FEASR

REGIONE DEL VENETO

PROGRAMMA 2007 0PSR 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

I.I.S. Antonio 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
9 788863 371321

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 e 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 cerealico-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.

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.

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.

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

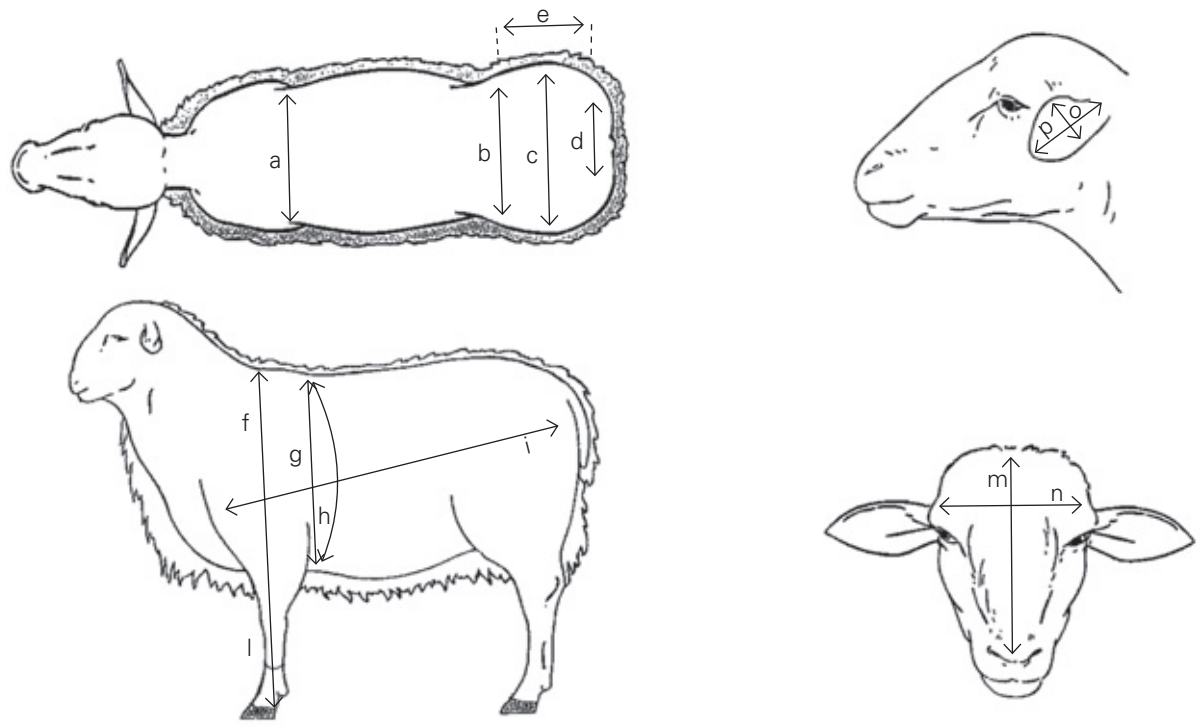
Descrivono le caratteristiche riproduttive (prolificità media, interparto, stagionalità dei calori, peso alla nascita degli agnelli, ecc.) o produttive, come la produzione media di lana, di latte o il peso dell'agnello a una età definita.

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

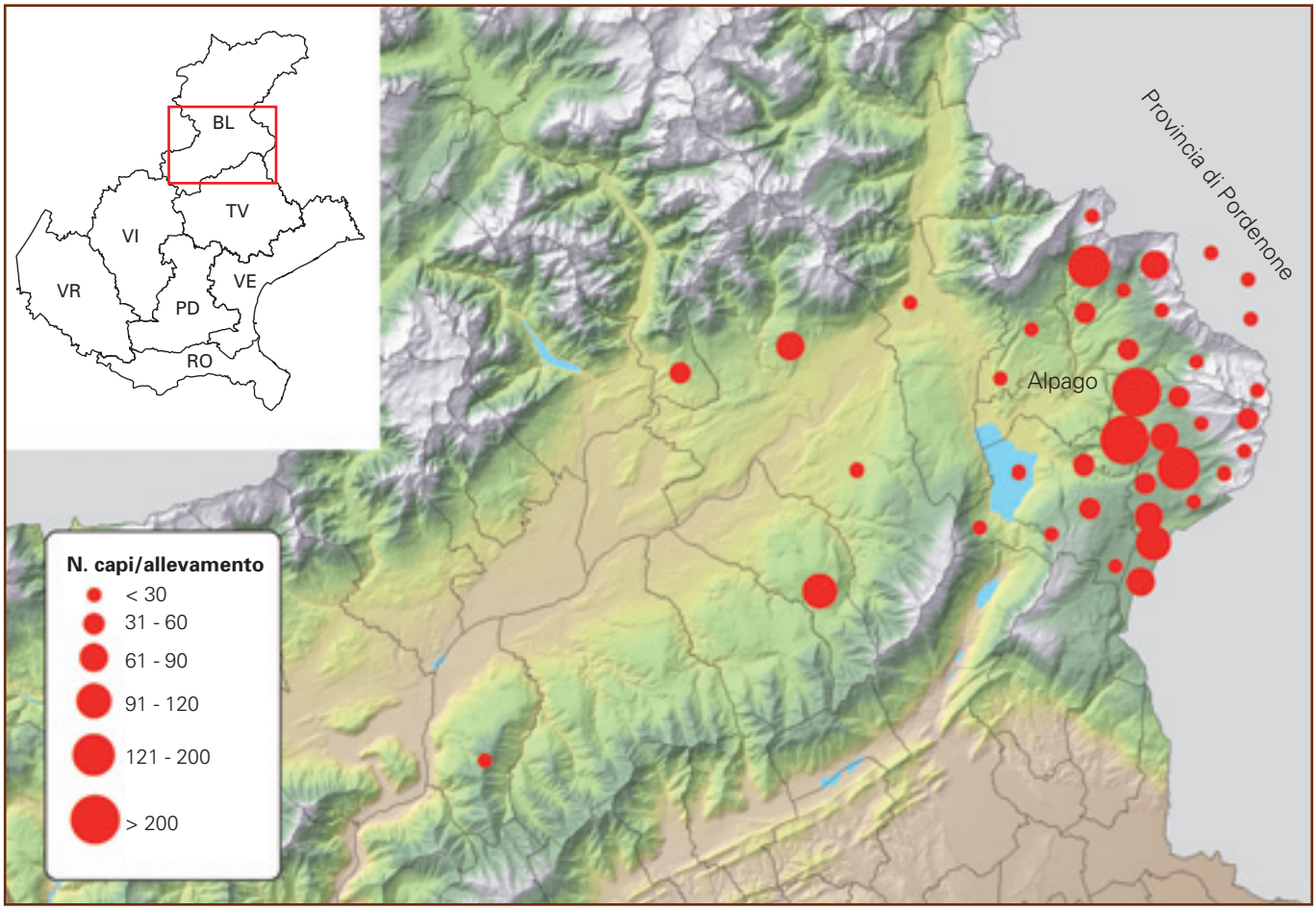
La pecora di razza Alpagota, conosciuta anche come Pagota, è una popolazione autoctona con zona di origine nell'area dell'altopiano Alpago-Cansiglio, nella parte sud-est della provincia di Belluno. Classificata tra le pecore alpine, anche se in passato ha probabilmente subito diversi tentativi di incrocio 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 .

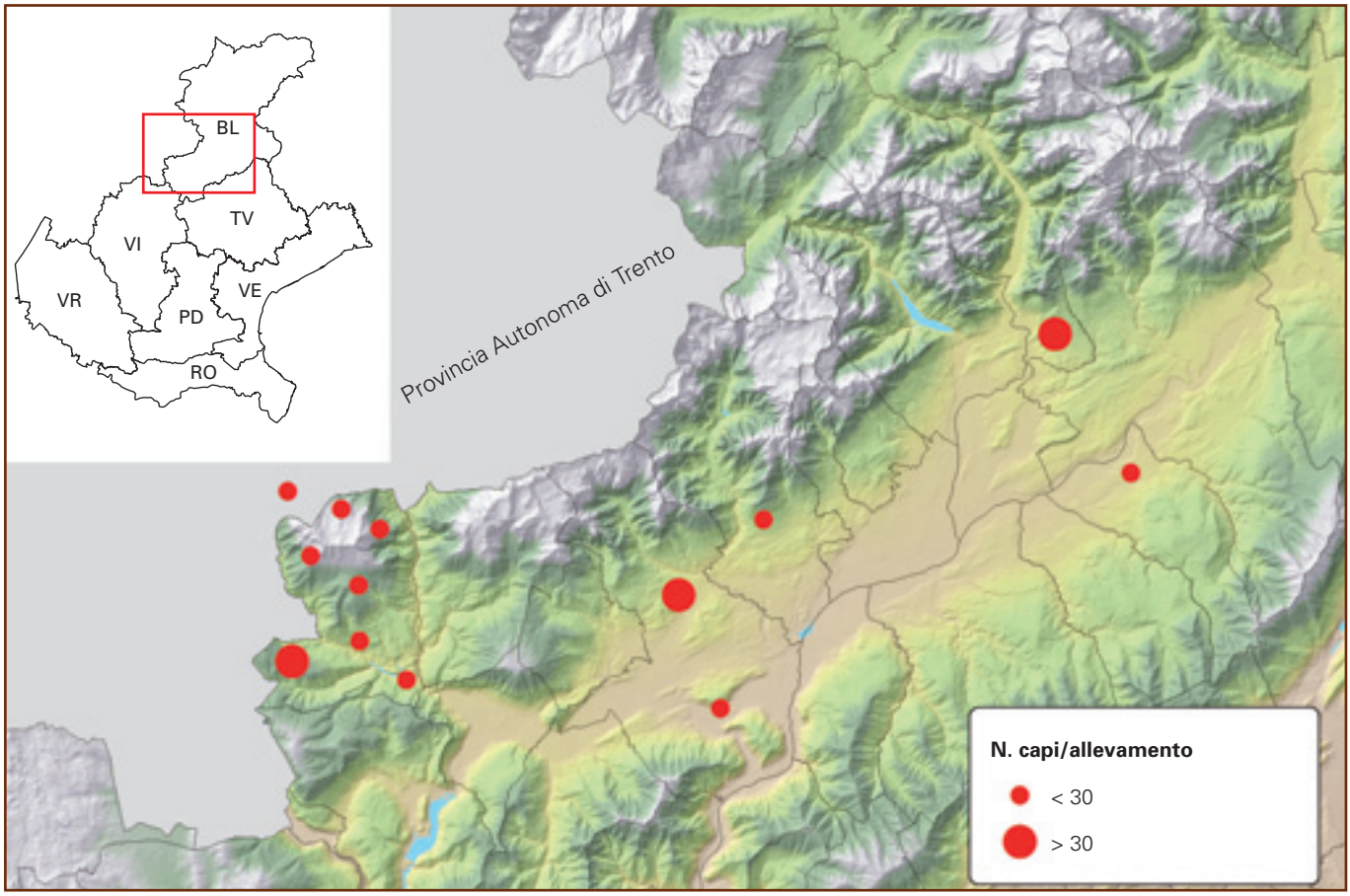
3.2 La razza Lamon

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.

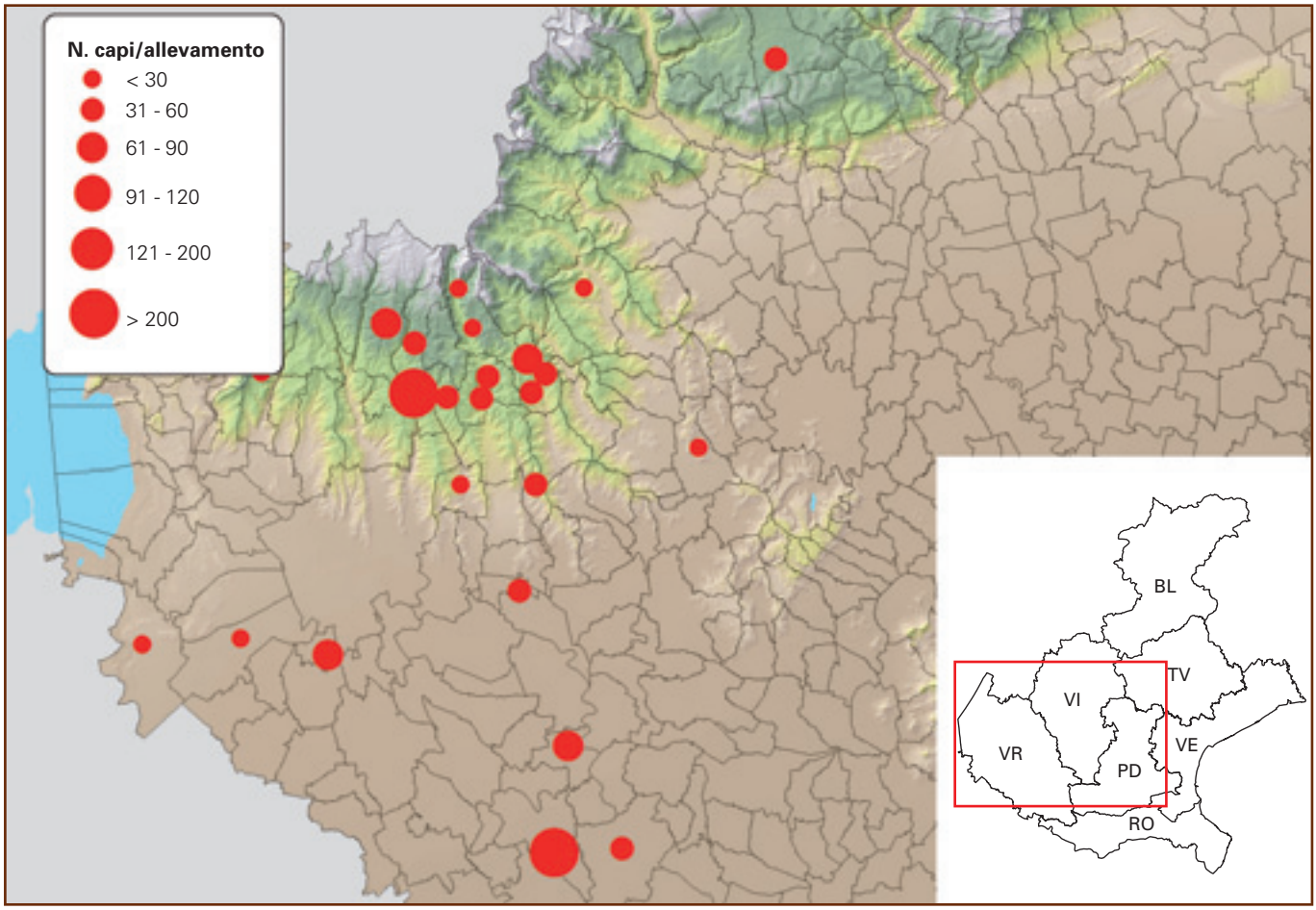
3.3 La razza Brogna

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

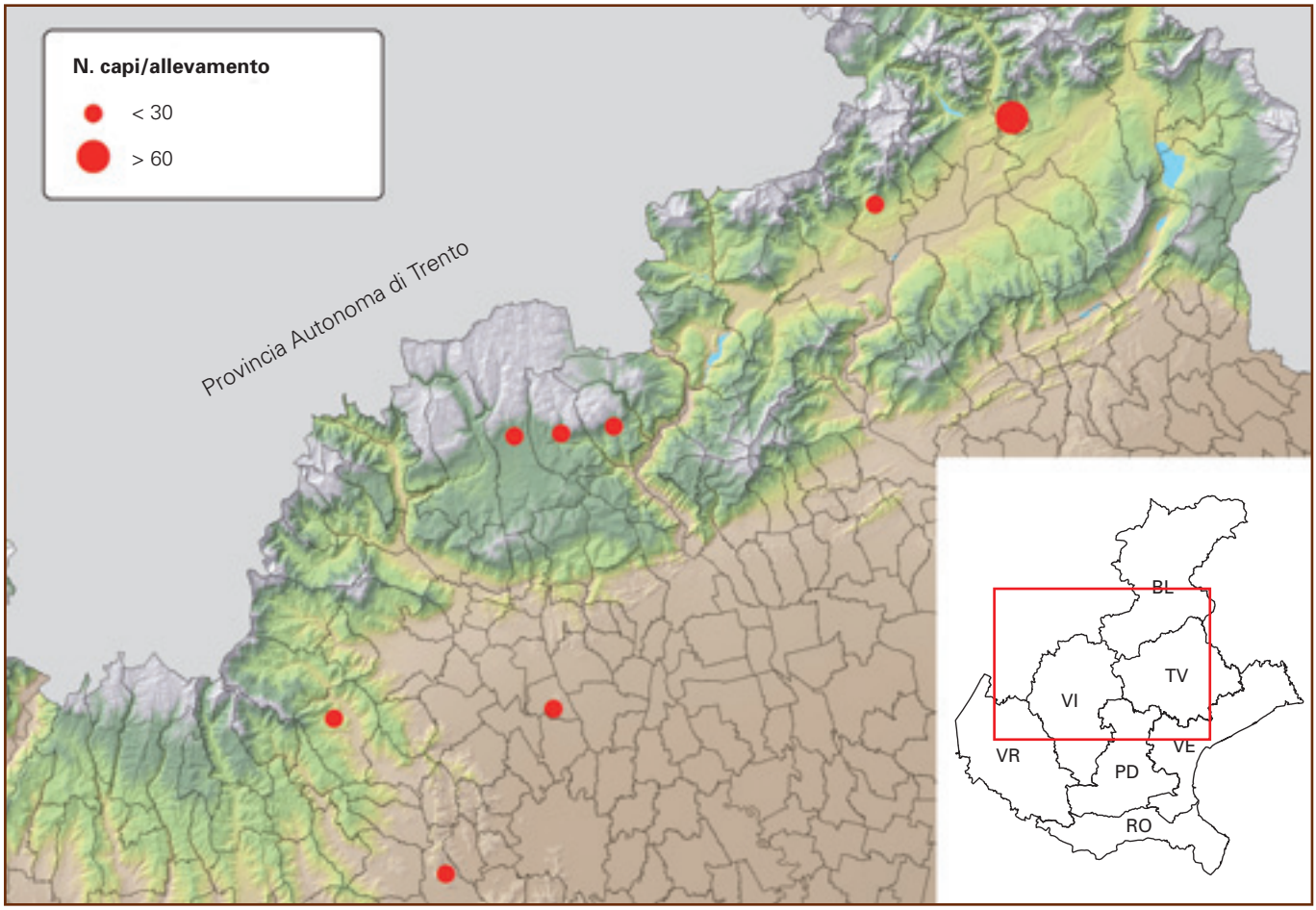
L'origine della pecora Vicentina o di Foza o dei Sette Comuni (quest'ultimo nome riferito all'altopiano di Asiago) non è certa. Probabilmente in epoche passate nell'area attualmente considerata come la culla di origine della razza (altopiano di Asiago e in particolare il Comune di Foza), vi furono contatti 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 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.

Pecora di razza Vicentina o di Foza.

Profilo montonino di un ariete di Foza.

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:

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

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:

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

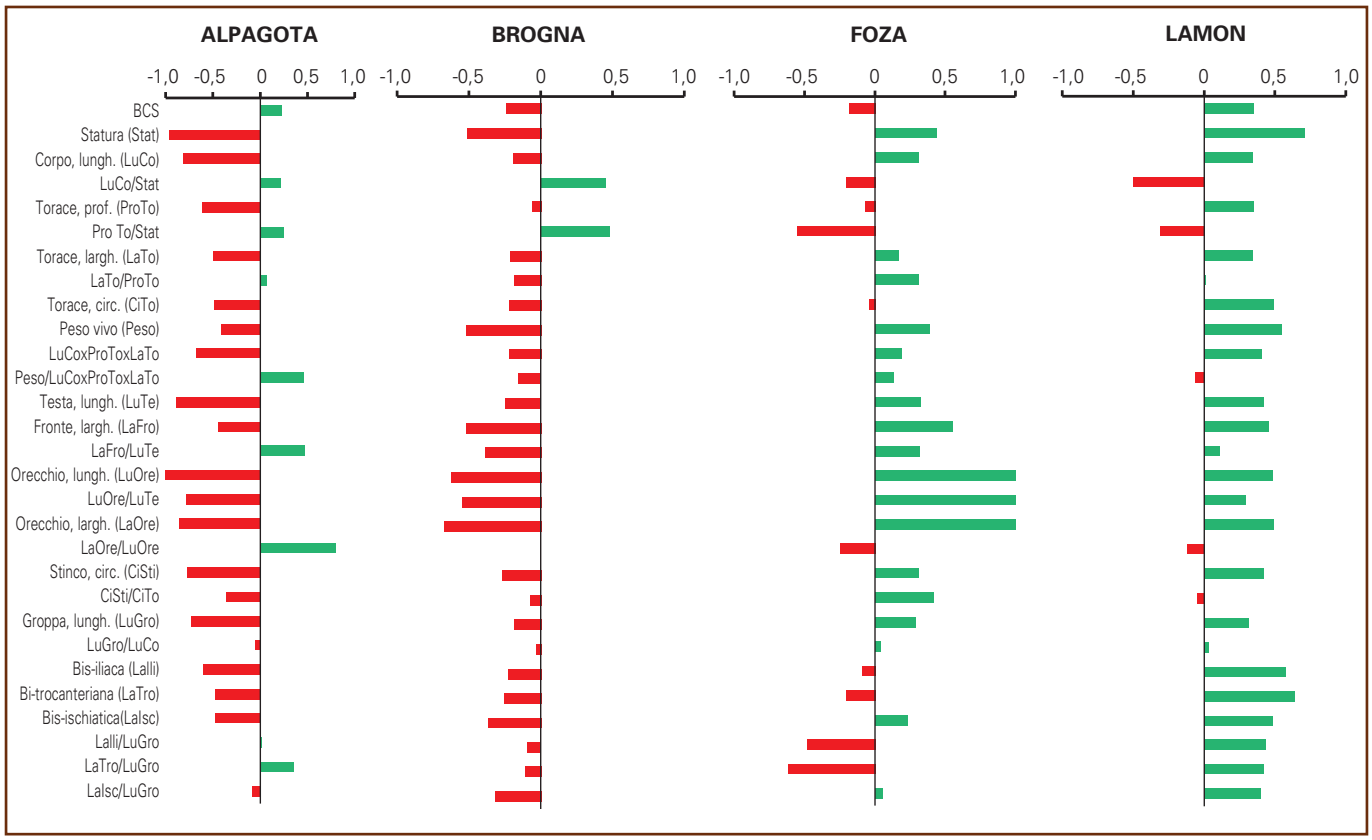
La selezione è quindi tanto più efficace, come ci ha ampiamente dimostrato il miglioramento delle vacche da latte, quanto più accurata è la valutazione genetica dei candidati riproduttori (prove di progenie, genomica, ecc.), quanti meno e più selezionati sono i riproduttori (soprattutto i maschi, es. 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.

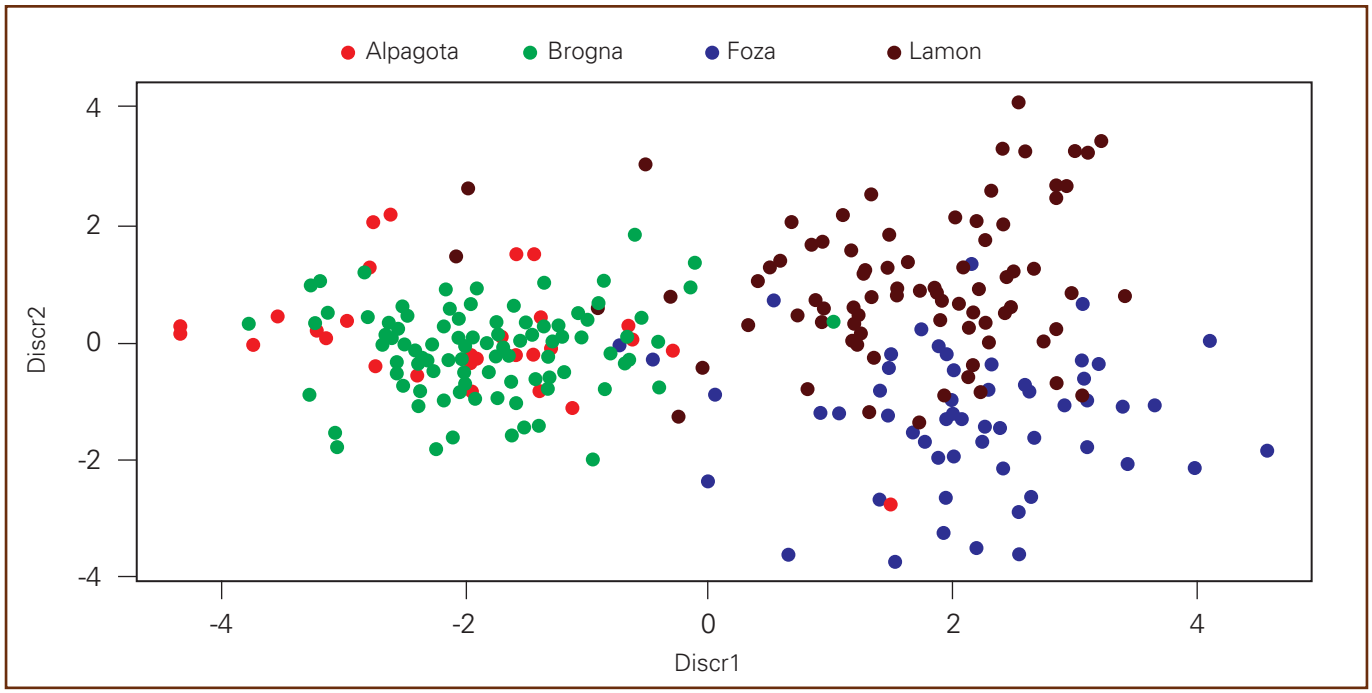
Per la scelta della rimonta è preferibile utilizzare informazioni fenotipiche basate sui dati rilevati sui giovani riproduttori e sui loro genitori. La genetica molecolare potrebbe dare un aiuto supplementare, soprattutto laddove i pedigree degli animali non sono certi, per evitare di scegliere animali 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.

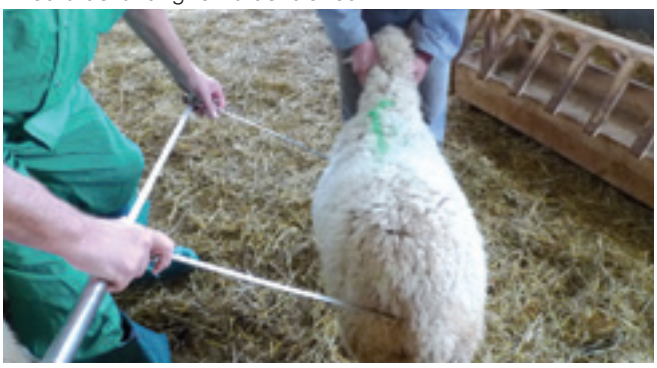


Tabella 3. Descrizione dei rilievi biometrici considerati.

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 (LaIli), 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 (LaIsc), cm	8.0	7.8	10.1	11.8
I-LaIli (LaIli/LuGro×100),%	87.0	86.3	87.6	92.1
I-LaTro (LaTro/LuGro×100),%	101.1	101.4	97.9	101.2
I-LaIsc (LaIsc/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.

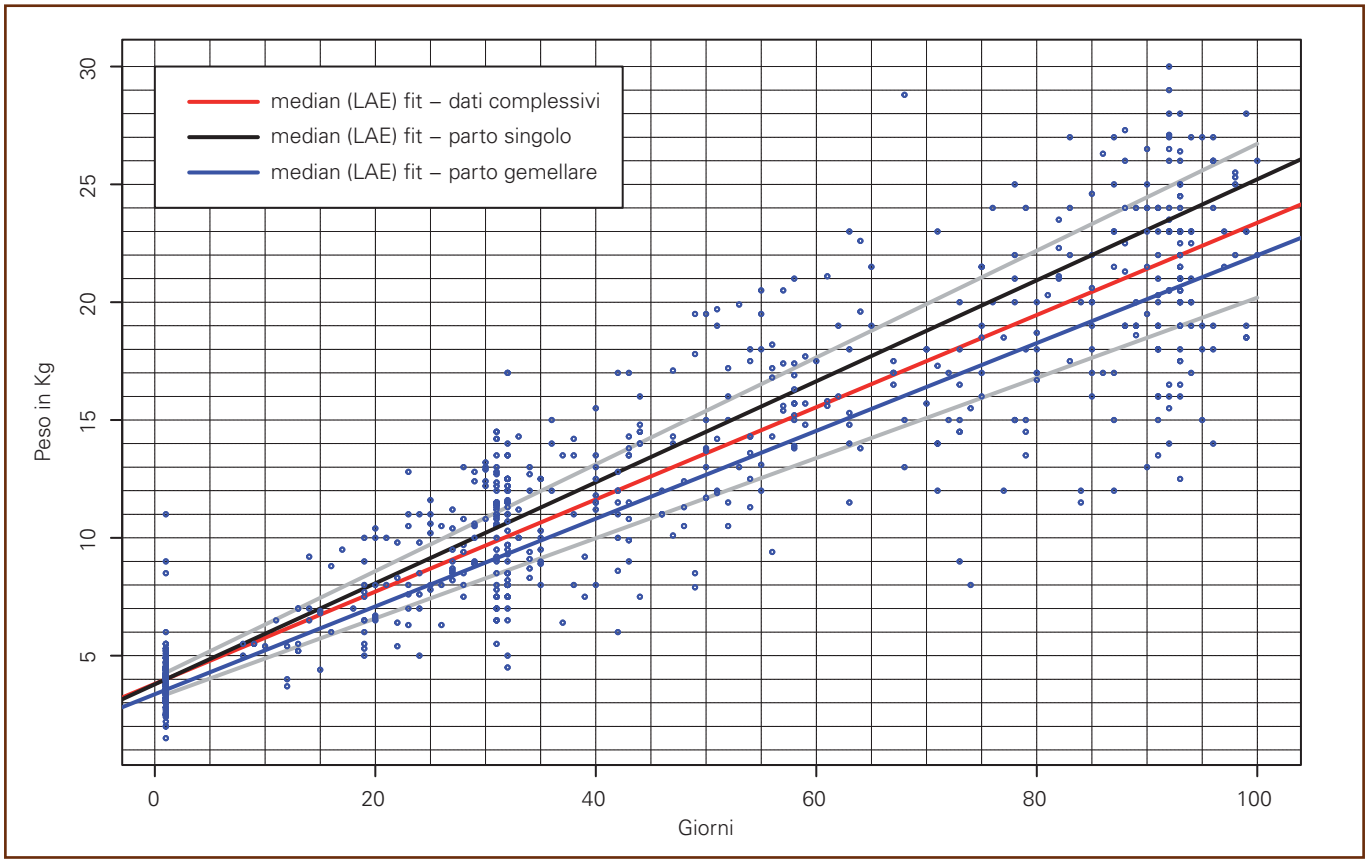


Figura 4. Accrescimenti degli agnelli di Brogna alle diverse età di pesatura.

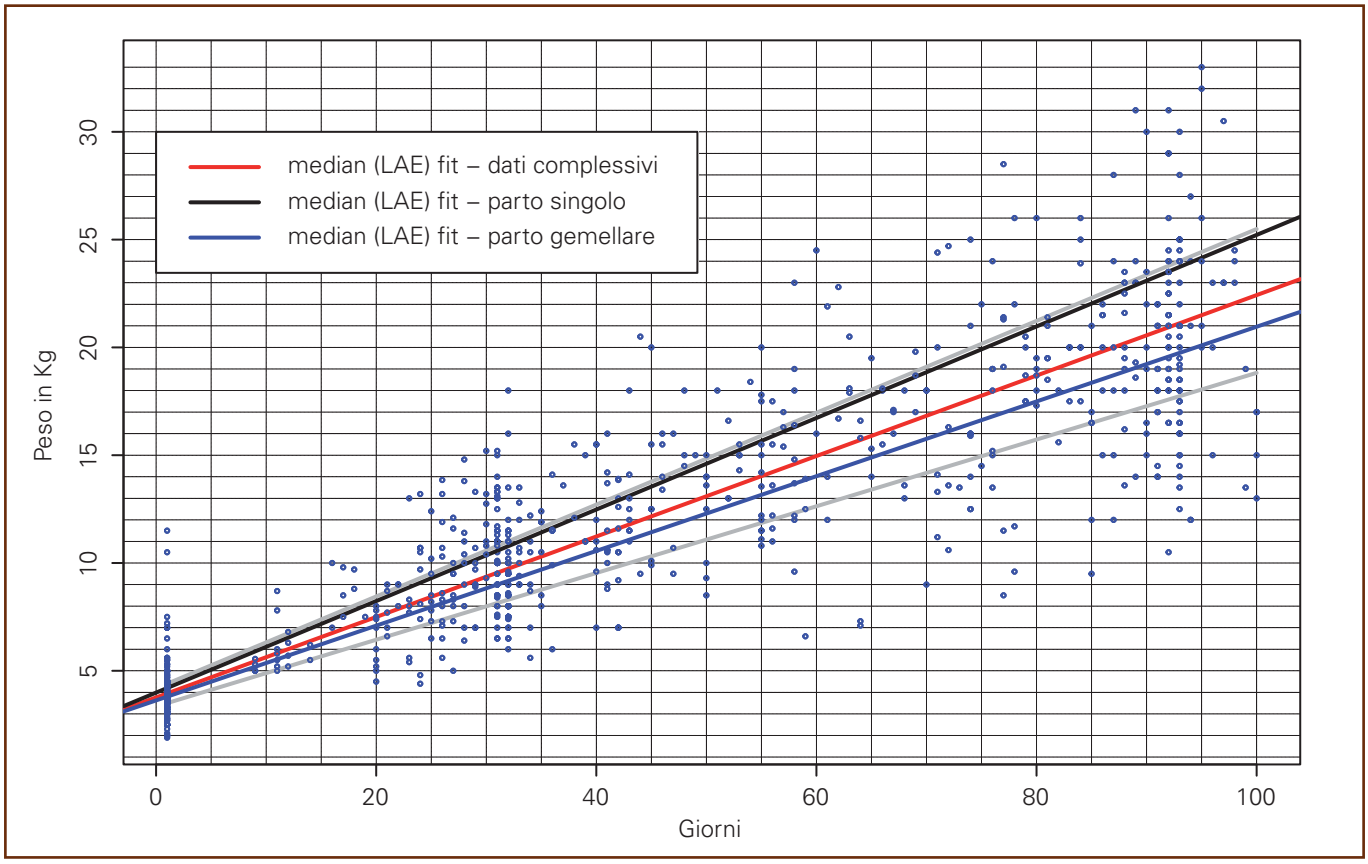


Figura 5. Accrescimenti degli agnelli di Foza alle diverse età di pesatura.

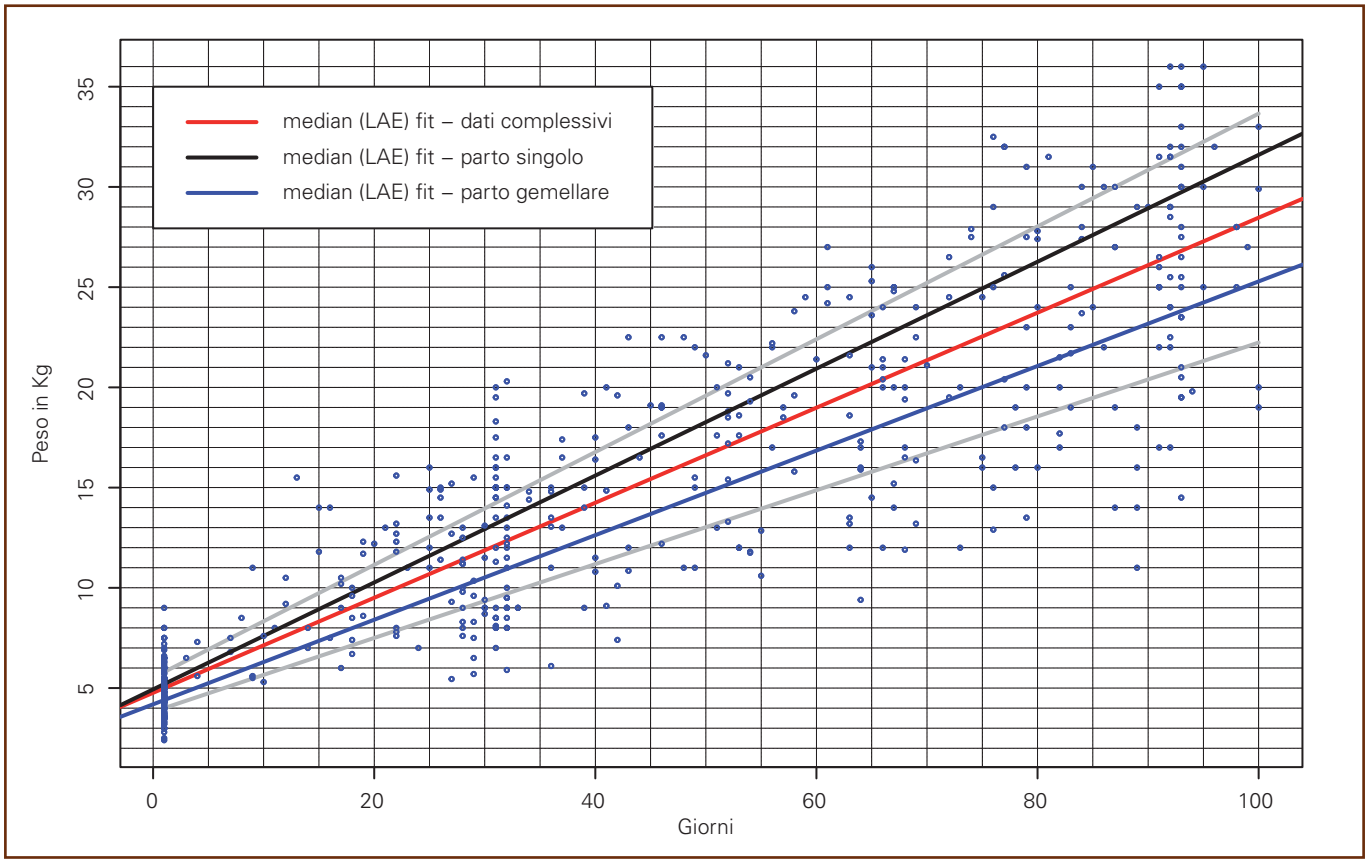
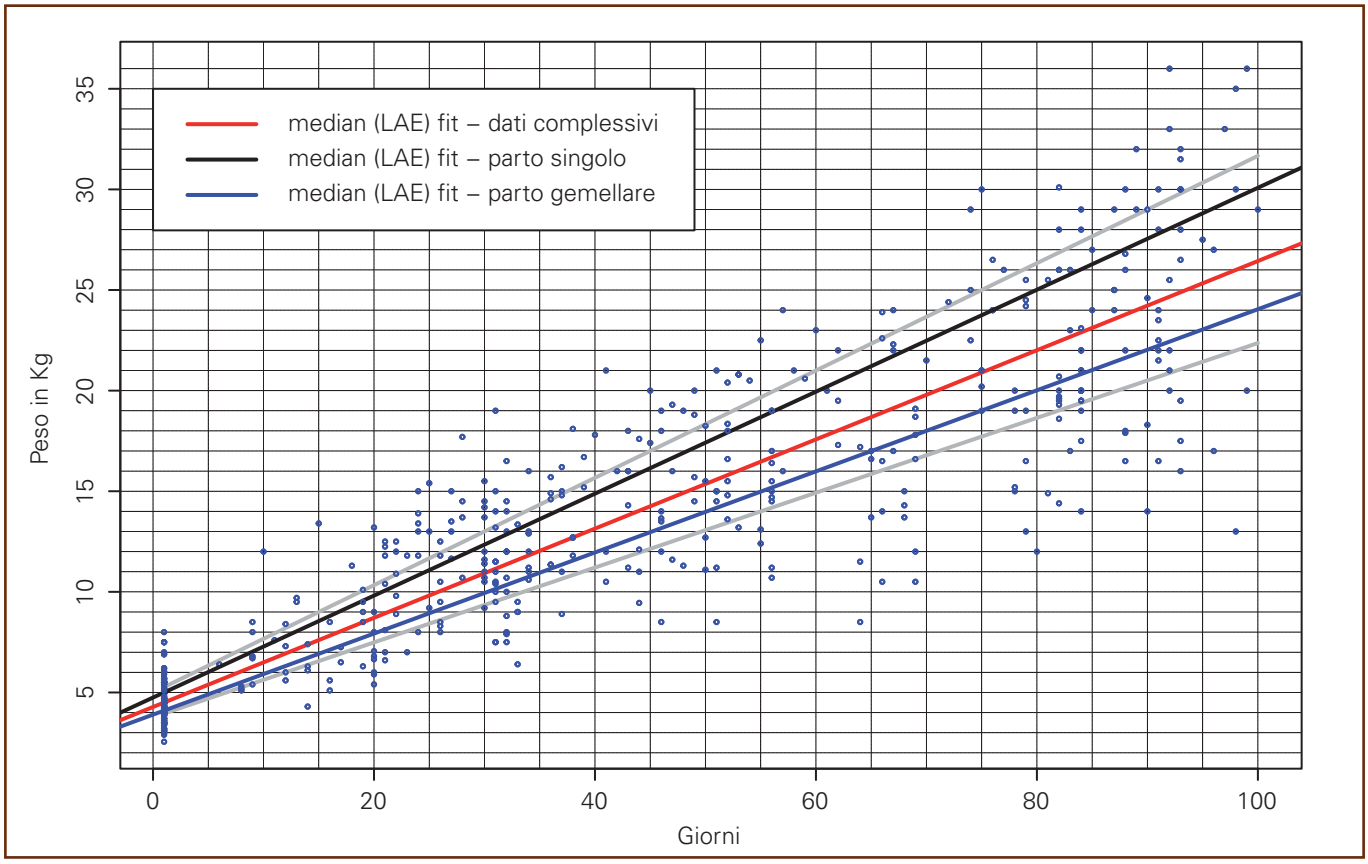


Figura 6. Accrescimenti degli agnelli di Lamon alle diverse età di pesatura.



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

7. ASPETTI SANITARI

7.1 La sensibilità alla patologia "scrapie" nelle razze ovine venete

La *scrapie*, o encefalopatia spongiforme degli ovini, è una malattia neurodegenerativa caratterizzata da un lungo periodo d'incubazione, da un decorso clinico lento progressivo ma letale per gli animali colpiti ed è causata da una proteina modificata denominata PrPres o PrPsc (res=resistente alle proteasi; sc=scrapie). Questa proteina si accumula lentamente nelle cellule nervose fino a provocarne la morte, con conseguente comparsa di sintomi clinici classici della malattia. Gli animali colpiti manifestano perdita di coordinazione del movimento, tremore crescente e continuo, associato a prurito, che porta a grattarsi in maniera compulsiva, fino a prodursi abrasioni e ferite anche profonde in seguito a strofinamento contro qualunque superficie (da cui l'inglese "*to scrape*" che vuole dire "raschiare, grattare"). Sebbene per alcuni aspetti si avvicini all'encefalopatia spongiforme bovina (BSE), ad oggi, per questa malattia, non esistono prove scientifiche di trasmissibilità all'uomo.
Descritta inizialmente in Inghilterra nel 1700 (ma alcuni ricercatori sostengono che già in testi di scrittori medioevali se ne possono riscontrare tracce quando parlano di malattie degli ovini), attualmente è diffusa in tutto il mondo, ad esclusione di Australia e Nuova Zelanda.
Questa patologia colpisce animali adulti di età compresa tra i 2 anni e mezzo ed i 4 anni e mezzo. Solo raramente, si riscontra in animali di età inferiore ai 18 mesi. Il periodo di incubazione va generalmente da 2 a 5 anni. Si trasmette sia ai maschi che alle femmine, principalmente per via orale, mediante l'assunzione di alimenti contaminati dal contatto accidentale con le placente di pecore infette; più raramente il contagio avviene per via neonatale. Non sono noti casi di trasmissione dovuti all'uso di montoni malati.
La possibilità di contrarre la malattia o di ammalarsi, definita come *grado di suscettibilità* di ogni soggetto, dipende dal suo patrimonio genetico. Nel caso degli ovini, l'analisi del DNA estratto dalle cellule del sangue ha permesso di identificare dei genotipi in cui la presenza di determinati polimorfismi, cioè mutazioni nella sequenza nucleotidica dei codoni 136, 154 e 171 del gene che si traducono in un cambio di aminoacido nella proteina, permette di classificare gli animali in 5 classi di riferimento, come indicato nella tabella 8, elaborata nell'ambito del Piano per il controllo della *scrapie* nel Regno Unito.

Controllo del post-parto con raccolta ed eliminazione delle placente dalla lettiera (Centro di Conservazione delle Razze Ovine di Villiago).

Tabella 8. Classi di riferimento, in relazione alla suscettibilità nello sviluppare la malattia (definiti anche come Gruppo di Rischio), a contatto con gli agenti infettivi, dovuta al genotipo (i genotipi rari AHQ, ARH, ARK, ecc. sono considerati equivalenti ad ARQ).

Genotipo (PrP)	Gruppo genotipico o Classe	Gruppo di rischio
ARR/ARR	1	Alta resistenza
ARR/AHQ	2	Resistenza
ARR/ARQ	2	Resistenza
ARR/ARH	2	Resistenza
AHQ/ARH	3	Poca resistenza
AHQ/AHQ	3	Poca resistenza
AHQ/ARQ	3	Poca resistenza
ARH/ARH	3	Poca resistenza
ARH/ARQ	3	Poca resistenza
ARQ/ARQ	3	Poca resistenza
ARR/VRQ	4	Suscettibilità
AHQ/VRQ	5	Alta suscettibilità
ARH/VRQ	5	Alta suscettibilità
ARQ/VRQ	5	Alta suscettibilità
VRQ/VRQ	5	Alta suscettibilità

L'estensione delle analisi genetiche in tutta Europa e il miglioramento delle capacità diagnostiche stanno dimostrando che la classificazione di rischio dei genotipi e degli alleli può variare anche in relazione al ceppo di agente infettante, alla presenza di polimorfismi in codoni diversi dai 3 codoni considerati per la Scrapie classica e alla razza ovina considerata. Le forme atipiche, la più nota delle quali è stata denominata Nor98, coinvolgono animali con genotipi diversi da quelli colpiti dalla Scrapie classica, tra cui ovini con l'allele resistente ARR sia in eterozigosi che in omozigosi. Ulteriori studi caso-controllo su questo nuovo ceppo hanno dimostrato un'associazione statisticamente significativa solo per gli alleli AHQ e AF141RQ (caratterizzato dal polimorfismo L/F al codone 141), mentre non è stato possibile trarre conclusioni definitive sul grado di rischio associato agli alleli ARR, ARQ, ARH e VRQ.
Nei piani di conservazione o di selezione di una razza ovina, conoscere il genotipo dei riproduttori relativamente alla classe di rischio (ovvero la suscettibilità a sviluppare la malattia se sottoposti a contagio), permette agli allevatori di poter pianificare gli accoppiamenti, al fine di migliorare dal punto di vista genetico il proprio gregge.
La selezione genetica per linea maschile è il principale sistema adottato; il risultato può essere accelerato genotipizzando (ovvero sottoponendo ad indagine preventiva) anche le pecore, agendo quindi anche per linea femminile.
Dal punto di vista sanitario la *scrapie* è una malattia soggetta a denuncia ai sensi del Regolamento di polizia veterinaria (DPR 320/1954, Capo I – Malattie infettive e diffusive degli animali soggette a provvedimenti sanitari).
Il Ministero della Salute con proprio Decreto del 17 dicembre 2004 (pubblicato nella G.U. n. 51 del 3/3/2005) aveva attivato un Piano nazionale di selezione genetica per la resistenza alle encefalopatie spongiformi (EST) negli ovicaprini, in ottemperanza alle disposizioni comunitarie, avviando un programma di sorveglianza attiva che prevede controlli a campione su tutti gli ovi-caprini di età superiore a 18 mesi macellati e/o morti in stalla.
Dal 2005, l'adesione al Piano è stata resa obbligatoria per tutti i greggi di elevato valore genetico, ovvero per quelle razze che dispongono di Libro Genealogico, mentre rimane tuttora facoltativa per quelle popolazioni-razze che dispongono di Registro Anagrafico, come le razze ovine venete. Tale differenza è legata al valore intrinseco delle razze coinvolte, soprattutto in termini di conservazione della biodiversità legata al ridotto numero di capi censiti nelle popolazioni a limitata diffusione. Infatti, considerato che il Piano nazionale pone il divieto di uso degli arieti con genotipo VRQ/VRQ (alta suscettibilità) e limita anche l'uso degli altri genotipi riferibili alla classe V (AHQ/VRQ, ARH/VRQ ARQ/VRQ), se tale indicazione fosse applicata anche alle razze a ridotta numerosità (come quelle autoctone) si potrebbe causare una riduzione sensibile della variabilità genetica e della biodiversità della popolazione. Tuttavia, con il Decreto 227 del 23 marzo 2007 (Allegato 6), al fine di avere un quadro completo della situazione regionale, la Regione Veneto ha previsto comunque, una serie di monitoraggi specifici sulla presenza di TSE su tutta la popolazione ovina della Regione (attività sviluppata da ALSS e dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie).
Relativamente alle razze autoctone del Veneto si è proceduto ad effettuare una prima indagine, prelevando, ove possibile, campioni di sangue che sono stati analizzati per la determinazione della suscettibilità alla scrapie degli ovini iscritti al Registro Anagrafico, sottoposti al programma volontario di marcatura elettronica dei soggetti con bolo ruminale (2008-09, progetto coordinato da Veneto Agricoltura in collaborazione con APA di Belluno, APA Verona e con l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie). Nell'indagine furono campionati 550 soggetti adulti presenti nei Centri di Conservazione (Villiago e ISS-Feltre) oltre agli allevatori che aderirono al progetto. I dati sono sinteticamente esposti in tabella 9.

Nel corso del 2013-14 (Progetto Bionet) si è proceduto ad un secondo campionamento, effettuando prelievi su 346 soggetti delle 4 razze ovine venete, presenti presso

Tabella 9. Percentuale totale dei soggetti nelle varie razze attribuiti alle cinque Classi di rischio.

Classe	% Totale per Razza				% Totale per Classe
	Alpagota	Brogna	Vicentina	Lamon	
1	3,62	2,40	1,59	3,39	2,85
2	27,54	22,12	28,57	27,97	25,62
3	55,07	44,23	66,67	40,68	48,96
4	2,90	7,21	1,59	6,78	5,31
5	10,87	24,04	1,59	21,19	17,27

i 3 Centri di Conservazione (Veneto Agricoltura-azienda Villiago, ISS "A. Della Lucia" di Feltre e Amm.ne Provinciale di Vicenza-azienda "La Decima") oltre ad un aventina di allevamenti custodi collegati.
I dati rilevati sono riportati nelle tabelle 10 e 11.
Dall'analisi dei dati riportati, è possibile evidenziare come le popolazioni di ovini autoctoni veneti siano per circa il 21% rappresentati dalle classi IV e V, ovvero da soggetti con grado di suscettibilità alla malattia medio o elevato, da circa il 49% dalla classe III (soggetti sensibili) e solo dal 25% e dal 3% circa, da soggetti delle classi II e I, rispettivamente poco sensibili e non sensibili. Tali valori sono rappresentati principalmente nelle 4 razze dai genotipi VRQ/VRQ, ARQ/VRQ e ARR/VRQ (classe V e IV, rispettivamente), ARQ/ARQ (classe III), ARR/ARQ e ARR/ARR (classe II e I, rispettivamente). La razza Vicentina, inoltre, presenta alcuni genotipi rari propri, rappresentati dall'allele ARK.
Nella tabella 12 sono riassunte le frequenze degli alleli rilevati nelle singole razze.

Tabella 10. Genotipi rilevati e percentuali di attribuzione per Classe e Razza.

		% Totale per Razza				
Classe	**Genotipo**	**Alpagota**	**Brogna**	**Vicentina**	**Lamon**	**% Totale per genotipo**
1	ARR/ARR	6,85	4,08	1,33	3,00	3,76
2	ARR/AHQ	2,74	0,00	1,33	2,00	1,44
	ARR/ARQ	26,02	23,47	18,67	20,0	21,97
	ARR/ARH	1,37	0,00	1,33	3,00	1,44
	ARR/ARK	0,00	0,00	2,67	0,00	0,58
3	AHQ/ARH	0,00	0,00	0,00	3,00	0,87
	AHQ/AHQ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ARQ/AHQ	2,74	0,00	2,67	1,00	1,44
	ARH/ARH	0,00	0,00	1,33	0,00	0,29
	ARQ/ARK	0,00	0,00	9,33	0,00	2,02
	ARQ/ARH	0,00	3,06	6,67	4,00	3,47
	ARQ/ARQ	54,79	38,78	53,33	24,00	41,04
4	ARR/VRQ	1,37	4,08	0,00	11,00	4,33
5	AHQ/VRQ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	ARH/VRQ	0,00	0,00	0,00	3,00	0,87
	ARQ/VRQ	4,11	21,43	1,33	18,00	12,43
	VRQ/VRQ	0,00	5,10	0,00	8,00	3,77

Tabella 11. Percentuale totale dei genotipi rilevati nella razze attribuiti alle cinque Classi di rischio.

	% Totale per Razza				
Classe	**Alpagota**	**Brogna**	**Vicentina**	**Lamon**	**% Totale per classe**
1	6,85	4,08	1,33	3,00	3,76
2	30,13	23,47	24,00	25,00	25,43
3	57,53	38,78	73,33	32,00	49,13
4	1,37	4,08	0,00	11,00	4,33
5	4,11	26,53	1,33	29,00	17,07

Tabella 12. Alleli rilevati e relative frequenze (%) nella razze.

	% per Razza			
Allele	**Alpagota**	**Brogna**	**Vicentina**	**Lamon**
ARR	22,6	17,86	13,33	21
ARQ	71,23	62,76	72,67	45,5
ARH	0,68	1,53	5,33	6,5
AHQ	2,74	-	2,00	3
ARK	-	-	6,00	-
VRQ	2,74	17,86	0,67	24

Il polimorfismo L/F al codone 141 è stato rilevato nel 2,06% degli ovini di razza Brogna (genotipo ALRQ/AFRQ), nel 10,96% della razza Alpagota (genotipo ALRQ/AFRQ), nel 10% della razza Vicentina (genotipi ALRQ/AFRQ, ALRR/AFRQ, ALRQ/AFRH e ALRQ/VFRQ) e nell'1,33% della razza Lamon (genotipo ALRQ/AFRK).
Lo studio dei polimorfismi ai codoni 136, 141, 154 e 171 del gene che codifica per la proteina prionica è stato effettuato in altre razze con popolazioni più numerose come la razza Biellese (come riportato da Acutis *et al.*, 2004) e nelle razze Sarda, Bergamasca, Appenninica, Massese e Comisana (Pongolini *et al.*, 2009).
I risultati di queste altre indagini sono riassunti nelle tabelle 13 e 14.

Tabella 13. Alleli e relative frequenze (%) nella razza Biellese.

PrP allele	n	Frequenza (%)
ARR	201	8,3
ARQ	1797	74,4
AHQ	91	3,8
ARH	99	1,1
VRQ	165	6,8
ARK	61	2,5
Totale	2414	100

La consistenza delle greggi di queste razze risulta piuttosto elevata (soprattutto per le razze Biellese, Sarda e Bergamasca) se paragonata a quella delle 4 razze autoctone venete. Nonostante tale differenza, può essere effettuato un semplice confronto delle frequenze alleliche tra le razze autoctone venete e le altre razze ovine italiane.
La frequenza dell'allele ARR, associato alla resistenza alla scrapie, risulta più bassa nella razze autoctone venete (compresa tra 13,33% e 22,6%) se comparata a quella delle altre razze italiane (compresa tra il 37,81% della Comisana e il 49,97% dell'Appenninica), ad eccezione della razza Bergamasca e della razza Biellese in cui la frequenza di questo allele risulta significativamente molto bassa (6,91% e 8,3%, rispettivamente).
La frequenza dell'allele VRQ, associata ad elevata suscettibilità alla scrapie, è più elevata nelle due razze ovine venete Lamon (24%) e Brogna (17,86%) se confrontata a quella delle altre razze ovine italiane, in cui la frequenza maggiore è stata osservata nella razza Bergamasca (4,11%) e nella razza Biellese (6,8%). Le razze Sarda e Comisana, insieme alla razza Vicentina, sono quelle che presentano una ridotta frequenza di questo allele e precisamente dello 0,02%, 0,83% e 0,67%, rispettivamente.
Degli alleli associati ad una ridotta resistenza alla scrapie, l'allele ARQ, risulta quello con la frequenza più elevata in tutte le razze; l'allele ARK, riscontrato solo nella razza veneta Vicentina (6%), è stato rilevato, anche se con frequenze minori, nelle razze Bergamasca (3,67%), Biellese (2,5%) e Appenninica (0.34%); la frequenza dell'allele ARH è paragonabile nelle razze Vicentina, Lamon e Appenninica, mentre la razza Sarda è quella che presenta la minor frequenza di questo allele. La razza Massese è quella che presenta l'allele AHQ con frequenza maggiore, mentre per le tutte le altre razze i valori sono paragonabili.
L'allele ARFQ, predisponente nei confronti della scrapie atipica, è stato riscontrato in tutte le razze ad eccezione della Comisana e della Biellese; in particolare per quest'ultima non è stata effettuata la valutazione del polimorfismo L/F al codone 141 e pertanto per questa razza non è possibile avere alcuna informazione a riguardo. La frequenza di questo allele risulta molto elevata nella Massese (10,70%) e Bergamasca (5,01%), come pure per le razze venete Alpagota e Vicentina.
In sintesi, le buone pratiche che un allevatore può adottare per migliorare la situazione del proprio allevamento possono essere riassunte in alcuni semplici azioni: tenere un registro anagrafico e di stalla aggiornato, conoscere lo stato sanitario e il genotipo dei propri animali relativamente alla suscettibilità alla scrapie (almeno dei montoni), mantenere gli ambienti di allevamento-parto puliti (lavaggio e disinfezione con ipoclorito di sodio al 2%) e provvedere a rimuovere puntualmente le placente.

Tabella 14. Alleli e relative frequenze (%) nelle razze Sarda, Bergamasca, Appenninica, Massese e Comisana.

Allele	Razze				
	Sarda	Bergamasca	Appenninica	Massese	Comisana
ARQ	52,26	76,04	42,25	35,94	61,36
ARR	42,10	6,91	46,97	41,54	37,81
AHQ	2,81	3,16	1,85	7,46	-
ARH	0,28	1,10	6,90	1,62	-
VRQ	0,02	4,11	1,35	2,74	0,83
AFRQ	2,53	5,01	0,34	10,70	-
ARK	-	3,67	0,34	-	-
Totale	100	100	100	100	100

7.2 Alcune patologie frequenti

Ectima contagioso

L'Ectima contagioso rappresenta una malattia infettiva e contagiosa che colpisce la pecora, la capra, alcuni ruminanti selvatici e l'uomo. Tale patologia, nella sua forma più tipica, risulta caratterizzata dalla comparsa di papule, vescicole e croste esuberanti a livello delle labbra, narici, occhi, mammella e parti distali degli arti. Si segnalano anche casi con sintomatologia più severa nei giovani animali nei quali, le lesioni si possono presentare anche a livello di lingua e palato, impedendo all'agnello o al capretto una corretta suzione del latte che può portare alla morte dei soggetti colpiti o ad inevitabili problematiche di accrescimento

L'agente responsabile di tale infezione è un virus che appartiene alla famiglia Poxviridae. Il virus risulta essere ben protetto all'interno delle croste dall'azione degli agenti atmosferici e per tanto è in grado di resistere per mesi all'aperto. La diffusione della malattia è a livello mondiale e risulta essere presente dovunque sia sviluppato l'allevamento ovi-caprino. Più volte descritta nel camoscio e nel muflone in numerosi distretti dell'arco alpino, la presenza di questa malattia tra questi selvatici è probabilmente dovuta al passaggio dai domestici, attraverso la contaminazione dei pascoli con croste infette. L'alta resistenza del virus fa si che l'infezione ritorni in ondate successive, in conseguenza di una diminuita immunità di popolazione. Esiste la possibilità della presenza di portatori asintomatici con escrezione di virus a seguito di fattori stressanti. L'ingresso del virus è possibile attraverso soluzioni di continuo della cute. L'agnello inoltre si infetta attraverso le lesioni presenti sul capezzolo della madre o viceversa. L'incubazione avviene nel giro di 6-8 giorni; trascorso questo periodo si rileva la comparsa di arrossamenti circoscritti nelle sedi cutanee elettive; segue la formazione di edema, formazione di vescicole ripiene di contenuto trasparente, pustole dal contenuto torbido. Il contenuto di queste vescicole e di queste pustole diviene sempre più denso fino all'essiccamento in forma di croste. Spesso le croste tendono a confluire e permangono più a lungo dei precedenti stadi. In casi benigni dopo due settimane si ha la decrostazione e completa guarigione. Nei casi più gravi può invece esserci esantema, ovvero la comparsa di fenomeni erosivi e proliferativi a carico di gengiva, lingua e palato. L'animale, in questo caso, cessa di alimentarsi, manifesta intensa scialorrea e non riesce più ad alimentarsi e nel caso si instaurino ulteriori complicazioni batteriche, può venire a morte per setticemia. L'igiene dell'allevamento è fondamentale per prevenire e nel possibile eliminare il virus che può resistere a lungo nell'ambiente, ma può essere inattivato con l'uso di soda caustica o latte di calce. Un animale, una volta entrato in contatto con il virus e superata la sintomatologia, sviluppa un buon grado di immunità e difficilmente nel corso della vita potrà manifestare nuovamente i sintomi. L'infezione, in ogni caso, tende a divenire endemica per le caratteristiche di resistenza dell'agente, quindi è possibile pensare ad un piano di profilassi vaccinale sui soggetti giovani, annualmente dopo i parti, facendo ricorso a preparazioni attenuate. La malattia nell'uomo è considerata strettamente legata alla professione, interessando solitamente allevatori, tosatori o veterinari. Per accelerare il processo di guarigione degli animali è possibile l'applicazione di una pomata con glicerina e tintura di iodio al 5% da applicare direttamente sulle lesioni più evidenti utilizzando guanti a perdere. Solo agli agnelli, che a causa delle lesioni non dovessero riuscire ad alimentarsi, si dovrà provvedere all'allattamento, mungendo la madre e somministrando il latte appena munto con un biberon o nei casi più gravi con una siringa.

La pedaina

Ben nota agli allevatori, è caratterizzata dalla presenza nel gregge di un certo numero di capi che zoppicano, nei casi più gravi i soggetti colpiti rimangono in decubito permanente a causa del dolore che impedisce loro di caricare il peso sull'arto colpito. Nel piede, ad iniziare dallo spazio tra un'unghia e l'altra, compare un processo infiammatorio con necrosi progressiva dei tessuti del derma e dell'epidermide che possono portare, se non curati, al distacco delle unghie. L'eziologia infettiva è complessa, tuttavia il germe principale responsabile della necrosi è *Sphaerophorus necrophorus* che sarebbe trasmesso da un capo in quanto presente nel pascolo. Altri fattori favoriscono l'insorgenza di questa patologia tra questo il tipo di terreno soprattutto terreni molto umidi, oltreché la crescita irregolare delle unghie e piccole ferite ai piedi. È buona norma preventiva il mantenere le pecore su terreni asciutti e puliti. In caso di infezione al gregge, la prima operazione da effettuare è il pareggio degli unghioni con asportazione del materiale che essendo molto contagioso va eliminato dalla stalla. Il passaggio dei piedi in vasca è utilizzato come cura per tutti i capi del gregge che presentano sintomatologia eventualmente aggiungendo del disinfettante all'acqua. È importante poi una pulizia giornaliera degli unghioni dei capi che presentano una sintomatologia più accentuata, infatti i patogeni responsabili della malattia, in caso di compattamento di letame o fango nello spazio interdigitale, trovano le condizioni ottimali per la loro moltiplicazione. I soggetti affetti da pedaina vanno isolati e curati singolarmente con l'asportazione chirurgica dei tessuti necrotizzati e l'applicazione di sostanze antibiotiche, ossigenanti e astringenti. (Figura 4)

Figura 7. Pedaina.

La rogna

Con il termine di rogna si intende un complesso di malattie parassitarie sostenute da piccoli acari che provocano danno alla cute degli animali. Negli ovini sono descritte almeno tre tipi di rogna, la rogna psoroptica è la forma di ectoparassitosi più diffusa in campo ovino che colpisce prevalentemente le zone del corpo coperte da lana. La sopravvivenza degli acari lontano dall'ospite è fortemente influenzata dalla temperatura e dall'umidità ambientale, anche se a basse temperature e con tassi di umidità relativa elevati, la sopravvivenza può essere superiore a 18 giorni. Ciò consente la trasmissione indiretta delle parassitosi attraverso l'ambiente, la lettiera o attrezzature contaminate (mangiatoie, rastrelliere, attrezzature per tosatura...). Il periodo dell'anno può avere una notevole influenza sulla sopravvivenza dei parassiti lontano dall'ospite. Ciò ha importanti implicazioni per il potenziale di trasmissione indiretta che è molto maggiore nel periodo invernale. Estremamente importanti per l'epidemiologia della parassitosi, a causa delle condizioni ambientali a seguito della risposta immunitaria degli animali, sono i periodi in cui la carica parassitaria è bassa. Ovini portatori asintomatici, introdotti in un gregge nel periodo estivo o autunnale, possono scatenare il contagio nei successivi mesi invernali. *Psorotes ovis,* agente causale della rogna, si alimenta superficialmente sulla cute dell'ospite di un'emulsione lipidica delle cellule cutanee, batteri e linfa che sono il risultato della reazione di ipersensibilità agli antigeni presenti nelle feci dell'acaro. L'ipersensibilità causa infiammazione, essudazione superficiale, squame e croste con escoriazioni dovuti ad auto traumatismi. L'essudato sieroso prodotto in risposta all'azione degli acari coagula sulla pelle per formare croste di colore giallo. Tali aree sono circondate da cute infiammata ricoperta da croste umide. Gli acari si localizzano nelle aree umide ai bordi delle lesioni; esse si estendono rapidamente e possono interessare, nel giro di 6-8 settimane, i tre quarti della cute dell'ospite. L'infestazione causa un intenso prurito, perdita di lana, irrequietezza; gli animali si grattano le aree infestate, dimagriscono, l'incremento ponderale si riduce e in alcuni casi vengono a morte. Negli ovini, le lesioni possono riscontrarsi in qualsiasi parte del corpo, ma sono particolarmente frequenti sul collo, spalle schiena e fianchi. Nei casi più gravi la pelle può essere escoriata, lichenificata e infettarsi con germi di irruzione secondaria che danno origine ad ascessi. L'incidenza della malattia varia a seconda della stagione. Nei periodi caldi la popolazione di acari può diminuire e gli acari residui si localizzano nelle ascelle, inguine, fosse infraorbitali e sulla superficie interna del canale auricolare. *Psorotes* si può localizzare anche nelle orecchie, dove causa irritazione cronica, spesso associata ad ematomi, scuotimento e grattamento della testa. La profilassi della *P. ovis* si basa innanzitutto su una corretta alimentazione, infatti come per ogni parassitosi, la capacità di resistenza di un gregge alle infestazioni, dipende anche dalla qualità degli alimenti somministrati. Pascoli poveri o fieni scadenti, peggiorano le condizioni di salute del gregge che si prestano maggiormente all'insorgenza e alla manifestazione di problematiche sanitarie. Di notevole importanza riveste anche la pulizia ed igiene dei locali di stabulazione e degli strumenti di tosatura che possono essere un importante veicolo di trasmissione della patologia. È necessario porre inoltre molta attenzione alla promiscuità al pascolo con altri greggi come all'introduzione di nuovi capi in azienda per i quali è sempre meglio osservare un periodo di isolamento prima dell'introduzione nel gregge. Nel caso di insorgenza della patologia, prima che la problematica si estenda a tutto il gregge in forma clinica, conviene isolare i capi eventualmente colpiti e provare una terapia sul singolo soggetto con terapia topica con una soluzione acquosa di zolfo bagnabile al 20% o con l'utilizzo di prodotti a base di piretroidi (flumetrina) o ivermectina. Nel caso in cui l'infestazione superi il 10-15% dei soggetti del gregge, è consigliabile una terapia di massa.

La rogna sarcoptica degli ovini è causata da *Sarcoptes scabiei*. Colpisce prevalentemente la testa. Di particolare interesse perché frequente nella fauna selvatica che può fungere da veicolo di trasmissione ai greggi lasciati liberi al pascolo. Nell'ovino questa malattia viene chiamata con nomi differenti, ma quelli più usati sono rogna della testa e rogna nera del muso. Essa si sviluppa infatti nelle parti prive di lana localizzandosi quasi esclusivamente nella regione della testa, in particolare nel labbro superiore, nelle narici, a livello delle palpebre o sulla punta delle orecchie. Le lesioni, spesso dovute a fenomeni di ipersensibilità, e il forte prurito che ne

deriva, possono portare le pecore a grattarsi tra di loro o contro gli oggetti presenti quali ad esempio le mangiatoie e/o rastrelliere o su delle piante se si trovano al pascolo. Lo sfregamento continuo può determinare la rottura delle papule con fuoriuscita di materiale sieroso; successivamente si formano lesioni crostose di colore brunastro che ricoprono rapidamente la faccia, le guance, la fronte; tali croste diventano sempre più ampie e spesse e nel loro ambito si possono riscontrare gli acari in vari stadi evolutivi e loro uova. Le estremità degli arti sono generalmente colpite quando la testa è completamente interessata, mentre ventre e mammelle non vengono quasi mai coinvolti L'alimentazione e le condizioni igieniche degli ovini hanno un'influenza notevole sull'andamento della malattia, che si propaga da un capo all'altro per contatto diretto o indiretto. Negli animali gravemente infestati sono state segnalate interferenze sulla funzionalità delle labbra che si traducono in difficoltà nell'alimentazione e nell'abbeverata, anoressia e anemia, sino a determinare anche il decesso nei casi più gravi. Ai primi segnali di malattia all'interno del gregge, conviene isolare i soggetti colpiti e può essere utile effettuare, come consigliato per *P. ovis*, delle spugnature con una soluzione al 20% in acqua di zolfo bagnabile da ripetersi più volte nell'arco di tre settimane. Se il problema è più diffuso all'interno del gregge un trattamento di massa con avermectine riesce a dare risultati soddisfacenti per il trattamento della parassitosi
La rogna corioptica si localizza sulla cute delle zampe e piedi, dove causano lievi lesioni. Quando presenti, le manifestazioni cliniche sono quelle tipiche della rogna dei piedi ed interessano gli arti anteriori. Gli agnelli possono infestarsi per contatto con le zampe delle madri. In alcuni casi i parassiti possono diffondersi dagli arti alla faccia ed ad altre zone e, nei casi più gravi, possono causare dermatiti pustolose con raggrinzimenti e ispessimenti cutanei. I tassi di infestazione *Chorioptes bovis* tendono ad essere più elevati nei caprini rispetto agli ovini, potendo raggiungere, in allevamenti parassitati, prevalenze anche dell'80-90%.

Le gastroenteriti parassitarie

Le gastroenteriti parassitane rappresentano le più importanti malattie degli agnelli; la loro eziologia è multipla, comprendendo nematodi tricostrongilidi appartenenti ai generi *Ostertagia* e *Trichostrongylus*. La specie più frequentemente responsabile delle parassitosi abomasali è *Ostertagia*; la parassitosi si manifesta per lo più negli allevamenti intensivi e raggiunge la massima intensità durante i mesi estivi. I sintomi sono rappresentati da diarrea acquosa, imbrattamento del vello, disidratazione e assenza di incremento del peso. In caso di assunzione di larve infestanti relativamente bassa si possono avere forme subcliniche caratterizzate da scarso assorbimento degli alimenti e da una riduzione della velocità di accrescimento. Il parassita danneggia le pareti dell'abomaso provocando una vera e propria infiammazione. Altra specie parassita coinvolta può essere *Haemonchus*; in tal caso negli animali colpiti si osserva pallore delle mucose apparenti, tachicardia e anemia dovuta all'azione ematofaga delle larve e delle forme adulte. La diarrea è presente solo in alcuni casi. Le forme acute provocano debolezza e rapido decremento dello sviluppo, mentre nelle forme croniche originano veri e propri stati di malnutrizione. A carico del piccolo intestino le parassitosi più importanti sono dovute a infestazioni da parte della specie *Trichostrongylus*. Colpisce pecore e agnelli all'inizio dell'inverno, anche se le forme acute si riscontrano prevalentemente negli agnelli. Si riscontra anoressia, accompagnata da declino dello sviluppo corporeo; nelle forme più gravi è presente la diarrea con emissione di feci di colore scuro e alterazioni a carico del vello. Anche la specie *Nematodirus* può provocare gravi episodi di enterite degli agnelli, con significative perdite economiche degli allevamenti nel corso dei mesi di maggio e giugno. La nematodiriasi è dovuta a un'improvvisa schiusa di larve infestanti nel terreno di pascolo e il primo sintomo con cui si manifesta è rappresentato dalla diarrea. La malattia compare raramente in agnelli di età superiore a tre mesi. Gli animali colpiti presentano enterite acuta con comparsa di diarrea acquosa associata a letargia e perdita dell'appetito. Il vello spesso diviene arruffato e gli agnelli mostrano il ventre retratto. Gli ammali perdono di peso molto rapidamente, anche a motivo della grave disidratazione cui vanno soggetti e, se la malattia non viene posta sotto controllo, gli agnelli vengono a morti in pochi giorni.

Le coccidiosi negli agnelli

È responsabile di enteriti dei giovani agnelli di 4-6 settimane di età ed è causa di gravi danni economici degli allevamenti. È sostenuta da specie del genere *Eimeria*, parassiti altamente ospite-specifici. I parassiti possono determinare lesioni della mucosa intestinale tali da provocare emorragie, che originano poi forme di diarrea emorragica assai frequente nella fase acuta. Nei casi più gravi questa manifestazione può portare alla morte. A scopo profilattico sono importanti le misure igieniche atte ad assicurare agli animali dei ricoveri puliti e delle lettiere confortevoli evitando umidità ed un'eccessiva densità di animali in stalla. In caso di patologia conclamata, gli agnelli debbono essere trasferiti il prima possibile in un pascolo igienicamente idoneo al loro sviluppo e la stalla va opportunamente disinfettata con idropulitrice o con sostanze come ammoniaca e iodio che sono in grado di eliminare le oocisti eventualmente presenti I

trattamenti vengono effettuati generalmente ricorrendo a prodotti specifici ad azione anticoccidica come il diclazuril, tenendo conto che un uso sistematico del farmaco può indurre fenomeni di resistenza, invalidando negli anni l'effetto terapeutico desiderato.

Enteriti

Le malattie più importanti che colpiscono l'apparato digerente degli ovini sono quelle causate da Clostridi (dissenteria degli agnelli, malattia del rene molle, carbonchio, epatite necrotizzante infetta), le enteriti dei giovani agnelli, con diversi agenti eziologici fra cui la Salmonella, le coccidiosi e le gastroenteriti sostenute da nematodi.

Dissenteria degli agnelli

Si manifesta solitamente in agnelli di età inferiore a due settimane ed è dovuta a due tossine del *Clostridium perfringens* tipo B. Il decorso clinico raramente supera le poche ore e si traduce con la comparsa di dolori addominali, arresto dell'assunzione del latte, collasso e morte. Le feci hanno consistenza semifluida e contengono sangue.

Malattia del rene molle

Riscontrabile in pecore di qualsiasi età, si manifesta con maggior frequenza in giovani agnelli di circa 4-10 settimane di età e in soggetti da rimonta di età compresa tra 6 mesi e un anno. È dovuta alla rapida moltiplicazione di *Clostridium perfringens* tipo D nel piccolo intestino e al conseguente assorbimento della tossina. La malattia ha decorso iperacuto o comunque di breve durata. Nella maggior parte dei casi l'animale viene trovato già morto. L'esito è sempre letale.

Carbonchio sintomatico

Tale malattia è dovuta a *Clostridium chauvei*. L'infezione insorge rapidamente e si manifesta generalmente in seguito a ferite prodotte in occasione della tosatura, al taglio della coda, al parto o castrazione. Nello spazio di 48 ore si riscontra febbre elevata e, nel caso di interessamento dei muscoli degli arti, impossibilità da parte dell'animale a muoversi. Nella maggioranza dei casi il decesso dell'animale è preceduto da un breve periodo di anoressia e da un profondo stato di depressione e prostrazione. Dopo la morte la carcassa si gonfia rapidamente per la produzione di gas. Le spore del *Clostridium* sopravvivono nel suolo per lungo periodo di tempo ed esiste pertanto la possibilità di infettarsi attraverso ferite.

Per tutte le forme di clostridiosi la profilassi diretta risulta essere l'arma più efficace per contrastare l'inizio della patologia in un gregge, infatti le cause predisponenti sono spesso dovute ad errori di management aziendali. Spesso all'origine della patologia ci sono errori alimentari come cambi repentini di alimentazione che non danno tempo alla microflora ruminale di adeguarsi. La permanenza eccessiva del cibo nel rumine offre un ottimo substrato di moltiplicazione per i patogeni tra cui i clostridi. È da tener ben presente che anche un cambio di pascolo o di fieno possono essere motivo dell'insorgenza e per questo anche in queste situazioni è necessario effettuare l'avvicendamento in maniera graduale. Tra gli errori alimentari all'origine della malattia si segnalano anche razioni con un rapporto foraggi/concentrati a favore di quest'ultimi o eccessivamente ricche in amidi o proteine. La qualità degli alimenti somministrati è poi di fondamentale importanza infatti la presenza di muffe o terra nei foraggi può scatenare la problematica. Tra le cause patogene che favoriscono la moltiplicazioni di clostridi segnaliamo le endo-parassitosi, per questo è di fondamentale importanza il loro controllo all'interno del gregge. La vaccinoprofilassi spesso aiuta nel contenimento della patologia. Uno schema vaccinale efficace prevede un intervento su tutti i capi adulti con richiamo dopo quattro settimane, possibilmente a ridosso del parto per trasferire un buon grado d'immunità agli agnelli. Per i capi giovani, se nati da madri vaccinate, l'intervento è da effettuarsi intorno ai due mesi di vita, se nati da madri non vaccinate, la vaccinazione è consigliabile dopo due settimane dalla nascita. La terapia

Figura 8. Agnella con evidenti sintomi di diarrea.

ha spesso scarsa efficacia, infatti spesso la tossiemia non lascia tempo d'intervento. Una repentina fleboclisi con soluzione fisiologica ed eventuale terapia antibiotica, può essere di aiuto se effettuata all'inizio della sintomatologia sul singolo capo colpito. Di scarso interesse risultano invece le terapie di massa con antibiotico sull'intero gregge come intervento di profilassi per prevenire l'insorgenza della patologia in capi che ancora non stanno manifestando sintomatologia clinica.

Enteriti negli agnelli

Le sindromi infettive che colpiscono l'apparato digerente rivestono forse la maggior importanza tra le cause di morte dei giovani agnelli. Queste malattie sono caratterizzate principalmente dalla presenza di diarrea e inducono sia un significativo tasso di mortalità, sia una perdita economica derivante dal dimagramento degli animali, dal costo dei medicamenti somministrati e dalla manodopera per l'assistenza dei soggetti ammalati. Le manifestazioni sono diverse a seconda degli agenti eziologici, fra i quali si ricordano i principali.

- *Escherichia coli.* Abituale ospite dell'intestino, presenta alcuni stipiti virulenti. Gli agnelli colpiti hanno, normalmente, un'età inferiore a una settimana ed esibiscono una sintomatologia rappresentata da eliminazione di feci di consistenza liquida, disidratazione e debolezza. La mortalità può raggiungere il 75% dell'effettivo gregge.
- *Salmonella*. Compare sporadicamente quale causa di enterite e morte negli agnelli. In focolai singoli l'infezione può assumere un andamento grave con presenza di febbre, diarrea, aborto e con un'alta incidenza del tasso di mortalità. Il primo segno della presenza della malattia è la morte dell'animale in assenza di sintomi clinici premonitori. Negli agnelli venuti a morte può essere apprezzabile la presenza nella regione perineale di un colorito giallo a livello cutaneo. Gli ovini ammalati sono depressi, hanno scarsa tendenza a succhiare il latte e presentano diarrea con emissione di feci di colore giallo-verdastro, talora contenenti tracce di sangue. Il decorso della malattia è rapido e la morte può sopravvenire entro 24 ore dall'inizio della sintomatologia clinica.
- *Cryptosporidium*. Si tratta di un piccolo protozoo del gruppo dei coccidi intestinali. Gli agnelli colpiti dall'infezione presentano depressione e anoressia, manifestano rigidità dei movimenti e sono riluttanti a seguire le madri. La durata dei sintomi clinici è variabile, ma in genere è di circa una settimana prima che compaiano i segni di una graduale guarigione. Alcuni agnelli vengono a morte nello spazio di due o tre giorni, altri guariscono e successivamente vanno soggetti a ricaduta.

Per quanto riguarda le misure di profilassi e terapia è importante innanzitutto escludere la presenza di dissenteria e successivamente identificare con precisione l'agente eziologico. Particolare cura deve essere rivolta all'alimentazione delle pecore per assicurare un'ottima produzione di colostro. Anche l'assunzione di colostro da parte degli agnelli dovrebbe essere seguita e controllata con la massima attenzione. Scarsa applicazione risulta avere la terapia antibiotica. La cura più appropriata in tali casi è quella basata sulla somministrazione di notevoli quantità di acqua (idroterapia) con aggiunta di sostanze astringenti e fermenti lattici con il ricovero al caldo degli agnelli ammalati.

Alcune buone pratiche di allevamento

La descrizione delle patologie precedentemente riportate ci consente di fare una riflessione sulla prevenzione e sulla rilevazione dei primi sintomi. Per questo è opportuno ricorre a buone pratiche igienico sanitarie in allevamento, all'utilizzo dove possibile della vaccinazione, ad un accurato controllo delle elmintiasi.

Le più importanti norme igieniche da seguire sono:

1. Un'alimentazione appropriata per ogni periodo dell'anno, con l'utilizzo di materie prime ben stoccate prive di muffe e terra
2. L'utilizzo dei pascoli deve essere programmata con una costante rotazione dei prati evitando di utilizzare pascoli dove hanno pascolato greggi sconosciuti
3. L'introduzione di nuovi animali deve avvenire previo un periodo di quarantena in un ambiente confinato e dopo aver eseguito un controllo delle feci per i parassiti intestinali e una visita da parte di un veterinario
4. In caso di morte o aborto contattare un medico veterinario
5. Isolare gli animali che presentano patologie e contattare un veterinario
6. Nei periodi molto umidi, curare con particolare attenzione la pulizia degli unghioni ed eseguire al bisogno bagni disinfettanti per la prevenzione della pedaina
7. Mantenere ricoveri puliti
8. Nel periodo delle nascite prestare attenzione all'ambiente con una accurata pulizia dei ricoveri
9. Durante lo svezzamento tenere puliti i box, controllare lo stato della mammella delle madri e la corretta suzione del colostro e del latte da parte degli agnelli
10. Su consiglio del veterinario attuare, dove possibile la vaccinazioni per la clostridiosi
11. Effettuare controlli coprologici periodici (primavera e autunno) per le più comuni elmintiasi, effettuare se necessaria la sverminazione.

Questi piccoli accorgimenti gestionali ci consentirà di avere un gregge sano e produttivo.

8. CARATTERIZZAZIONE DEI PRODOTTI

8.1 Qualità della carne degli ovini delle razze autoctone del Veneto

Nel medio-lungo termine la conservazione delle razze ovine autoctone venete dipende da una valorizzazione dei prodotti, dato che i contributi pubblici potrebbero subire drastiche riduzioni in futuro. La conoscenza delle caratteristiche e specificità delle attitudini produttive delle popolazioni autoctone, oltre che essere la base imprescindibile di programmi di valorizzazione dei relativi prodotti, deve essere considerata uno strumento di salvaguardia e conservazione.

Nel breve termine tale possibilità è percorribile solo per le razze Alpagota e Brogna, le quali dispongono di una popolazione che, anche se non di grande dimensione, può offrire quella minima massa critica di prodotto necessaria per l'avvio di azioni di promozione e per lo sviluppo di micro-filiere locali. Al contrario Foza e Lamon sono presenti in esigue dimensioni per cui le azioni sono principalmente incentrate sull'aumentare le dimensioni della razza, mantenendo in vita tutte le femmine e parte degli arieti conformi agli standard, ma la conoscenza delle attitudini produttive potrà diventare un utile strumento di salvaguardia e conservazione delle risorse genetiche nel medio-lungo periodo.

Per la razza Alpagota la creazione di un collegamento tra razza autoctona, sistema di allevamento tradizionale e prodotto locale rappresenta un'importante strumento per dare un valore aggiunto a questo prodotto. Da diversi anni un gruppo molto motivato di allevatori ha costituito un associazione (FARDJMA Soc. Agr. Coop.), con sede a Tambre (BL), a sostegno della razza Alpagota e per la promozione dei suoi prodotti (carne e latte). Successivamente, grazie al supporto Slow Food ed al sostegno di alcuni progetti regionali, è stato possibile promuovere la carne di agnello, creando uno specifico marchio, e la denominazione di Presidio Sloow Food per l'Agnello d'Alpago. Questo disciplinare si applica a tutte le fasi della filiera riguardanti l'allevamento, la macellazione e la commercializzazione della carne ovina tutelata dal marchio. La carne ovina fresca denominata "Agnello d'Alpago" è prodotta con ovini maschi e femmine di razza pura Alpagota di età compresa fra 60 e 80 giorni ed aventi un peso vivo compreso fra 22 e 35 kg. Gli animali, nati da allevamenti in selezione e da ovini iscritti al Registro anagrafico delle popolazioni ovine autoctone a limitata diffusione, devono essere allevati in zone classificate come montane e allattati naturalmente dalla nascita fino al momento dello svezzamento o della macellazione. La base alimentare successivamente deve essere rappresentata prevalentemente da pascolo e secondariamente foraggi freschi, sfalciati o affienati (allo stato brado senza integrazioni oppure allo stato semibrado con eventuale integrazione). Nei mesi invernali è consentito l'integrazione del foraggio con mangimi concentrati costituiti da granella, farina di mais o cereali, medica in pellets certificata con aggiunta di integratori vitaminici e minerali. È vietato l'uso di alimenti che conferiscono odori, sapori, colori indesiderati alle carni (come mangimi a base di carne o a base di pesce).

Questo strumento di valorizzazione non è invece disponibile per le altre popolazioni ovine autoctone del Veneto. Inoltre una valorizzazione efficace, e quindi reale strumento di conservazione delle risorse genetiche, non può prescindere dal cercare di superare la stagionalità tipica dell'attuale produzione dell'agnello per dare continuità di rifornimento ai mercati locali e soprattutto alla ristorazione di qualità. Una destagionalizzazione riproduttiva finalizzata a fornire il mercato con continuità di agnelli allontanerebbe molto il sistema di allevamento dalla tradizione e imporrebbe di abbandonare il pascolo per una parte rilevante degli animali. Una alternativa è invece di mantenere la stagionalità riproduttiva e il legame con il pascolo ma di puntare a produrre e valorizzare anche altre categorie di animali che vanno dall'agnello da latte, all'agnellone leggero, all'agnellone pesante, e includono anche le pecore a fine carriera.

Una serie di ricerche condotte presso il Dipartimento DAFNAE dell'Università di Padova (gruppo di ricerca del prof. Bittante) ha evidenziato che la velocità di crescita, sostenuta da una adeguata alimentazione, può raggiun-

Carcasse di agnelli con diverso grado di copertura adiposa.

gere valori piuttosto elevati e comparabili a quelli delle razze da carne nella produzione dell'agnellone pesante (Tabella 15), soprattutto nel caso delle due razze di taglia grande minacciate di estinzione.
Il peso alla macellazione, di circa 20 kg per l'agnello allo svezzamento, 25-40 kg per l'agnellone leggero, raggiunge i 50-70 kg per l'agnellone pesante, entro l'anno di età. Questo peso non è molto diverso da quello delle pecore adulte a fine carriera, il che evidenzia notevoli doti di precocità somatica in queste razze. La resa al macello è stata calcolata come per i bovini (senza testa, arti e reni) ed è apprezzabile in tutte le razze, anche se un po' più bassa negli agnelloni leggeri. Interessante è anche il valore medio ottenuto dalle pecore adulte in buono stato di nutrizione.
La carcassa non si è presentata molto compatta negli agnelli da latte e nelle pecore, mentre ha evidenziato valori maggiori negli agnelloni leggeri e, soprattutto, in quelli pesanti (Tabella 15). Alla dissezione le carcasse hanno presentato una incidenza percentuale dei diversi tagli abbastanza simile tra le varie categorie e le diverse razze. Diverso invece, come atteso, è stato lo stato di ingrassamento che è passato da 10% circa negli agnelli da latte al 15-20% negli agnelloni leggeri, al 30% circa negli agnelloni pesanti e al 25% circa nelle pecore adulte in buone condizioni nutrizionali.
Passando alle caratteristiche qualitative delle carni (Tabella 16) si può notare come il contenuto di proteina dei muscoli più pregiati sia risultato molto simile in tutte le razze e le categorie considerate. Il tenore di lipidi intramuscolari, pur maggiore nelle categorie più mature (agnelloni pesanti e pecore) non è mai risultato eccessivo, confermando che la forzatura alimentare si traduce in un rilevante deposito di grasso sottocutaneo, perivisceralе e perimuscolare ma in un contenuto aumento del grasso di marezzatura della carne.
Il colore della carne è caratterizzato da un colore chiaro nelle due categorie più giovani, mentre diventa più scuro nelle due più mature, senza rilevanti differenze fra le razze. La saturazione della carne (che dipende dall'effetto combinato dell'indice del rosso e del giallo) tende invece ad aumentare con l'età dell'animale. Le perdite di cottura della carne sono risultate più elevate negli agnelli da latte e anche nelle pecore adulte rispetto a quanto misurato nel caso delle carni degli agnelloni, sia leggeri che pesanti. Infine la tenerezza della carne cotta

Tabella 15. Peso, accrescimento e resa al macello di agnelli da latte, agnelloni leggeri, agnelloni pesanti e pecore delle razze ovine autoctone del Veneto.

	Alpagota	Brogna	Foza	Lamon
Accrescimento, g/d				
Agnello da latte (3-4 mesi)	-	110	130	155
Agnellone leggero (7 mesi)	76	72	102	-
Agnellone pesante (11 mesi)	-	209	254	271
Peso al macello, kg				
Agnello da latte (3-4 mesi)	-	18,2	21,3	24,2
Agnellone leggero (7 mesi)	25,3	28,3	36,0	-
Agnellone pesante (11 mesi)	-	53,8	59,8	69,0
Pecora a fine carriera (3-7 anni)	-	53,1	69,4	70,9
Resa al macello, %				
Agnello da latte (3-4 mesi)	-	48,0	48,4	50,6
Agnellone leggero (7 mesi)	40,9	42,4	43,7	-
Agnellone pesante (11 mesi)	-	49,9	47,6	47,7
Pecora a fine carriera (3-7 anni)	-	46,8	48,4	48,2
Compattezza della carcassa, kg/dm^3				
Agnello da latte (3-4 mesi)	-	0,62	0,61	0.64
Agnellone leggero (7 mesi)	0,72	0,68	0,69	-
Agnellone pesante (11 mesi)	-	0,84	0,86	0,74
Pecora a fine carriera (3-7 anni)	-	0,62	0,66	0,66
Grasso nel carrè, %				
Agnello da latte (3-4 mesi)	-	12,4	7,9	12,0
Agnellone leggero (7 mesi)	17,6	19,3	13,8	-
Agnellone pesante (11 mesi)	-	29,9	31,9	28,2
Pecora a fine carriera (3-7 anni)	-	24,3	22,5	27,4

[1] L'indice di compattezza della carcassa è ottenuto dividendo il peso della carcassa, in kg, per il suo indice di volume, in dm^3 o litri, che è ottenuto moltiplicando la lunghezza della carcassa per la sua profondità toracica per lo spessore della coscia, in dm.

Tabella 16. Caratteristiche qualitative della carne[1] di agnelli da latte, agnelloni leggeri, agnelloni pesanti e pecore delle razze ovine autoctone del Veneto.

		Alpagota	Brogna	Foza	Lamon
Contenuto di proteina					
Agnello da latte (3-4 mesi)	%	-	20,6	21,0	21,3
Agnellone leggero (7 mesi)	%	-	-	-	-
Agnellone pesante (11 mesi)	%	-	20,6	19,9	20,4
Pecora a fine carriera (3-7 anni)	%	-	20,1	20,0	20,6
Contenuto di grasso					
Agnello da latte (3-4 mesi)	%	-	2,4	2,5	2,6
Agnellone leggero (7 mesi)	%	-	-	-	-
Agnellone pesante (11 mesi)	%	-	7,3	6,6	6,7
Pecora a fine carriera (3-7 anni)	%	-	3,9	5,1	4,8
Luminosità della carne					
Agnello da latte (3-4 mesi)	L	-	42	42	40
Agnellone leggero (7 mesi)	L	40	40	37	-
Agnellone pesante (11 mesi)	L	-	35	32	31
Pecora a fine carriera (3-7 anni)	L	-	32	34	31
Saturazione del colore della carne:					
Agnello da latte (3-4 mesi)	S	-	10	11	11
Agnellone leggero (7 mesi)	S	12	13	13	-
Agnellone pesante (11 mesi)	S	-	14	12	13
Pecora a fine carriera (3-7 anni)	S	-	13	14	13
Perdite di cottura:					
Agnello da latte (3-4 mesi)	%	-	33	32	32
Agnellone leggero (7 mesi)	%	27	24	24	-
Agnellone pesante (11 mesi)	%	-	25	24	22
Pecora a fine carriera (3-7 anni)	%	-	31	30	29
Resistenza al taglio (durezza):					
Agnello da latte (3-4 mesi)	N/cm^2	-	22	29	26
Agnellone leggero (7 mesi)	N/cm^2	-	-	-	-
Agnellone pesante (11 mesi)	N/cm^2	-	20	23	25
Pecora a fine carriera (3-7 anni)	N/cm^2	-	24	25	22

[1] I dati riportati sono riferiti ai muscoli Longissimus thoracis (costata) e lumborum (lombata).

(resistenza al taglio) è risultata discreta in tutte le razze e tutte le categorie, anche nelle pecore adulte.
In definitiva tutte le razze ovine autoctone venete hanno mostrato una discreta attitudine alla produzione della carne evidenziando, oltre a quanto noto nella produzione dell'agnello da latte e dell'agnellone leggero, anche una buona attitudine alla forzatura alimentare per la produzione di agnelloni pesanti caratterizzati da ottimi accrescimenti (soprattutto nel caso di Foza e Lamon), buone rese al macello, una spiccata compattezza della carcassa, una carne che, sia pure più scura, si è distinta per una limitata perdita di cottura e una apprezzabile tenerezza. Infine, anche le pecore a fine carriera hanno evidenziato la possibilità di destinazione alla produzione della carne con caratteristiche non molto inferiori a quelle degli agnelloni pesanti.
Un aspetto importante della caratterizzazione delle produzioni legata alla loro possibilità di valorizzazione come strumento di salvaguardia e conservazione è lo studio del valore "nutraceutico" dei prodotti e cioè della possibilità di utilizzarli come vettori di sostanze favorevoli alla salute umana.
L'importanza delle carni d'agnello in generale ma anche di quelle appartenenti alle razze autoctone venete è che contribuiscono a fornire una vasta gamma di nutrienti chiave per l'uomo, come il ferro, la vitamina B12, proteine ed acidi grassi a lunga catena appartenenti alla famiglia degli omega3. Inoltre, appartenendo ai ruminanti possiedono un elevato contenuto di Coniugati dell'Acido Linoleico (CLA). Per quanto riguarda il contenuto di acidi grassi diversi sono i fattori che li possono influenzare, ad esempio, dieta, razza, sesso, tipologia di tessuto ed età di macellazione.
Le analisi condotte su 6 diversi tessuti (fegato, grasso

perirenale, grasso sottocutaneo, muscolo della coscia, Longissimus del lombo-carrè, altri muscoli del lombo-carrè) di animali appartenenti a tutte 4 le razze e a tutte le categorie di carcasse studiate (agnello da latte, agnellone leggero e pesante, pecora adulta) hanno evidenziato caratteristiche peculiari e apprezzabili. In particolare il grasso di marezzatura del muscolo e quello di copertura sono risultati abbastanza simili con un accettabile rapporto tra acidi grassi omega3 e omega6 ed un buon tenore di coniugati dell'acido linoleico (CLA). Il fegato ha mostrato un tenore molto più alto di acidi grassi polinsaturi, inclusi quelli conosciuti per le particolarità del loro metabolismo e gli effetti sulla salute umana. Anche il rapporto omega3/omega6, l'indice trombogenico e l'indice aterogenico sono risultati più favorevoli nel fegato che negli altri tessuti. La composizione acidica, a parità di tessuto, non è risultata molto diversa negli animali delle diverse categorie, mentre una grossa influenza è stata esercitata dall'alimentazione: gli animali allevati al pascolo hanno mostrato un profilo acidico nettamente più favorevole per tutti i tessuti rispetto a quello degli animali alimentati con diete a secco o con insilati.
Le carni e il fegato degli agnelli, agnelloni e pecore alimentati al pascolo si presta quindi in modo particolare ad una valorizzazione dell'allevamento ovino tradizionale in chiave nutraceutica.

Tabella 17. Profilo dei principali acidi grassi delle carni di agnelloni leggeri delle razze ovine autoctone del Veneto.

		Fegato	Grasso	Muscolo
Acidi grassi saturi:	%	53,2	58,8	52,7
C14:0	%	0,9	3,1	3,3
C16:0	%	16,4	22,6	23,2
C17:0	%	1,8	2,2	1,7
C18:0	%	26,5	25,7	20,4
C20:0	%	1,3	0,2	0,1
C22:0	%	0,9	<0.1	<0.1
Acidi grassi monoinsaturi:	%	25,1	36,1	41,0
C16:1*c*9	%	0,8	1,2	1,4
C18:1*t*9+*t*11	%	3,3	4,2	3,5
C18:1*c*9	%	15,8	28,4	33,7
Acidi grassi polinsaturi:	%	21,2	5,2	6,2
C18:2n6	%	5,4	2,5	3,2
C18:2CLA (somma)	%	0,8	0,6	0,7
C18:3n3	%	1,3	0,9	0,9
C20:4n6	%	4,2	-	-
C20:5n3 (EPA)	%	1,2	-	-
C22:6n3 (DHA)	%	1,4	-	-
Rapporto ω6/ω3	-	2,0	3,6	4,4
Indice trombogenico	-	1,2	2,0	1,6
Indice aterogenico	-	0,5	0,9	0,8

8.2 Qualità del latte degli ovini delle razze autoctone del Veneto

La conoscenza delle caratteristiche quanti-qualitative della produzione lattea delle razze ovine venete è importante per una caratterizzazione fenotipica e genetica degli animali, per lo studio della loro variabilità e, nel caso della razza Brogna, anche in relazione ad una possibile valorizzazione economica della produzione che potrebbe diventare elemento positivo di salvaguardia e conservazione della razza nel medio termine. Questa razza, infatti viene ancora utilizzata da qualche allevatore per la produzione di formaggi pecorini (Pegorin) o misti.
Il campionamento del latte delle pecore presenti nei centri di conservazione e in alcuni allevamenti custodi e le analisi condotte presso DAFNAE dell'Università di Padova (gruppo di ricerca del prof. Bittante) hanno consentito di evidenziare dei valori medi corrispondenti ad un latte con un contenuto di solidi totali, grasso, proteina e caseina decisamente superiore a quello del latte vaccino ma anche a quello del latte di razze ovine specializzate da latte, come la sarda (Tabella 18). Anche l'indice caseinico (rapporto fra la caseina e la proteina totale del latte) è risultato decisamente superiore a quello del latte bovino.
Circa le quattro razze venete, le differenze sono apparse abbastanza limitate, a parte un tendenziale maggior contenuto di grasso e solidi totali del latte delle pecore alpagote e un minor contenuto di cellule somatiche del latte di Brogna. Infine, è stata rilevata una notevole variabilità individuale, a testimonianza del lavoro di selezione che potrebbe essere avviato, almeno nel caso della razza Brogna.
Anche la lattodinamografia ha evidenziato delle caratteristiche del latte delle razze ovine venete nettamente superiori a quelle del latte bovino, ma anche di quello delle razze ovine specializzate da latte (Tabella 19).
Come si può vedere, infatti, il tempo di coagulazione è risultato in media pari a circa la metà di quello che caratterizza il latte bovino (sia calcolato tradizionalmente come singolo punto che modellizzando tutto il tracciato lattodinamografico). Anche il rassodamento classico (k_{20}) o modellizzato (k_{CF}) è risultato due-tre volte più rapido che nel latte bovino, come due-tre volte superiore è risultata la forza del coagulo, tanto misurata dopo 30 min dall'aggiunta del caglio che predetta come valore tendenziale a tempo infinito.
La modellizzazione del tracciato tromboelastografico ha consentito di disegnare gli andamenti medi del latte delle pecore delle 4 razze (Figura 9). Come si può vedere il latte di Alpagota e Foza tende a coagulare un paio di minuti prima delle altre due razze, mentre la fase di rassodamento appare molto simile.

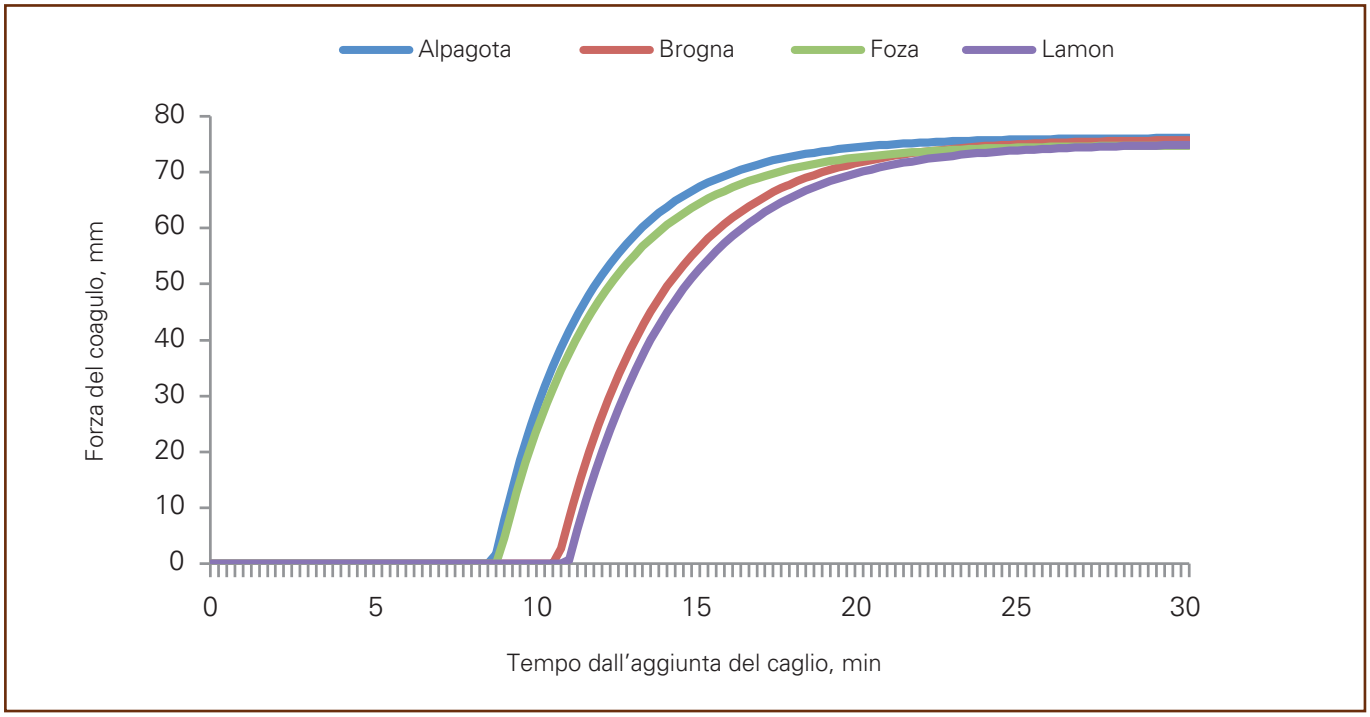
Tabella 18. Caratteristiche qualitative medie del latte di pecore delle razze ovine autoctone del Veneto.

	Alpagota	Brogna	Foza	Lamon
Solidi totali, %	19.0	17.6	17.3	18.0
Grasso, %	8.9	7.3	7.4	7.6
Proteina, %	5.5	5.5	5.1	5.6
Caseina, %	4.8	4.8	4.5	4.8
Indice caseinico, %	87.9	88.0	87.9	86.8
Lattosio, %	4.8	5.0	4.9	4.9
Cellule somatiche, SCS	4.1	3.2	4.3	4.1
Acidità, pH	6.40	6.47	6.43	6.44

Tabella 19. Tempo di coagulazione, velocità di rassodamento del coagulo e forza del coagulo del latte di pecore delle razze ovine autoctone del Veneto secondo il metodo lattodinamografico tradizionale e la modellizzazione del tracciato.

	Alpagota	Brogna	Foza	Lamon
Lattodinamografia tradizionale:				
Tempo di coagulazione (RCT), min	7.7	9.6	7.8	10.4
Velocità di rassodamento a 20 mm (k_{20}), min	1.4	1.4	1.4	1.5
Forza del coagulo a 30 min (a_{30}), mm	76.6	74.9	75.1	73.0
Modello di rassodamento:				
Tempo di coagulazione (RCT_{eq}), min	8.7	10.6	8.8	11.0
Tasso istantaneo di rassodamento (k_{CF}), %/min	34.2	31.5	31.8	30.1
Forza tendenziale del coagulo (CF_P), mm	76.2	75.9	74.9	75.1

Figura 9. Modellizzazione dell'andamento della forza del coagulo ottenuto dal latte delle razze ovine autoctone del Veneto.



Oltre a caratterizzare il latte in relazione alla velocità di coagulazione e di rassodamento del coagulo e alla forza di quest'ultimo, il latte delle razze ovine autoctone del Veneto è stato caratterizzato anche in relazione alla sua attitudine alla trasformazione casearia (Tabella 20).
Come si può vedere la resa casearia in cagliata fresca è risultata molto alta, nettamente superiore a quella ottenuta con il latte bovino, ma anche con il latte delle razze ovine specializzate come la Sarda e più simile a quella che caratterizza il latte bufalino. Inoltre, poiché la cagliata fresca ha evidenziato un contenuto simile di sostanza secca e di acqua, la resa in solidi della cagliata e la ritenzione di acqua sono risultate molto simili.
Ancora più interessanti sono risultati i dati relativi ai recuperi dei nutrienti del latte nella cagliata (e per differenza le perdite di nutrienti nel siero). Come si può vedere, mentre i recuperi di proteina e grasso sono risultati simili o leggermente superiori a quelli del latte bovino, i recuperi di solidi totali e energia sono risultati nettamente più alti, sostanzialmente per la minore incidenza del lattosio sul totale dei solidi. Infatti, nei bovini questi due recuperi sono più bassi di almeno una decina di punti percentuali.
Anche nel caso delle rese casearie e dei recuperi dei nutrienti le quattro razze hanno mostrato valori abbastanza simili, mentre la variabilità individuale è stata molto alta a testimonianza dell'importanza del controllo di queste caratteristiche e delle potenzialità selettive, almeno nella razza Brogna, più vocata e utilizzata per la produzione di latticini.
Infine, come già per la carne, anche il latte delle quattro razze ovine venete è stato caratterizzato sotto il profilo nutraceutico utilizzando una tecnica gascromatografica bi-dimensionale di grande efficienza. I principali acidi grassi hanno confermato che il latte presenta un profilo acidico meno favorevole della carne ovina per il più elevato contenuto di acidi grassi saturi, soprattutto quelli pari a più basso numero di atomi di carbonio che sono sintetizzati nella mammella (Tabella 21). Anche il rapporto tra gli omega6 e gli omega3 è più sfavorevole, come pure l'indice aterogenico. Ancora una volta le analisi condotte hanno evidenziato una limitata differenza dovuta alle razze, una maggior influenza dell'alimentazione e una cospicua variabilità individuale.
In conclusione, le razze ovine autoctone del Veneto producono un latte dalle caratteristiche molto pregevoli per l'elevata concentrazione dei nutrienti più significativi, per l'attitudine ad una coagulazione rapida con rassodamento rapido del coagulo e forza molto elevata dello stesso, per le rese casearie molto elevate e l'eccellente percentuale di recupero nella cagliata dei solidi totali e dell'energia del latte.

Tabella 21. Profilo dei principali acidi grassi del latte delle razze ovine Brogna, Foza e Lamon.

		Brogna	Foza	Lamon
Acidi grassi saturi, %:	%	74,2	72,0	72,4
C4:0	%	3,4	3,5	3,8
C6:0	%	3,0	3,0	2,9
C8:0	%	2,9	2,9	2,7
C10:0	%	9,5	9,2	7,4
C12:0	%	6,5	6,5	5,6
C14:0	%	12,4	11,7	11,7
C16:0	%	23,5	22,2	24,1
C18:0	%	6,6	6,3	7,2
Acidi grassi monoinsaturi, %:	%	21,6	21,3	23,0
C16:1*c*7	%	1,2	1,2	1,2
C18:1*t*9+*t*11	%	1,4	2,1	1,7
C18:1*c*9	%	15,2	15,3	16,4
Acidi grassi polinsaturi, %:	%	4,4	5,3	4,7
C18:2n6	%	2,2	2,6	2,3
C18:2CLA (somma)	%	0,5	0,6	0,6
C18:3n3	%	0,3	0,4	0,3
Rapporto ω6/ω3	-	7,8	8,1	7,5
Indice trombogenico	-	2,1	1,8	2,0
Indice aterogenico	-	3,3	2,9	3,0

Tabella 20. Rese casearie e recuperi dei nutrienti del latte nella cagliata del latte di pecore delle razze ovine autoctone del Veneto.

	Alpagota	Brogna	Foza	Lamon
Rese casearie:				
Resa in cagliata fresca (CY_{CURD}), %	23.9	22.7	22.0	23.3
Resa in solidi della cagliata (CY_{SOLIDS}); %	12.5	11.2	10.9	11.5
Ritenzione di acqua della cagliata (CY_{WATER}), %	11.4	11.5	11.0	11.8
Recuperi dei nutrienti del latte nella cagliata:				
Proteina ($REC_{PROTEIN}$), %	80.7	80.2	79.6	80.1
Grasso (REC_{FAT}), %	89.8	90.5	90.2	89.8
Solidi totali (REC_{SOLIDS}), %	65.2	62.4	61.9	63.3
Energia (REC_{ENERGY}), %	77.8	75.4	75.1	75.8

8.3 La lana

La lana degli ovini è una fibra proteica naturale di tipo cheratinico (85% in massa sul totale) e risulta costituita da cinque elementi chimici principali: carbonio (49,25%÷50,68%), ossigeno (20,85%÷26%), idrogeno (6,36%÷7,37%), azoto (15%÷17,87%) e zolfo (2%-4%). La quantità di lana che si può ricavare da ciascun animale all'anno dipende da una concausa di fattori genetici ed ambientali (di allevamento), secondo la razza, l'età, il sesso e le condizioni ambientali in cui l'animale vive. La quantità di lana grezza ottenibile è, però, inferiore (anche del 50%) rispetto alla lana totale, in quanto la lana di tosatura contiene una sensibile percentuale di impurità. I colori primari della fibra vanno dall'avorio, al bianco, al marrone, al nero. La lunghezza va da 40 a 120 mm per le lane più fini, da 50 a 170 mm per le medie e da 120 a 350 mm per le più grossolane, mentre il diametro è di 16-17 micron per quelle più fini, 40 micron per quelle più ordinarie; le lane usate per tappeti sono quelle con diametro che arriva a 50 micron mentre può essere molto superiore per i tipi di lane da materassi e intra-fodere (tabella 22)
(1 μm = 1 x 10^{-3} mm = 1 x 10^{-6} m)

Tabella 22. Caratteristiche delle principali fibre naturali.

Tipo di fibra tessile	Lunghezza (mm)	Finezza (diametro - μm)
Lana merina	50 - 80	15 - 30, extrafine: 15 - 18
Lana ordinaria	200 - 350	30 - 100
Lana incrociata	80 - 200	20 - 50
Mohair I qualità	120 - 250	18 - 35
Cachemire	30 - 120	13 - 16
Alpaca	50 - 200	20 - 30
Vigogna	40 - 80	6 - 20
Cammello	40 - 20	10 - 30
Seta	filo continuo	15 - 25

Il coefficiente di conducibilità interna [l = Kcal / (h × m × °C] è di 0,041 calorie, per cui è possibile definirla una fibra calda al tatto e ad alta termocoibenza. Tuttavia, la lana è la fibra tessile meno tenace (da 1,2 a 1,7 g/den), con, invece, un buon allungamento (30%-50%); la resistenza all'usura è la più alta fra tutte le fibre tessili naturali tanto che ne è possibile la rigenerazione per almeno due cicli di lavoro (lana rigenerate). Una delle più importanti caratteristiche della lana è la sua igroscopicità: può assorbire il 17% di umidità senza che la fibra subisca nessun mutamento esteriore e il 50% senza deformarsi. Le fibre di lana sono caratterizzate da un'arricciatura che tende ad assumere forma elicoidale con un maggior numero di ondulazioni nei tipi più fini: essa conferisce elasticità e coesione alle fibre, favorendo la produzione dei filati, migliorando la resistenza all'usura, la voluminosità, la termocoibenza, la resilienza e l'indeformabilità (figura 10).

Figura 10. Particolare del vello dorsale in un maschio di razza Alpagota; si possono notare i bioccoli semi-chiusi con evidente arricciatura

La lana appena tosata (lana sucida) si presenta come una massa più o meno compatta, untuosa al tatto e di colore più o meno giallastro alla luce solare; tale condizione è dovuta principalmente alla presenza di lanolina, ovvero una miscela di esteri di acidi alifatici saturi a catena lineare o ramificata, idrossiacidi, alcoli alifatici e steroli, che svolge l'importante funzione di ottimizzare la pelliccia degli animali. Infatti, in questo modo, mediante impregnazione delle fibre, gli animali ottengono una protezione maggiore agli agenti atmosferici, soprattutto alla pioggia e agli sbalzi termici. Per poter essere utilizzata in ambito umano, la lana sucida appena tosata segue una serie di processi produttivi che iniziano già nell'azienda agricola, con la censura delle impurità; successivamente, presso aziende della filiera produttiva (attualmente in Italia concentrate nella zona di Biella), avviene una cernita, soprattutto in fase di pre-lavaggio, in cui vengono separate qualitativamente le tipologie di lana, in relazione alle specifiche produttive. Infatti, a parità di pulizia dalle impurità, la lana ottenuta dalle diverse porzioni anatomiche degli animali ha caratteristiche diverse, in relazione alla tipologia di pelo maggiormente rappresentato, alla lunghezza, alla finezza ed al grado di arricciatura degli stessi. In particolare, è possibile stabilire un ordine di valutazione (valori qualitativamente decrescenti a partire dal primo): lana delle spalle, dei fianchi e delle basse spalle, delle parti laterali della schiena, delle cosce e del ventre, della schiena, della gola e alta coscia, e per finire, di testa, coppa, coda e estremità delle gambe.
Una volta lavata, la lana pulita viene pettinata, cardata, filata in matasse e resa disponibile ai vari usi industriali o civili.
La certificazione pura lana vergine rappresenta un marchio di qualità produttiva internazionale, ed è gestito da un ente senza scopo di lucro che raccoglie i produttori di

lana di oltre 30 paesi. Il marchio sta a significare l'utilizzo di lana nuova di tosa, proveniente direttamente dalla tosatura del vello, cioè non riusata o rigenerata (http://www.woolmark.com).

Alpagota e Brogna

La lana delle pecore delle razze Alpagota e Brogna presenta caratteristiche qualitative e quantitative similari, sia in termini di produzione (2,5-3 kg/anno) che di grossezza in diametro (lana ordinaria, circa 35-36 µm). Il vello della prima è di tipo raso nei giovani e semi-chiuso negli adulti, definito *Bombasino* (di miglior qualità) e *Sciavone*; mentre nella seconda è di tipo aperto o semi-aperto.
In alcuni casi, alcune organizzazioni di allevatori, quale ad esempio l'Associazione Fardjma, ha cercato di rivalorizzare il capitale dato dalla lana di questi animali, realizzando prodotti artigianali.

Lamon e Foza

La lana delle pecore delle razze Lamon e Foza, invece, presenta caratteristiche qualitative diverse dalle razze precedenti: maggior quantità di produzione (circa 4,5 kg), dimensioni maggiori in termini di lunghezza e di diametro, rimanendo però nei termini di classificazione di tali fibre naturali sempre come "lana ordinaria".

Figura 11. Vello di pecora Lamon dopo la tosatura.

Anche se non può essere considerata di elevata qualità la lana delle razze ovine venete rappresenta un prodotto da valorizzare primariamente nella produzione di articoli compatibili con le sue caratteristiche intrinseche per ottenere sia filati, ma soprattutto coperte, lana cotta e gadget.
In generale la tosatura (di norma 2 tose per capo adulto/anno) nei piccoli allevamenti che caratterizzano queste razze, rappresenta per l'allevatore un costo reale a cui molto spesso corrisponde un prodotto senza mercato considerata la mancanza di acquirenti o filiere di trasformazione avviate. Infatti, il primo ostacolo all'avvio di filiere di lavorazione in ambito locale, al fine di valorizzare questo prodotto, è rappresentato dalla completa assenza nel territorio regionale di impianti per lavaggio-cardatura e filatura della lana. Questa debolezza nel processo di lavorazione, ha rappresentato certamente una delle cause di fallimento in diversi tentativi di avviare micro filiere di valorizzazione della lana, in quanto le piccole quantità di prodotto e gli elevati costi di trasporto per il lavaggio (strutture disponibili sono a Bergamo, Biella o nel Tirolo-Austria) determinano un costo iniziale della materia prima semilavorata molto elevato e non facilmente recuperabile nella seconda lavorazione per ottenere prodotti finiti anche se caratteristici e di buona manifattura.
Ciò nonostante in mancanza di dati certi sulla resa e qualità delle lane semilavorate delle razze ovine venete è certamente utile valutare le possibile alternative o individuare soluzioni in grado di recuperare questo prodotto.
In una interessante esperienza condotta dall'IIS di Feltre in collaborazione con l'ente Parco Paneveggio (TN), cui hanno partecipato anche Veneto Agricoltura e alcuni allevatori custodi sulla lana di razza Lamon, è stato possibile valutare la qualità e le potenzialità del prodotto, ma anche le criticità economiche (costo di lavorazione).
I dati sulla lavorazione della lana sucida evidenziano alcune criticità del materiale come la provenienza da più tose, per poter raggiungere il quantitativo minimo di lavorazione, lana sporca (imbrattamenti da feci o terra), tracce di paglia o altri materiali, indice della scarsa attenzione riposta nella tosatura; questo è comunque comprensibile in quanto la destinazione probabile a rifiuto, non induce l'allevatore-tosature ad applicare particolari attenzioni. Per una migliore qualità della lana, gli animali da tosare andrebbero tenuti nella settimana antecedente la tosa in condizioni idonee a favorire la pulizia del vello (lettiera pulita, aree di pascolo asciutte, ecc.), oltre ad eliminare le parti sporche subito dopo la tosatura prima di insaccarla.

Tabella 23. Rese di lavorazione della lana di razza Lamon.

	kg	%
lana sucida (raccolta di 2 tose)	753	-
scarto pre lavaggio (lana molto sporca)	75	-
lana sucida lavorata	678	100,0
lana da materassi o cuscini	100	14,7
lana pettinata per filatura mano o per feltro	42	6,2
rocche di filato (a 2 fili per tessitura a mano e/o macchina)	99	14,6
matasse da 100 g, filato a 6 fili	33	4,9
matasse da 300 g, filato a 6 fili	42	6,2
fibre corte, spezzoni ecc.	10	1,5
totale prodotti vendibili	326	48,1
scarto e calo di lavorazione	352	51,9

9. VALORIZZARE I PRODOTTI PER CONSERVARE LA RAZZA

Il rapido abbandono dell'allevamento delle razze ovine venete, oltre che a fenomeni socioculturali collegati all'attività della pastorizia è certamente riconducibile anche al ridotto reddito che questa attività poteva fornire alle aziende agricole di montagna, in relazione ad altre attività o allevamenti più redditizi.

La parziale compensazione dei minori redditi percepiti dall'allevamento di queste razze in confronto con quelle di maggiore diffusione, prevista da una quindicina di anni dalle misure a sostegno della biodiversità del Programma di Sviluppo Rurale, non sembra abbia inciso nel modo sperato. L'importo erogato agli allevatori è tuttora troppo esiguo, non tiene conto della numerosità della popolazione (sarebbe infatti utile modularlo in funzione delle reali dimensioni delle razze) e rappresenta un minimo incentivo soprattutto per le aziende medio-piccole, che giocano invece un ruolo importante al fine della conservazione della razza. D'altra parte, non sembra né realistico né utile basare la conservazione di una razza a limitata diffusione solo sulla possibilità di ottenere maggiori compensazioni pubbliche; risulta quindi necessario che gli allevatori interessati alla conservazione della loro razza ovina, sviluppino azioni alternative in grado di valorizzare al massimo la specificità e la qualità dei prodotti dei loro animali.

Per quanto riguarda le razze ovine venete, questa possibilità è percorribile attualmente solo per le razze Alpagota e Brogna, le quali dispongono di una popolazione che, anche se non di grande dimensione, può offrire quella *minima massa critica di prodotto* necessaria per l'avvio di azioni di promozione e per lo sviluppo di microfiliere locali. Per le razze Lamon e Vicentina, considerate le esigue popolazioni esistenti, le azioni devono essere prioritariamente incentrate nell'aumentare la dimensione della razza, mantenendo in vita tutte le femmine e parte degli arieti conformi allo standard. Un possibile *benefit economico* ottenibile dagli animali di queste due razze è probabilmente collegato al loro utilizzo all'interno delle fattorie didattiche o sociali, ovvero in aziende che sviluppano anche attività non tipicamente agricole e produttive. La presenza di questi animali si presta bene allo sviluppo di cosiddetti "percorsi formativi o dimostrativi" basati sui temi della biodiversità, della lavorazione artigianale della lana, e così via.

Figura 13. Lana di Alpagota e Lamon, lavorata a mano al telaio.

Figura 12. Prodotti ottenuti con la lana Lamon.

Un interessante esempio di promozione dei prodotti e conseguentemente della razza è riscontrabile nelle azioni sviluppate dagli allevatori dell'Alpago (Belluno). Da diversi anni un gruppo molto motivato di allevatori ha costituito un'associazione locale (*Fardjma*) a sostegno della razza Alpagota e per la promozione dei suoi prodotti (carne e lana). Successivamente, grazie al supporto di Slow Food e al sostegno di alcuni progetti regionali, è stato possibile promuovere la carne di agnello, creando uno specifico marchio, e la denominazione di *Presidio Slow Food* per l'Agnello d'Alpago.
L'obiettivo è quello di produrre un agnello da pecore di razza Alpagota durante tutto l'anno (avendo quindi parti destagionalizzati), allevato allo stato brado o semibrado, alimentato principalmente con il latte materno per 2-3 mesi, e secondariamente con erba o fieno (in funzione della stagione) ed eventualmente anche con piccole quantità di sfarinati di cereali. Da questo agnello macellato a un peso vivo indicativo da 18 a 28 kg, si ottiene una carcassa e una carne di pregiata qualità, molto apprezzata dai consumatori per la tenerezza e gustosità.
In questo modo, passo dopo passo e non senza difficoltà, si è avviata una microfiliera locale che attualmente include allevatori, macello e laboratorio di sezionamento della carcassa, fino ad arrivare ai consumatori (macellerie e ristoranti). Uno degli strumenti che hanno maggiormente inciso nello sviluppo della microfiliera è stato senza dubbio il coinvolgimento fin dall'inizio di un gruppo di ristoranti locali di alto profilo.
Il ristorante, come parimenti la macelleria di alta qualità, sono veicoli importanti attraverso i quali possono transitare le informazioni sul prodotto e sulle sue specificità, arrivando direttamente al consumatore finale. L'informazione, sviluppata anche attraverso appositi eventi divulgativi o con la distribuzione di brochure, è necessaria sia per far conoscere il prodotto che per giustificarne il prezzo, che deve risultare maggiore rispetto ad altri prodotti similari (carne di agnello di altre razze o d'importazione) per poter fornire un maggior reddito all'allevatore della razza Alpagota.
Diverso, ma con gli stessi obiettivi, è stato il percorso degli allevatori veronesi della razza Brogna che insieme a macellai e ristoratori, anche con il supporto di Slow Food, e di enti territoriali, quali il GAL Baldo-Lessinia e il BIM-Adige, nel 2012 hanno dato vita *all'Associazione per la Promozione e Tutela della pecora Brogna*. Molto utile la partnership associativa che raccoglie attorno all'obiettivo comune di tutelare e conservare la razza Brogna, operatori diversi, che insieme possono collaborare a sviluppare la micro filiera di prodotto. Questo ha permesso all'associazione di sviluppare in poco tempo diverse iniziative: un corso di cucina per ristoratori che intendono utilizzare la carne di agnello, una rassegna enogastronomica in collaborazione con altre associazioni locali (Strada dei vini, Illasy Valley ecc.), di grande successo e notevole beneficio per la valorizzazione del prodotto.
Altre iniziative organizzate dall'associazione, anche con finanziamento di specifiche misure del PSR-Veneto 2007-13, hanno permesso la preparazione di materiali divulgativi per consumatori, l'organizzazione di eventi aggregativi e di formazione per gli allevatori della Lessinia (corsi di formazione, la prima rassegna della pecora Brogna in occasione della centenaria Fiera di Erbezzo, VR).
L'associazione non promuove solo il prodotto carne, ma è impegnata anche al recupero e utilizzo della lana, e all'utilizzo del latte, dopo lo svezzamento dell'agnello per la produzione di formaggio.

Figura 14. Gruppo di allevatori di razza Brogna.

10. DIVULGARE I VALORI DELLA BIODIVERSITÀ

La conservazione della biodiversità ovina passa anche attraverso una nuova consapevolezza dell'importanza di questa risorsa genetica sia da parte degli operatori-allevatori, ma anche delle istituzioni pubbliche e dei consumatori; infatti, conoscenza e utilizzo dei prodotti di una razza rappresentano stimoli fondamentali al suo sostentamento economico e quindi alla permanenza sul territorio.

Una importante azione divulgativa svolta dai centri di conservazione all'interno del programma BIONET-WP 2 "*Conservazione e caratterizzazione delle razze ovine venete*", riguarda proprio il trasferimento delle conoscenze alle giovani generazioni, ai tecnici e/o allevatori e all'opinione pubblica nel corso di specifici eventi.

In particolare, il trasferimento delle conoscenze sul tema della biodiversità ai futuri tecnici agrari, trova nelle scuole secondarie e nell'università (IIS "A. della Lucia" di Feltre e Università degli Studi di Padova con diversi Dipartimenti) dei partner fondamentali in grado di aumentare l'informazione tecnico scientifica e diffondere una accresciuta sensibilità su questo tema.

La presenza dei riproduttori delle razze ovine venete alle principali rassegne zootecniche in ambito regionale (Agrimont, Fiera dell'agricoltura di montagna – Longarone, BL) e nazionale (Fieragricola-Italialleva, Verona) assicurata dai centri di conservazione, oltre a stimolare l'interesse dei visitatori-consumatori, rappresenta un importante vetrina promozionale per gli allevatori di queste razze.

Inoltre, la collaborazione dei centri di conservazione con le associazioni locali di sostegno delle razze ovine, come nel caso della Brogna e dell'Alpagota, permette una più capillare informazione sul territorio di origine e di allevamento della razza, aspetto importante per far crescere l'interesse e i consumi dei prodotti.

Figura 16. Studenti ISS "A. Della Lucia" di Feltre durante una esercitazione sulle caratteristiche della lana.

Figura 15. Gazebo informativo dell'Associazione per la promozione a la tutela della pecora Brogna, ad una manifestazione locale (Fiera zootecnica di Erbezzo, VR, 2014).

11. GLOSSARIO

Adattamento: caratteristica di una specie, razza o popolazione animale, determinata geneticamente, che aumenta la capacità di un organismo di mantenere invariate negli anni le proprie prestazioni (produttive, riproduttive e di fitness) nei diversi ambienti in cui vive.

Allele: è la variante di un gene ovvero una sequenza di DNA codificante; l'insieme di tutti gli alleli posseduti da un individuo ne costituisce il genotipo. In un organismo diploide, ovvero dove sono presenti due copie di ogni cromosoma, il genotipo è dunque costituito da due alleli.

Attitudine materna: insieme dei comportamenti sviluppati da una madre-fattrice che permettono di portare la prole allo svezzamento naturale.

Biodiversità: (o diversità biologica) è la varietà della vita in tutte le sue forme, livelli e combinazioni. In particolare, per biodiversità zootecnica si intende l'insieme delle specie e razze animali di interesse zootecnico che si sono andate differenziando sulla base di spinte selettive degli allevatori. In questo senso, oltre alla selezione naturale (parzialmente presente) si aggiungono importanti spinte di tipo estetico, produttivo, gestionale, ambientale del tutto artificiali o comunque controllate dall'allevatore, che modificano il fenotipo del progenitore selvatico verso forme del tutto diverse.

Consanguineità: accoppiamento tra animali con uno o più ascendenti in comune e con un grado di parentela più alto rispetto a quello medio riscontrabile nella popolazione; il suo valore, espresso come coefficiente di consanguineità, è pari a metà della parentela tra i due genitori.

Conservazione in vivo: mantenimento di una popolazione di individui viventi nell'area di origine (*in situ*) o, quando trattasi di pochi individui, in centri di conservazione, zoo-parchi o aziende appositamente progettate (*ex situ*).

Crioconservazione: conservazione di germoplasma sotto forma di tessuti, seme, oociti o embrioni per tempi lunghi, a temperature bassissime (tra -170 e -196 °C in azoto liquido) per consentirne il successivo utilizzo per ottenere animali viventi e vitali.

Cromosomi: sono presenti in numero variabile nel nucleo delle cellule delle diverse specie, è una porzione ampia di DNA che costituisce la struttura base del genoma.

Deriva genetica: fluttuazioni casuali delle frequenze geniche osservate nel corso delle generazioni che tendono a ridurre la variabilità genetica complessiva della popolazione considerata.

Diversità genetica: è l'insieme delle differenze tra specie, tra le razze entro una specie, e tra singoli individui all'interno della stessa razza, espresse come conseguenza delle differenze genetiche.

DNA: sigla dell'acido desossiribonucleico, macromolecola a doppia elica che determina l'informazione genetica in tutte le cellule degli organismi superiori.

Embrione: animale allo stadio iniziale dello sviluppo che non ha ancora assunto una forma anatomica tale da renderlo riconoscibile come membro della sua specie.

Estinzione: una razza è considerata estinta quando non ci sono più riproduttori maschi o femmine. Può però esistere del materiale genetico crioconservato attraverso il quale si può ricreare la razza. In realtà una razza può essere considerata estinta anche prima che si perda l'ultimo animale vivente o il materiale genetico.

Eterozigosità: è l'unità di misura maggiormente utilizzata negli studi di genetica di popolazione per valutare l'entità della variabilità genetica.

Fertilità: capacità di un individuo di riprodursi; l'assenza di fertilità si definisce "sterilità".

Frequenza allelica: indica la misura della frequenza relativa di un allele su un locus genetico nella popolazione. Di solito si esprime come proporzione o percentuale. Nella genetica delle popolazioni, le frequenze alleliche esprimono la diversità genetica di una popolazione all'interno di una specie e/o la ricchezza del suo pool genetico. La frequenza allelica è definita come la frazione o la percentuale di loci che l'allele occupa nella popolazione.

Gene: è l'unità dell'eredità; è costituito da un tratto di DNA sul cromosoma, contenete le informazioni genetiche che saranno trascritte nell'RNA e poi tradotte in una catena polipeptidica (struttura base delle proteine) con specifiche funzioni fisiologiche. Un gene può mutare in diverse forme chiamate alleli.

Genoma: definisce complessivamente il DNA strutturato nei cromosomi contenuti nel nucleo di una cellula.

Germoplasma: tutto ciò che è utile e utilizzabile per l'allevamento, la ricerca e la conservazione (tessuti, seme, oociti, embrioni, animali giovani, animali adulti).

Inseminazione artificiale (IA): procedimento che consiste nel mettere artificialmente a contatto un gamete maschile (spermatozoo) e uno femminile (ovulo) con conseguente formazione di uno zigote, sia in vitro, sia nell'organismo materno

Locus-Loci: posizione definita nel genoma, ad es. su un cromosoma.

Microsatelliti: sono sequenze ripetute di 1-6 paia di basi e sono in genere altamente polimorfici.

MtDNA: sigla del DNA mitocondriale, presente nei mitocondri, organuli presenti nel citoplasma delle cellule di un individuo, derivano dalla madre. È una forma di eredità materna o extra-nucleare (detta anche citoplasmatica) di un carattere.

Mutazione: evento che provoca un cambiamento nella sequenza di DNA nel cromosoma di un individuo; di conseguenza, la sequenza dei geni non è più identica a quella ereditata dai genitori. Se avviene nelle cellule germinali, viene trasmessa ai figli. Le mutazioni sono causate da irregolarità nei processi cellulari e possono introdurre nuova variabilità genetica in una popolazione.

Omozigote: un individuo con due copie dello stesso allele in un locus (normalmente espresso come aa o AA).

Parentela: tecnicamente è la covarianza tra il valore riproduttivo di due individui. Il valore della parentela è dato anche dal doppio del valore del coefficiente di kinship tra due individui.

Pedigree: insieme delle relazioni note tra genitori e figli in una popolazione (spesso rappresentato come albero genealogico).

Polimorfismo (Polimorfico): quando due alleli a un dato locus portati da un individuo (uno ereditato dalla madre ed uno dal padre) sono diversi.

Razza autoctona (nativa, indigena)**:** originatasi, e inizialmente riconosciuta, in una determinata zona o regione (detta anche area di origine) dove continua a esser successivamente allevata. Possono essere considerate autoctone anche le razze "localmente adattate", cioè quelle che sono presenti in un Paese/Regione per un periodo di tempo lungo e comunque sufficiente a renderle geneticamente adattate a uno o più sistemi produttivi tradizionali dell'area considerata.

Razza introdotta: non appartenente al territorio o all'area di allevamento, introdotta in un ambiente diverso da quello di selezione o di origine per i più diversi motivi (produzione, sperimentazione, conservazione della biodiversità, etc.).

Razza (attribuzione di un soggetto ad una razza-popolazione mediante metodi molecolari)**:** l'assegnazione di un soggetto ad una razza utilizzando metodi molecolari può essere effettuata essenzialmente attraverso due strategie:

A) mediante un approccio *deterministico*; prevede la ricerca di marcatori molecolari specifici di una razza e/o di geni con differenti varianti alleliche fissate in razze. La presenza di tali sequenze specifiche permetterebbe il loro utilizzo mediante test diagnostici semplici e l'assegnazione di un individuo a una razza avverrebbe in modo certo;

B) con approccio di tipo *probabilistico*: questo metodo prevede la creazione di un database di più razze tipizzate con marcatori molecolari e quindi contenente informazioni sugli alleli e sulle frequenze alleliche caratteristiche di ciascuna razza. L'individuo, di origine incerta e da assegnare, viene analizzato attraverso i marcatori molecolari, successivamente la sua attribuzione a una specifica razza avviene in modo probabilistico (attraverso le frequenze alleliche di ciascuna razza oppure dalle distanze genetiche tra le diverse razze). Per gestire questo metodo sono disponibili diversi programmi per computer (ad es. il software STRUCTURE).

Selezione massale: tecnica che prevede l'individuazione e la selezione del tipo prevalente diffuso in una popolazione.

SNP: sigla di Single Nucleotide Polymorphism, ovvero un polimorfismo a livello del singolo nucleotide, causato da una singola mutazione.

Variabilità genetica: è la misura statistica della grandezza nelle differenze tra individui di una popolazione a livello genotipico.

PROGRAMMA BIONET

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

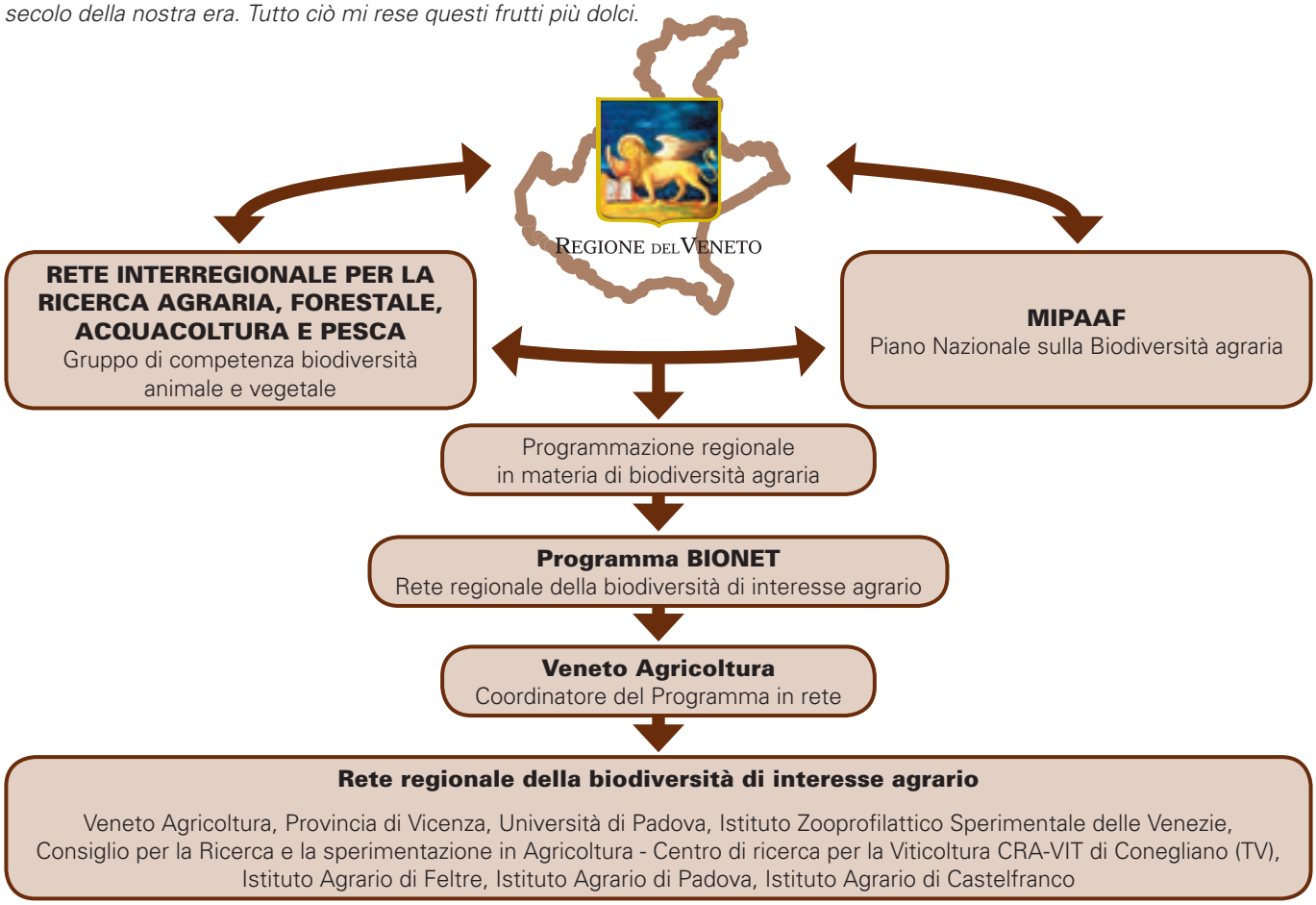
Gruppi di lavoro	Partner operativi	Razze e varietà/accessioni oggetto di conservazione e caratterizzazione
BOVINI	• Veneto Agricoltura • Provincia di Vicenza • Università di Padova • Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie	Burlina
OVINI	• Veneto Agricoltura • Provincia di Vicenza • Università di Padova • Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie • Istituto Agrario di Feltre	Alpagota Brogna Foza o Vicentina Lamon
AVICOLI	• Veneto Agricoltura • Provincia di Vicenza • Università di Padova • Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie • Istituto Agrario di Feltre • Istituto Agrario di Padova • Istituto Agrario di Castelfranco	**Anatre:** Germanata veneta, Mignon **Faraone:** camosciata **Oche:** Padovana, Veneta **Polli:** Ermellinata di Rovigo; Millefiori di Lonigo; Padovana argentata, bianca, camosciata, dorata e nera; Padovana pesante; Pepoi; Polverara bianca e nera, Robusta lionata, Robusta maculata **Tacchini:** Comune bronzato, Ermellinato di Rovigo
CEREALICOLO	• Veneto Agricoltura • Provincia di Vicenza • Università di Padova • Istituto Agrario di Feltre • Istituto Agrario di Padova • Istituto Agrario di Castelfranco	**Frumenti:** Canove, Monococco, Piave **Mais:** Biancoperla, Marano, Sponcio **Orzo:** Agordino
ORTICOLO	• Veneto Agricoltura • Provincia di Vicenza • Università di Padova • Istituto Agrario di Feltre	Asparago Montine, Broccolo di Bassano, Broccolo fiolaro di Creazzo, Fagiolo Gialet e Righetta d'oro di Posina, Pomodoro Nasone
VITICOLO	• Veneto Agricoltura • Provincia di Vicenza • Università di Padova • Consiglio per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura - Centro di ricerca per la Viticoltura (CRA-VIT) di Conegliano (TV) • Istituto Agrario di Feltre	Bianchetta trevigiana b., Boschera b., Cabrusina n., Cavrara, Corbine n., Dall'Occhio b., Dindarella n., Forsellina n., Grapariol, Groppello di Breganze, Gruaja n., Marzemina bianca b., Marzemina grossa n., Negrare n., Oseleta n., Pattaresca, Pedevenda b., Perera b., Pinella b., Prosecco lungo b., Recantine, Trevisana nera n., Turchetta n.
FORAGGERE	• Veneto Agricoltura • Provincia di Vicenza • Università di Padova	Praterie seminaturali di pianura

PROGRAMMA BIONET

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

Il Programma, previsto dalla misura 214/H del PSR vede la collaborazione tra otto Enti veneti, coordinati da Veneto Agricoltura, che hanno costituito un'Associazione temporanea di scopo al fine di avviare azioni mirate e concertate (caratterizzazione, raccolta), nonché di accompagnamento (informazione, diffusione) finalizzate al recupero e alla conservazione di razze in via di estinzione e di specie vegetali a rischio di erosione genetica. La necessità di attivare un Programma finalizzato al recupero e alla conservazione della biodiversità di interesse agrario è motivata dalla considerazione che la diversità genetica rappresenta una risorsa che deve essere preservata per le generazioni future. Gli agricoltori e gli allevatori possono svolgere il ruolo di custodi della biodiversità ma a condizione che sia garantita una ragionevole redditività nell'impiego delle risorse genetiche locali. L'importante attività degli agricoltori e allevatori custodi non è da sola sufficiente, però, ad avviare un processo di valorizzazione della biodiversità quale fattore di sviluppo locale. Il Programma BIONET accompagna le attività dei custodi con azioni mirate e concertate (caratterizzazione, raccolta), nonché di accompagnamento (informazione, diffusione) messe in atto da soggetti pubblici che operano nel campo della biodiversità a livello regionale.

Gli obiettivi del Programma BIONET sono:

- recupero, conservazione e caratterizzazione della diversità genetica di razze e di varietà di specie vegetali agrarie a rischio di estinzione e/o minacciate da erosione genetica;
- mantenimento o aumento del numero di varietà di specie vegetali agrarie coltivate e di capi delle diverse razze locali iscritti ai relativi RegistriAnagrafici o Libri Genealogici;
- identificazione, classificazione conservazione degli ecotipi di specie foraggere di pregio naturalistico;
- aumento della conoscenza e della sensibilità per la salvaguardia della biodiversità;
- realizzazione di azioni di informazione e diffusione dei risultati.

Gli Enti che hanno dato vita alla Rete regionale sono: Veneto Agricoltura, Amministrazione provinciale di Vicenza, Università di Padova; Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, Centro di ricerca per la viticoltura (CRA-VIT) di Conegliano (Treviso) e gli Istituto Superiore di Istruzione Agraria di Feltre (Belluno), Padova e Castelfranco Veneto (Treviso). Il Programma in rete, coordinato da Veneto Agricoltura, prevede sette Gruppi di lavoro e 34 sottoprogrammi che vedono il coinvolgimento, per due anni (2013 e 2014), degli Enti associati in rete. A livello scientifico il Programma BIONET vede il coinvolgimento di un team di oltre 30 tra Docenti, Ricercatori e Dottori di Ricerca. Non da ultimo comunque il valore culturale e storico, di quel che rimane oggi della biodiversità agraria veneta, ricordando un aforisma del filosofo Bertrand Russell: *Ho gustato le pesche e le albicocche molto più di quanto le gustassi prima, da quando ho saputo che si cominciò a coltivarle in Cina agli inizi della dinastia Han; e che i cinesi presi in ostaggio dal grande re Kaniska le introdussero in India, da dove si diffusero in Persia giungendo all'impero romano nel primo secolo della nostra era. Tutto ciò mi rese questi frutti più dolci.*