



Associazione
Regionale
Allevatori
del Veneto

Sede legale:

36100 Vicenza – Viale L. da Vinci, 52
Tel. 0444396915 – Fax 0444396919

Laboratorio:

35136 Padova - Corso Australia, 67/A
Tel. 0444396942 - Fax 0444396955

Sito: www.arav.it

Pec: arav@pec.arav.it Mail: arav@arav.it

Ente con personalità giuridica di diritto privato decreto Regione Veneto
n.17 del 20.04.2000

Codice Fiscale

80006340287

-

Partita I.V.A.

01420770289



**PROGETTO DI VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO
ZOOTECNICO BOVINO DA CARNE VENETO/NAZIONALE,
ATTRAVERSO LA VERIFICA DELLE ATTITUDINI
PRODUTTIVE DEI SOGGETTI**

MeetBull

23 dicembre 2014 – 30 novembre 2018

RELAZIONE FINALE DI SINTESI



ARAV

ISO 9001-2015 CERTIFICATO N. AG/QMS-478/18/S

ISO 20700-2017 CERTIFICATO N. CITVR/01-2018

Relazione finale di sintesi tecnico-consuntiva delle attività svolte

Progetto MeetBull

Titolo:

Progetto di valorizzazione del patrimonio zootecnico bovino da carne veneto - nazionale attraverso la verifica delle attitudini produttive dei soggetti: - MeetBull

Motivazioni:

Il progetto MeetBull della Regione Veneto aveva le finalità di:

- integrare maggiormente il settore bovino da latte e quello da carne del Veneto;
- aumentare la competitività e il reddito delle stalle da latte usando nuove tecnologie per la produzione dei vitelli destinati alla produzione della carne;
- potenziare dal punto di vista quantitativo e qualitativo la produzione di carne bovina regionale;

Metodologia di raccolta dei dati:

Partners del progetto:

- ARAV - Associazione Regionale Allevatori del Veneto: coordinamento generale e amministrativo del progetto, attività presso gli allevatori di vacche da latte, formazione e divulgazione;
- VBA SCA Veneto (VBA): Raccolta e valutazione dei vitelli meticci, informazione presso allevatori;
- UNICARVE – Associazione Produttori Carni Bovine del Triveneto: attività presso gli allevatori di vitelli a carne bianca e rossa e presso i macelli;
- AZOVE – Associazione Zootecnica Veneta: ingrasso sperimentale e macellazione di vitelloni;
- AIA - Associazione Italiana Allevatori: coordinamento scientifico, supporto statistico e analisi dati per predisposizione modelli curve di accrescimento, organizzazione del registro meticci;
- DAFNAE-UNIPD – Dipartimento di Agronomia, Animali, Alimenti, Risorse naturali e Ambiente dell'Università di Padova: coordinamento scientifico, analisi qualitativa delle carni, analisi statistica dei dati.

Tecnologie impiegate:

- L'uso di seme sessato X di tori di razza da latte con valutazione genomica sulle manze e le vacche migliori della stalla per la produzione di vitelle pure selezionate per la rimonta;
- L'incrocio delle altre bovine con seme di tori di razze specializzate da carne ed in particolare di razze con la mutazione dell'ipertrofia muscolare;
- La destinazione di questi vitelli a tre filiere diverse: quella a km zero (ingrasso nella stalla di nascita), quella del vitello a carne bianca, e quella del vitellone a carne rossa, e verifica dell'adattamento alle tecniche di alimentazione intensiva;

- L'uso di nuovi metodi molto dettagliati di valutazione e caratterizzazione qualitativa e nutrizionale della carne bianca e rossa, in relazione al profilo acidico, al profilo aminoacidico, e a quello minerale;
- L'impiego spettrometri portatili, utilizzabili al macello e nei reparti di dissezione della carne, per la predizione di alcune caratteristiche nutrizionali e qualitative in tempo reale, con tecniche non distruttive senza campioni e analisi.

Attività realizzate:

- ARAV ha coordinato il progetto, ha coinvolto con l'informazione e la formazione 271 aziende con vacche da latte;
- ARAV ha convenzionato 141 aziende che hanno aderito al progetto MeetBull;
- ARAV ha registrato presso gli allevatori aderenti – 50.785 fecondazioni con seme di tori di razze da latte (con seme sessato e convenzionale) per la produzione delle vitelle da rimonta e di tori di razze da carne per la produzione dei vitelli meticci oggetto finale del progetto;
- ARAV, con la collaborazione di AIA, ha fornito a DAFNAE-UNIPD i dati relativi alle manze e vacche impiegate nella prova, a tutte le loro fecondazioni, ai tori utilizzati e alle diagnosi di gravidanza e registrazione dei successivi parti;
- DAFNAE-UNIPD ha editato tutti i dati ricevuti e li ha analizzati con idonei modelli statistici;
- AIA ha organizzato il "Registro nazionale dei meticci" in cui iscrivere i vitelli meticci MeetBull dopo la nascita;
- ARAV, ha provveduto all'acquisto di 2 pese elettroniche per il bestiame e ha provveduto all'organizzazione delle pesature presso i centri di raccolta;
- VBA, ha raccolto e valutato i vitelli, trasmesso ad ARAV la valutazione merceologica e la destinazione degli stessi;
- ARAV, in collaborazione con VBA, ha pesato e controllato 1.693 vitelli meticci, dei quali 251 sono rimasti nell'azienda di nascita per l'ingrasso "a km 0" e 1442 sono stati venduti agli ingrassatori, di questi 42 sono stati successivamente scartati;
- DAFNAE-UNIPD ha ricevuto da ARAV le date di nascita e di controllo/vendita dei vitelli scolostrati, assieme al relativo peso e alla valutazione commerciale e li ha verificati ed elaborati statisticamente;
- UNICARVE ha indirizzato e controllato 753 vitelli meticci presso i produttori di carne bianca e 639 vitelli meticci presso gli svezzatori e i produttori di carne rossa, informando per lo svezzamento;
- UNICARVE, con la collaborazione di ARAV, ha controllato il peso vivo e morto dei vitelli a carne bianca e dei vitelloni in 28 macelli, su 16 si sono rilevati tutti i dati per un totale di 1291 capi;
- DAFNAE-UNIPD ha ricevuto i dati rilevati al macello e li ha verificati ed elaborati statisticamente;
- AZOVE ha ricevuto 78 vitelli meticci svezzati e li ha utilizzati in una prova di ingrasso assieme a 110 ristalli Charolais puri importati dalla Francia e 60 incroci con tori da carne importati dalla Sicilia, utilizzati come confronto con i vitelli puri e meticci più utilizzati nei centri di ingrasso del Veneto;
- VBA, ha acquisito due spettrometri portatili (uno NIRS e uno UV-Vis-NIRS) e li ha dati in comodato d'uso a DAFNAE-UNIPD per calibrazioni analisi e rilevazioni spettri carne;

- L'Azienda Donadel e Marangon ha ingrassato direttamente, campionato al macello Rossi e consegnato a DAFNAE-UNIPD 13 tagli campione di vitelloni meticci meetBull nati in azienda per le analisi qualitative e la rilevazione degli spettri all'infrarosso;
- UNICARVE ha prelevato e consegnato a DAFNAE-UNIPD 104 tagli campione di vitelli meticci a carne bianca per le analisi qualitative e la rilevazione degli spettri all'infrarosso (208 campioni di muscolo);
- AZOVE con VBA ha prelevato e consegnato a DAFNAE-UNIPD 117 tagli campione di vitelloni (74 meticci MeetBull, 26 Charolais, e 17 meticci siciliani) per le analisi qualitative e la rilevazione degli spettri all'infrarosso;
- DAFNAE-UNIPD ha effettuato tutte le analisi spettrometriche sui tagli-campione ricevuti con entrambi gli strumenti e ha controllato tutti gli oltre 2.000 spettri raccolti;
- DAFNAE-UNIPD ha effettuato tutte le analisi fisiche sui tagli-campione ricevuti entro 8 giorni dalla macellazione (dissezione in carne, grasso e ossa, rilievo dell'area del muscolo *Longissimus dorsi*, pH, colore della carne, cottura della carne e registrazione delle perdite di cottura e della tenerezza);
- DAFNAE-UNIPD ha effettuato tutte le analisi chimiche sui campioni di carne cruda congelati dopo la dissezione (composizione centesimale, profilo acidico, profilo aminoacidico, profilo minerale, colesterolo, ferro-eme)
- DAFNAE-UNIPD ha verificato tutti i dati delle analisi fisiche e chimiche delle carni e li ha elaborati utilizzando idonei modelli statistici;
- DAFNAE-UNIPD ha prodotto le equazioni di calibrazione dei parametri qualitativi delle carni in base agli spettri di assorbanza dei due spettrometri portatili utilizzati e li ha opportunamente validati;
- ARAV in collaborazione con VBA, ha curato la formazione-informazione degli allevatori su pratiche post-natali e la divulgazione dei risultati del progetto e ha realizzato il convegno finale di MeetBull ad Agripolis.
- AIA ha sviluppato il registro meticci per la valorizzazione dei soggetti nati da incrocio, ha dato supporto statistico e analisi dati per la predisposizione di modelli di curve di accrescimento dei soggetti meticci e ha supportato ARAV nel coordinamento tecnico scientifico.

Risultati ottenuti:

L'illustrazione dei principali risultati è stata suddivisa nelle seguenti 3 sezioni:

- A. Fertilità delle bovine inseminate con seme convenzionale e sessato di tori da latte e con seme di tori da carne;
- B. Peso, prezzo e valore dei vitelli meticci MeetBull ottenuti dal progetto e loro prestazioni produttive nell'ingrasso intensivo da carne bianca e da carne rossa;
- C. Qualità e valore nutrizionale delle carni fornite dai vitelli MeetBull e predizione della qualità della carne tramite spettroscopia all'infrarosso portatile.

A. Fertilità delle bovine inseminate con seme convenzionale e sessato di tori da latte e con seme di tori da carne;

La dislocazione geografica delle aziende MeetBull è illustrata nella Figura 1.

Figura 1.

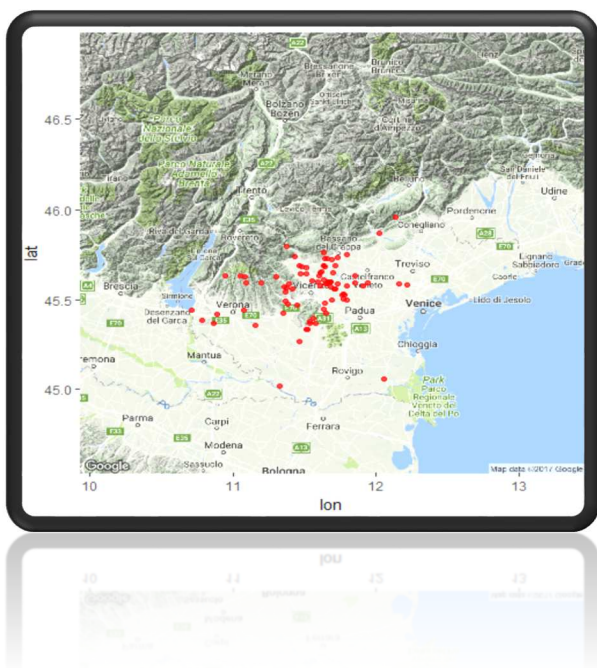
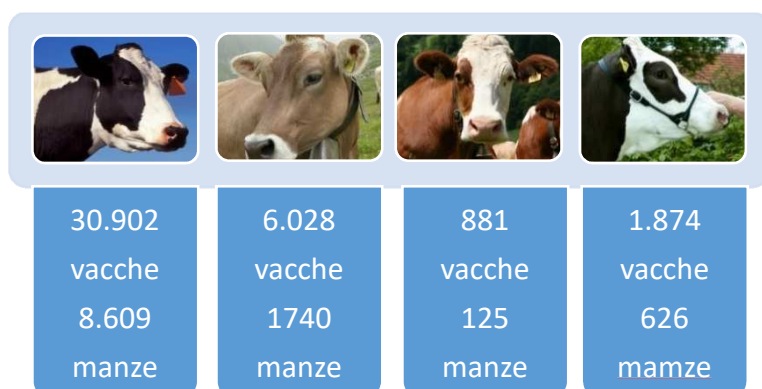


Figura 2. Numero di inseminazioni di vacche e manze dei 4 tipi genetici considerati



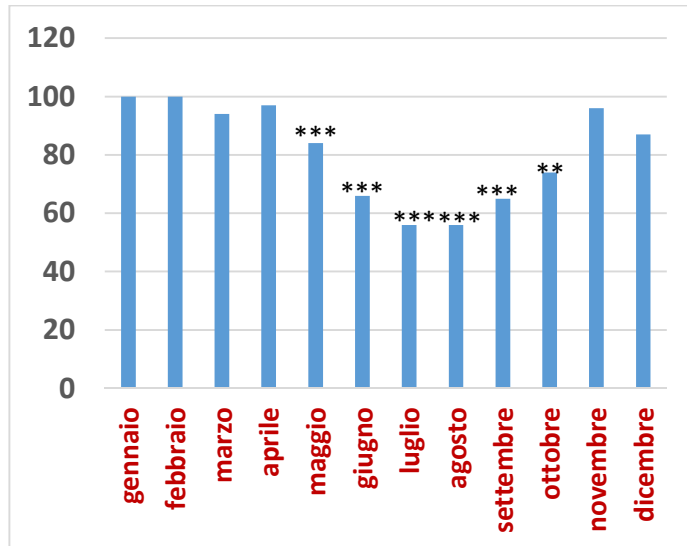
Del totale delle 50.785 inseminazioni controllate, 3.065 sono state effettuate con seme sessato (soprattutto sulle manze) e 14.134 con seme di tori da carne (quasi tutti di razze con ipertrofia muscolare, soprattutto sulle vacche).

La fertilità è stata valutata separatamente per le manze e le vacche tenendo in considerazione contemporaneamente l'azienda, l'anno e il mese dell'inseminazione, la razza delle bovine, l'ordine di parto, il tipo di seme usato, la distanza dal parto precedente, il numero della fecondazione, la classe di produttività dell'azienda e quella della vacca dentro l'azienda.

La probabilità di gravidanza delle vacche pluripare è significativamente inferiore (di circa il 17%) di quella delle primipare, a parità di tutti gli altri fattori inclusi nel modello (azienda, anno, mese, razza, tipo di seme, ecc.). Il progredire della lattazione comporta un aumento significativo della fertilità delle vacche in relazione al miglioramento del bilancio energetico delle vacche. A parità di distanza dal parto precedente, il numero dell'inseminazione della vacca non cambia significativamente la sua

probabilità di dare origine a una gravidanza. Lo stesso nelle manze. L'effetto della stagione (mese) di inseminazione sulla fertilità delle vacche è riportato nella figura 3.

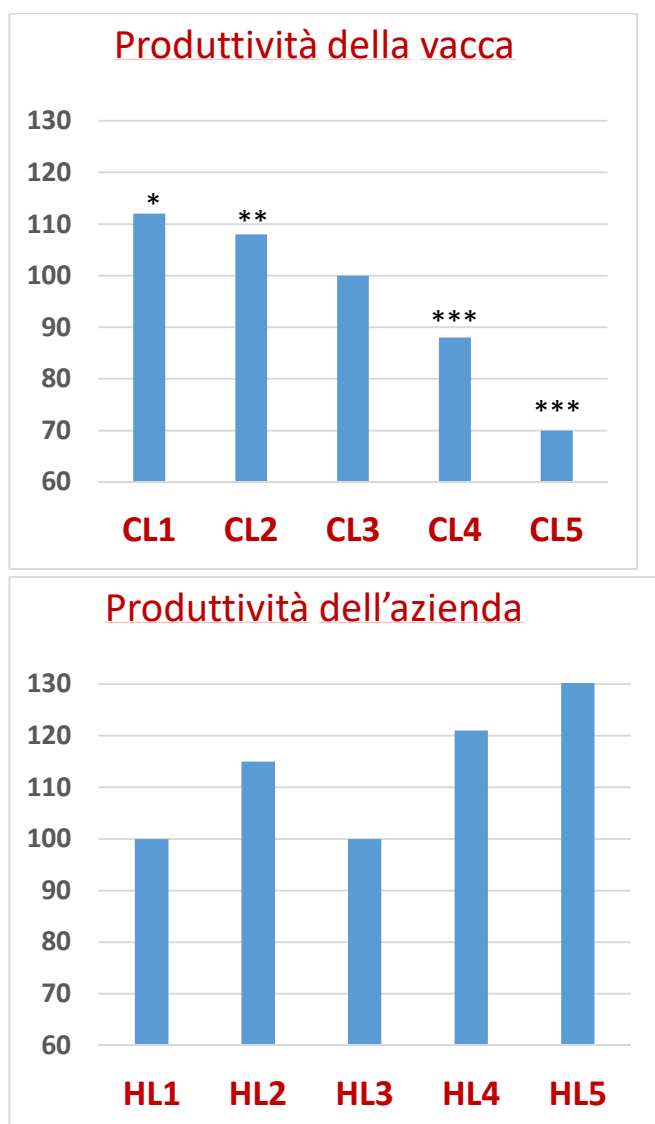
Figura 3. Effetto del mese di inseminazione sulla probabilità di gravidanza delle vacche (fecondazioni di gennaio = 100).



L'effetto fortemente negativo delle alte temperature estive sulla fertilità delle vacche è pienamente confermata dai dati raccolti. Rispetto a gennaio, la probabilità di gravidanza delle fecondazioni fatte in luglio e agosto è quasi dimezzata. La fertilità delle manze invece non è influenzata dalla stagione.

Le vacche più produttive sono meno fertili di quelle meno produttive della stessa azienda (Figura 4). Le aziende meno produttive (HL1 e HL2), invece, non mostrano una probabilità di gravidanza migliore di quelle medie mentre quelle con produzione di latte superiore alla media mostrano anche una probabilità di gravidanza nettamente superiore alla media (fino al 35%).

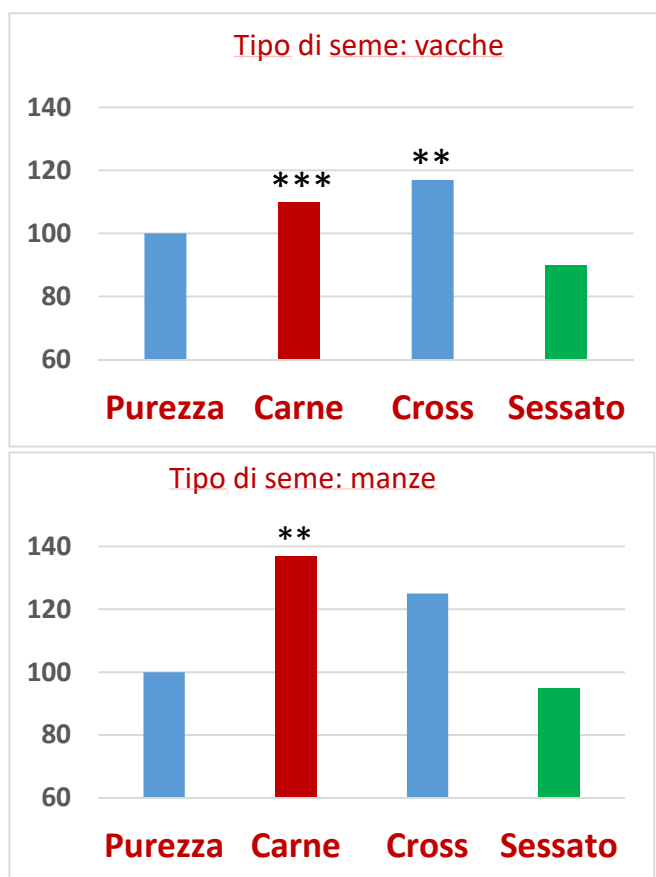
Figura 4. Effetto della produttività della bovina e di quella aziendale sulla probabilità di gravidanza.



Anche il tipo genetico della vacca, a parità di tutti gli altri fattori inclusi nel modello, ha influenzato significativamente la fertilità delle vacche. Rispetto alle vacche frisone, le brune e le meticce non hanno evidenziato apprezzabili differenze di fertilità, mentre le pezzate rosse hanno mostrato una maggior probabilità di ingravidamento. Nel caso delle manze invece il tipo genetico non ha influenzato significativamente la fertilità.

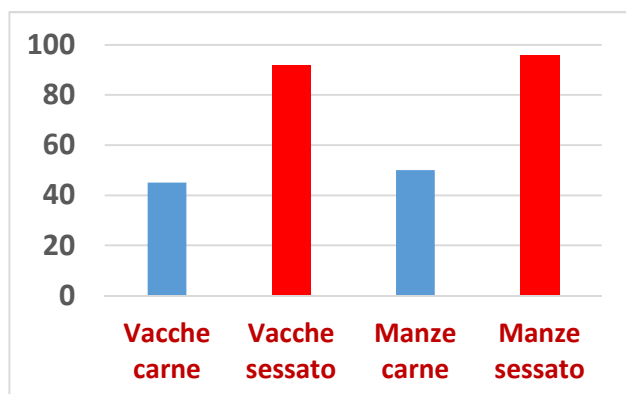
Sia nelle manze che nelle vacche da latte, a parità di tutti gli altri fattori, il seme sessato è risultato leggermente (non significativamente) meno fertile di quello convenzionale in purezza (indice = 95 nelle manze e 90 nelle vacche, Figura 5). La minor fertilità, attesa, del seme sessato è attribuibile alle manipolazioni subite dal seme per il sessaggio e al minor numero di spermatozoi contenuti nelle relative dosi. Il seme dei tori da carne ha dato invece origine a un maggior tasso di gravidanza di quello convenzionale in purezza, sia nelle manze che nelle vacche. L'incrocio, sia con tori da carne che da latte, dovrebbe garantire una maggior capacità di sopravvivenza nell'utero degli embrioni meticci a causa di effetti favorevoli dell'eterosi (vigore ibrido).

Figura 5. Effetto del tipo di seme sulla probabilità di gravidanza delle vacche



L'unico effetto significativo sul rapporto fra maschi e femmine ha riguardato l'uso del seme sessato molto efficace nel determinare un aumento della nascita di vitelle (Figura 6).

Figura 6. Percentuale di vitelle femmine sul totale dei parti



B. Prestazioni dei vitelli meticci MeetBull ottenuti dal progetto;

Valore dei vitelli MeetBull scolestrati: gli oltre 1.500 vitelli scolestrati (30-45 giorni di età, 60-65 k di peso) meticci MeetBull sono stati valutati in media il triplo dei vitelli frisoni e bruni puri. I vitelli da tori ipertrofici Blu Belga hanno avuto le quotazioni più alte (media 365 € a capo, 5,4 €/kg), contro i circa 300€ di quelli ottenuti da tori INRA95 e Pezzati rossi e circa 240 dei meticci Limousin.

Tabella 1. Peso, prezzo e valore dei vitelli meticci da carne in funzione della razza paterna e materna

	<i>Età d</i>	<i>Peso kg</i>	<i>Prezzo €/kg</i>	<i>Valore €/capo</i>
<u>Vitelli per la carne rossa:</u>				
Figli di tori:				
Blu Belga	35	66	5.45	362
Limousin	37	62	4.19	271
Figli di vacche:				
Frisone	36	64	4.91	325
Brune	34	64	4.84	319
Incrocio	38	63	4.70	307
<u>Vitelli per la carne bianca:</u>				
Figli di tori:				
Blu Belga	34	67	5.39	363
INRA 95	32	63	4.61	297
Limousin	33	59	3.72	216
Pezzati rossi	36	62	5.01	315
Figli di vacche:				
Frisone	36	64	4.50	291
Brune	34	64	4.64	302
Pezzate rosse	34	58	5.11	303
Incrocio	37	65	4.48	295

Non sono emerse particolari differenze fra i meticci ottenuti da vacche frisone, brune o meticce, ma si deve tener presente che la razza materna incide solo per metà dei geni del vitello meticcio, dato che l'altra metà dipende dalla razza del toro (da carne).

Circa l'effetto della razza del toro da carne, la Blu Belga ha riconfermato la superiorità rispetto alle altre razze incrocianti. All'interno di una razza da carne possono esistere rilevanti differenze genetiche fra i vari tori disponibili. A titolo di esempio, confrontando le semplici medie dei dati dei vitelli meticci figli dei tori Blu Belga che avevano almeno 30 figli, tra il migliore e il peggiore si sono osservate differenze rilevanti: fino a 2 settimane per l'età media di vendita, 15 kg di peso medio, 1.30 €/kg e ben 170 € di valore per vitello. Questi dati rendono evidente la necessità di un controllo sistematico dei vitelli meticci per l'effettuazione di vere e proprie prove di progenie dei tori da carne da incrocio.

I vitelli meticci MeetBull sono stati controllati fino alla macellazione. Mediamente i vitelli MeetBull destinati a carne bianca hanno fornito, a 8-9 mesi di età, carcasse di quasi 200 kg con una buona muscolosità (SEUROP: R+ - U) un ottimo accrescimento nascita (1,30 kg/giorno) e buone rese al macello (58.5%).

Anche in questo caso la razza della madre e soprattutto quella del padre hanno influenzato i risultati, come si rileva in tabella 2.

Tabella 2. Prestazioni fino alla macellazione dei vitelli meticci MeetBull destinati alla carne bianca a seconda della razza materna e paterna.

	<i>Accr.</i>	<i>Età</i>	<i>Peso vivo</i>	<i>Peso morto</i>	<i>Resa</i>	<i>SEUROP</i>
<u>Vitelli a carne bianca:</u>						
Figli di tori:						

Blu Belga	1.34	272	346	201	58.4	U-
INRA 95	1.29	243	303	185	62.3	U-
Limousin	1.26	252	314	182	57.7	R++
Pezzati rossi	1.29	246	319	177	55.3	R+
Figli di vacche:						
Frisone	1.27	258	311	182	58.5	R+
Brune	1.31	242	306	179	58.5	R/U
Pezzate rosse	1.30	273	357	206	58.1	U
Incrocio	1.30	240	307	179	58.6	R++
Vitelloni e manze:						
Figli di tori:						
Blu Belga	1.11	506	553	318	57.6	U-
Limousin	1.14	487	527	303	57.0	U-
Figli di vacche:						
Frisone	1.15	495	545	322	57.7	U-
Brune	1.11	502	531	314	57.5	U
Incrocio	1.12	492	543	296	56.8	U--

In particolare per l'effetto della razza paterna, i meticci blu belga hanno fornito le migliori prestazioni. I meticci figli di tori INRA95, macellati un mese più giovani e quindi più leggeri, hanno evidenziato una ottima resa al macello e una conformazione della carcassa simile a quella dei meticci blu belga. Le due razze non ipertrofiche (Limousin e Pezzata Rossa) hanno mostrato classificazioni delle carcasse un po' inferiori. Rispetto ai vitelloni della filiera a km0, i vitelloni MeetBull allevati nelle stalle di ingrasso sono cresciuti circa 100g/d più rapidamente, sono stati macellati circa due mesi prima a pesi di poco inferiori e, al macello, hanno evidenziato rese un po' superiori e carcasse un po' più conformate.

C. Qualità, valore nutrizionale e predizione delle carni fornite dai vitelli MeetBull

La valutazione della qualità organolettica e del valore nutrizionale della carne su 238 vitelli/vitelloni delle tre filiere MeetBull è stata fatta in collaborazione con: Colomberotto SpA (UNICARVE) per il vitello a carne bianca, Società Agricola Donadel e Marangon per la filiera a km0, Stalla Sociale di Monastier SCA (AZOVE) per il vitellone della filiera ingrasso.

Tabella 3. Prestazioni produttive e qualità della carne dei vitelli meticci MeetBull a confronto con i vitelloni più diffusi nel Veneto

	Incroci MeetBull:			Incroci siciliani	Charolais francesi
	Vitelli	km0	Vitelloni		
Accrescimento	1.49	0.98	1.41	1.47	1.46
Peso macello	308	624	665	676	723
Resa, %	59.0	54.4	59.5	59.0	60.2
Luminosità, L	47.4	40.6	40.4	40.3	41.3
Indice rosso, a	7.8	14.4	14.6	16.0	13.9
Indice giallo, b	14.0	12.4	11.9	12.4	11.7
Calo cottura, %	31.7	33.6	35.1	35.3	36.9
Durezza, N/kg	22.0	22.2	28.9	29.3	29.7

I vitelloni meticci MeetBull sono stati confrontati con i ristalli normalmente allevati nel Veneto (Charolais puri e ristalli meticci di origine siciliana). Nell'insieme di tutte le combinazioni di incrocio, i vitelloni MeetBull sono cresciuti leggermente meno di Charolais e incroci siciliani, sono stati macellati ad un peso medio molto simile a quello dei meticci nazionali e inferiore di 60 kg a quello dei puri francesi e hanno mostrato una resa media intermedia tra gli uni e gli altri.

Sia i vitelli che i vitelloni MeetBull hanno fornito carni di ottima qualità.

La carne bianca, è risultata più luminosa e meno rossa della carne rossa, ma anche leggermente più tenera e con minori perdite di cottura. I principali tipi di incrocio MeetBull non hanno evidenziato differenze significative nei parametri qualitativi. La carne rossa da vitelloni MeetBull a km zero è risultata molto simile per colore e perdite di cottura, ma più tenera di quella fornita dai vitelloni MeetBull dei centri di ingrasso. In questi ultimi, con la stessa alimentazione, i vitelloni meticci MeetBull nati dalle vacche da latte del Veneto hanno fornito carni di qualità organolettica molto simile a quella dei vitelloni meticci siciliani e degli Charolais.

Su tutti i campioni di carne prelevati sono state valutate: composizione centesimale, il contenuto di colesterolo, il profilo acidico, il profilo aminoacidico, il profilo minerale e il contenuto di ferro-eme. I risultati sono riassunti nella tabella 4. Sia i vitelli che i vitelloni MeetBull hanno fornito carni di ottimo valore nutrizionale. Le differenze di composizione delle carni prodotte dai diversi tipi di incrocio sono state modeste.

Tabella 4. Principali risultati delle analisi relative al valore nutrizionale della carne

	<i>Incroci MeetBull:</i>			<i>Incroci</i>	<i>Charolais</i>
	<i>Vitelli</i>	<i>KM 0</i>	<i>Vitelloni</i>	<i>siciliani</i>	<i>francesi</i>
Umidità, %	74.9	72.4	72.6	74.0	73.1
Proteina, %	20.9	22.0	22.0	22.0	22.2
Grasso, %	2.2	3.6	3.5	2.2	2,7
Colesterolo, mg	59.2	41.1	43.7	42.5	46.7
Minerali, %	1.1	1.0	1.1	1.1	1.1
Ferro-eme	6.0	15.5	16.2	17.2	14.7
Calcio	121	70	55	54	53
Fosforo	2036	2018	2100	1897	2130
Lisina	1900	2196	2089	2113	1969
Metionina	546	601	546	555	516
Triptofano	222	171	193	187	220

Obiettivo di MeetBull è stato di valutare due spettrometri all'infrarosso portatili: uno strumento NIRS innovativo (Aurora), e uno strumento, più tradizionale (UV-vis-Nir).

Per la maggior parte dei parametri questi due strumenti forniscono risultati simili tra loro.

Tabella 5. Accuratezza in cross-validazione della predizione di alcuni parametri della carne bianca ottenuta con i due spettrometri.

	<i>NIRS:</i>	<i>UV-Vis-NIRS:</i>
Umidità, %	58%	-

Proteina, %	56%	71%
Luminosità, L	86%	89%
Indice del rosso, a	81%	83%
Indice del giallo, b	82%	84%
Ferro-eme	70%	78%

REGISTRO METICCI

Il Registro Meticci, sviluppato e attivato da AIA nel 2016, ha come obiettivo la tracciabilità genetica dei soggetti provenienti da incrocio di bovini di razza pura iscritti ai Libri Genealogici e ai Registri anagrafici. Apposite funzioni informatizzate gestiscono l'iscrizione di tali soggetti al registro meticci e, sulla base degli eventi riproduttivi registrati durante le normali e routinarie attività di controllo funzionale ricostruiscono la loro genealogia e con essa le componenti genetiche del soggetto, intese come percentuale di sangue.

Queste informazioni vengono rese disponibili agli allevatori sotto forma di "Attestazione anagrafica per capi meticci" dei soggetti in loro possesso, come regolamentato dalle normative Europee e in particolare dal Regolamento UE 2016/1012 del parlamento europeo e del consiglio dell'8 giugno 2016 relativo alle condizioni zootecniche e genealogiche applicabili alla riproduzione, agli scambi commerciali e all'ingresso nell'Unione di animali riproduttori di razza pura, di suini ibridi riproduttori e del loro materiale germinale, che modifica il regolamento (UE) n. 652/2014, le direttive 89/608/CEE e 90/425/CEE del Consiglio, e che abroga taluni atti in materia di riproduzione animale («regolamento sulla riproduzione degli animali»). Di seguito un esempio di Attestazione anagrafica per capi meticci rilasciato da AIA un soggetto F1 meticcio da carne quindi con il 50% di sangue Frisona e 50% di sangue Belgian Blue.

I requisiti necessari e sufficienti per l'inserimento dei soggetti all'interno del registro meticci sono essenzialmente 2:

- Essere un soggetto generato da vacche note al sistema, quindi iscritte ai Libri genealogici di razza e sottoposte al controllo funzionale
- Essere un soggetto generato da un toro ufficialmente abilitato alla riproduzione secondo le normative vigenti e i vari disciplinari di libro genealogico.

Oltre all' Attestazione anagrafica per capi meticci il Registro Meticci prevede altri servizi connessi alla sua gestione, come la verifica della distribuzione territoriale dei soggetti e la gestione del cross breeding.

ATTESTAZIONE ANAGRAFICA PER CAPI METICCI
UFFICIO PERIFERICO DI ARA Veneto Presidio di Treviso
V. LO MAZZINI 2/4 - 31020 VILLORBA


Stampato il 13/05/2019

Matricola	IT026990434673		
Allevamento	DONADEL E MARANGON		
Cod. AUA	2213260	Cod. ASL	043TV003
Proprietario	DONADEL E MARANGON		
Indirizzo	VIA MOLINO, 25 - CAMPOCROCE - MOGLIANO VENETO - (TREVISO)		
Allevamento di nascita	DONADEL E MARANGON		
Cod. AUA	2213260	Cod. ASL	043TV003
Proprietario	DONADEL E MARANGON		
Indirizzo	VIA MOLINO, 25 - CAMPOCROCE - MOGLIANO VENETO - (TREVISO)		

CF / P.IVA 02289020261

Genitori		Nonni		Bisnonni	
Padre		Padre		Padre	
Matricola	IT098990400805	Matricola	FR000800523425	Matricola	
Nome	HURRICANE.B	Nome		Razza	Limousine
Data nascita	15/09/2012	Data nascita		Matricola	
Razza	Limousine	Razza	Limousine	Razza	Limousine
Madre		Madre		Madre	
Matricola	IT021002069295	Matricola	IT098990213464	Matricola	
Nome		Nome		Razza	Limousine
Data nascita	03/11/2014	Data nascita		Matricola	
Razza	Meticcia	Razza	Limousine	Razza	Limousine

Soggetto	
Matricola	IT026990434673
Nome	
Data nascita	03/03/2017
Sesso	F
Sezione Iscrizione	Altri Incroci

Percentuale Sangue	
Bruna	25%
Limousine	50%
Blue Belga	25%

Linea Paterna	
Matricola	BE000026493291
Nome	URGEN 3291 DE SORIN
Data nascita	16/02/2010
Razza	Blue Belga

Linea Materna	
Matricola	IT021001763751
Nome	GRETI
Data nascita	07/03/2010
Razza	Bruna

Bisnonni	
Matricola	BE000491110171
Razza	Blue Belga
Matricola	BE000891820783
Razza	Blue Belga

Figura 1. Fac simile di certificato emesso per i soggetti meticci iscritti nel registro.

Il registro contiene già informazioni anagrafiche dettagliate di oltre 250 mila soggetti meticci di quali circa 1/5 di prima generazione. La gestione dei dati del registro meticci permette una fotografia precisa della demografia dei soggetti meticci, anche se limitata alle aziende al momento aderenti al sistema dei controlli funzionali.

Nella tabella sottostante sono riportate le fecondazioni su vacche delle tre principali razze da latte con razze da carne effettuate nelle stalle degli allevatori aderenti al progetto MeetBull. Il totale di queste fecondazioni ammonta al 29,79% di tutte le fecondazioni effettuate nel periodo 1 gennaio 2015 – 30 settembre 2016 (n. 54.514), cioè oltre il 29% delle fecondazioni totali sulle tre razze da latte riguarda incroci con razze da carne; di queste, ben l'87,1% è dato da tori di razza Blu Belga. Nel 2017 a livello nazionale le fecondazioni con Tori da carne sulle tre razze principali da latte è stato pari al 12,6%, si evidenzia così la netta differenza tra aziende sensibilizzate alla fecondazione con tori da carne e non.

Fecondazioni su aziende meetbull dal 01-01-2015 al 30-09-2016

N. Fecondazioni							
Razza Toro	Bruna	%	Frisona	%	Pezzata Rossa	%	Totale
Piemontese	5	3,3	138	90,2	0	0	153
Charolaise	0	0,0	42	87,5	0	0	48
Marchigiana	0	0,0	1	100,0	0	0	1
Chianina	0	0,0	0	0,0	2	100	2
Limousine	188	15,9	875	73,9	17	1,4	1184
Blue Belga	3181	22,5	9536	67,4	424	3,0	14149
Inra 95	53	7,5	569	80,7	8	1,1	705
Altre Razze	5588	14,6	30019	78,4	785	2,1	38272
Totale	9015	16,5	41180	75,5	1236	2,3	54514

Nel grafico sottostanti sono riportate, in percentuale, le fecondazioni che hanno generato capi meticci effettuate nelle aziende aderenti al progetto nell'ultimo decennio.

Come si vede, negli ultimi anni, soprattutto per effetto dell'iniziativa Meetbull, le percentuali di fecondazioni con tori da carne sfiorano il 30% del totale delle fecondazioni aziendali, con una evidente e costante crescita.

Nelle stesse aziende, meno del 3% delle fecondazioni viene effettuata per generare tori da latte meticci inseriti nella maggior parte dei casi in schemi di rotazione su razze da latte. Tale percentuale è invece rimasta pressoché costante nell'ultimo decennio, indicazione che gli schemi di rotazione meticci da latte sono rimasti stabili e non si sono ulteriormente diffusi.

Interessante notare, invece, l'aumento del numero di fecondazioni indicate nel grafico sotto il nome generico di "altri incroci". Queste comprendono una parte di fecondazioni con tori di razze a duplice attitudine e una parte di fecondazioni effettuate su meticce per il ritorno in purezza.

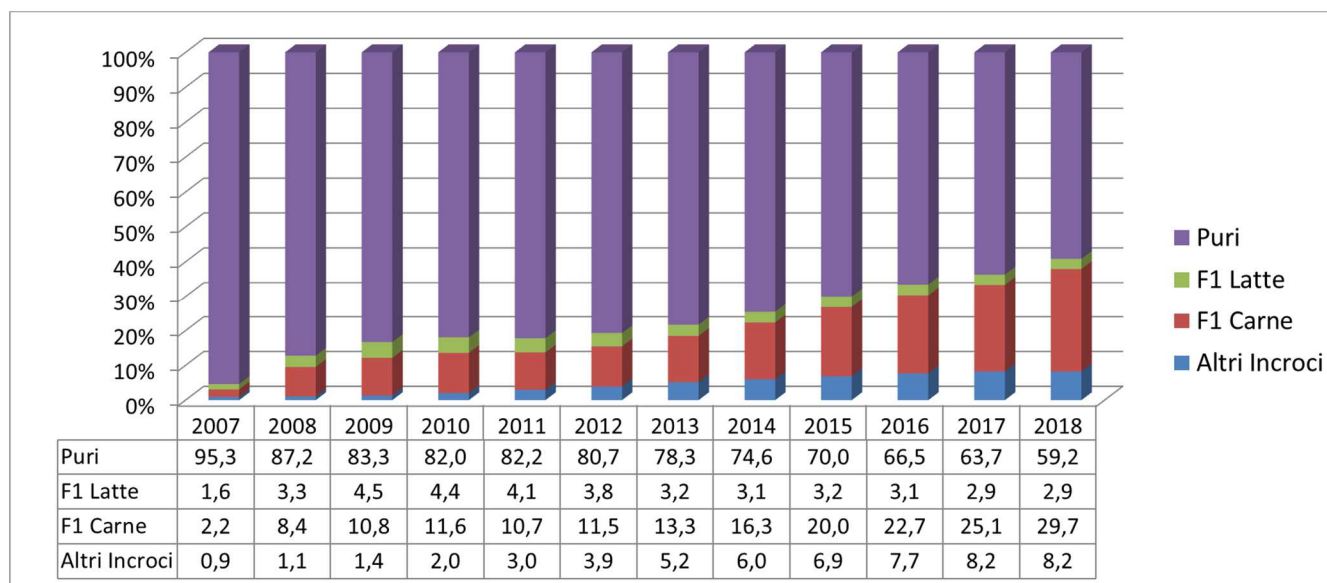


Figura 2. Percentuale di inseminazioni con tori da latte, da carne e duplice attitudine effettuate nelle aziende aderenti al progetto nell'ultimo decennio

Nel grafico successivo sono invece riportate le gravidanze portate a termine con successo relative alle fecondazioni effettuate. Come si vede, e perfettamente in linea con le fecondazioni, anche il numero di soggetti generati da tori di razze da carne è aumentato costantemente fino a raggiungere l'intorno del 20% del totale dei nati. Anche in questo caso segno evidente del successo dell'iniziativa

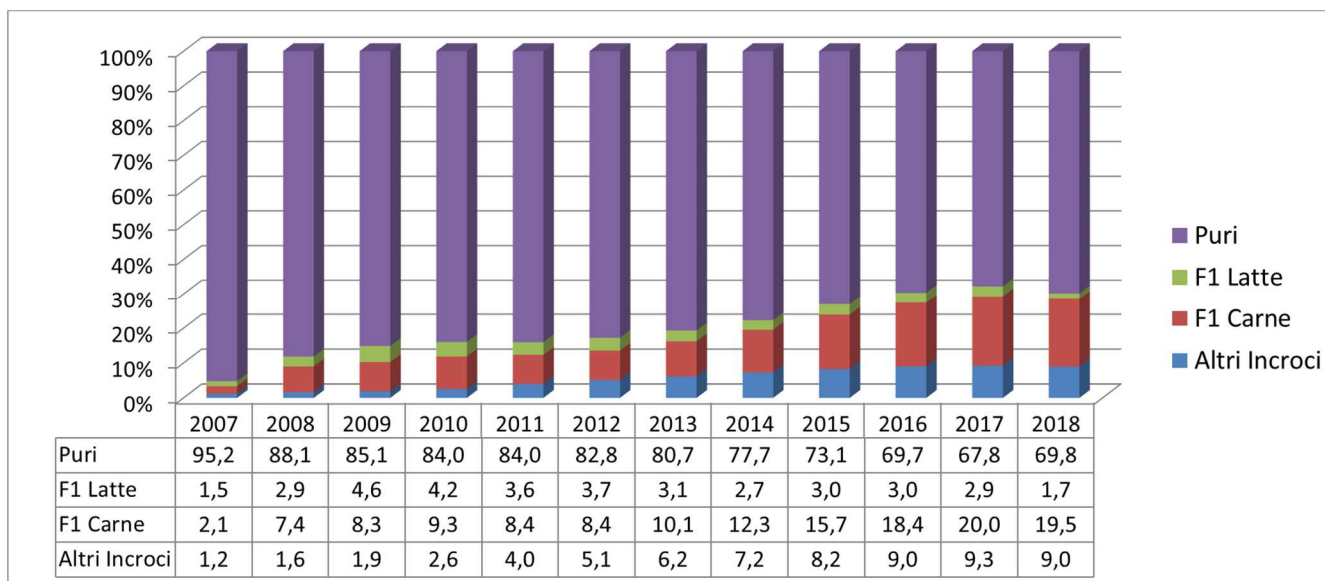


Figura 3. Percentuale di nati suddivisi per tipologia di tori utilizzato nelle aziende aderenti al progetto nell'ultimo decennio

Dai dati raccolti nelle aziende, relative alle misurazioni ponderali effettuati sugli animali è stato possibile iniziare un lavoro embrionale per poter definire curve di accrescimento standard per tipologia di padre (razza paterna).

Nella serie di grafici di seguito sono riportati gli andamenti, per il momento in forma lineare, degli accrescimenti ottenuti suddivisi in maschi e femmine.

Analisi e risultati più precisi necessitano di una continuità nella raccolta delle informazioni ponderali e un numero di soggetti misurati superiore a quanto prodotto in via sperimentale dal progetto. Tuttavia le indicazioni che ne derivano, seppur preliminari, confermano i buoni trend di accrescimento previsti in sede progettuale per tutti le tipologie di incrocio disponibili.

Tali dati ponderali permetterebbero, se estesi e raccolti in maniera routinaria, di poter approntare anche un indice genetico meticcio, utile in sede di valutazione, anche economica delle produzioni da essi derivate.

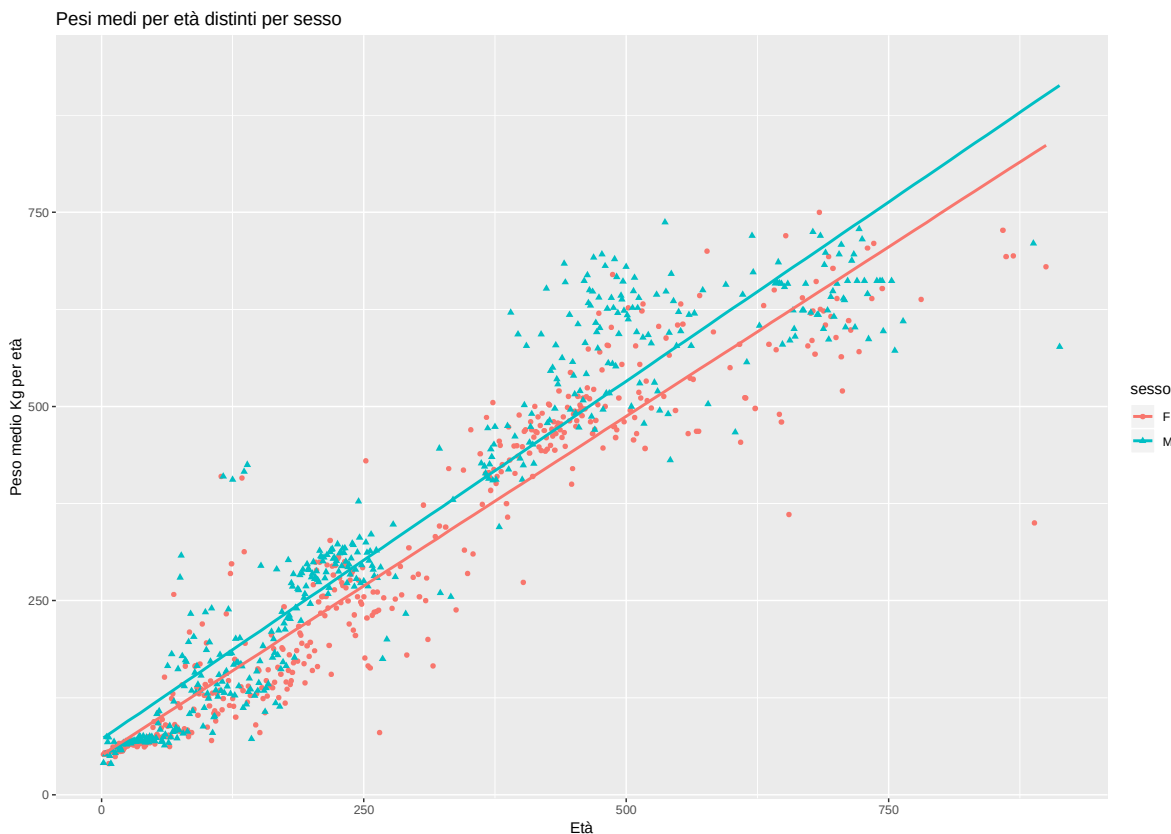


Figura 4. Trend di accrescimento soggetti meticci sottoposti a misure ponderali periodiche nati all'interno del progetto, suddivisi per sesso. Il cono grigio indica l'intervallo di confidenza del 95%

Considerando i soggetti prodotti nell'insieme, il trend di accrescimento dalla nascita all'età di macellazione è decisamente positivo sia per i maschi che per le femmine, non essendo ancora economicamente vantaggioso l'utilizzo del seme sessato esteso agli incroci da carne.

Nei grafici di seguito alcuni esempi di accrescimento per tipologia di razza paterna, scelti per la numerosità dei soggetti disponibili. Una prima considerazione generale, rispetto ai soggetti meticci di razze Blu Belga, Limousine e Piemontese, è il ristretto dimorfismo sessuale (differenza tra maschi e femmine) dei soggetti di razza Blue Belga rispetto alle altre due.

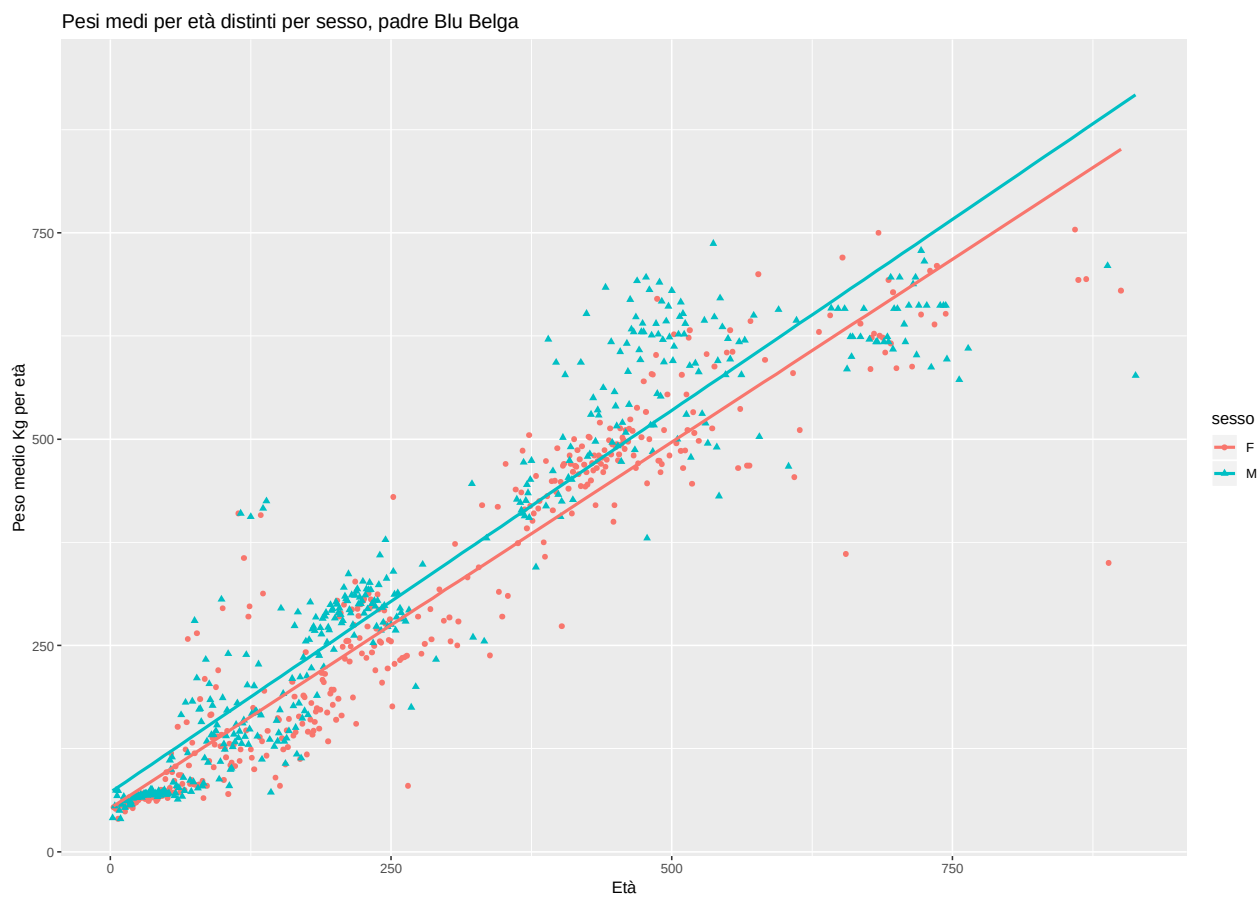


Figura 5. Trend di accrescimento soggetti meticci di razza paterna Blu Belga, suddivisi per sesso. Il cono grigio indica l'intervallo di confidenza del 95%

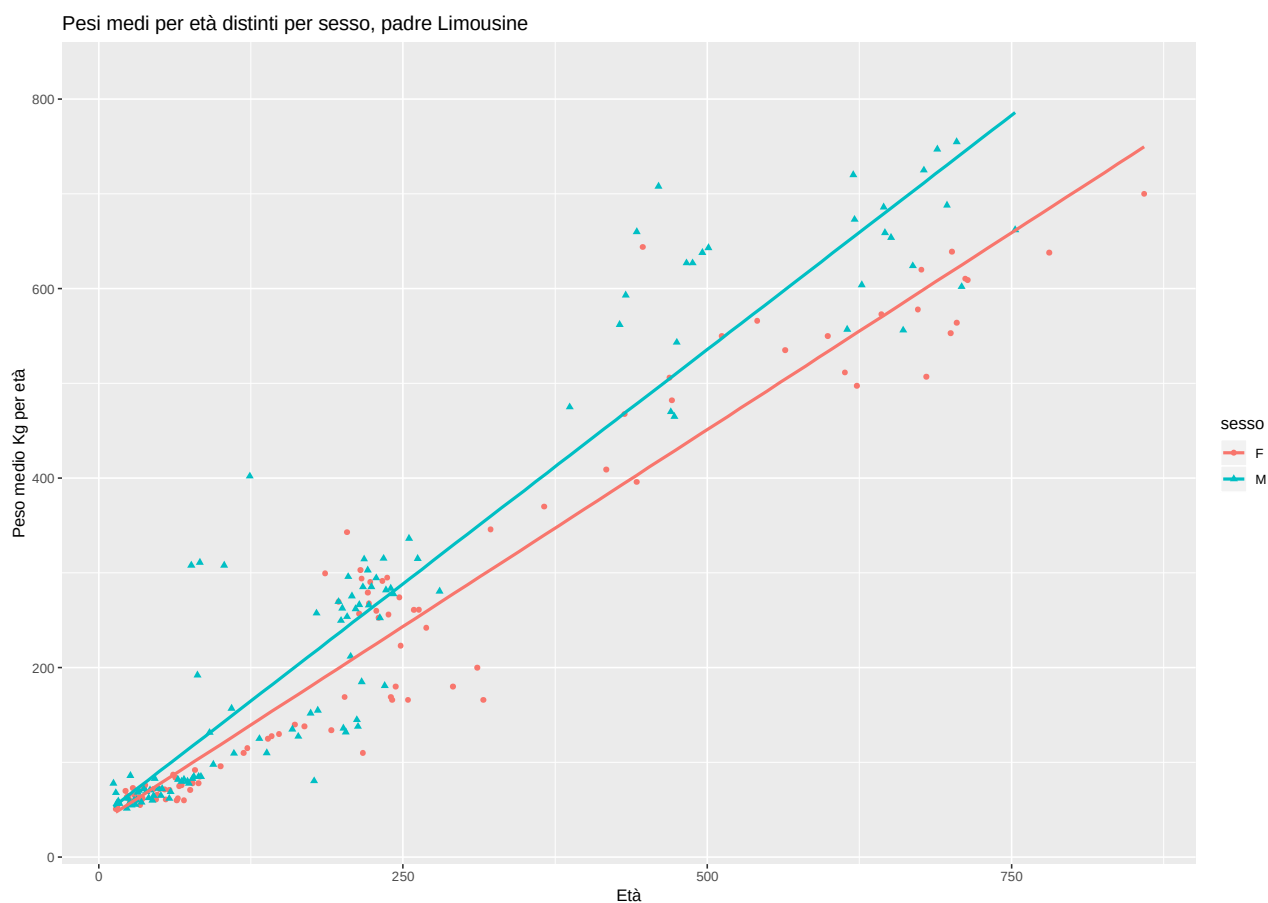


Figura 6. Trend di accrescimento soggetti meticci di razza paterna Limousine, suddivisi per sesso. Il cono grigio indica l'intervallo di confidenza del 95%

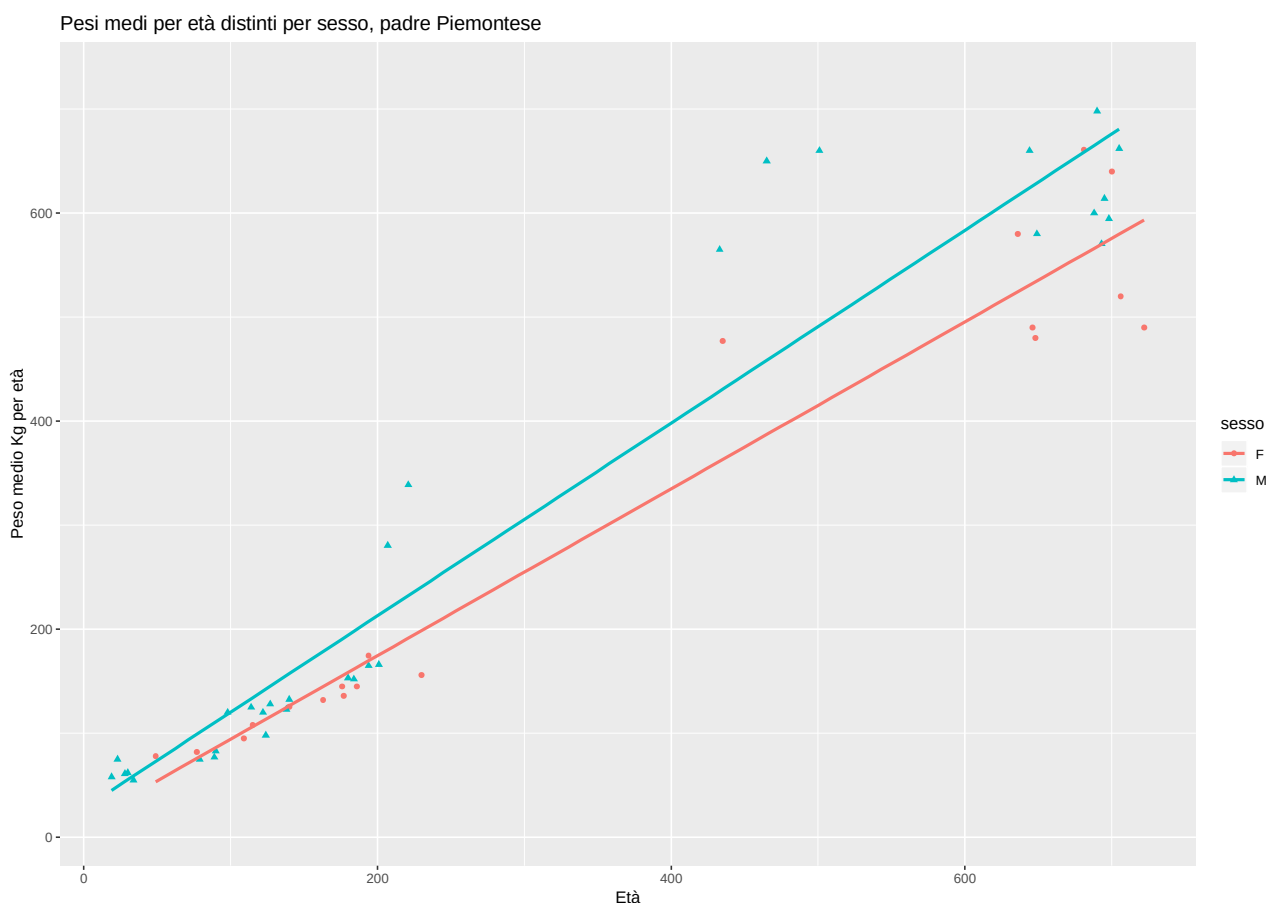


Figura 7. Trend di accrescimento soggetti meticci di razza paterna Piemontese, suddivisi per sesso. Il cono grigio indica l'intervallo di confidenza del 95%

In conclusione:

- ✓ La sostituzione della fecondazione artificiale convenzionale delle bovine da latte con seme sessato genomico in purezza sulle manze e sulle migliori vacche e con seme di tori da carne ipertrofici sulle altre vacche consente di mantenere o migliorare la fertilità complessiva della stalla;
- ✓ I vitelli meticci da carne ottenuti da tori ipertrofici valgono circa il quadruplo dei vitelli da latte, compensano largamente il maggior costo del seme sessato, e consentono di aumentare il reddito degli allevamenti con vacche da latte;
- ✓ A seguito del progetto MeetBull e della creazione del registro anagrafico meticci si potranno valutare e selezionare i migliori tori da carne, migliorando il valore dei vitelli scostrati (reddito degli allevatori veneti da latte), le prestazioni produttive dei vitelli a carne bianca e vitelloni a carne rossa (reddito degli ingrassatori veneti), e la qualità organolettica (con soddisfazione della distribuzione, della ristorazione e delle famiglie) e nutrizionale delle carni prodotte (salute dei consumatori);

- ✓ Sono state evidenziate le maggiori fonti di variabilità individuale (soprattutto tipo genetico) e aziendale con opportunità/necessità di migliorare l'omogeneità delle prestazioni degli animali;
- ✓ Sono stati testati strumenti portatili facilmente utilizzabili direttamente sulle carcasse e sulle carni in grado di predire alcuni dei principali caratteri qualitativi e nutrizionali della carne per il monitoraggio continuo della filiera;
- ✓ Il contenuto in Ferro-eme nella carne bianca è risultato di valori estremamente bassi, mentre la carne rossa ha evidenziato valori marcatamente inferiori a quelli dei corrispondenti capi allevati nelle Americhe e nord-Europa, con evidenti ricadute positive sul consumatore;
- ✓ La diffusione di questo insieme integrato di tecnologie è in grado di: integrare maggiormente i settori produttivi del latte, della carne bianca e della carne rossa del Veneto, aumentare il reddito dei allevatori di vacche da latte, migliorare nettamente l'attitudine alla produzione della carne dei vitelli nati in regione, aumentare la quantità e la qualità della carne prodotta nella regione e ridurre la dipendenza dalle importazioni di vitelli dall'estero.