7.1
Indice di volume	I-Volume	LuCo×ProTo×LaTo/1000	dm^3	39.1	13.9
Indice di densità	I-Densità	Peso/I-Volume	kg/dm^3	1.37	0.40
Indice di conformazione della testa	I-CoTe	LaFro/LuTe×100	%	57.8	47.9
Indice di lunghezza dell'orecchio	I-LuOre	LuOre/LuTe×100	%	73.4	15.7
Indice di conformazione dell'orecchio	I-CoOre	LaOre/LuOre×100	%	52.6	8.0
Indice di finezza scheletrica	I-Finezza	CiSti/CiTo×100	%	9.3	0.8
Indice di lunghezza della groppa	I-LuGro	LuGro/LuCo×100	%	31.0	2.2
Indice bis-iliaco	I-LaIli	LaIli/LuGro×100	%	88.9	9.1
Indice bi-trocanteriano	I-LaTro	LaTro/LuGro×100	%	100.4	9.6
Indice bis-ischiatico	I-LaIsc	LaIsc/LuGro×100	%	51.6	8.3

più vicino al peso dell'animale. Ai fini della valutazione della mole di un animale l'indice di volume può a volte essere preferibile rispetto al peso vivo dell'animale in quanto meno dipendente dalle disponibilità alimentari e idriche, sia a lungo che a breve termine, e anche del livello di replezione degli apparati digerente e urinario dell'animale.
Molto particolare è infine l'Indice di Densità dell'animale, che è dato dal rapporto tra peso dell'animale e il suo indice di volume, che da una informazione sul grado di "riempimento" della struttura scheletrica in tessuti molli (muscoli, grasso, organi, pelle, ecc.). È quindi un indice che può essere utilizzato da un lato per definire meglio, assieme al BCS, le condizioni nutrizionali dell'animale e dall'altro, a parità di disponibilità alimentari, per valutare l'attitudine alla produzione della carne di un animale o di una razza (rapporto fra carne e osso).
Le misure e gli indici biometrici sono stati raggruppati poi per regione corporea in modo da concorrere a definire un quadro d'insieme, dimensionale e conformazionale, della regione considerata.
La tabella 5 riporta le medie dei rilievi e degli indici zoometrici rilevati sulle quattro razze ovine autoctone del Veneto in relazione all'età e al sesso degli animali.

Tabella 5. Medie stimate dei rilievi e degli indici zoometrici degli ovini veneti suddivisi per sesso ed età.

	Giovani		Adulti	
	maschi	femmine	maschi	femmine
Animali misurati, n	40	67	33	203
Stato d'ingrassamento (BCS)	3.15	3.36	2.98	2.95
Misure e conformazione del corpo:				
Statura (Stat), cm	65.9	62.2	74.8	71.3
Lunghezza del corpo (LuCo), cm	65.2	61.6	77.1	72.0
I-LuAn (LuCo/Stat×100), %	99.1	99.8	104.0	101.4
Misure e conformazione del torace:				
Profondità del torace (ProTo), cm	27.6	25.8	32.7	30.2
I-ProTo (ProTo/Stat×100), %	41.7	41.4	44.1	42.5
Larghezza del torace (LaTo), cm	18.8	18.4	22.4	20.8
I-LaTo (LaTo/ProTo×100), %	68.0	71.6	68.4	69.1
Peso e volume del corpo:				
Circoferenza del torace (CiTo), cm	79.5	79.5	91.4	88.5
Peso vivo (Peso), kg	51.5	38.6	62.5	54.8
I-Volume (LuCo×ProTo×LaTo/1000), dm^3	36.4	31.5	57.2	46.2
I-Densità (Peso/I-Volume), kg/dm^3	1.53	1.26	1.10	1.22
Misure e conformazione della testa:				
Lunghezza della testa (LuTe), cm	21.7	20.9	26.4	25.3
Larghezza della fronte (LaFro), cm	12.8	11.9	15.0	14.2
I-CoTe (LaFro/LuTe×100), %	59.3	57.3	57.3	56.0
Misure e conformazione dell'orecchio:				
Lunghezza dell'orecchio (LuOre), cm	17.3	16.8	17.2	17.7
I-LuOre (LuOre/LuTe×100), %	80.1	80.0	64.7	68.5
Larghezza dell'orecchio (LaOre), cm	8.8	8.8	9.2	9.4
I-CoOre (LaOre/LuOre×100), %	51.6	53.8	57.2	54.8
Stinchi e finezza:				
Circonferenza stinco anteriore (CiSti), cm	7.9	7.5	8.9	8.0
I-finezza (CiSti/CiTo×100), %	10.0	9.5	9.7	9.1
Misure e conformazione della groppa:				
Lunghezza della groppa (LuGro), cm	20.2	19.4	24.1	22.6
I-LuGro (LuGro/LuCo×100), %	31.0	31.4	31.3	31.4
Larghezza bis-iliaca (Lalli), cm	17.6	16.8	21.0	20.7
Larghezza bi-trocanteriana (LaTro),cm	20.4	19.6	23.4	22.7
Larghezza bis-ischiatica (Lalsc), cm	8.0	7.8	10.1	11.8
I-Lalli (Lalli/LuGro×100),%	87.0	86.3	87.6	92.1
I-LaTro (LaTro/LuGro×100),%	101.1	101.4	97.9	101.2
I-Lalsc (Lalsc/LuGro×100),%	40.2	40.9	41.7	52.4

6. L'ATTIVITÀ NEI CENTRI DI CONSERVAZIONE

Il Centro di Conservazione delle razze ovine venete di Villiago (Sedico, BL)

Il Centro dispone attualmente di una stalla (ex bovini da latte, modificata) con 10 box su lettiera permanente e altrettanti paddok esterni con pavimento di cemento, di libero accesso da parte degli animali. La corsia di foraggiamento è centrale, con due linee mangiatoia con rastrelliera di autocattura per 220 capi; inoltre, limitrofe all'allevamento vi sono due aree di pascolo, utilizzabili nel periodo primaverile-estivo. Da alcuni anni, essendo tutte le attività dell'azienda Villiago sviluppate secondo il metodo di agricoltura biologica, anche i nuclei di ovini sono gestiti in biologico (alimenti, interventi veterinari, gestione del benessere animale, ecc.).

Centro di conservazione dell'IIS "A. Della Lucia" di Feltre (BL)

Per la conservazione del nucleo di ovini di razza Lamon, l'azienda agraria dell'IIS dispone di 2 box su lettiera permanente e di un limitrofo deposito per il foraggio, in larga parte di propria produzione. Appena la stagione lo consente gli animali sono avviati al pascolo, nelle diverse aree limitrofe al centro aziendale; i pascoli sono gestiti in modo turnato con l'ausilio dei recinti mobili con rete elettrificata.

Centro di conservazione della Provincia di Vicenza - azienda sperimentale "La Decima" di Montecchio Precalcino (VI)

Per i nuclei ovini in conservazione (Foza, circa 25 capi e Brogna 15 capi) l'azienda dispone di alcuni box su lettiera permanente, e rastrelliera autocatturante, con paddock esterni collegati alle aree di pascolamento limitrofe, utilizzate da primavera all'autunno.

6.1 La gestione dell'alimentazione

La pecora, in base ad una classificazione degli erbivori in funzione delle abitudini alimentari, è considerata una pura pascolatrice; un animale quindi, che si alimenta in movimento a testa bassa nutrendosi della parte apicale dell'erba, senza strappare le radici, permettendo quindi alla pianta una facile ricrescita. Osservando il suo comportamento al pascolo, si può notare come prediliga alimentarsi prevalentemente all'alba e al tramonto, preferendo riposare e ruminare nelle ore centrali, e più calde, della giornata. Quando può scegliere, la pecora predilige le essenze leguminose (generalmente più fogliose e tenere) rispetto alle graminacee; inoltre, manifesta un comportamento pascolativo "capriccioso", stancandosi velocemente dello stesso tipo di essenza floristica.
Come ogni ruminante domestico è dotato di tre prestomaci (rumine, reticolo ed omaso) ed uno stomaco ghiandolare vero e proprio, l'abomaso. Nei prestomaci, avvengono tutte quelle fermentazioni microbiche che consentono il completamento della digestione a livello dell'abomaso con successivo assorbimento degli elementi nutritivi nell'intestino tenue e crasso. Le fermentazioni avvengono principalmente ad opera dei batteri ruminali che sono nell'ordine di miliardi per cm^3 all'interno del rumine. I singoli ceppi batterici, sono abbastanza specializzati nella loro capacità di fermentare determinati alimenti e frazioni di questi (frazioni fibrose, amidi ecc.), per questo le pecore, come altri ruminanti hanno una scarsa capacità di adattamento a repentini cambi di dieta. In rapporto alla massa corporea il rumine ha un volume ridotto, rispetto ad esempio ai bovini, e quindi una capacità di ingestione proporzionalmente più ridotta ed una maggiore velocità di transito degli alimenti. Conseguentemente gli alimenti molto ricchi di fibre strutturate o poco fermentescibili (come fieni grossolani) hanno una minore degradazione ruminale; le pecore pertanto, soffrono maggiormente rispetto ai bovini dell'utilizzo di foraggi di qualità scadente. Una pecora adulta ingerisce giornalmente alimenti per circa il 5-7% del suo peso (2-2,5 kg/ di sostanza secca/giorno. Per fornire al gregge un corretto apporto nutritivo è importante che la maggior parte degli animali si trovino nello stesso stato fisiologico (es. solo capi in gestazione, oppure solo allattamento) in quanto le esigenze alimentari degli animali, variano di molto a seconda dello stesso. Quando la gestione della riproduzione è "destagionalizzata", spesso abbiamo nello stesso gruppo animali in diverse fasi fisiologiche e quindi con differenti esigenze nutrizionali; in questo caso si dovrà fare molta attenzione alla gestione alimentare integrando (ad esempio con mangime o miscele di cereali) solo i capi che lo necessitano (es. in lattazione) e che presentano una condizione corporea –BCS insufficiente.

Alimentazione nel periodo precedente alle monte

Il periodo precedente agli accoppiamenti è una fase molto delicata dal punto di vista alimentare in quanto se gli animali non arrivano all'introduzione degli arieti nel gregge con una buona condizione corporea o BCS più difficilmente rimarranno gravidi (mancata ovulazione, riassorbimento embrionale precoce). Questo parametro (BCS- *body condition score*) si valuta attraverso l'osservazione e soprattutto la palpazione di punti specifici, come ad esempio i processi spinali delle vertebre lombari, le creste iliache del bacino, groppa e attacco

della coda, processi ischiatici, ecc. La condizione corporea viene definita su una scala di 6 classi: da 0 (animale molto magro, in pessima condizione generale) a 5 (soggetto eccessivamente grasso).
Normalmente si ritiene che a valori compresi tra 2,5 e 3,5 corrisponda una buona condizione corporea delle pecore per il periodo di monta.
In funzione quindi della disponibilità di pascolo o della qualità dei foraggi utilizzati sarà necessario, in presenza di una scarsa qualità degli stessi, integrare la razione giornaliera con dei concentrati per raggiungere gli obiettivi sperati. L'integrazione della razione alimentare con il mangime o miscela di mais e orzo schiacciati (3:1 o 2:1) al momento dell'accoppiamento (indicativamente 300-400 g/capo/giorno, meglio se distribuiti in 2 volte) in base allo stato di ingrassamento o condizione corporea delle pecore durante la monta, ha un effetto positivo sull'induzione dell'estro, sull'aumento dell'ovulazione e probabilmente anche sui concepimenti.

Alimentazione in gravidanza

Terminati gli accoppiamenti, l'attenzione andrà concentrata sulla corretta gestione alimentare del gregge durante la gestazione tenendo presente che con l'avanzare della gravidanza, il volume dell'utero aumenta progressivamente riducendo lo spazio a disposizione per il rumine; per questo la capacità di ingestione dell'animale diminuirà progressivamente. Per questa ragione la qualità dei foraggi nell'ultimo mese di gravidanza deve essere particolarmente buona. In questo periodo sarà necessario garantire un facile accesso degli animali al pascolo con una densità corretta in modo che le fattrici non siano costrette a lunghi spostamenti per ingerire una quantità di erba sufficiente. Se gli animali al contrario si trovano in stalla nell'ultimo periodo di gestazione, sarà necessario somministrare foraggi di 2°-3° taglio, e poco fibrosi. Gli animali dovranno mantenere un corretto stato di ingrassamento per tutta la gestazione. Carenze alimentari nei primi 30 giorni dopo l'accoppiamento, possono portare alla morte e riassorbimento degli embrioni.
Nella seconda parte della gestazione deficit alimentari portano ad uno scarso sviluppo dei feti con aumento della nati-mortalità o la nascita di agnelli deboli e poco vitali. Inoltre, si verifica un ridotto sviluppo della massa placentare con conseguente diminuzione di produzione dell'ormone lattogeno placentare che è direttamente coinvolto nella produzione del latte dopo il parto. Bisogna però evitare anche un eccessivo ingrassamento in prossimità del parto (BCS > 4) che può essere particolarmente pericoloso se associato ad uno scarso apporto energetico. In questa situazione vi è il rischio che possa insorgere una tossiemia gravidica, nei primi giorni post parto, causata da una intensa mobilizzazione dei grassi di deposito che determinano a livello epatico un deposito di corpi chetonici. Tale patologia metabolica si manifesta con apatia della pecora, decubito prolungato, respiro lento e profondo. Spesso gli animali rimangono fermi con la testa contro il muro mostrando cecità e disinteresse per gli alimenti anche i più appetibili o manifestano dei movimenti circolari con intensa scialorrea.

Alimentazione durante l'allattamento

Le esigenze nutrizionali degli animali in allattamento dipendono principalmente dalla potenziale produzione di latte e dal numero di agnelli (parti gemellari, più frequenti nella Brogna e Alpagota). Bisognerà porre le maggiori attenzioni verso quei soggetti i cui agnelli stentano ad aumentare di peso o a quelle fattrici che con parto gemellare mostreranno un BCS < 2,5. Quando i parti e l'allattamento avvengono in stalla, senza possibilità di accesso ad un buon pascolo (periodo invernale) è necessaria una integrazione con concentrati o mangime integrato (300-500 g/capo/giorno, meglio se distribuito in 2 volte).

La gestione del pascolo

La gestione del pascolo in un'azienda che alleva pecore è uno dei principali aspetti manageriali che è necessario impostare per poter trarre il massimo beneficio da questa importante risorsa. Infatti nell'allevamento ovino, l'economia aziendale dipende principalmente dalla capacità di saper sfruttare al meglio le caratteristiche etologiche dell'animale che sa alimentarsi al pascolo senza la necessità, eccezione fatta per alcuni periodi dell'anno, di integrazione con alimenti concentrati.
In primavera, dopo un periodo di alimentazione secca invernale, prima di introdurre gli animali al pascolo per l'intera giornata è necessario abituare gradualmente gli stessi ad una alimentazione con erba. Si inizierà per qualche ora e solo nelle ore pomeridiane quando l'erba è ormai asciutta dalla rugiada mattutina e dopo aver somministrato al gregge del fieno in mangiatoia. Dopo circa una settimana di adeguamento le ore di permanenza al pascolo potranno aumentare in maniera consistente fino a lasciare libero il gregge per l'intera giornata al pascolo.
Un utilizzo razionale del pascolo prevede che ci sia un carico di animali adeguato alla superficie disponibile e alla massa verde prodotta, in modo da non provocare un sovrapascolamento o un sottopascolamento. Nel primo caso infatti, il cotico erboso viene sovrautilizzato con conseguenti fenomeni di degrado e sviluppo di flora infestante, nel secondo caso, oltre a non sfruttare in modo ottimale le potenzialità del pascolo, si avrà uno

spreco di erba a causa del calpestio e selezione delle essenze floristiche più appetibili.
Particolare attenzione bisognerà porre ai terreni dopo che sono stati pascolati, lasciando un sufficiente periodo di ricrescita vegetativa prima di un nuovo periodo di pascolo, intervenendo con risemine o concimazioni mirate con letame compostato, in caso di diradamento eccessivo del pascolo o presenza di molte essenze infestanti. A tal proposito i miscugli di graminacee e leguminose sono i migliori per la pecora che, come noto, ha un comportamento capriccioso al pascolo stancandosi velocemente della stessa essenza.
Le modalità di utilizzo del pascolo sono diverse: il pascolamento è definito libero quando gli animali hanno accesso illimitato ad ampie superfici pascolive rimanendovi a lungo; in questa situazione i pericoli di sovra o sottoutilizzo appena descritti sono fondati, inoltre con questa gestione non è possibile poter monitorare il corretto approvvigionamento degli animali. Migliore, anche se richiede più lavoro, è il pascolo controllato che può essere gestito con l'utilizzo di reti elettrificate, spostate ogni 2-3 giorni o settimanalmente, a seconda della consistenza del gregge e della dimensione della superficie pascoliva a disposizione, ricordando che l'altezza ideale dell'erba deve essere intorno ai 10-15 centimetri. Con una buona condizione del pascolo (carico di animali e qualità floristica) la pecora ingerisce circa 250-300 g di sostanza secca/ora, coprendo in 6-8 ore la quantità di alimento necessaria.
Un altro vantaggio del pascolo controllato e turnato è la possibilità di tenere bassa la carica di parassiti intestinali nel gregge. Infatti, soprattutto per le strongilosi gastrointestinali, uno sfruttamento prolungato del pascolo espone gli animali ad un maggior rischio di reinfestazione da parte delle larve nate dalle uova emesse dagli stessi animali con le feci. Ideale per ottenere questo importante risultato, sarebbe quello di non rimanere per più di una settimana nella stessa area di pascolo e non tornare sulla stessa con il gregge per almeno due mesi. In questo modo si impedisce alla maggior parte delle larve dotate di potere infestante di parassitare gli animali, poiché queste hanno necessità di essere ingerite dall'ospite per sopravvivere e dare luogo ad un nuovo ciclo riproduttivo.

6.2 Gestione della riproduzione

La gestione della riproduzione nei Centri rappresenta certamente la parte più importante dell'attività di conservazione dei nuclei allevati.
Essa è pianificata su base annuale (1 parto per anno), senza forzature o sincronizzazioni farmacologiche degli estri: accoppiamenti (settembre-ottobre), parti (febbraio-marzo), allattamento fino a 100-110 giorni e successivo svezzamento degli agnelli (maggio-giugno) e periodo di asciutta (circa 3 mesi) delle pecore fino a nuovo accoppiamento. Per ragioni essenzialmente didattiche e di organizzazione del lavoro il centro IIS "A. Della Lucia" di Feltre, imposta in modo diverso la riproduzione: accoppiamenti a fine primavera e parti in autunno.
Gli agnelli vengono seguiti individualmente, marcati con marca auricolare, ripetutamente pesati (alla nascita e indicativamente verso i 30-60-90 giorni di età e allo svezzamento). Al momento dello svezzamento viene fatta una prima valutazione da parte dei tecnici dell'azienda, che sarà ripetuta formalmente in collaborazione con gli esperti di razza indicati dall'Associazione allevatori (ARAV) all'età di 6-7 mesi. I soggetti non conformi allo standard di razza non sono iscrivibili al Registro Anagrafico e quindi avviati alla macellazione; quelli idonei (agnelle e giovani arieti) vengono iscritti e marcati con bolo ruminale dotato di microchip a lettura passiva a distanza.
Parte dei giovani riproduttori viene utilizzata come rimonta del Centro di Conservazione e la rimanente messa a disposizione degli allevatori interessati all'allevamento di queste razze.

Formazione dei gruppi di monta

Nel periodo di asciutta le pecore e gli arieti sono allevati in aree separate, senza possibilità di contatto, anche visivo; questo permette di ottenere una buona sincronizzazione naturale degli estri, al momento della formazione dei gruppi di monta. I gruppi (2 per razza) sono formati al momento delle monte imbrancando le pecore con un montone, al quale è stato applicato un tampone di gesso colorato a livello sterno-ventrale mediante cinghie retro-scapolari. Con questo sistema il montone lascerà una striscia di colore sul dorso delle pecore montate, così da essere facilmente individuabili visivamente; la registrazione della data di monta risulta utile al fine di determinare la paternità degli agnelli. Per ogni gruppo di monta vengono impiegati 3 arieti in periodi successivi; ogni turno di monta dura indicativamente 10-12 giorni per i primi due, e 20-25 per l'ultimo, questo al fine di poter intercettare le pecore con estro ritardato o eventuali ritorni in calore.
Si è notato come il cosiddetto "*effetto maschio*" nella sincronizzazione dei calori delle pecore sia molto efficace; spesso questo comporta una percentuale elevata di concepimenti dalle monte del primo periodo rispetto al secondo e al terzo (indicativamente 50-60% per il primo, 20-30% per secondo e solo 10-20% per il terzo ariete). Al fine di ottenere un maggior bilanciamento dei concepimenti ottenuti, i periodi di monta dei primi due arieti sono ridotti rispetto al terzo.
Con due gruppi di monta per razza e tre arieti utilizzati

per ogni gruppo, è possibile ottenere ogni anno una prole proveniente da 6 maschi/razza; questo permette di conservare un'ampia variabilità nei nuclei in conservazione e tenere controllato il livello di consanguineità nella popolazione. Quest'ultimo aspetto viene tenuto sotto controllo anche attraverso una continua sostituzione e interscambio di arieti con altri allevamenti iscritti al Registro Anagrafico, che in questi anni si sono collegati ai Centri di Conservazione, allo scopo di formare una rete di cosiddetti "allevamenti custodi" della razza.

Diagnosi di gravidanza

Terminato il periodo degli accoppiamenti programmati, e comunque già dopo 35-40 giorni dall'inserimento del primo ariete, si procede alla diagnosi di gravidanza attraverso un esame ecografico. Semplice e poco costoso, permette di effettuare la diagnosi di gravidanza già dopo un mese dal presunto accoppiamento, consentendo così di conoscere se si tratta di gravidanza singola o gemellare.

I vantaggi di una diagnosi precoce sono diversi:

- separare le pecore gravide da quelle non gravide, e continuare la monta solo con queste ultime;
- prevedere la probabile data di parto;
- suddividere le pecore per gruppi omogenei in base al tipo di gravidanza (singola, gemellare o trigemina) ed effettuare un'alimentazione idonea ai fabbisogni dei diversi gruppi.

L'ecografia permette inoltre di monitorare tutta la gravidanza e in particolare lo sviluppo del feto e dei placentomi, ovvero i punti di scambio del sangue a livello placentare tra la madre e il feto. Una buona vascolarizzazione del feto è infatti fondamentale per fornire i nutrienti necessari per lo sviluppo e l'ossigeno necessario per i processi metabolici.

Attraverso successivi esami ecografici (a 60, 90 e 120 giorni dall'accoppiamento) è possibile valutare lo stato di salute del/dei feto/i, e il loro corretto sviluppo; ciò avviene attraverso l'osservazione del battito cardiaco (ecografo con funzione doppler) e la misurazione del diametro della testa (diametro biparietale a livello delle orbite del feto).

Tali osservazioni permettono di acquisire importanti informazioni sull'andamento della gestazione, così da poter valutare eventuali correzioni dell'alimentazione delle pecore nel caso lo sviluppo del feto non risulti adeguato. Infatti, le pecore con gravidanze gemellari necessitano spesso di un supplemento alimentare, in modo da ottenere agnelli con un peso sufficiente alla nascita; questi soggetti risulteranno più vitali nelle prime ore di vita, quando è più importante iniziare a succhiare velocemente il colostro dalla madre. Agnelli sottopeso, con ridotta vitalità, in assenza di adeguata assistenza da parte dell'allevatore, assumeranno una ridotta quantità di colostro e in un tempo più prolungato, con il rischio di essere maggiormente esposti nei primi giorni di vita all'insorgenza di patologie intestinali, principale causa di mortalità neonatale.

In tabella 6 sono sintetizzati alcuni parametri riproduttivi rilevati (2013-14) nei nuclei in conservazione presso i 3 Centri. Vengono confermati i dati di buona prolificità di Alpagota e Brogna, quest'ultima con una interessante % di gemellarità. Diversamente, si rileva una minore prolificità e sopravvivenza dei nati vivi, nelle due razze di maggiore taglia e più critiche in termini di popolazione conservata: Lamon e Foza.

Tabella 6. Performance riproduttive medie dei nuclei in conservazione presso i 3 Centri.

		Alpagota[1]	Brogna[1-3]	Vicentina o Foza[1-3]	Lamon[1-2]
Pecore	N. capi mediamente presenti	30	23	27	33
	% rimonta/nucleo/anno	16	17	25	25
Parti	N. parti/nucleo/anno	23	17	16	24
	% singolo	57	46	70	79
	% gemellare	43	49	30	21
	% plurigemellare	0	5	0	0
Agnelli	N. capi mediamente presenti	32	28	23	29
	% nati vivi	98	98	95	99
	% nati morti	2	2	5	1
	% morti (entro 2 giorni dal parto)	3	4	5	4
	% morti (dal 2° giorno in poi)	5	10	11	7
	% svezzati	90	84	79	88
	% maschi	51	50	48	54
	% femmine	49	50	52	46

(Centro di conservazione: 1 = Veneto Agricoltura; 2 = IIS Feltre; 3 = Provincia di Vicenza)

6.3 Accrescimenti rilevati sugli agnelli

Partendo dai dati dei rilievi ponderali degli ovini veneti, ottenuti sia nel progetto BIONET (2013-14) che nell'attività precedente (2009-12) nei tre Centri di conservazione, è stato possibile evidenziare come, in generale, il valore della massa (espresso in kg) e l'età (espressa in giorni), al momento della pesata, siano valori fortemente correlati tra loro (oltre il 90%). Tra le attività dei centri di conservazione, il rilievo puntuale a scadenze definite dei pesi dei soggetti in accrescimento (in particolare dei giovani agnelli dalla nascita a 100 giorni) ha permesso di creare i quattro grafici dove, attraverso metodiche di regressione lineare robusta quali GLM e regressione quantilica (Rousseeuw *et al.*, 2014; Koenker, 2013) applicate con il software statistico R (R Core Team, 2014), per ciascuna razza si sono valutati gli effetti delle variabili peso, età, giorni e sesso. Inoltre, proprio attraverso la retta di regressione calcolata, è stato possibile stimare i possibili valori più frequenti dei pesi rilevabili in un allevamento custode (basati sul valore della mediana). Nel caso specifico, si sono analizzate 3201 pesate (954 per Alpagota, 1003 per Brogna, 641 per Foza e 603 per Lamon) e, come atteso si è rilevato come il peso sia influenzato per tutte le razze dall'età ($p<0.001$), dal sesso ($p<0.001$ o $p<0.01$, tranne per Alpagota in cui non è risultato statisticamente significativo) e dal tipo di parto ($p<0.001$). Per quanto riguarda i grafici riportati, questi vanno letti come indicazioni di coordinate incrociando le informazioni dell'asse "Giorni" con quello "Peso": partendo da un valore dell'asse "Giorni", salendo lungo le linee tratteggiate fino in corrispondenza dell'incrocio con la linea blu (valore da parto gemellare), con la rossa (valore da dati complessivi) o con la linea nera (valore da parto singolo), si può leggere, in corrispondenza sull'asse "Peso", il valore più frequente della massa stimato per quella razza a quell'età di pesata. In generale, si può osservare che la retta di regressione stimata per i valori mediani sul totale dei dati complessivi disponibili per razza (linea rossa), si pone sempre intermedia tra la retta dei valori stimati per i pesi degli agnelli nati da parto gemellare (linea blu) e quella degli agnelli nati da parto singolo (linea nera). Infatti, come atteso, a parità di età, agnelli nati da parto singolo hanno una massa maggiore di quelli nati da parto gemellare.

Di seguito si riporta la tabella dei principali valori di peso più frequenti stimati per razza, sulla base dei dati dei rilievi effettuati nei Centri di conservazione. È possibile osservare come le razze di taglia similare (Alpagota - Brogna e Foza o Vicentina - Lamon) abbiano valori stimati simili tra loro. Nel caso specifico, i valori maggiori sono previsti per la razza Foza, seguita da Lamon, Alpagota e infine Brogna.

Tabella 7. Valori ponderali più frequenti stimati per razza e età alla pesatura.

Razza	Età alla pesata (in giorni)			
	nascita	30 gg	60 gg	90 gg
Alpagota	4.0	9.7	15.5	21.4
Brogna	3.9	9.2	15.0	20.5
Foza o Vicentina	5.0	11.9	19.0	26.0
Lamon	4.5	11.0	17.5	24.2

Pesatura degli agnelli utilizzabile nei primi giorni di vita.

Figura 3. Accrescimenti degli agnelli di Alpagota alle diverse età di pesatura.

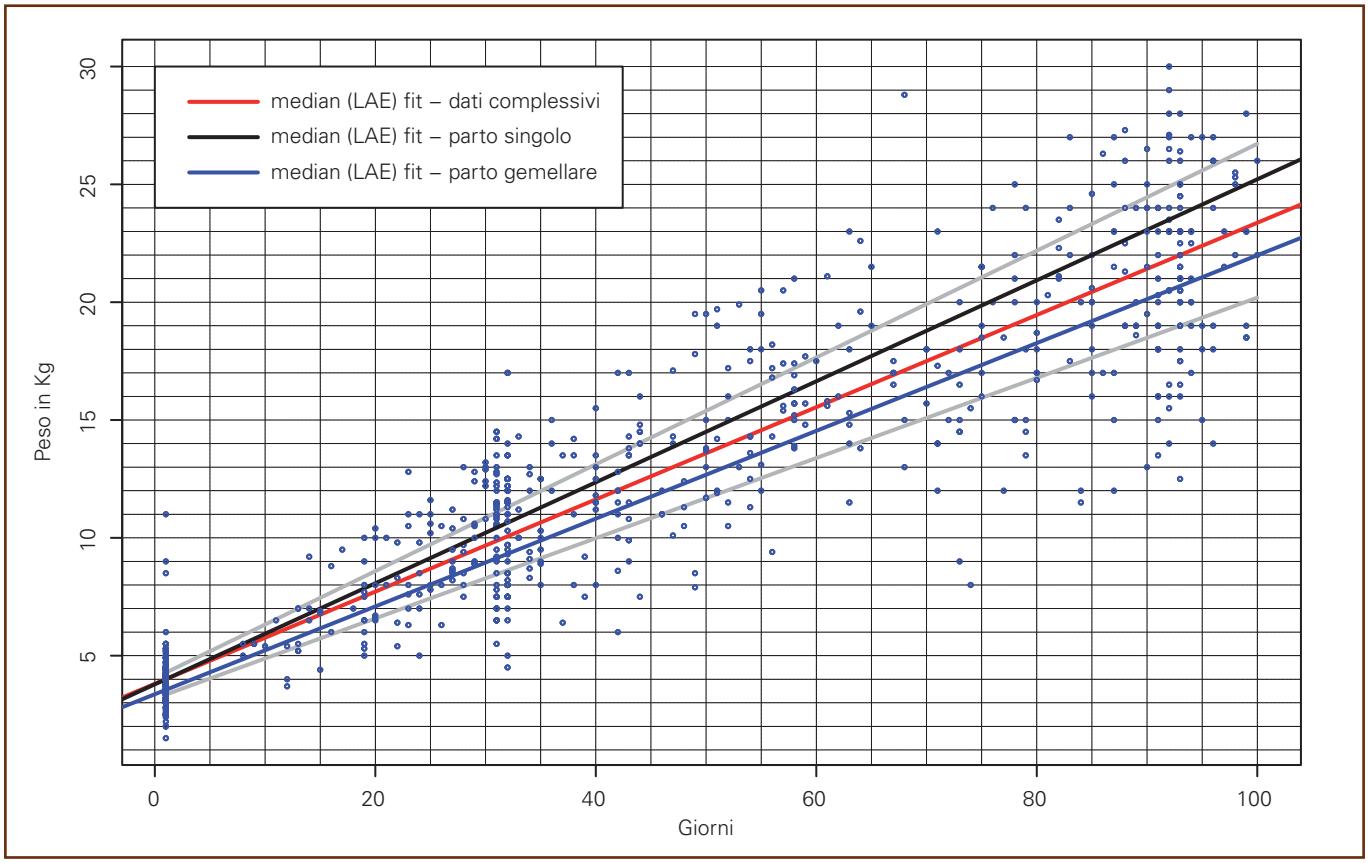


Figura 4. Accrescimenti degli agnelli di Brogna alle diverse età di pesatura.

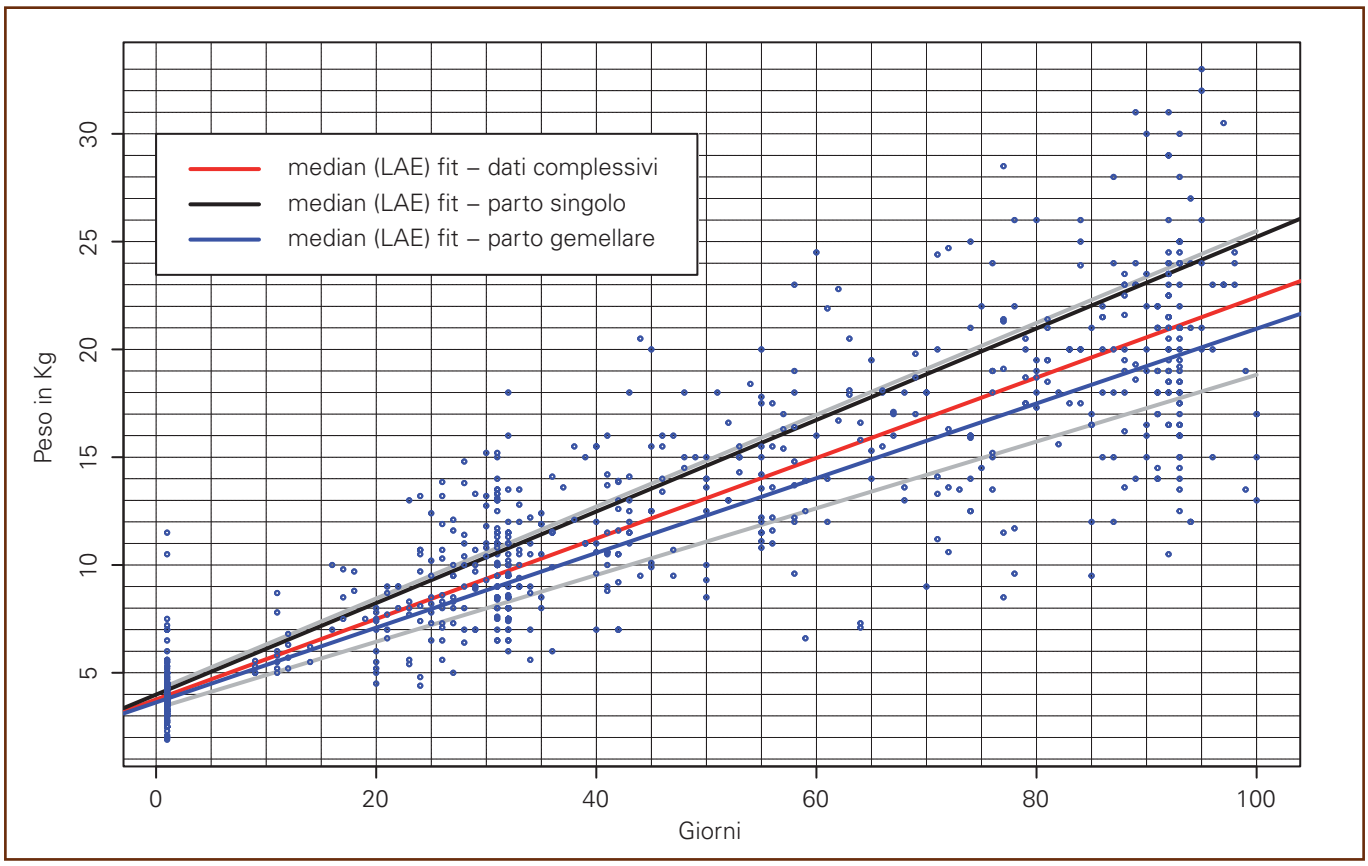


Figura 5. Accrescimenti degli agnelli di Foza alle diverse età di pesatura.

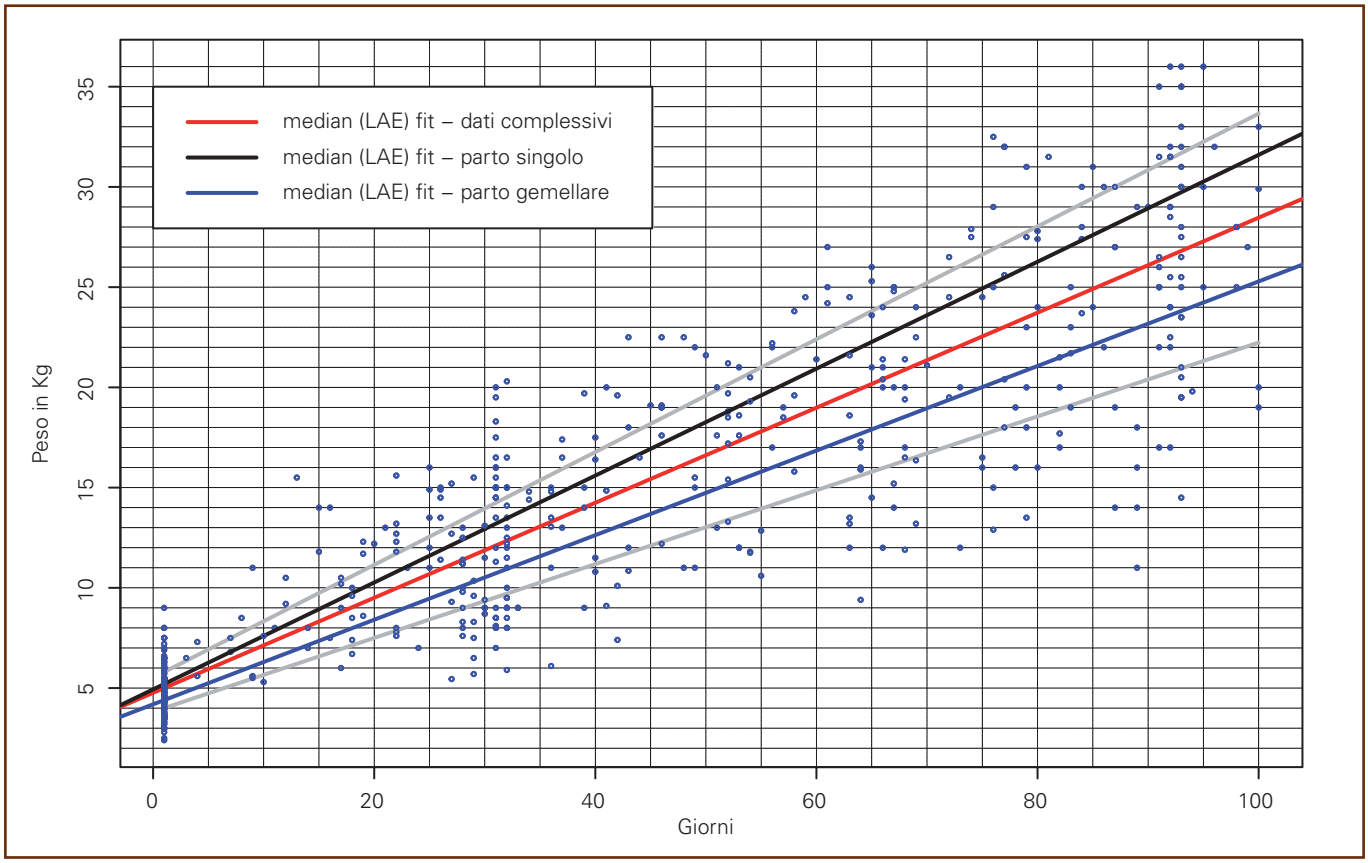
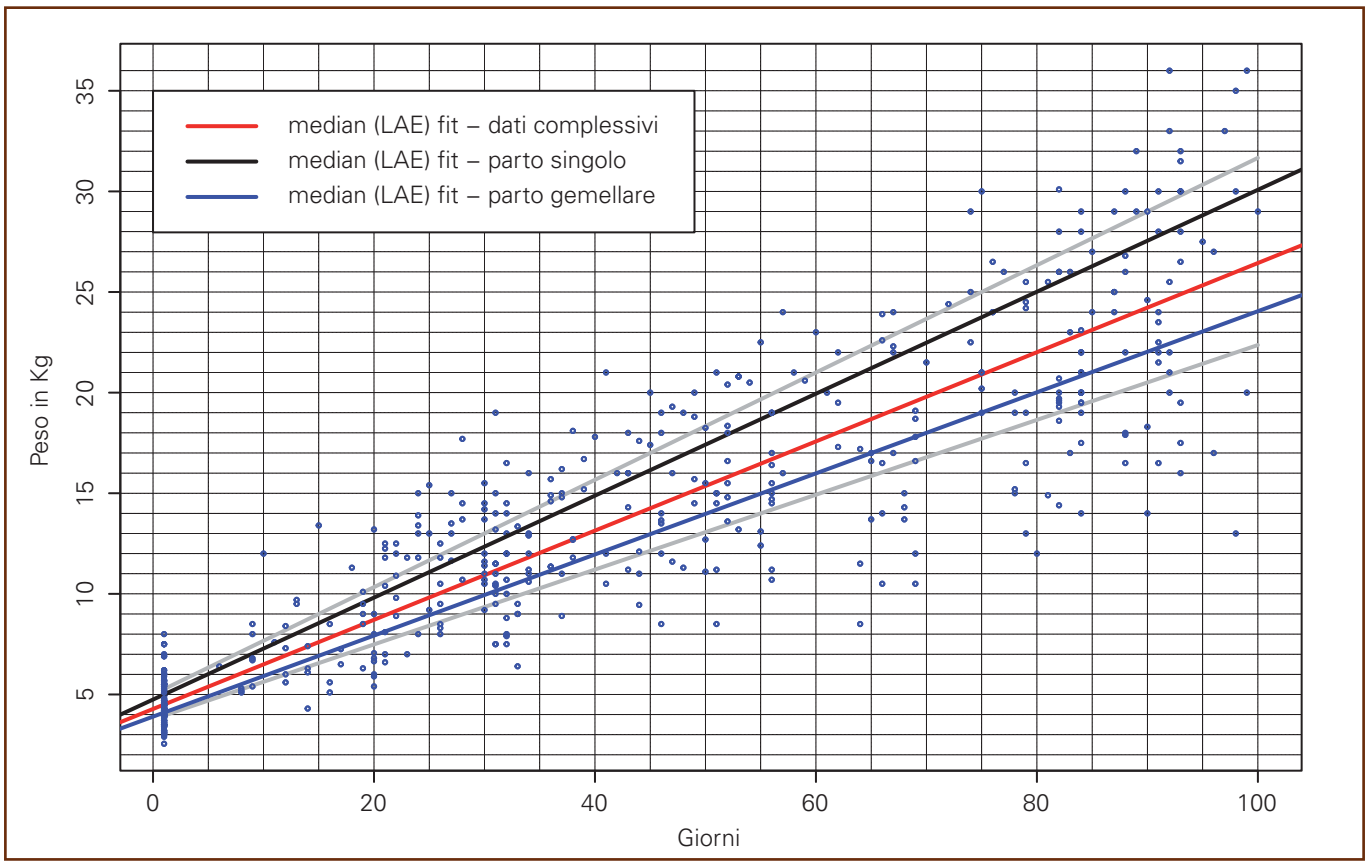


Figura 6. Accrescimenti degli agnelli di Lamon alle diverse età di pesatura.



6.4 La conservazione *ex situ* delle razze ovine

Spesso, quando si parla del rischio di scomparsa delle razze o popolazioni animali a limitata diffusione, si fa riferimento alla possibilità di conservarle anche attraverso le cosiddette tecniche *ex situ*, includendo tra queste anche la crioconservazione.

La conservazione *ex situ* si rende necessaria quando nell'area di origine della razza o in quelle limitrofe non esiste un sufficiente numero di allevatori interessati all'allevamento di questi animali; in questi casi per non perdere completamente la razza, i nuclei di soggetti rimasti vengono conservati in purezza presso aziende di enti pubblici, come le scuole di agraria, i parchi, o le aziende regionali, ecc., anche lontano dall'area di origine.

Oltre alla conservazione della razza "*in vivo*" attraverso l'allevamento di nuclei in purezza, è possibile cercare di limitare la perdita del suo patrimonio genetico, dovuta essenzialmente alla riduzione della variabilità genetica e fenotipica, collegate al ridotto numero di animali conservati, (come già indicato precedentemente nello specifico capitolo) attraverso la crioconservazione di *materiali da riproduzione* utilizzabili nel prossimo futuro.

La crioconservazione è un metodo ben collaudato che permette di conservare a basse temperature (normalmente in idonei contenitori di azoto liquido a -196 °C) e previa opportuna preparazione lo sperma, gli oociti e gli embrioni.

Il materiale seminale è comunemente utilizzato nella creazione delle cosiddette "*banche del seme*" o del germoplasma animale, utilizzate soprattutto nei programmi di miglioramento genetico delle razze zootecniche comunemente allevate, e più recentemente, anche per le razze a limitata diffusione a rischio di scomparsa.

Allo stato attuale purtroppo, lo Stato Italiano non si è ancora dotato di una "banca nazionale del germoplasma animale", pur essendo ben presente questa necessità per la conservazione della biodiversità delle molteplici razze e popolazioni ad oggi censite e sottoposte da tempo a forte erosione genetica. Tale criticità è stata ben evidenziata anche dal Piano Nazionale della Biodiversità (MIPAAF, 2008), il quale prevede l'avvio di 2 centri specializzati alla raccolta, preparazione e conservazione di questi materiali; ad oggi però non sono ancora state avviate le procedure di individuazione di queste strutture.

All'interno delle 4 popolazioni considerate gli arieti rappresentano una piccola quota dei riproduttori; spesso gli allevatori preferiscono mantenere per più anni gli stessi arieti o scambiarli con i vicini, e questo causa una sensibile riduzione della variabilità genetica complessiva della popolazione, con grave rischio per la sopravvivenza della stessa.

Valutando necessario avviare la raccolta e conservazione di dosi di seme da arieti meritevoli ai fini della biodiversità, Veneto Agricoltura in collaborazione con il Dipartimento di Scienze Cliniche Veterinarie dell'Università degli Studi di Padova (attualmente MAPS) aveva iniziato questa attività in via sperimentale nel corso del progetto CONSAVIO (2009-11). Nel corso del successivo progetto (BIONET, 2013-14) i ricercatori del Dip. MAPS hanno continuato i prelievi e la preparazione delle dosi di materiale seminale da altri arieti delle 4 razze ovine venete presso i centri di conservazione.

Prelievo di materiale seminale in vivo

Generalmente il prelievo di seme in vivo è attuato su arieti che presentano importanti caratteristiche genetiche che si vogliono mantenere e/o distribuire nella popolazione. Per le razze a limitata diffusione, è importante raccogliere e conservare il materiale seminale da un numero minimo di arieti (almeno 40-50 per razza) iscritti al Registro Anagrafico e che rappresentino possibilmente un'elevata quota della variabilità genetica e fenotipica (caratteri esteriori) intrinseca della popolazione allevata.

Gli arieti utilizzabili a questo scopo devono obbligatoriamente essere puberi, esenti dalle patologie trasmissibili e clinicamente sani.

Il materiale seminale viene prelevato dopo un adeguato addestramento con una vagina artificiale disegnata specificatamente per gli ovicaprini.

Se l'addestramento richiede un tempo eccessivo o il soggetto non risponde positivamente, l'eiaculazione puoi essere indotta attraverso l'utilizzo di un elettrostimolatore anale che facilita la raccolta del material eseminale. La vagina artificiale viene preparata con caratteristiche di pressione interna e temperatura che facilitino

Prelievo di materiale dagli arieti per la crioconservazione.

l'eiaculazione e l'ottenimento del seme. Il seme viene mantenuto a 37 °C e sottoposto a valutazione visiva macroscopica: misura del volume, colore, presenza di tracce di sangue o di odori anomali di urina; successivamente, con l'osservazione microscopica vengono valutati i parametri spermatici che ne determinano la congelabilità. I principali parametri valutabili sono: motilità di massa di spermatozoi (con punteggio variabile da 0 a 5), vitalità degli spermatozoi (test dell'iposmolarità), integrità di membrana, capacitazione, integrità cromosomica. I campioni ottenuti con una concentrazione maggiore di 3 miliardi di spermatozoi/ml e un punteggio di motilità di massa maggiore di 3 sono considerati idonei per la preparazione di dosi da sottoporre al congelamento. I campioni selezionati vengono successivamente diluiti in due fasi utilizzando degli additivi per la nutrizione (soluzione TRIS e tuorlo d'uovo nella prima fase) e per la protezione (glicerolo al 7%) degli spermatozoi nella crioconservazione.

Il seme diluito viene aspirato in "cannucce" (paillettes o straws), tubi di plastica crio-resistenti, da 0,25 o da 0,5 ml, ad una diluizione finale di 80 milioni di spermatozoi per cannuccia. Dopo la chiusura, le cannucce vengono condizionate a 4 °C per 2 ore e successivamente esposte a vapori d'azoto (a -75 °C) per 5 minuti prima di essere immerse definitivamente in azoto liquido (-196 °C). Alcune dosi di seme vengono successivamente scongelate in bagnomaria a 37 °C per 30 secondi, al fine di valutare sia le caratteristiche spermatiche post congelamento e scongelamento, sia le procedure di preparazione adottate. Le dosi di seme così conservate sono utilizzabili quando necessario per inseminare le pecore, che devono essere opportunamente preparate, ovvero con estro sincronizzato farmacologicamente. L'inseminazione artificiale negli ovini avviene principalmente per via laparoscopica, cioè depositando il seme direttamente a livello delle corna uterine vicino all'ovidotto dove avverrà la fecondazione.

Esempio di scheda identificativa di un montone (razza Foza), di cui è disponibile il seme crioconservato.

VENETO AGRICOLTURA

CENTRO di CONSERVAZIONE delle RAZZE OVINE VENETE
Azienda Pilota e Dimostrativa per la Montagna di "Villiago"

Razza **FOZA**

♂° **IT025000006466**
Nato il 29/04/2007 – Allevamento 053BL463

♂-**P** IT02512077 Nato il 08/11/2003 - Allevamento 053BL463	♀-**M** IT02512095 Nato il 1998- Allevamento

♂-**PP** IT02417803	♀-**MP** IT02511526	♂-**PM**	♀-**MM**

Aplotipo SCRAPIE
ARR/ARQ

DATI BIOMETRICI

Peso alla nascita	4,6
Peso ed età allo svezzamento	36 Kg 102 gg
Altezza al garrese	77 cm
Lunghezza della testa	31 cm
Larghezza della fronte	15 cm
Lunghezza orecchio	20 cm
Larghezza orecchio	10,5 cm
Larghezza torace	25 cm
Profondità toracica	39 cm
Lunghezza del tronco	82 cm
Lunghezza groppa	30 cm
Larghezza creste iliache	25 cm
Larghezza ai trocanteri	27 cm
Larghezza ischi	12 cm
Circonferenza stinco	11 cm

FIGLI RIPRODUTTORI IN POPOLAZIONE

Anno	Agnelli riproduttori	Sesso	Aplotipo scrapie	Peso nascita	Peso ed Età allo svezzamento	Destinazione
2010	**IT025000070892**	**M**	**ARR/ARQ**	**6**	**22,5** kg / **54 gg**	**053BL463**
2010	IT025000070894	F	ARQ/ARQ	3	24,5 kg / 70 gg	053BL463
2011	IT025000070925	F	ARQ/ARQ	4,5	26,5 kg / 65 gg	053BL463
2011	IT025000070986	F	ARH/ARQ	5,2	28 kg / 86 gg	053BL463

MATERIALE SEMINALE CONSERVATO

Data di produzione	Metodo di raccolta	Diluitore	Paillettes			Sito di stoccaggio	
			Identificativo	Colore	Q.tà		
05/01/2012	EE	A-T		Rosso-grigio	70	MAPS	APA_SCA BL
27/01/2012	EE	A-T		Giallo-grigio	30	MAPS	Intermizoo
14/02/2012	EPI	A-T		Giallo-giallo	60	MAPS	Intermizoo

Legenda: EE = elettroeiaculazione; MN = monta naturale; EP = epididimale