



**Associazione Nazionale Allevatori della
Razza Frisona, Bruna e Jersey Italiana**



Assemblea Generale dei Soci

Cremona, 21 aprile 2023



Certificato

La SQS attesta che l'organizzazione di seguito indicata dispone di un sistema di gestione conforme ai requisiti della base normativa menzionata.



**ANAFIBJ Associazione Nazionale
Allevatori della razza Frisona, Bruna
e Jersey italiana**
Via Bergamo, 292
26100 Cremona (CR)
Italia

Campo di applicazione

Miglioramento genetico, valorizzazione, selezione e diffusione della razza Frisona, Bruna e Jersey Italiana attraverso la tenuta del libro genealogico e delle valutazioni genetiche e genomiche.

Base normativa

ISO 9001:2015

Sistema di gestione per la qualità

No. di reg. 15924

Validità 29.07.2021 – 28.07.2024
Emissione 29.07.2021

7000_4/Jun-2019/Versione 1.0



A. Grisari
A. Grisari, Presidente SQS

F. Müller
F. Müller, CEO SQS

Associazione Svizzera per Sistemi
di Qualità e di Management (SQS)
Bernstrasse 103, 3052 Zollikofen, Svizzera



Partner of
IONet

Cariche Sociali

CONSIGLIO DIRETTIVO

Fortunato Trezzi *Presidente*
 Fabio Boldini *Vice Presidente*

Consiglieri:

Matteo Boggian *Lazio*
 Valerio Busso *Piemonte*
 Giancarlo Capraro *Sardegna*
 Davide Cerlini *Emilia Romagna*
 Francesco Ciserani *Lombardia*
 Giovanni D'Onghia *Puglia*
 Giacomo Fucci *in rappresentanza della Razza Jersey*
 Fabio Piva *Lombardia*
 Diego Rigoni *Veneto*
 Vinicio Savone *Lazio*
 Palmiro Sordini *Lombardia*

ORGANO DI CONTROLLO

Davide Festa
 Giuliana De Pompeis
 Luana Pizzo

Sindaci Supplenti:

Luca Filafferro
 Carol Pomes

Direttore Generale

Martino Cassandro

ORGANISMO DI VIGILANZA EX D.LGS. 231/2001

Luigi Benedusi
 Maurizio Marusi
Componente di nomina ministeriale

COLLEGIO DEI PROBIVIRI

Prof. Avv. Antonio Cepparulo
 Prof. Avv. Paolo Biavati
Componente di nomina ministeriale

Commissione Tecnica Centrale Anafibj Razza Frisona

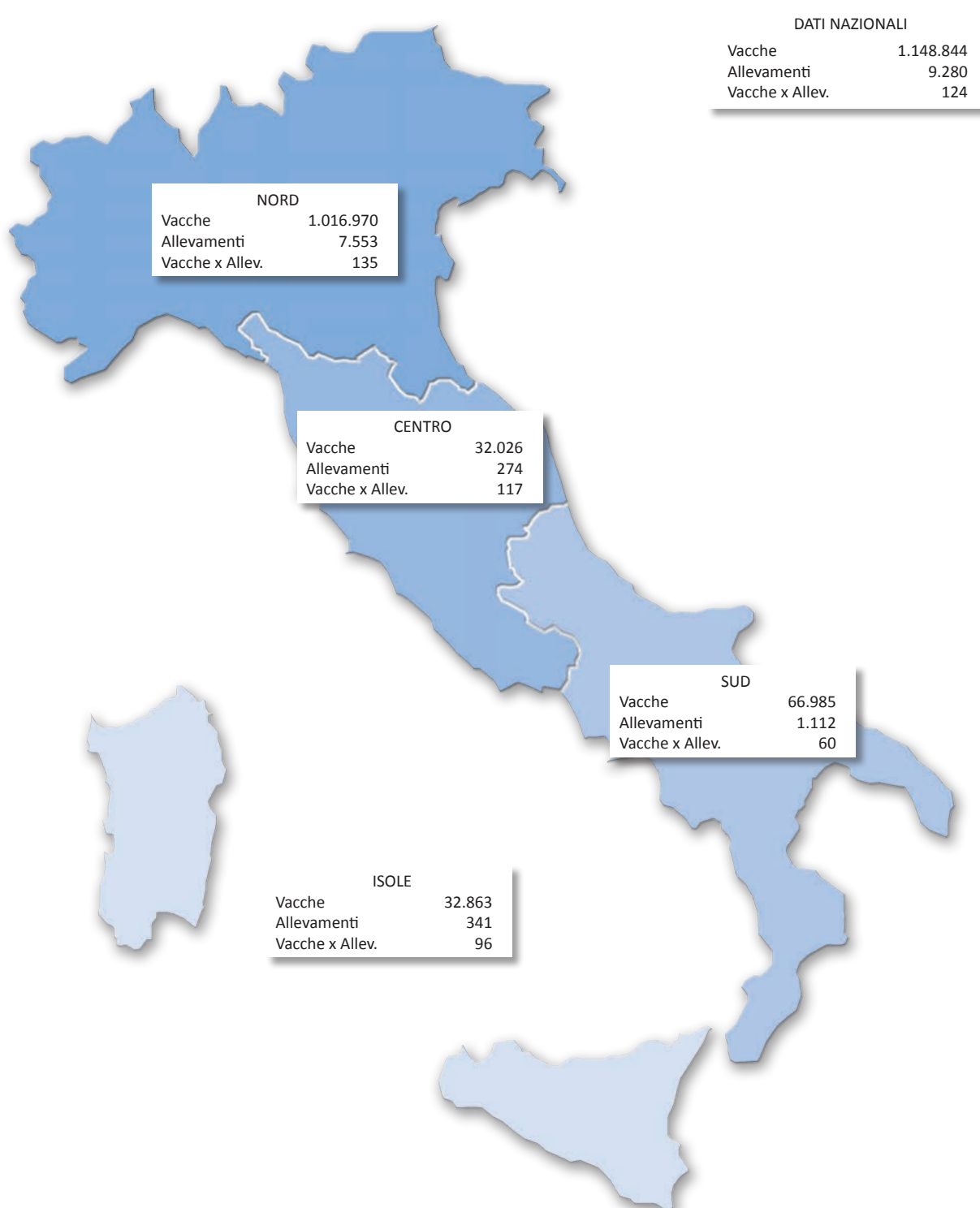
Stefania Reitano	<i>Funzionario Tecnico Masaf</i>
Agostino Casapullo	<i>Sovrintendente Masaf</i>
	<i>Rappresentante Ministero Sanità (in attesa di nomina)</i>
Fabio Faustini	<i>Regione Lazio</i>
Chiara Carasi	<i>Regione Lombardia</i>
Rossella Tabellini	<i>Regione Emilia Romagna</i>
Mario Graziano Usai	<i>Regione Sardegna</i>
Carlo Tiberio Vecchiati	<i>Regione Veneto</i>
Vincenzo Prencipe	<i>Regione Puglia</i>
Fabio Boldini	<i>Allevatore</i>
Davide Cerlini	<i>Allevatore</i>
Francesco Ciserani	<i>Allevatore</i>
Nunzio Dimauro	<i>Allevatore</i>
Giovanni D'Onghia	<i>Allevatore</i>
Vincenzo Firrincieli	<i>Allevatore</i>
Fabio Piva	<i>Allevatore</i>
Vinicio Savone	<i>Allevatore</i>
Palmiro Sordini	<i>Allevatore</i>
Graziano Zanello	<i>Allevatore</i>
Francesco Tiezzi	<i>Esperto - Masaf- Univ. FI</i>
Giulio Visentin	<i>Esperto - Masaf - Alma Mater Studiorum - Università di Bologna Dipartimento di Scienze Mediche Veterinarie</i>
Roberto Steri	<i>Esperto Masaf - CREA ZA</i>
Davide Piola	<i>Rappresentante Esperti</i>
Fortunato Trezzi	<i>Presidente ANAFIBJ</i>
Martino Cassandro	<i>Direttore Generale ANAFIBJ</i>

Commissione Tecnica Centrale Anafibj

Razza Jersey

Stefania Reitano	<i>Funzionario Tecnico Masaf</i>
Agostino Casapullo	<i>Funzionario Tecnico Masaf</i>
	<i>Rappresentante Ministero Sanità (in attesa di nomina)</i>
Chiara Carasi	<i>Regione Lombardia</i>
Nicola Spezia	<i>Regione Emilia Romagna</i>
Diego Belletti	<i>Allevatore</i>
Carlo Brambilla	<i>Allevatore</i>
Antonio Diale	<i>Allevatore</i>
Giacomo Fucci	<i>Allevatore</i>
Sergio Turelli	<i>Allevatore</i>
Giulio Visentin	<i>Esperto - Masaf - Alma Mater Studiorum - Università di Bologna Dipartimento di Scienze Mediche Veterinarie</i>
Francesco Tiezzi	<i>Esperto - Masaf- Univ. FI</i>
Roberto Steri	<i>Esperto Masaf - CREA ZA</i>
Fortunato Trezzi	<i>Presidente ANAFIBJ</i>
Martino Cassandro	<i>Direttore Generale ANAFIBJ</i>

Distribuzione Allevamenti e Vacche Controllate in Italia



Sommario

PARTE I:

RELAZIONE CONSIGLIO DIRETTIVO	9
-------------------------------------	---

PARTE II:

ATTIVITÀ ORDINARIA:

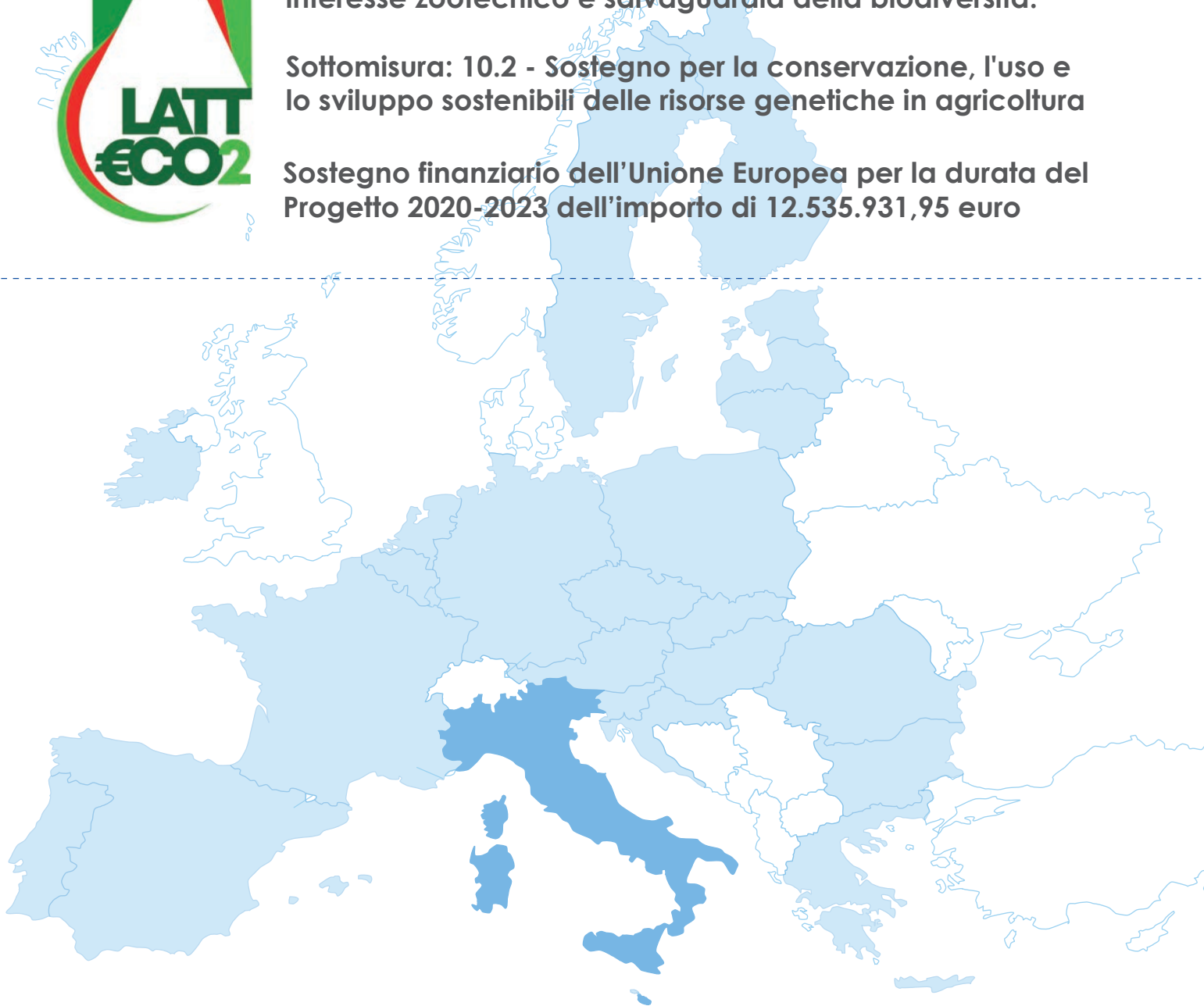
▶ Libro Genealogico	23
▶ Test Genetici	27
▶ Marchio d'Impresa	29
▶ Gestione Dati	30
▶ Libro Genealogico Jersey	32
▶ Ricerca e Sviluppo	34
▶ Centro Genetico	42
▶ Servizi F.A.	45
▶ Valutazioni Morfologiche	51
▶ Mostre, Giudici ed Esperti.....	53
▶ Promozione, Comunicazione e Divulgazione	55
▶ Pubblicazioni 2022	62



**Programma di Sviluppo Rurale Nazionale 2014/2020.
Caratterizzazione delle risorse genetiche animali di
interesse zootecnico e salvaguardia della biodiversità.**

**Sottomisura: 10.2 - Sostegno per la conservazione, l'uso e
lo sviluppo sostenibili delle risorse genetiche in agricoltura**

**Sostegno finanziario dell'Unione Europea per la durata del
Progetto 2020-2023 dell'importo di 12.535.931,95 euro**



mipaaf
ministero delle politiche
agricole alimentari e forestali



Relazione Consiglio Direttivo

L'anno 2022 ha di fatto sancito la completa ripresa di tutte le attività, dopo la pandemia da Covid-19, che ha colpito il nostro Paese e tutto il mondo, nel biennio 2019-2021.

A livello politico gestionale, si sono effettuate le assemblee territoriali e generali ordinarie che hanno consentito all'Associazione di deliberare, nel mese di giugno 2022, l'approvazione del bilancio consuntivo 2021 e preventivo 2022, oltre che presentare l'attività tecnica svolta e la presentazione degli obiettivi, nonché i primi risultati ottenuti, nell'ambito del progetto LATTEco2, PSRN misura 10.2.

Per quanto riguarda il progetto LATTEco2 si precisa che notevole è stata la attività svolta nel corso dell'anno per recuperare i tempi previsti, a seguito della tardata approvazione avvenuta il 30 novembre 2021 con decreto del Mipaaf che ha assegnato ad ANAFIBJ il CUP J12C21004080005.

Sempre in merito al progetto LATTEco2, si ricorda che molte energie sono state spese, nel corso dell'anno, per vari incontri con i legali e gli amministratori di ANAFIBJ al fine di gestire una possibile collaborazione con ANARB per la parte del progetto relativa alla razza Bruna; collaborazione che non è ancora stata raggiunta nonostante si sia organizzato, su invito di ANAFIBJ, un incontro tra i due consigli direttivi delle due associazioni, presso la sede di Cremona di ANAFIBJ il 22 settembre 2022. Tale incontro aveva sancito un possibile accordo tra la parti, rinviando ad un secondo incontro tra i due consigli direttivi, in sede ANARB a Bussolengo, ma quest'ultimo incontro non è più stato organizzato da ANARB, rimanendo di fatto sospesa ogni possibile collaborazione nell'ambito della Sottomisura 10.2 – “Sostegno per la conservazione, l'uso e lo sviluppo sostenibili delle risorse genetiche in agricoltura”.



A seguito di questo empasso creatosi, a fine anno l'ANAFIBJ ha riattivato i lavori di approfondimento in merito all'approvazione del secondo programma genetico nazionale di razza Bruna; programma che era presentato da ANAFIBJ in data 20 dicembre 2021 ed era stato valutato dal CZN meritevole di approfondimenti. Tali approfondimenti riguardano una maggiore integrazione sulla descrizione degli obiettivi di selezione e riproduzione del programma genetico nonché sull'individuazione delle attività che si intende affidare a terzi e il nome e recapito dei terzi medesimi. Inoltre, il CZN ha richiesto pure i criteri di valutazione dettagliati degli obiettivi di selezione e riproduzione e nel caso siano previste valutazioni genetiche condotte in stazione di controllo, ovvero su dati raccolti negli allevamenti, riportare le informazioni sui sistemi relativi alla produzione dei dati stessi, alla valutazione genetica e/o genomica inclusa la numerosità della popolazione di riferimento per la valutazione genomica ovvero il numero di animali che verranno genotipizzati, nonché eventuali accordi con Enti Selezionatori (nazionali ed esteri). Tali approfondimenti proseguiranno nel primo semestre del prossimo anno di attività.

Il 2022 è stato anche un anno che ha riportato alla normalità pure in merito agli scambi di comunicazioni con gli allevatori divenuti soci diretti anche dell'Associazione nazionale e non solo delle ARA, e grazie al piano di comunicazione voluto e avviato dalla direzione di ANAFIBJ, utilizzando soprattutto i social media, oltre che la digitalizzazione della rivista bianconero, ha permesso di rendere più protagonisti i soci nelle attività della Associazione stessa, a livello quotidiano soprattutto con dirette Facebook, nonché post e stories su Instagram delle loro attività e risultati conseguiti.

In buona sostanza ANAFIBJ ha proseguito un percorso di divulgazione continuo, che ha seguito e potenziato le attività svolte negli anni precedenti, integrando pure le azioni che la Federazione delle ANA, nata proprio per razionalizzare e coordinare le stesse ANA, ha offerto nel 2022 con una rubrica nuova riservata a tutte le ANA socie sulla rivista nazionale dell'Informatore Zootecnico. ANAFIBJ è consapevole che l'allevatore, ora socio diretto dell'Associazione ed in più con una Federazione che gli ha richiesto le quote, si sia trovato in una situazione di disorientamento rispetto al passato, ma certamente dovrà essere cura dell'Associazione potenziare la comunicazione verso gli allevatori che, alla fine, si renderanno conto dei benefici ottenibili dalla nuova organizzazione. Su questo aspetto, ANAFIBJ sta già riscontrando i benefici delle specifiche convenzioni stipulate con le ARA del nord e alcune del centro-sud, finalizzate a sviluppare reciproci servizi tra i quali è inserita anche la riscossione, per conto di ANAFIBJ, della quota di iscrizioni al programma genetico e iscrizione a libro genealogico di ANAFIBJ. A questo riguardo nel 2022, ARA Veneto, Lombardia, Emilia Romagna, Piemonte e la Federazione Allevatori di Trento hanno sottoscritto ed avviato la collaborazione, mentre è prevista per il prossimo anno l'avvio della collaborazione stessa con le ARA di Puglia, Friuli-Venezia Giulia e Sardegna. Va precisato che attualmente il finanziamento pubblico relativo ai Controlli Funzionali e ai servizi connessi, che si traduce in un minore costo del servizio per l'allevatore, è ammesso solo per le aziende che aderiscono anche ai libri genealogici e programmi genetici degli enti selezionatori. Chi non ritiene di avvalersi dei servizi delle ANA, dovrà quindi farsi carico di pagare un prezzo maggiorato per la sola attività del controllo funzionale. Inoltre, il D.lgs. 52 stabilisce che "l'iscrizione ai libri genealogici, che fanno parte di programmi genetici approvati dal Ministero, costituisce elemento fondamentale per l'individuazione della razza e per la sua certificazione".

Tutto ciò, rappresenta un passaggio importante che suggella gradualmente, ancora una volta, la necessità di una collaborazione a 360° tra le ANA e le ARA sempre nell'interesse dell'utente finale che è l'allevatore.

Nel frattempo, sono alacremente proseguite le attività tecniche, che nel corso dell'anno 2022 hanno permesso di raggiungere la ragguardevole cifra di oltre 50 indici genetici e genomici, disponibili per gli allevatori, e di questi le novità in termini di indici selettivi, più rilevanti sono appunto derivate dal progetto LATTEco2:

SVILUPPI ANNO 2022

Nuovo ICM e indice robot

- Indice resistenza Stress termico
- Indice resistenza alla Chetosi attualmente in Progress
- Revisione modello mungibilità:
- Indice Efficienza Azotata (Urea)
- Persistenza Lattazione
- Indice età al 1° parto
- Indice Lunghezza Gestazione
- Indice Nati Mortalità
- Revisione Indice facilità di parto
- Indice Parto Aggregato
- Indice Benessere
- Indice Composto Mammella (Jersey)
- Indice Composto Arti & Piedi (Jersey)

Per gli anni avvenire sono previsti questi nuovi indici genetici e genomici, ovvero:

SVILUPPI ANNO 2023-2024

- Attitudine casearia
- Revisione IES - inclusione età 1° parto e indice sostenibilità - stress termico
- Revisione ICS-PR - inclusione età 1° parto e indice sostenibilità e attitudine casearia
- Revisione PFT
- Inclusione cellule differenziali e rilevazione dati diretti Mastite in MST
- Revisione Indice Fertilità Femminile con inclusione effetto protocolli sincronizzazioni
- Revisione Indice Fertilità Maschile con modello SCR

Nel mese di novembre 2022, e precisamente il 16 novembre 2022, si è riunita nella mattinata, presso la sede ANAFIBJ, la Commissione Tecnica Centrale della razza Frisone Italiana, per discutere e deliberare su diversi topics, relativi, in particolare, ai nuovi indici previsti, ma anche ad altre importanti attività svolte dall'Associazione. Nel pomeriggio, invece, sono continuati i lavori con la Commissione Tecnica Centrale della razza Jersey, in cui si sono affrontati vari argomenti relativi, anche in questo caso, ai nuovi indici e ad alcuni progetti in divenire.

Gli uffici tecnici hanno proposto moltissime novità sul fronte degli indici, che la CTC ha prontamente accolto: tra queste, il calcolo di un indice "Benessere", un nuovo indice composto che terrà in considerazione salute della mammella, fertilità, longevità, BCS, tolleranza al caldo, facilità parto vacca e locomozione, con un occhio di riguardo al gene polled. Con questo nuovo indice l'Associazione intende andare incontro alle esigenze dei consumatori in termini di sostenibilità sociale degli allevamenti e sostenibilità ambientale, garantendo al contempo benessere animale e sostenibilità economica all'allevamento.

La seconda delibera ha riguardato l'indice "Efficienza Azotata", il nuovo indice che ha lo scopo di massimizzare l'output di proteina percentuale e minimizzare l'output di urea percentuale, creando

un rapporto ottimale di proteina/urea nel latte, in modo da garantire miglior benessere animale e maggiore produzione di grasso e proteina e, allo stesso tempo, minor impatto ambientale e migliore utilizzo della proteina della dieta, con possibili minori costi di alimentazione. Si tratta di un indice aggregato che utilizza nel modello Proteina %, Urea % e Proteina %/Urea %, per ottenere come obiettivo di selezione il rapporto P%/U%.

È stata evidenziata, inoltre, la necessità di implementare l'indice tradizionale già in atto per la persistenza della lattazione, a favore di un miglior bilancio energetico e una maggiore produzione di latte alla chiusura della lattazione. Una migliore persistenza si traduce in un maggior benessere per l'animale e maggior utile netto per l'azienda. ANAFIBJ stima già l'Indice persistenza per i tori provati con un test-day animal model: la novità, a partire dalla valutazione di dicembre 2022, è che l'indice sarà calcolato anche per i tori genomici.

Altri importanti indici introdotti con queste delibere sono: l'indice "Età al Primo Parto", chiamato "AFC" (Age at First Calving), che si pone come obiettivo di portare l'età media del primo parto dai 26 mesi attuali verso i 24 mesi (con correlazioni positive sia sulla produzione del latte, sia sui caratteri funzionali e di fertilità); l'indice "Lunghezza di Gestazione" e l'indice "Natimortalità" (misurato come frequenza di animali morti entro le prime 48 ore di vita), introdotti pensando al bilancio aziendale e al benessere degli animali. Infatti, una durata troppo lunga è associata sia a maggior difficoltà di parto sia a maggior natimortalità, una durata troppo breve a maggior natimortalità: nel caso della lunghezza di gestazione, dunque, la valutazione ottimale sarà data da valori intermedi.

Per quanto riguarda, invece, l'indice Facilità Parto diretto e indiretto già in vigore, è stata disposta la revisione del modello statistico per la valutazione genetica di questo carattere.

Altra novità, la creazione di un Indice Parto Aggregato (IPA), diretto e materno, che classifichi i riproduttori tenendo conto di tutto ciò che incide su questo importante aspetto (Facilità parto, Lunghezza gestazione e Natimortalità). La volontà dell'Associazione, in questo caso, è aiutare gli allevatori a ridurre al minimo il periodo improduttivo degli animali prima del parto.

Sono, inoltre, stati deliberati gli indici sperimentali sui torelli passati dal Centro Genetico relativi a: accrescimento medio giornaliero durante la prova (kg/d), efficienza alimentare (kg/d) ed emissione di metano enterico (g/d).

Altro punto importante all'ordine del giorno è stato l'adeguamento del disciplinare per l'attuazione del programma genetico della razza bovina frisona, con l'aggiornamento degli elenchi relativi alle attività svolte, sui torelli da avviare alla FA, al Centro Genetico e al Performance test in stazione di controllo, con l'indicazione dettagliata dei caratteri controllati (accrescimento, sviluppo corporeo, BCS, ingestione alimenti, emissioni metano, ecc.) e i relativi metodi di rilievo (pesate, misure zoometriche, ecc.), oltre all'introduzione della rilevazione di diversi caratteri fenotipici (come, ad esempio, l'efficienza alimentare diretta o l'emissione di metano enterico diretta) per l'elaborazione di nuovi indici.

Un altro argomento trattato riguarda i controlli sui soggetti che partecipano alle mostre: è stato, infatti, eliminato l'obbligo dell'analisi ecografica per le mostre Interregionali ed Interregionali sperimentali, obbligo che ora rimane riservato esclusivamente alle mostre Internazionali e Nazionali e che consiste nella nomina, all'interno della commissione, di un veterinario responsabile dell'analisi ecografica, sia nel pre-ring che successivamente, sulle prime classificate. Per tutte le altre tipologie di mostre, quindi, la nomina è a discrezione dell'ente organizzatore e il costo dell'eventuale controllo ecografico rimane a suo carico. In più, l'Associazione si riserva di effettuare qualche controllo ecografico a sorpresa!

Infine, come richiesto esplicitamente dal Mipaaf, relativamente alla delega per la raccolta dati in azienda, la CTC ha approvato l'elenco aggiornato degli allevamenti partecipanti al programma genetico della Frisona Italiana, per i quali AIA, come già deliberato lo scorso novembre, ha ricevuto per

gli anni 2022, 2023 e 2024 la suddetta delega, in quanto unico soggetto terzo avente attualmente i requisiti di legge richiesti.

Per quanto riguarda la Jersey, la CTC ha deliberato la messa a punto dei seguenti indici composti: Indice composto mammella (ICM) e Indice Arti e Piedi (IAP). Inoltre, è stata approvata la revisione delle procedure di calcolo e stima dei valori genetici per tutti i caratteri della morfologia.

Inoltre, come nel caso della razza Frisona, è stato approvato l'elenco degli allevatori inviato al Mipaaf per la delega alla raccolta dati in carico all' AIA.

Infine, sono stati presentati i nuovi progetti in corso legati a Longevità e Fertilità.

Una giornata ricca di proposte, che mostrano come l'ANAFIBJ stia lavorando assiduamente a favore del benessere animale e della sostenibilità ambientale, senza dimenticare il bilancio aziendale e quindi l'importanza della sostenibilità economica dell'allevamento. Questo, di fatto, si traduce in nuovi indici e nuovi strumenti per la selezione a disposizione degli allevatori, che garantiscono loro, oltre ai possibili risvolti economici positivi, l'opportunità di lavorare in modo sempre più flessibile e dinamico, oltre che essere riconosciuti positivamente nel loro importante ruolo, in linea con le esigenze attuali del settore zootecnico e a garanzia della loro sostenibilità sociale.

Altro appuntamento rilevante nel corso dell'anno 2022 è stata la Mostra Nazionale svoltasi a Montichiari dal 21 al 24 ottobre. L'evento è stato ricco di interessanti eventi scientifico-divulgativi e con un altissimo livello morfologico dei soggetti in mostra. Il bilancio si può considerare molto positivo e tutti gli eventi in programma hanno riscosso grande successo, che si è tradotto in una grande affluenza di pubblico, sia in occasione del Convegno Tecnico tenutosi presso il Centro Servizi Agricoli, sia sugli spalti del ring e nell'adiacente "piazzetta" ANAFIBJ, dove è stata molto apprezzata la novità degli show-case.

Venerdì 21 ottobre il Convegno Tecnico ha dato inizio ai lavori, in una nuova location avvalorata dal fatto di essere una vera e propria finestra affacciata sulle poste degli animali e, quindi, sul lavoro "dietro le quinte" degli allevatori, che sono i protagonisti delle mostre, ma anche i destinatari di tutto il lavoro che svolge quotidianamente l'Associazione. Il Convegno di quest'anno è stato dedicato alle novità nel campo della sensoristica e della selezione della vacca da latte: dopo l'apertura dei lavori del Presidente ANAFIBJ Fortunato Trezzi e un primo intervento di Francesco Bongiovanni del Mipaaf sulle prospettive per la sostenibilità del settore zootecnico, i tecnici dell'Associazione hanno esposto i risultati delle nuove attività di rilevazione dei fenotipi avviate presso il Centro Genetico e introdotto i nuovi indici per l'impatto ambientale e l'efficienza alimentare. A seguire due interventi delle Università di Padova e di Milano sul progetto CowSens, un intervento internazionale dalla Germania sul Data Exchange System e l'IDDEN Project e un doppio intervento dell'AIA sulle nuove sensoristiche per un servizio controllo mungiture di ultima generazione e sulla diffusione della sensoristica nelle stalle italiane, in evidente crescita ed applicazione. A conclusione dei lavori diversi interventi direttamente dall'industria sulla sensoristica in stalla nel terzo millennio e le fattive collaborazioni con ANAFIBJ e AIA. L'argomento trattato ha richiamato oltre 200 tecnici e allevatori, che hanno gremito la sala e che hanno mostrato grande interesse per le innovazioni progetti esposti. Gli interventi programmati hanno mantenuto alta l'attenzione e i commenti finali dei partecipanti hanno dimostrato grande apprezzamento per il lavoro svolto e le prospettive future. La prima giornata di Montichiari ha dato il via anche al 10° Open Junior Show, che è terminato nella mattinata di sabato e ha visto sfidarsi in diverse competizioni 32 giovani allevatori provenienti da 9 Paesi dell'Europa (Germania, Irlanda, Lettonia, Olanda, Regno Unito, Repubblica Ceca, Slovenia, Spagna e, ovviamente, Italia). Nelle gare Junior (età fino a 18 anni), l'Italia ha primeggiato nella toelettatura e nel giudizio, mentre nella conduzione il primo posto è andato all'Olanda (seguita da Italia e Spagna). Tra i senior, invece, l'Irlanda ha guadagnato il primo posto sia nel Giudizio che nella Conduzione, mentre nella toelettatura ha primeggiato il Regno Unito.

Sabato 22 ottobre, nel pomeriggio, si è svolta la sfilata delle manze della 70a edizione della mostra Nazionale Frisona; il giorno successivo, dopo la mattinata dedicata alla 11a Nazionale Jersey, la sfilata delle vacche. Le due manifestazioni hanno messo in evidenza un livello morfologico veramente altissimo, a dimostrazione del lavoro e della passione dei nostri allevatori. Spalti stipati, soprattutto durante la sfilata delle vacche, e maxi “led wall” a fianco dove sono stati proiettati gli eventi e i video degli sponsor, hanno garantito il successo degli eventi.

Anche la nuova piazzetta ANAFIBJ ha richiamato un folto pubblico, grazie anche agli show-case, organizzati in collaborazione con alcune ditte dell’industria zootecnica, per presentare le nuove attività e i nuovi indici in corso di attivazione, quali il progetto “HappyFeet” sulla salute del piede, il progetto sulla gestione della rimonta e la gestione dello stress da caldo.

Parallelo alla tre giorni di Montichiari, sabato 22 ottobre si è tenuto a Desenzano del Garda anche il meeting del consiglio direttivo della WHFF (World Holstein Friesian Federation) nel quale. Il direttore Cassandro ha rappresentato l’Italia e coordinato i lavori che hanno affrontato un’agenda fitta di argomenti e punti in discussione tra i quali progetti sulla diversità genetica entro e tra le popolazioni Holstein mondiali. In conclusione tre giornate ricche di eventi e di appuntamenti di alto livello, sia per gli allevatori e i tecnici del comparto zootecnico, sia per ANAFIBJ, che chiude questa edizione della mostra nazionale 2022 con estrema soddisfazione.

Il 2022 è stato anche l’anno nel quale si è discusso molto a livello delle Federazioni Mondiale ed Europea delle Associazioni Holstein e nell’ambito delle quali ANAFIBJ ha un ruolo di tutto rispetto essendo una dei 4 paesi al mondo con il maggior numero di capi iscritti.

Altro momento molto importante e mai svoltosi in Associazione è stato l’incontro con gli allevamenti con almeno 1.000 vacche iscritte al libro genealogico di razza Frisona tenutosi in sede a Cremona il 24 novembre 2022. L’Associazione ha inviato i 26 allevamenti provenienti un po’ da tutta Italia, in particolare dalle province del Nord, vale a dire Bergamo, Brescia, Cremona, Mantova, Lodi, Milano, Novara, Gorizia, Padova, Piacenza, Reggio Emilia, ma anche dal Centro-Sud, con allevamenti delle province di Roma, Caserta e Cosenza. Queste aziende rappresentano, complessivamente, un segmento rilevante della popolazione Frisona Italiana, con oltre 32.000 vacche registrate al Libro Genealogico ANAFIBJ. Entrando nel dettaglio del numero dei capi, questi 26 allevamenti rappresentano in Italia, nel loro insieme, la 5a popolazione bovina da latte dopo Frisona, Crossbreed, Bruna e Pezzata Rossa. Numeri importanti che meritano un’attenzione dedicata, tenendo conto che si sommano anche ai buoni, se non ottimi, risultati emersi dalle statistiche relativamente a PFT, produzioni di latte totale e per giorno di vita, numero di lattazioni, percentuali di gravidanze a 120d e primipare eliminate: dati positivi che comprovano la professionalità di queste aziende e ne rafforzano ulteriormente l’importanza e che hanno spinto l’Associazione a creare un gruppo di lavoro per affrontare le sfide del futuro, che possa portare a un proficuo e reciproco scambio di input e trasferimento di competenze. Il Direttore, Prof. Martino Cassandro, ha dato il benvenuto agli intervenuti, in presenza e da remoto, per poi passare alla presentazione del gruppo e delle motivazioni che hanno portato a crearlo, per poi passare ad una rapida presentazione dell’evoluzione del sistema di produzione animale, che dal 1970 ad oggi ha subito diversi cambiamenti: dagli anni della meccanizzazione, dove l’unico obiettivo era la produzione, si è passati alla zootecnia intensiva e a quella di precisione, fino ad arrivare alla zootecnia olistica, che riguarda lo stato attuale, ma soprattutto il futuro, dove il miglioramento genetico dovrà essere sempre più aperto e condiviso e saper coinvolgere tutti gli attori della filiera zootecnica ed agro-alimentare. Al termine di questa introduzione, i tecnici ANAFIBJ hanno presentato alcuni dati statistici su produzione e morfologia relativi alle aziende del gruppo, rapportati ai dati medi dei 26 allevamenti e a quelli medi italiani, dove si sono potuti evidenziare l’eccellente livello raggiunto dagli allevamenti del gruppo OTC. Infine, sono stati presentati i numeri legati alla genotipizzazione in Italia dal 2017 al 2022 nei 26 allevamenti, nell’anno in corso, suggerendo un incremento delle genotipizzazioni da effettuare nei prossimi mesi. Alla fine degli interventi è stato chiesto ai partecipanti di esprimere una valutazione sull’Associazione

e sul lavoro che ha svolto e che sta svolgendo. ANAFIBJ, da parte sua, ha proposto loro corsi su gestione del personale, alimentazione e gestione sanitaria della vitellaia, podologia, gestione del farmaco, interpretazione e analisi dei dati aziendali, da seguire con i tecnici dell'associazione o con professionisti esterni. Il gruppo è stato, inoltre, invitato a costruire, con i propri allevamenti, un progetto di "population reference" sui nuovi fenotipi. Tutti gli allevamenti coinvolti hanno risposto molto positivamente alla proposta di costituire il gruppo "OTC-Herds: One Thousand Cows - Herds" permanente per confronti e aggiornamenti e hanno fornito diversi suggerimenti che saranno certamente oggetto di discussione nelle prossime riunioni, come valorizzato il lavoro svolto dall'ANAFIBJ in loro favore e quello che si è prospettato per il prossimo futuro.

Altro evento rilevante è stata la Fiera Millenaria di Gonzaga che si è confermata nel suo format tradizionale, ma sempre nuovo nei contenuti e nelle opportunità per gli allevatori e i visitatori. L'edizione 2022 ha visto in mostra il meglio dei bovini da latte delle province del Comprensorio del Parmigiano Reggiano e ha proposto un programma ricco di eventi: tra questi, una serie di incontri formativi e conferenze, tra cui, di particolare rilevanza, il Convegno Tecnico dal titolo "Il futuro della Selezione per la vacca da Parmigiano Reggiano", che si è tenuto sabato 26 novembre ed è stato organizzato da ANAFIBJ, in collaborazione con ARA Lombardia, ARA Emilia Romagna e Consorzio del Parmigiano Reggiano.

Al Convegno hanno partecipato i tecnici dell'ANAFIBJ e del CFPR, con il prezioso contributo dei presidenti e direttori di ARAL, ARAER e di ANAFIBJ, oltre che del vicepresidente del CFPR. Si è discusso delle strategie e delle azioni che il Consorzio del Parmigiano Reggiano ha adottato in tema di sostenibilità e benessere animale, con la presentazione finale dell'evoluzione dell'indice genetico ICS-PR, che ANAFIBJ ha messo a punto sin dal 2018 e che ora è arrivato il momento di aggiornare.

La partecipazione è stata numerosa e molto proattiva, anche nella discussione finale, nella quale si è convenuto di procedere integrandoci verticalmente in filiera a partire dagli allevatori, le loro associazioni che rilevano dati e svolgono i controlli funzionali, sino a coinvolgere gli enti selezionatori, quale ANAFIBJ, per terminare con la valorizzazione del prodotto finale da parte del CFPR.

Durante le relazioni tecniche si è precisato che il 94% delle bovine che producono latte da Parmigiano Reggiano sono di razza Frisona e che, in termini di latte, contribuiscono per il 98-99% del totale latte lavorato dai caseifici. Questa popolazione di bovine da latte selezionate nel tempo ora evidenzia, sui soggetti genotipizzati nell'ultimo anno, un 33% di genotipi BB per la K caseina e una resa casearia che è passata dal 7,2% (nel 2005) al 7,67% nel 2021. La bovina da latte del comprensorio P-R del 2005 produceva 14 forme di Parmigiano Reggiano all'anno, mentre nel 2021 ben 18,5 forme/anno. Tutto ciò sta indicare un miglioramento genetico e gestionale rilevante, se solo lo associamo alla riduzione dell'interparto dai 160 giorni del 2011 ai 143 giorni del 2022, oltre che alla riduzione delle cellule somatiche, dalle 380.000 per ml del 2011 alle 260.000 per ml del 2022. Interessanti anche i trend in costante ascesa legati sia all'efficienza alimentare, quindi bovine che sfruttano meglio la razione, sia all'impatto ambientale, minore emissione di CO2 nell'atmosfera per Kg formaggio prodotto.

Il Convegno di Gonzaga edizione 2022 ha permesso di declinare la Genetica per l'Italia, discussa nella edizione 2021, nell'ambito del consorzio del Parmigiano Reggiano, specificando che la razza Frisona ha dimostrato di essere una razza «adatta» a produrre Parmigiano Reggiano di qualità e a creare reddito per gli allevatori, permettendo di migliorare non solo le performance produttive, ma anche dei caratteri legati alla salute e fertilità, a tutto vantaggio del benessere animale.

Per i prossimi anni si prevede di integrare l'ICS-PR con «nuovi fenotipi» quali l'attitudine casearia, che permetterà di rendere la razza ancora più adatta a produrre Parmigiano Reggiano e/o formaggi stagionati, con altri fenotipi più legati al benessere dell'animale e all'impatto ambientale.

L'evento si è concluso con una proposta condivisa e lanciata dall'ANAFIBJ, per mezzo del direttore Cassandro e del presidente Trezzi, ovvero inserire nuovi caratteri nell'ICS-PR e farlo diventare l'indi-

ce di selezione del comprensorio, incrementando le genotipizzazioni delle femmine al fine di sfruttare il potenziale della genomica, oltre che tracciare le bovine per le caratteristiche di essere nate e allevate in allevamenti del comprensorio, nonché iscritte al libro genealogico di razza e selezionate per l'Indice di Caseificazione e Sostenibilità dell'ANAFIBJ.

Per quanto attiene alle valutazioni genetiche, attualmente ANAFIBJ è impegnata ad elaborare 52 VALUTAZIONI GENOMICHE ALL'ANNO + 6 TRADIZIONALI, un lavoro estremamente importante che conferma la continuità dell'attività legata alla ricerca e sulle conseguenti ricadute commerciali della genetica italiana. Innegabili i passi da gigante che la genomica ha consentito di farci fare in questi ultimi anni: il raggiungimento di una base dati genomica in continua crescita che ci ha permesso di ottenere risultati straordinari. Oggi, attraverso la genomica, siamo arrivati ad un livello di preselezione dei giovani torelli pari a 1:20 con previsioni sicuramente in crescita ed un utilizzo dei riproduttori "genomici" che ha raggiunto il 70% da parte delle aziende, come peraltro avviene già anche negli altri Paesi e con una possibilità di scelta estremamente ampia. Significativo è l'incremento costante dell'indice di selezione nazionale PFT e di quello economico IES negli ultimi 5 anni, compresa la Longevità con un incremento, dal 2017 al 2021, di una deviazione standard, pari a 5 punti di indice:

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Numero Fecondazioni	2.001.060	1.943.080	1.933.159	1.922.045	1.798.333	1.716.550 *
PFT	3.193	3.351	3.537	3.713	3.899	3.998
IES €	545	642	740	832	927	875
Latte	901	1061	1.217	1.342	1.460	1.424
% Grasso	0,07	0,08	0,10	0,11	0,13	0,16
% Proteine	0,07	0,08	0,09	0,11	0,12	0,13
IGT Morfologia	0,95	1,02	1,12	1,22	1,33	1,2
Indice Composto Mammella	1,19	1,23	1,36	1,48	1,60	1,5
Indice Arti/Piedi	0,74	0,84	0,97	1,08	1,22	1
Indice Cellule Somatiche	103	103	104	105	105	105
Indice Longevità	107	109	110	111	112	111
Indice Fertilità	103	103	103	104	105	103

* dati parziali

Che la genomica si sia rivelata uno strumento di selezione eccezionale non ha ormai più bisogno di ulteriori conferme. Quello che oggi è importante sottolineare è invece il suo utilizzo specifico come strumento a disposizione per gli allevatori finalizzato ad una selezione della mandria in una prospettiva futura in grado di consentire agli allevatori stessi di incrementare i propri profitti. Partendo dalle genotipizzazioni dei giovani animali, si possono ricavare importanti informazioni e decidere conseguentemente la loro destinazione futura individuando, in base ai risultati dei test genomici, i migliori e i peggiori soggetti sotto il profilo genetico. Dopo questo primo importante screening, l'utilizzo combinato della genomica con le tecnologie riproduttive aprono diverse possibilità per intensificare il progresso genetico e migliorare il reddito dell'azienda. Ogni allevatore, sulla base della propria situazione aziendale e del contesto economico in cui si trova ad operare, può scegliere la migliore combinazione utilizzando seme sessato, convenzionale o da carne oltre a E.T. e IVF (in vitro fertilization). Ovviamente, ogni soluzione scelta richiede degli investimenti che vanno valutati sulla base del ritorno economico stimato, in quanto occorre tenere conto del costo delle genotipiz-

zazioni, del seme sessato anche in funzione del suo impatto sulla fertilità, dell'Embryo Transfert, etc. È necessario stimare anche l'incremento del progresso genetico in termini di maggiore produttività e di minori costi per la rimonta e dei ricavi derivanti da vitelli frutto di incroci con razze da carne. La banca dati di genotipi di ANAFIBJ continua ad ampliarsi grazie agli scambi Internazionali, alla selezione dei centri di FA, alle richieste degli allevatori e ai Progetti LATTEco 1 e 2 raggiungendo dimensioni notevoli con oltre 508.900 animali genotipizzati per i quali vengono calcolati gli indici genomici Italiani. Al 31/12/2022 la consistenza della base dati genomica risulta essere la seguente:

Totale animali genotipizzati	508.924
Totale popolazione di Training	40.396
Totale maschi genotipizzati	300.284
Totale femmine genotipizzate	193.038

CONSISTENZE DEL LIBRO GENEALOGICO

Nel 2021 il numero totale di bovine iscritte al Libro Genealogico e sottoposte ai Controlli Funzionali ha fatto registrare un incremento di oltre 23.000 bovine di razza Frisona iscritte nel Libro Genealogico di ANAFIBJ rispetto al 2020. Dato contrassegnato, come di consueto, da un trend costantemente in diminuzione del numero degli allevamenti (-159 rispetto al 2020) che è stato superiore rispetto all'anno precedente pari a -35. È aumentata anche la consistenza media per allevamento, che è passata nel 2021 a 118 vacche rispetto alle 114 del 2020 e alle 111 del 2019. La produzione è aumentata ancora, con una media di 10.709 kg di latte (+323 kg rispetto al 2020), con in più la % media di grasso e di proteine che sono aumentate rispettivamente di +0,10 e +0,02 che sono da rimarcare se si considera il livello produttivo raggiunto:

ANNO	VACCHE	ALLEVAMENTI	VACCHE X ALLEV.	LATTE KG	GRS %	PRT %
2019	1.078.685	9.746	111	10.097	3,81	3,36
2020	1.107.536	9.711	114	10.386	3,79	3,35
2021	1.130.734	9.552	118	10.710	3,89	3,37
2022	1.148.844	9.280	124	10.786	3,85	3,35

Durante l'anno 2020, le consistenze del **Libro Genealogico della Razza Jersey** hanno fatto registrare un leggerissimo calo delle vacche iscritte (-160) così come le percentuali di grasso e proteine. Occorre ribadire che la Jersey è una razza che nella stragrande maggioranza dei casi viene allevata insieme alle vacche di razza Frisona e rari sono i casi di allevamenti di sola razza Jersey.

ANNO	VACCHE	ALLEVAMENTI	VACCHE X ALLEV.	LATTE KG	GRS %	PRT %
2019	6.847	759	9,0	6.573	4,93	3,94
2020	6.701	773	8,6	6.794	4,86	3,91
2021	6.757	776	8,7	7.006	4,94	3,95
2022	7.025	795	9	7.050	4,91	3,92

ANAFIBJ rimane l'unica Associazione nazionale della razza Jersey che detiene il Libro Genealogico ed è socia, a livello mondiale, del World Jersey Cattle Bureau (WJCB) che l'ha riconosciuta come unica Associazione in rappresentanza del nostro Paese. ANAFIBJ continua la collaborazione e attività di aggiornamento con il WJCB ed ha partecipato nel corso del 2022 ad un tour Jersey svoltosi in Francia, nel corso del quale ha presentato le proprie attività e risultati ottenuti.

Nel corso dell'anno 2022 si è riconfermata pienamente l'attività di valutazione morfologica con ben, 258.010 soggetti di razza Frisona e 1.595 soggetti di razza Jersey; l'analisi dei dati fenotipici rilevati sulle primipare ci indicano che continua il trend positivo che ha portato a varcare la soglia del 75% degli animali classificati B+ o Meglio e nelle ripunteggiature contiamo oltre 2.300 vacche con valutazione Eccellente, due indicatori che ben esprimono l'elevato livello morfologico raggiunto dalla Frisona in Italia. L'esigenza di una gestione economica e capillare del servizio è stata garantita anche grazie alla figura dell'Ispettore multirazza, nata nel 2014 e che ha permesso di mantenere elevato lo standard qualitativo del personale impiegato. Per quanto riguarda le mostre, si sono svolte soltanto 16 mostre ufficiali dove in totale sono stati 951 i soggetti presentati e dove, sommando gli allevatori di ogni mostra, risultano 226 gli allevatori coinvolti. Tutte le mostre, sin dalla preparazione del catalogo ufficiale, dall'inserimento dei risultati alla definizione delle classifiche, oltre alla pubblicazione sulla base dati ANAFIBJ, sono state gestite con un apposito programma informatizzato.

COMUNICAZIONE E FORMAZIONE

La comunicazione e formazione ha proseguito il potenziamento avviato nel 2021, ed il gruppo di comunicazione di ANAFIBJ, voluto dal direttore generale Prof. Martino Cassandro, composto da referenti tecnici dei vari uffici (Coordinamento Tecnico, FA e servizi, Ricerca e Sviluppo, Valutazioni Morfologiche e Mostre, Libro Genealogico) e uffici promozione e bianconero, ha intensificato le attività e le azioni al fine di potenziare e migliorare l'utilizzo della comunicazione tradizionale (cartacea) con quella digitale tramite social, sito-web, nonché nuove modalità di comunicazione quali i comunicati stampa e gli incontri di formazione. Formazione che ha visto centinaia di tecnici (ANA, ARA, CFA, Consorzi di tutela ed altre realtà della filiera lattiero-casearia) nonché allevatori partecipanti alle varie attività (workshop, corsi, incontri, manifestazioni e convegni) che rappresentano un'importante e strategica attività effettuata dal personale ANAFIBJ. Nel 2022, sono proseguite le riunioni on-line e la partecipazione a workshop e seminari via web nonché le dirette Facebook di ANAFIBJ che sono risultate molto seguite e che hanno permesso di produrre dei video poi divulgati anche sul canale YOUTUBE.

Giovedì 13 ottobre 2022, ANAFIBJ in collaborazione con Boehringer Ingelheim Italia SpA, hanno organizzato il workshop dal titolo "RIMONTA: GESTIRE IL FUTURO DELL'AZIENDA", con la partecipazione di più di 70 tra allevatori, tecnici, veterinari che si sono presentati presso la sede ANAFIBJ a Cremona e con circa 30 collegati online.

L'incontro è iniziato con i saluti di benvenuto e l'intervento del direttore generale dell'Associazione, prof. Martino Cassandro, che ha presentato le attività in corso e i progetti futuri dell'Associazione che interessano il giovane bestiame in allevamento e la rimonta; durante il suo intervento ha presentato i nuovi indici che saranno rilasciati, previa approvazione della CTC, tra Dicembre 2022 e Aprile 2023 (indice età al primo parto, indice lunghezza gestazione, indice natimortalità, e indice parto aggregato), e quelli ancora in corso di sviluppo (indice sopravvivenza vitelli); inoltre, ha poi presentato i due progetti in fase di sviluppo, il primo sulla rimonta (per lo sviluppo di uno strumento in grado di gestire la rimonta aziendale) e l'altro sugli accrescimenti (per monitorare l'accrescimento in stalla) ai quali ANAFIBJ sta lavorando anche grazie a collaborazioni con alcune Università italiane. A seguire l'intervento della dr.ssa Eliana Schiavon, presidente S.I.B. (Società Italiana Buiatria) e dirigente veterinario del Laboratorio diagnostico clinica all'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, sulle principali patologie respiratorie dei vitelli. La dottoressa ha evidenziato come

queste patologie hanno un impatto negativo per l'azienda, sia di carattere sanitario che economico, a breve ma anche a lungo termine perché comportano conseguenze sull'intera vita produttiva dell'animale. Per questo ha sottolineato l'importanza nella gestione della vitellaia (disposizione animali, spostamento gruppi, ventilazione, e vaccinazione). Il terzo intervento del workshop è stato tenuto dal dr. Stefano Allodi, medico veterinario, che ha raccontato la sua esperienza con le ecografie polmonari. Senza strumenti oggettivi, infatti, risulta difficile riconoscere un soggetto malato senza evidenti segni di disagio; il dottor Allodi, ha mostrato come, tramite lo strumento delle ecografie polmonari, sia possibile avere uno strumento che permette di dare un dato oggettivo. Dall'inizio dell'anno 2022, questa strumentazione viene utilizzata anche sui torelli in entrata al Centro Genetico ANAFIBJ, entro il secondo giorno dall'arrivo, per valutare lo stato di salute degli animali. L'ecografia polmonare offre quindi un valido ausilio nella diagnosi delle patologie respiratorie in vitellaia e può essere uno strumento utile anche per fare diverse considerazioni (stato sanitario, efficienza attività di profilassi, corrette terapie, problematiche di management, verifica sui soggetti da trattare, etc.). L'ultimo intervento è stato del dr. Marco Ablondi, Ruminant Technical Manager presso Boehringer-Ingelheim, con un contributo sull'importanza della prevenzione e della vaccinazione nel giovane bestiame. Il dottor Ablondi ha infatti ricordato che il sistema immunitario del vitello è già presente alla nascita ma non ancora funzionale e raggiunge la maturazione tra gli 8 e i 10 mesi di età. Per questo è stata sottolineata l'importanza della somministrazione del colostro nei modi e nei tempi corretti da una parte, e della vaccinazione dall'altra (che permette di ridurre la finestra nella quale i vitelli sono più suscettibili all'insorgenza di patologie). Al termine del workshop c'è stata una ampia e proficua discussione moderata dal dr. Massimiliano Lanteri, responsabile sanitario del centro genetico ANAFIBJ; il direttore Cassandro ha poi tratto le conclusioni ricordando l'importanza delle collaborazioni che si devono avvalere di specialisti e figure competenti in materia zootecnia e veterinaria, al fine di perseguire una corretta e completa gestione della rimonta e del giovane bestiame.

Nel corso dell'anno sono anche riprese le iniziative legate al settore giovanile dell'AGAFI, in particolare con vari incontri svoltosi nella seconda metà dell'anno, specie nelle regioni del Nord Italia. Ci auguriamo possano proseguire e realizzarsi in tutte le realtà territoriali del paese. Rimane comunque sempre viva la necessità di sopperire alle conseguenze derivanti dalla ristrutturazione di livello regionale che si è sostituita ai vari momenti tecnici di aggiornamento territoriale con incontri ad hoc possibilmente in presenza.

Statistiche e vari dati tecnici sono comunque consultabili, in maniera approfondita, nelle pagine successive della presente relazione, dove sono inseriti in base al settore di competenza.

Un ringraziamento va a tutto il Consiglio Direttivo per la fiducia accordata, al Collegio Sindacale, alla Direzione e a tutti i collaboratori che, con grande impegno e professionalità, hanno contribuito alla realizzazione degli obiettivi che l'ANAFIBJ si era prefissata.

Attività Ordinaria
dell'Associazione Nazionale
Allevatori della Razza
Frisona, Bruna e Jersey Italiana
nel 2022

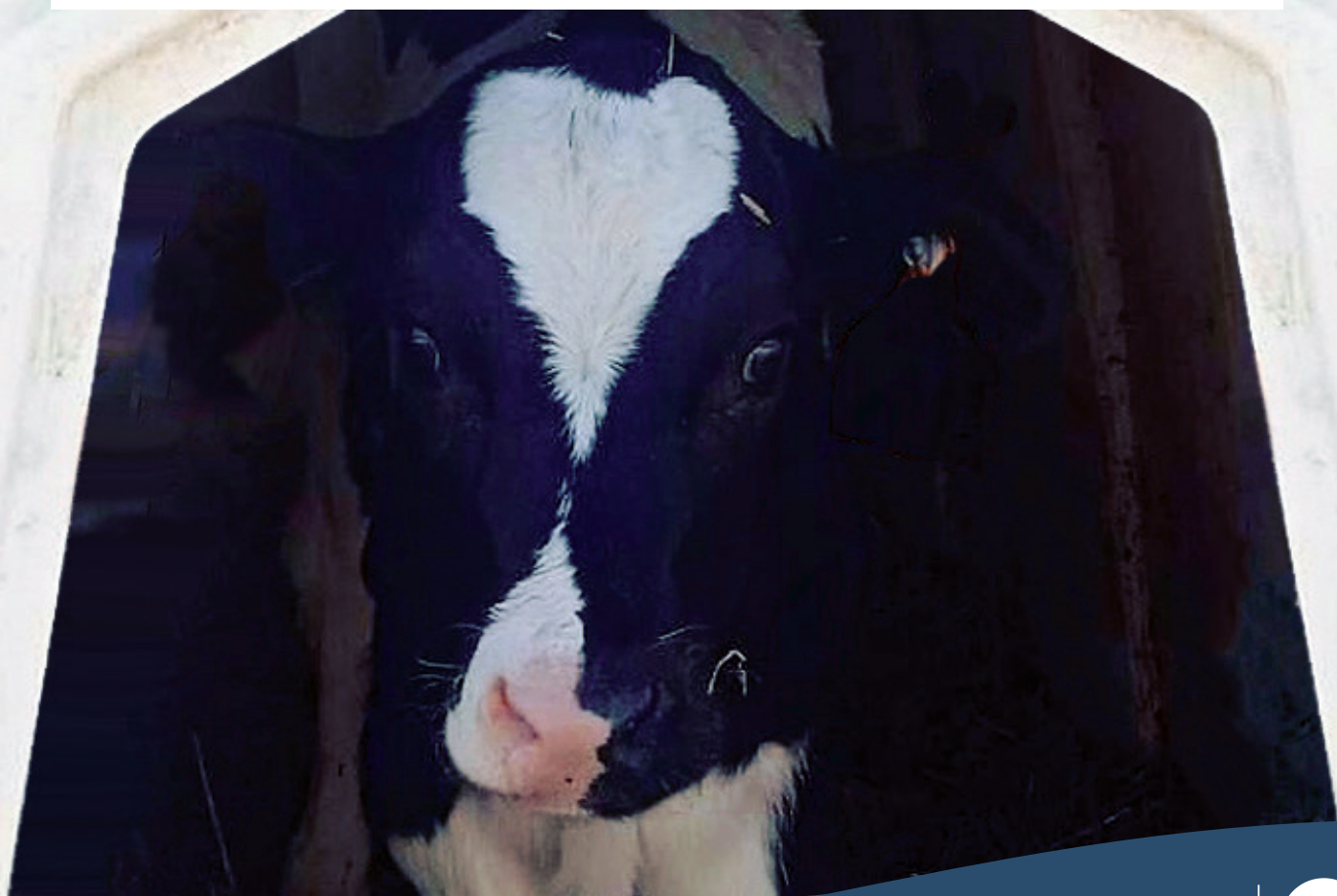
Libro Genealogico Frisona

Anche nel 2022 il numero totale di bovine di razza Frisona iscritte al Libro Genealogico e sottoposte ai Controlli Funzionali ha superato ampiamente il milione di capi, un dato contrassegnato, come di consueto, da un trend costantemente in diminuzione del numero degli allevamenti. Continua il trend dell'aumento della consistenza media per allevamento, che è passata nell'ultimo anno dalle 118 alle 124 vacche proprio in funzione del calo degli allevamenti. La produzione resta su livelli molto alti, con una media di 10.786 kg di latte. Rimangono sostanzialmente stabili i tenori percentuali di grasso e proteina con valori rispettivamente del 3.85% e 3.35%. Percentuali, queste ultime, che sono da rimarcare in maniera significativa se si considera il livello produttivo ormai raggiunto dalle bovine di razza Frisona Italiana.

L'accelerazione impressa dalla genomica ha sicuramente giocato un ruolo importante in questo risultato, considerato che le proteine sono il carattere che ha il peso maggiore nell'indice di selezione Italiano, il PFT.

Va sottolineato inoltre che dati produttivi così importanti hanno sicuramente alla base un significativo miglioramento della gestione aziendale, non disgiunto però da un altrettanto forte miglioramento del livello genetico della popolazione, che si traduce nel mantenimento di un buon equilibrio nel rapporto tra produzione e qualità del latte grazie al PFT.

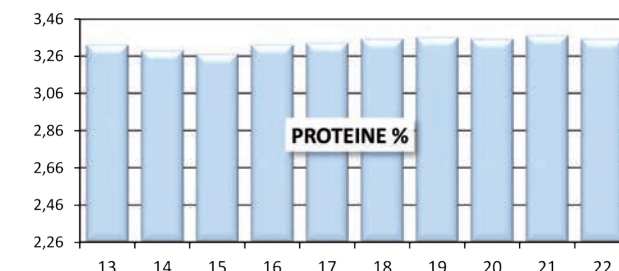
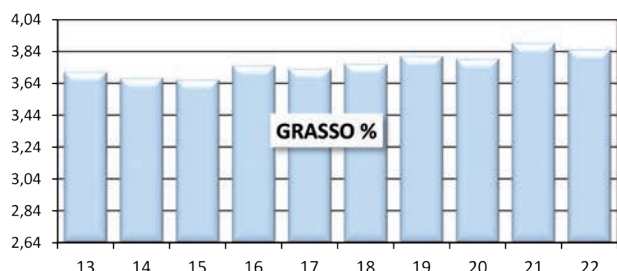
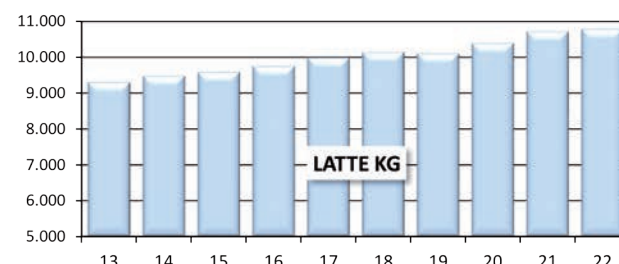
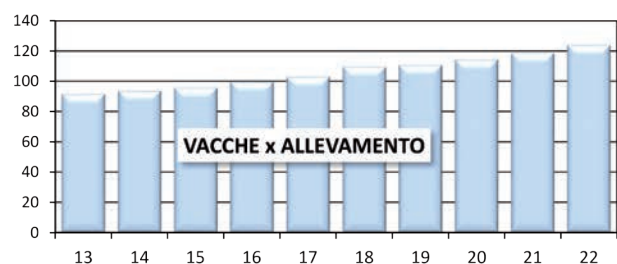
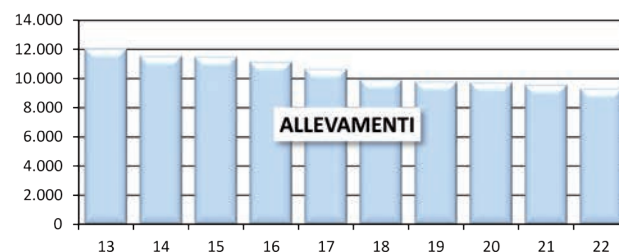
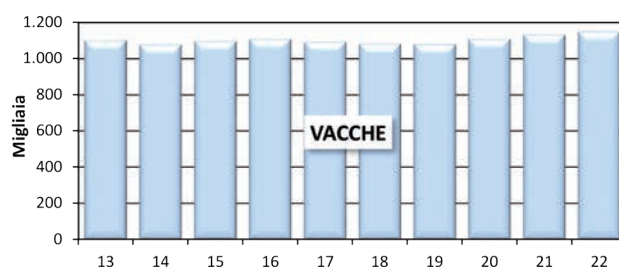
Va ricordato infine che la popolazione frisona italiana, anche nel 2022, si è mantenuta al 4° posto nella classifica internazionale per numero di capi iscritti e controllati.



MEDIE PRODUZIONI LATTE / GRASSO / PROTEINE VACCHE RAZZA FRISONA CONTROLLATE

ANNO	VACCHE	ALLEVAMENTI	VACCHE X ALLEV.	LATTE KG	GRS %	PRT %
2013	1.099.342	12.036	91	9.293	3,71	3,32
2014	1.076.181	11.517	93	9.472	3,67	3,29
2015	1.095.576	11.477	95	9.582	3,66	3,27
2016	1.106.461	11.123	99	9.742	3,75	3,32
2017	1.091.652	10.629	103	9.980	3,73	3,33
2018	1.081.855	9.896	109	10.136	3,76	3,35
2019	1.078.685	9.746	111	10.097	3,81	3,36
2020	1.107.536	9.711	114	10.386	3,79	3,35
2021	1.130.734	9.552	118	10.710	3,89	3,37
2022	1.148.844	9.280	124	10.786	3,85	3,35

I DATI DEI CONTROLLI (PESO SU PESO) DIFFERISCONO DAI DATI DI CONSEGNA (PESO SU VOLUME) DI 0,3%.
PER IL 2022 LE RELATIVE PERCENTUALI SONO: GRASSO % 3,97 - PROTEINE % 3,45



CONTROLLO DELLE INFORMAZIONI

DATI RICEVUTI DALLE APA/ARA

Attualmente tutte le Apa/Ara trasmettono le informazioni tramite il flusso che aggiorna automaticamente ed in tempo reale i dati inseriti in SIALL replicandoli sul data base Anafibj. Alla fine del 2022 risultano registrati nel DB del Libro Genealogico i seguenti eventi:

Parti	Aborti	Non Marcati	Eliminazioni	Vendite	Fecondazioni	Passaggi di proprietà
448.587	6.503	316.431	366.309	113.415	2.311.203	72.072

DATI RICEVUTI DALL'UFFICIO VALUTAZIONI MORFOLOGICHE

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Valutazioni	261.349	234.686	243.525	276.395	260.160	258.010

DATI RICEVUTI DALL'AIA: LATAZIONI

	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Aperte/Chiuse	7.517.474	7.547.747	8.241.881	7.763.511	8.523.910	8.252.954

COLLEGAMENTI AL DB DEL LIBRO GENEALOGICO

Il caricamento in Base Dati delle lattazioni elaborate da AIA, avviene con cadenza settimanale, i dati esposti sono comprensivi di tutti i ricalcoli delle lattazioni che possono avvenire più volte nel corso dell'anno.

DIFFICOLTÀ DI PARTO

Il rilevamento della difficoltà di parto nel 2022 è così riassunto:

Anno	N. Parti Analizzati	N. Record Accettati	%	Tipologia				
				A	B	C	D	E
2022	937855	430047	46	393196	89253	938	10082	0

A = Facile - B = Parto assistito da una sola persona - C = Taglio cesareo - D = Difficile, con più assistenti - E = Embriotomia

È opportuno ricordare che la “difficoltà al parto”, per essere acquisita ed utilizzata ai fini genetici, deve comprendere non solo la tipologia del parto secondo la scala del riquadro (A-B-C-D-E) ma anche altre informazioni che riguardano l'animale nato, se è nato vivo o morto, il suo sesso e se il padre è un toro di razza Frisona. In ogni caso sono esclusi i parti gemellari.

Durante l'anno sono pervenute, prive di uno o più dettagli descritti, 507.808 segnalazioni, il che non ha consentito la loro lettura ed elaborazione.

ANDAMENTO IMPORTAZIONI/ESPORTAZIONI RIPRODUTTORI BOVINI DI RAZZA FRISONA ITALIANA

L'ufficio del Libro Genealogico gestisce anche il movimento delle importazioni e delle esportazioni del materiale genetico.

SOGGETTI IMPORTATI

2020		2021		2022	
Soggetti importati	Soggetti trascritti	Soggetti importati	Soggetti trascritti	Soggetti importati	Soggetti trascritti
3.936	300	4.714	165	2834	184

IMPORTAZIONI

Traduzioni certificati esteri	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Austria	176	88	52	26	45	67
Danimarca	38	68	-	-	1	4
Francia	90	57	13	13	1	21
Germania	652	115	248	255	115	84
Olanda	30	15	36	3	1	1
Svizzera	3	-	-	1	2	3
Altri Paesi	5	16	-	2	-	4
TOTALI	994	344	349	300	165	184

TORI DI FECONDAZIONE NATURALE (F.N.)

La fecondazione naturale in Italia si è attestata intorno al 3,14%, in tendenziale calo rispetto agli anni precedenti. I tori che risultano avere avuto almeno una fecondazione nel 2022 sono stati 1843.

CERTIFICATI E SCHEDE GENEALOGICHE

Nel 2022 sono stati prodotti 2653 certificati genealogici da parte degli uffici provinciali e regionali. Per produrre il report da parte delle Apa/Ara è sufficiente un collegamento al sito Internet Anafibj, nell' area "Servizi On-Line Protetti".

Nella medesima area sono disponibili inoltre per le Apa/Ara e, per loro tramite, anche a tutti gli allevatori iscritti i seguenti servizi:

- Scheda genealogica on-line
- Family tree
- SKEV
- PGA

Con quest'ultima applicazione le Apa/Ara e gli allevatori possono collegarsi via Internet alla base dati del Libro Genealogico e visualizzare oltre che stampare la nuova scheda genealogica (per gli allevatori il servizio è relativo solo ai soggetti del loro allevamento).

TRAPIANTI EMBRIONALI

Nel 2022 il numero di soggetti nati da trapianto embrionale iscritti al LG risulta in calo rispetto all'anno precedente ed è pari a 1629 vitelli (nati da 427 donatrici presenti in aziende italiane e 147 donatrici estere).

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Aziende	397	350	314	280	234	249	256	258
Donatrici	1037	910	791	759	698	532	507	427
Vitelli nati e marcati	2.815	2.534	2.257	2.222	2.016	1.869	1.987	1629

TIPOLOGIE DEI CONTROLLI FUNZIONALI DELLE LATTAZIONI CHIUSE NEGLI ULTIMI 10 ANNI

Anno	Chiuse	A4	A6	AT/A5	AJ	Alpeggio	Irregolari	Altri
2013	788.368	19.512	1.371	560.446	93.437	831	111.115	1.656
2014	787.325	14.282	8	575.548	90.601	848	104.663	1.375
2015	764.713	9.779	0	556.281	88.479	865	108.345	964
2016	789.321	8.001	2	575.819	97.238	816	107.245	200
2017	770.446	6.226	4	563.826	97.134	797	102.190	269
2018	772.391	5.850	4	561.808	96.691	794	107.047	197
2019	733.387	5.234	0	541.490	95.812	768	90.055	27
2020	800.164	6.146	0	594.138	89.930	1.040	96.113	82
2021	841.872	6.891	0	661.491	154.578	134	11.626	38
2022	841.377	6.350	0	596.134	150.993	183	73.906	21

Nelle lattazioni chiuse presenti nell'archivio ANAFIBJ, si evidenziano i seguenti fenomeni:

- confermato l'azzeramento della tipologia A6;
- le lattazioni chiuse A4 risultano tendenzialmente stabili come anche le lattazioni AT/A5.
- le tipologie di controllo AJ mantengono un andamento stabile rispetto all'anno precedente.
- la percentuale di controlli con tipologia AT/A5 e AJ si attestano all'89% rispetto al totale delle chiuse.

Test Genetici

ACCERTAMENTO ASCENDENTI

Nel 2022 l'accertamento degli ascendenti è stato effettuato quasi esclusivamente con l'utilizzo della genomica. Pertanto, come si può notare dalla tabella, si è notevolmente ridotto, negli ultimi anni, il dato degli accertamenti effettuati con il metodo dei microsatelliti.

Ricordiamo che il test per l'accertamento dell'ascendenza nella razza Frisona è obbligatorio per:

- Tutti i torelli in entrata al Centro Genetico e le loro madri
- Tutti i torelli da adibire alla monta naturale
- Tutti i soggetti che partecipano alla Mostra Nazionale del LG di Montichiari.

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Totale test	9.147	5.426	5.957	1.534	261	259	165	117	96	116

CARATTERI INDESIDERATI: STATISTICHE DEI TEST ESEGUITI NEL 2022

CVM (Complex Vertebral Malformation)

Difetto congenito recessivo di origine genetica che colpisce i bovini, segue come BLAD, Sindattilismo, ecc. le leggi Mendelliane, soggetti sani ma portatori.

Questa malformazione comporta la nascita di vitelli prematuri con colonna vertebrale deviata nel tratto cervicale e toracico, artogrifosi, difetti alle articolazioni nella parte distale di tutti quattro gli arti, difetti cardiaci e difetti alla regione addominale.

Ai soggetti testati portatori è applicata la sigla "CV"

Ai soggetti testati non portatori è applicata la sigla "TV".

BLAD (Bovine Leukocyte Adhesion Deficiency)

È una patologia congenita di origine genetica che porta alla morte i vitelli per la mancanza di un enzima, responsabile di far aderire gli anticorpi agli antigeni.

I vitelli con BLAD sono in pratica senza anticorpi e muoiono per banali infezioni gastroenteriche e/o respiratorie.

Il test serve per identificare i portatori del gene BLAD; sono sottoposti a test i soggetti che hanno un portatore noto nei loro ascendenti ed è obbligatorio per i torelli destinati alla F.A..

Ai portatori deve essere applicato al nome il suffisso BL ed ai non portatori TL.

Brachispina

Nella razza Frisona è stato identificato un carattere recessivo indesiderabile identificato con il nome Brachispina. I primi vitelli con le caratteristiche di tale gene recessivo sono stati identificati in Italia alcuni anni fa, ma solo in tempi più recenti è stata appurata a livello internazionale la natura genetica di tale malformazione. Tutti i principali Paesi hanno iniziato a testare con l'apposito test genetico i tori di fecondazione artificiale potenziali portatori di questo gene. Anche in Italia a seguito di una delibera della CTC si è provveduto a verificare i tori più utilizzati anche nel passato e si è

attivato un controllo di tutti i giovani tori avviati al centro genetico che presentano portatori noti in 5 generazioni di ascendenti.

Malformazione congenita di origine genetica caratterizzata dalla nascita, a termine, di vitelli morti, che presentano uno sviluppo scheletrico compromesso, sia dal punto di vista della crescita che della proporzione.

HCD - COLESTEROLO DEFICIENZA

La colesterolo deficienza è stata individuata essere di origine genetica. I vitelli omozigoti per tale caratteristica hanno problemi di diarrea nei primi 60 giorni di vita con conseguente morte.

Nell'arco del 2017 è stato individuato il gene all'origine di tale mutazione genetica ed è pertanto disponibile un test che identifica i portatori di questa anomalia genetica. Conoscere i riproduttori portatori consente di evitare di fare accoppiamenti che potrebbero dare origine a vitelli con problemi. I portatori noti vengono identificati con la sigla "CD", la sigla CF identifica i soggetti testati non portatori.

K CASEINA

È proseguito lo screening per quanto attiene i soggetti maschi avviati al Centro Genetico nel corso dell'anno 2022.

In tabella 1 è riportata la situazione relativa alla totalità dei maschi testati e presenti nel data base del Libro Genealogico ANAFIBJ.

Le K caseine sono utilizzate nell'indice ANAFIBJ per la trasformazione casearia dove la variante B contribuisce alla stima della qualità del latte per la caseificazione.

È in continuo aumento l'interesse, sia da parte degli allevatori che da parte dei centri di F.A., per le altre varianti proteiche del latte, es: Betalattoglobuline ma soprattutto Beta Caseine, con sempre maggiori richieste registrate negli ultimi tempi. Queste varianti sono disponibili sui tori genotipizzati, con i più recenti chip.

Stiamo infatti implementando anche il caricamento di queste informazioni nella Base Dati per la successiva pubblicazione nei documenti ufficiali del Libro Genealogico.

Tabella 1.

SITUAZIONE PER I POLIMORFISMI PROTEICI AL 31.12.2022

TORI	KCN	%
BE	614	3.99
AE	927	6.03
EE	94	0.61
AB	5.262	34.20
AA	6.534	42.46
BB	1.956	12.71
TOTALE	15.387	100

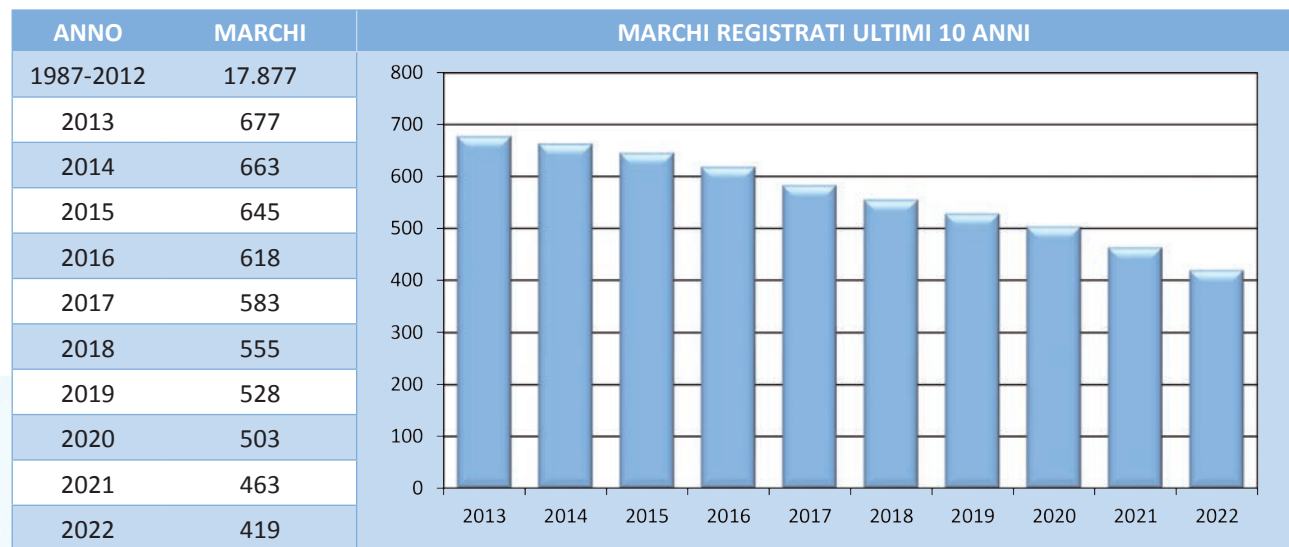
TEST GENOMICI EFFETTUATI NEL 2022

Dai Centri di F.A:	
Femmine	1.321
Maschi	483
Dagli Allevatori:	
Femmine	18.180
Maschi (solo parentela)	699
Maschi con indice	94
PSRN Progetto LATTECO2:	
Femmine	18.180
Totale	20.777

Marchio d'Impresa

Il marchio d'impresa o prefisso aziendale è un segno distintivo che contraddistingue i prodotti o i servizi che un'impresa produce o mette in commercio (D.lgs. 10 febbraio 2005 n. 30 "codice della proprietà industriale"). L'adozione del marchio per un'azienda zootecnica, aderente al Libro Genealogico, consente a questa di apporre il marchio a tutti i soggetti nati nell'azienda stessa ad eccezione di quelli nati in altre aziende o successivamente acquistati. I diritti derivanti dalla registrazione del marchio durano 10 anni dalla data di presentazione della domanda.

A fine 2022 risultavano regolarmente registrati 419 allevamenti. Appare importante sottolineare che questo strumento, se promosso adeguatamente, costituisce un valore aggiunto all'allevamento.



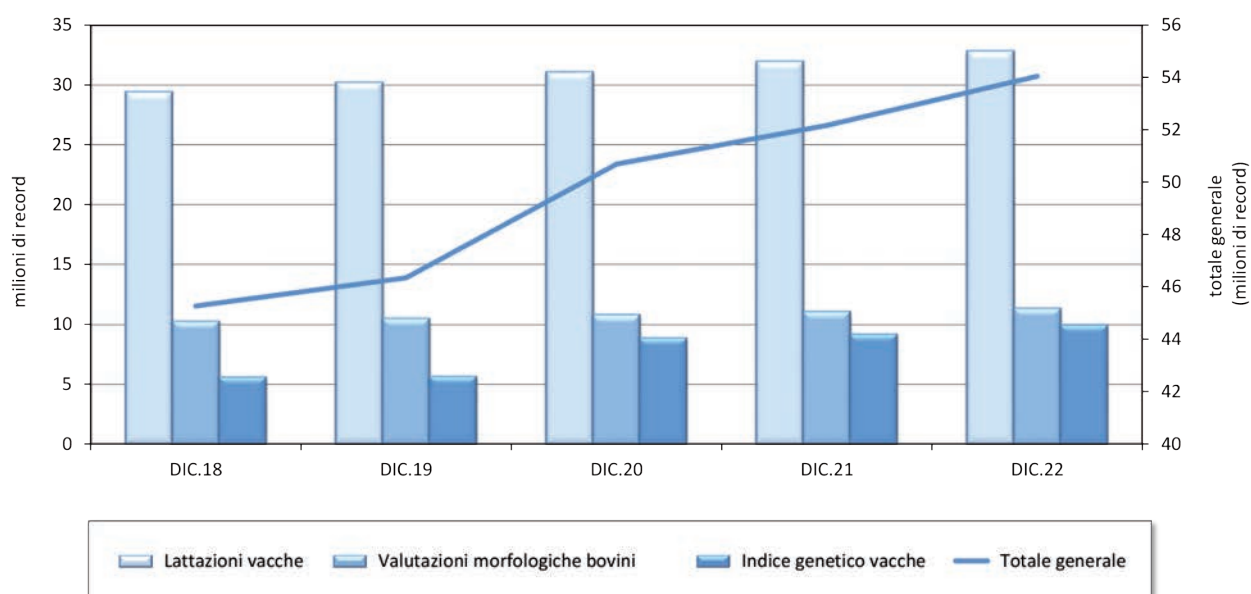
Gestione Dati

COMPOSIZIONE DELLA BASE DATI

Si riporta nella tabella e nel grafico sottostante la situazione analitica della base dati ANAFIBJ a dicembre 2022 confrontata con gli anni precedenti.

Si può notare come prosegua l'incremento complessivo dei dati nel DB ANAFIBJ, in particolare per quanto attiene ai record anagrafici, record lattazioni e fecondazioni bovine.

	DIC.18	DIC.19	DIC.20	DIC.21	DIC.22
Record anagrafici bovini	18.712.294	19.219.508	19.761.469	20.314.479	20.863.419
Record lattazioni vacche	29.417.051	30.217.197	31.072.896	31.962.972	32.822.939
Record valutaz. morfol. bovini	10.255.595	10.487.552	10.764.635	11.028.540	11.287.374
Record trasferimenti aziendali	2.290.948	2.401.414	2.518.029	2.643.215	2.769.903
Record bovini non marcati	14.064.808	14.482.018	14.924.720	15.387.542	15.851.240
Anagrafiche aziendali	56.552	57.062	57.382	57.984	58.379
Analisi di parentela	634.151	1.000.175	1.083.080	1.174.730	1.262.451
Fecondazioni bovine	60.368.970	62.695.706	65.158.737	67.609.733	69.991.452
Indice genetico vacche	5.587.891	5.633.831	8.853.078	9.175.203	9.937.596
Totale generale	85.011.340	146.194.463	154.194.026	159.673.384	165.179.088



PROCEDURE INFORMATICHE RACCOLTA DATI

Il flusso di aggiornamento dati SIALL-ANAFIBJ consente di acquisire i dati aziendali inseriti in SIALL attraverso l'invio automatico o la digitazione manuale, attivando direttamente i controlli previsti per la selezione, per un miglioramento della qualità dei dati. L'acquisizione delle informazioni avviene in modalità asincrona a latenza breve, con un aggiornamento automatico verso ANAFIBJ eseguito ogni 3 minuti.

L'intervento operativo risulta facilitato grazie all'utilizzo di un unico strumento, sia a livello periferico che centrale. L'operatore ARA, infatti, utilizza esclusivamente SIALL per l'inserimento dei dati ed ha un accesso in sola visualizzazione alla banca dati ANAFIBJ.

Anche l'allevatore dotato dello strumento SI@lleva, aggiornando i propri dati aziendali, automaticamente sincronizza sia la banca dati SIALL che quella di ANAFIBJ e nel contempo ne ha accesso per i servizi erogati e contemplati dallo strumento gestionale.

Strumenti di controllo permettono un confronto immediato tra le due banche dati, mettendo in evidenza, nei moduli SIALL, le differenze anagrafiche rilevate rispetto ai dati ANAFIBJ, segnalando già al momento dell'inserimento dei dati, eventuali incongruenze.

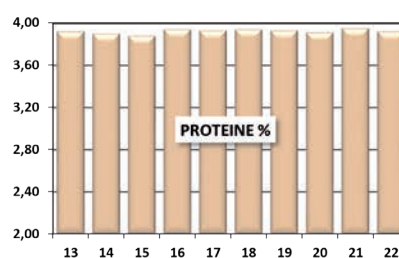
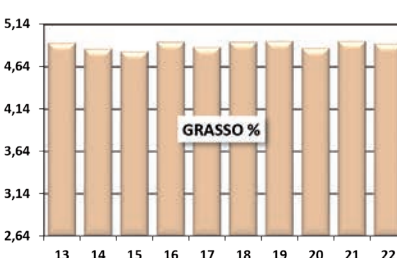
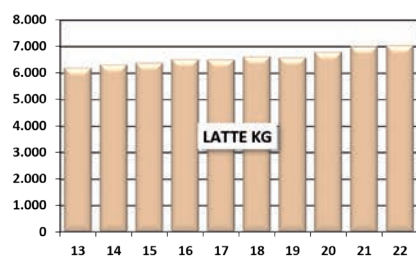
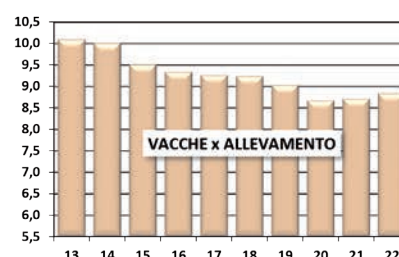
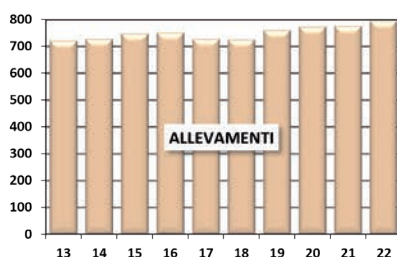
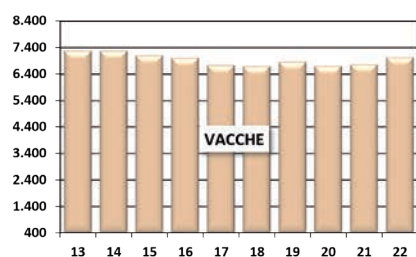
Il flusso è fondamentale per una migliore gestione degli errori sui dati ed un'integrazione dei controlli nel rispetto delle diverse competenze ed esigenze tra AIA ed ANAFIBJ.



Libro Genealogico Jersey

Durante l'anno 2022 le consistenze del Libro Genealogico della Razza Jersey sono risultate sostanzialmente stabili così come i dati fenotipici.

ANNO	ALLEVAMENTI	VACCHE	LATTE KG	GRASSO %	PROTEINE %	VACCHE x ALLEV.
2012	725	7.063	6.293	5,01	4,02	10
2013	721	7.275	6.197	4,92	3,92	10
2014	727	7.272	6.314	4,85	3,90	10
2015	747	7.099	6.387	4,82	3,88	10
2016	751	7.009	6.521	4,93	3,94	9
2017	727	6.730	6.514	4,87	3,93	9
2018	725	6.695	6.623	4,93	3,94	9
2019	760	6.859	6.587	4,94	3,93	9
2020	773	6.701	6.794	4,86	3,91	9
2021	776	6.757	7.006	4,94	3,95	9
2022	795	7.025	7.050	4,91	3,92	9



DATI DEI CONTROLLI (PESO SU PESO) DIFFERISCONO DAI DATI DI CONSEGNA (PESO SU VOLUME) DI 0,3%.

PER IL 2022 LE RELATIVE PERCENTUALI SONO: GRASSO % 5,06- PROTEINE % 4,04

TORI F.A.

Sono stati autorizzati dal L.G. Jersey nr. 35 tori di F.A. Sono state effettuate 8.045 Fecondazioni Artificiali e 925 Fecondazioni Naturali.

MOSTRA NAZIONALE 2022

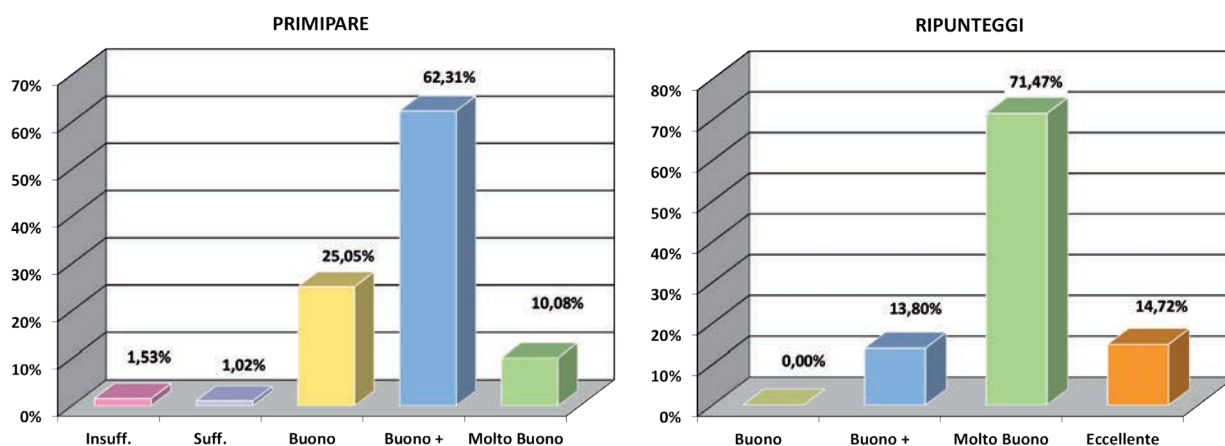
Presso il Centro Fiere del Garda di Montichiari si è tenuta la mostra nazionale della Razza Jersey Italiana.

DEPOSITO FORMULA GRUPPO SANGUIGNO E DNA

Sono stati effettuati 10 Abbinamenti, 32 Depositi Formula DNA, 14 Test Genomici e 38 test per accertamento della parentela attraverso DNA microsatellite.

VALUTAZIONI MORFOLOGICHE

Sono state effettuate 1.595 valutazioni morfologiche su tutto il territorio nazionale con i seguenti risultati:



QUALIFICHE	INSUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO +	MOLTO BUONO	ECCELLENTE	TOTALE
PRIMIPARE	21	14	343	853	138	--	1.369
RIPUNTEGGI	--	0	0	45	233	48	326
RIPUNTEGGI STRAORDINARI	--	0	0	0	0	0	0



Ricerca e Sviluppo

L'attività dell'Ufficio Ricerca e Sviluppo segue il mandato dell'Associazione Nazionale Allevatori Frisona, Bruna e Jersey Italiana (ANAFIBJ) in ordine allo sviluppo ed all'applicazione del miglioramento genetico della Frisona e Jersey Italiana. Questa relazione riguarda l'attività svolta nel 2022. Le principali aree di lavoro dell'Ufficio sono:

1. Valutazione Genomica
2. Valutazione Genetica Tradizionale
3. Divulgazione Tecnica
4. Routine d'Ufficio
5. Supporto Tecnico ad Altri Uffici
6. Collaborazioni e Progetti
7. Sviluppi tecnici e strategie per il 2023

1. Valutazione Genomica

Durante il 2022 le attività sotto riportate sono state aggiunte all'attuale valutazione genomica: DNA chips aggiunti alla valutazione:

- Illumina Infinium BovineLD v2.0 BeadChip
- EuroG MD Version 3
- Affymetrix SWISScowHD Version 2

A dicembre 2022 sono stati inseriti e gestiti dal sistema di calcolo un totale di 50 DNA chips. La tabella 1 mostra l'aumento del numero di marcatori e del numero di animali nella valutazione genomica.

Tabella 1: Incremento del numero di animali e marcatori nella valutazione genomica

Mese	SNP imputazione	SNP valutazione	Animali
novembre 2016	60131	44219	178702
dicembre 2017	72175 (+20%)	52258 (+18%)	210459 (+18%)
dicembre 2018	83848 (+16%)	68003 (+30%)	244761 (+16%)
dicembre 2019	84166 (+0%)	68030 (+0%)	292408 (+19%)
settembre 2020	84660 (+1%)	68078 (+0%)	339103 (+16%)
dicembre 2021	87054 (+3%)	68756 (+1%)	422068 (+24%)
dicembre 2022	88065 (+1%)	70012 (+2%)	488085 (+16%)

La tabella 2 mostra il numero di caratteri inclusi nella valutazione genomica. Nel 2021 abbiamo aggiunto l'indice tolleranza al caldo e l'indice di mungitura automatizzata.

La tabella 2 mostra il numero di caratteri nella valutazione genomica. Nel 2022 abbiamo aggiunto i seguenti caratteri singoli:

- età al primo parto
- efficienza azotata
- persistenza
- lunghezza gestazione diretta
- lunghezza gestazione materna
- natimortalità diretta
- natimortalità materna

Poi abbiamo aggiunto il carattere composto:

- Benessere

Risultati	DGV	GEBV
Produzione	5	5
Cellule	1	1
Persistenza	1	1
Morfologia	20	20
Longevità	2	2
Fertilità	6	6
Difficoltà parto	2	2
Lunghezza gestazione	2	2
Natimortalità	2	2
Mungibilità	1	1
Mastite	1	1
Efficienza Alimentare	1	1
Tolleranza Caldo	1	1
Età al primo parto	1	1
Efficienza azotata	1	1
Composti	10	10
Totale	57	57

I seguenti test genomici diretti (fattori) sono stati inseriti nelle nostre analisi del DNA.

Fattore (Test diretto):

1. Arthrogryposis multiplex congenita (11/2022)
2. Beta-casein allele F (2/2022)

La tabella 3 mostra i test genomici diretti (fattori) e gli aplotipi estratti nelle analisi del DNA.

Tabella 3: Numero di fattori genetici e aplotipi per soggetto nella valutazione genomica

Caratteri	Fattori	Aplotipi	Entrambi
Lattoproteine	16	0	0
Mantello	7	3	3
Polled (senza corna)	2	1	1
Difetti	45	13	13
Totale	70	17	17

2. Valutazione Genetica Tradizionale

L'aggiornamento della Base Genetica dopo l'approvazione nella CTC del Dicembre 2005 viene attuato una volta all'anno. Nel corso del 2022 la base è stata aggiornata nella valutazione di Aprile. La Tabella 4 riporta i cambiamenti nell'indice dovuti all'aggiornamento. Il cambiamento della base di quest'anno deriva dal più alto progresso genetico in più di 10 anni.

Tabella 4: Il cambiamento dovuto alla base per i caratteri del PFT e gli indici morfologici (vacche nate 2014-2016)

Carattere	Variazione Base	Carattere	Variazione Base
PFT	-144.80	Angolosità	-0.06
Latte	-116.28	Angolo groppa	-0.06
Grasso kg	-5.12	Larghezza groppa	0.02
Proteina kg	-4.78	Arti visti di lato	-0.02
Grasso %	0.00	Altezza tallone	-0.06
Proteina %	0.00	Forza attacco anteriore	-0.12
Tipo	-0.14	Altezza attacco posteriore	-0.10
ICM	-0.22	Larghezza attacco posteriore	-0.08
IAP	-0.12	Legamento	-0.08
SCS	-0.52	Profondità mammella	-0.10
Longevità	-0.72	Posizione capezzoli anteriori	-0.06
IAF	-0.14	Dimensione capezzoli	0.02
BCS	-0.18	Arti visti da dietro	-0.06
Statura	-0.06	Funzionalità arti	-0.08
Forza	-0.04	Conformazione	-0.08
Profondità	-0.04	Posizione capezzoli posteriori	-0.04
IES	-66.78	Locomozione	-0.06
ICS-PR	-98.08		

2.1. Caratteri Produttivi e Funzionali

Durante il 2022 l'Ufficio Ricerca e Sviluppo oltre alla normale attività di valutazioni genetica e genomica, ha iniziato a sviluppare la messa a punto di indici genetici e per alcuni di essi è arrivato alla pubblicazione ufficiale durante la Commissione Tecnica Centrale (CTC) di novembre 2022. Di seguito riportiamo le attività di sviluppo e implementazione:

Indice Efficienza Azotata – Frisona Italiana

Abbiamo sviluppato un nuovo indice di selezione per la razza Frisona italiana denominato Indice Efficienza Azotata. L'obiettivo di questo indice è di ottimizzare la produzione di proteina nel latte andando a eliminare la minore urea possibile, ottenendo così la massima efficienza dell'animale nell'utilizzare le frazioni azotate disponibili con la dieta diminuendo al contempo il suo impatto ambientale. Come obiettivo di selezione è stato scelto il rapporto proteina % / urea %: esso viene espresso come indice aggregato composto per il 44% dalla proteina % e per il 56% dall'urea %. Per fare questo ci si è basati sui dati raccolti durante i controlli funzionali sia per la proteina %, già ampiamente usata dall'Associazione, sia per l'urea %. Un'analisi fenotipica della situazione è stata svolta, ed è emerso che la quantità media di urea nel latte italiano si attesta attorno a 23 mg/dL ed è un dato che è rimasto abbastanza dal 2017 in poi. Per la stima dei parametri genetici è stato utilizzato un modello animale a ripetibilità (Repeatability Animal Model), dove si tengono in considerazione come effetti fissi il gruppo delle contemporanee, ma anche i giorni di lattazione, l'ordine di parto, l'interazione tra età al parto entro ordine di parto (dalle vacche più precoci a quelle più tardive a partorire) e l'interazione tra giorni di lattazione e ordine di parto. La stima dell'ereditabilità per l'indice risulta del 17,7%. Come tutti gli indici funzionali di ANAFIBJ anche questo è stato standardizzato con media 100 e deviazione standard 5.

Indice Benessere – Frisona Italiana

È stato sviluppato un indice composto, indice Benessere, il quale ha l'obiettivo di individuare i riproduttori che danno alle figlie migliori caratteristiche in termini di benessere animale, ma anche di sopravvivenza e salute generale. Esso tiene in considerazione i seguenti indici: mastite, fertilità, longevità, BCS, HT, facilità parto vacca, locomozione; inoltre si darà un bonus di +1,25 se l'animale risulta eterozigote per il gene polled e +2,5 se omozigote (senza decornazione vi sono meno costi per l'allevatore e l'animale sarà in un miglior stato psicofisico); infine si darà anche una penalità di 5 punti per i soggetti portatori di geni o aplotipi deleteri/sfavorevoli. L'indice è espresso su scala 100 con deviazione standard di 5 e sarà disponibile per tutti gli animali. Confrontando il fenotipo delle figlie eliminate dei tori alti e dei tori bassi a indice benessere i risultati sono stati incoraggianti; i caratteri esaminati sono: la durata della vita, la produzione di latte (sia totale in carriera, che rapportato ai giorni di vita), i kg di grasso e proteina in carriera. Mediamente le figlie dei tori top vivono 133 giorni in più delle figlie dei tori bassi; al contempo producono circa 1kg di latte in più e circa 100 g di grasso in più per giorno di vita (4560 kg di latte, 174 kg grasso e 132 kg di proteina in più). Si può quindi concludere che mediamente i tori top per indice benessere hanno figlie più performanti, sia per i caratteri produttivi che quelli funzionali più importanti.

Indice Età al primo parto (AFC) - Frisona Italiana

Abbiamo lavorato su un nuovo indice Età al primo parto che ha l'obiettivo di voler abbassare l'età al primo parto, andando a ridurre l'attuale età media della popolazione Frisona Italiana che si attesta sui 26 mesi circa. Dopo un'attenta analisi dei dati sulla popolazione, e una verifica di quello che viene fatto negli altri Paesi, il modello scelto tiene in considerazione come effetti fissi: l'allevamento-anno-stagione di nascita e la lunghezza di gestazione divisa in 4 classi, mentre come unico effetto random l'effetto animale. L'ereditabilità stimata è stata del 3.8%; sono state verificate le correlazioni genetiche che sono risultate positive sia con i caratteri produttivi che con quelli legati alla fertilità. L'indice è stato espresso su media 100 e ds 5, come per gli altri caratteri funzionali: dove tori con indice superiore a 100 trasmettono età al primo parto anticipata.

Sviluppo indice aggregato parto (IPA, diretto e materno) – Frisona Italiana

L'evento parto è l'evento chiave dell'allevamento della bovina da latte: esso dà inizio alla lattazione e genera le nuove bovine che sostituiranno le vacche a fine carriera. Esso ha impatto sia sul benessere del vitello e della madre, sia sulle loro performance, incidendo quindi sul bilancio aziendale. Al fine di utilizzare tutte le informazioni a nostra disposizione riguardanti l'evento parto e fornire ai nostri allevatori uno strumento di supporto decisionale più completo, si è deciso di sviluppare un indice aggregato parto (IPA) che pesi 3 diversi aspetti legati a questo evento: la facilità di parto, la natimortalità e la lunghezza della gestazione. Ognuno di questi indici ha una componente diretta e una componente materna, in quanto sia il genoma del vitello (effetto diretto), sia quello della madre (effetto materno), incidono sul fenotipo. I pesi dei 3 indici, per entrambe le componenti, saranno così distribuiti: 70% facilità di parto, 20% natimortalità, 10% lunghezza della gestazione. Entrambi gli indici, IPA diretto e IPA materno, saranno disponibili dalla valutazione di aprile 2023 per la razza Frisona Italiana.

Revisione indice Facilità parto (DFP, diretto e materno) – Frisona Italiana

Al fine di adeguare la valutazione genetica della facilità parto ai progressi nel campo della genomica, si è deciso di revisionarla e applicare un diverso modello statistico: il nuovo modello statistico della difficoltà di parto sarà un multiple-trait repeatability linear animal model. Al fine di analizzare un carattere categorico con un modello lineare, è stata applicata la trasformazione di Snell ai fenotipi. Il nuovo indice Facilità parto, per entrambe le sue componenti, diretta e materna, sarà disponibile dalla valutazione di aprile 2023 per la razza Frisona Italiana.

Sviluppo indice Natimortalità (SB - Stillbirth, diretto e materno) – Frisona Italiana

La natimortalità è definita come la morte del vitello entro le prime 48 ore di vita. Questo dato è disponibile nel nostro database e questo carattere ha incidenza sia sul benessere animale sia sul bilancio aziendale: per questi motivi si è deciso di sviluppare una valutazione genetica per esso, al fine di selezionare una popolazione di Frisona Italiana che abbia un maggior tasso di sopravvivenza nelle prime 48 ore di vita. Il modello statistico utilizzato è un multiple-trait repeatability linear animal model, con applicazione della trasformazione di Snell ai fenotipi. L'indice natimortalità, per entrambe le sue componenti, diretta e materna, sarà disponibile dalla valutazione di aprile 2023 per la razza Frisona Italiana.

Sviluppo indice Lunghezza gestazione (GES, diretto e materno) – Frisona Italiana

La lunghezza della gestazione ha incidenza sulle performance delle bovine al parto, sul tasso di natimortalità e sulle performance del vitello. Essendo questo dato disponibile nel nostro database e avendo questo carattere un'incidenza sia sul benessere animale sia sul bilancio aziendale, si è deciso di sviluppare una valutazione genetica per esso. Il modello statistico utilizzato è un multiple-trait repeatability linear animal model con due componenti genetiche, diretta e materna. L'indice lunghezza gestazione, per entrambe le sue componenti, è disponibile dalla valutazione di dicembre 2022 per la razza Frisona Italiana.

Sviluppo indice Composto Mammella (ICM) – Jersey Italiana

La salute della mammella di vacche da latte è uno degli effetti più rilevanti per la redditività dell'allevamento da latte. Questo perché genera un aumento dei costi produttivi previsti per il trattamento degli animali, smaltimento del latte dovuto al trattamento con antibiotici e la longevità della vacca. Tra le malattie che maggiormente danneggiano la produzione di latte c'è la mastite, che è un processo infiammatorio della ghiandola mammaria accompagnato da una riduzione della secrezione del latte e da un'alterazione della permeabilità della membrana

che separa il latte dal sangue. Per questo motivo, è stato sviluppato un indice aggregato con focus sulla salute della mammella utilizzando come obiettivo di selezione, la diminuzione delle cellule somatiche (SCS). I caratteri inseriti nell'indice sono: altezza dell'attacco posteriore (3%), profondità della mammella (30%), legamento (18%) e mammella anteriore (25%), dimensione dei capezzoli (6%) e posizione dei capezzoli anteriore: per quest'ultimo carattere è previsto un optimum intermedio, in modo da premiare gli animali che non presentano capezzoli convergenti e/o lunghi. Anche la posizione dei capezzoli anteriori ha una correzione per ottimo intermedio, tutti i soggetti che ricadono al di fuori di un range $-0,5/1$ per riportarli verso il centro. Le manze top 10% presentano un valore genetico medio di 0.38 alla media di popolazione per SCS. Il progresso genetico per ICM in 10 anni è stato stimato intorno a +1.9 deviazioni standard (DS), garantendo un progresso aspettato per tutti caratteri che lo compongono.

Sviluppo indice Arti & Piedi (IAP) – Jersey Italiana

La locomozione è un importante indicatore del benessere animale: quando un'animale presenta un'anomalia, di solito preferisce sdraiarsi ed evitare qualsiasi movimento. Conseguentemente trascorre meno tempo alla mangiatoia, il che implica una riduzione degli incrementi ponderali ed un peggioramento della condizione corporea (BCS), compromettendo le performance della lattazione. Inoltre, tutto questo ha un impatto negativo sulle performance riproduttive, sulla longevità (fine della carriera anticipata) e, infine, sul bilancio aziendale. Per questo motivo, è stato sviluppato un indice aggregato con focus sia sulla locomozione, sia sulla longevità e la produzione di latte in carriera dell'animale. I caratteri usati per questo indice nell'indice sono: angolo del piede (12%), funzionalità di arti e piedi (40%), arti visti da dietro (-12%) e arti visti di lato (36%): per quest'ultimo carattere è previsto un optimum intermedio, in modo da premiare gli animali che non presentano né falciatura né stagnatura. Le manze top 10% per questo indice producono in media 0.300 kg/giorno di latte in più in carriera e presentano un punteggio medio di 4.5 punti in più rispetto alla media di popolazione per il carattere locomozione. Il progresso genetico per IAP in 10 anni è stimato di +1.8 deviazione standard (DS), garantendo un progresso bilanciato per tutti caratteri che lo compongono.



3. Divulgazione Tecnica

Il 21 ottobre 2022 ANAFIBJ ha organizzato un convegno tecnico dal titolo “Sensoristica e selezione della vacca da latte”. Il convegno è stato organizzato all’interno della Fiera Agricola Zootecnica Italiana (FAZI) – presso il Centro Fiera del Garda di Montichiari (BS). Il convegno è stata l’occasione per presentare alla platea di tecnici e allevatori la sensoristica installata presso il Centro Genetico dell’Associazione e come i dati ottenuti dall’impiego di questi strumenti siano stati fondamentali per la stima di nuovi indici genomici di impatto ambientale per la Frisone Italiana. Il Centro Genetico ha storicamente rivestito una funzione istituzionale con l’obiettivo di fornire al mercato della FA in Italia riproduttori con alto valore genetico, liberi da geni negativi o indesiderabili e con elevato standard sanitario. A partire dal 2018, grazie al progetto Latteco, ed oggi, grazie al progetto Latteco2, il Centro Genetico ANAFIBJ è diventato un Centro Genetico 4.0.

4. Routine d’Ufficio

Il lavoro di routine dell’ufficio consiste nella preparazione dati, nel calcolo e nella verifica delle valutazioni genetiche tradizionali e genomiche. Si parte quindi dai dati anagrafici e dai controlli funzionali per arrivare alla produzione di un indice genetico. A questo calcolo si affianca la procedura genomica e la valutazione internazionale. Inoltre, vengono calcolati indici ufficiali (pubblicati 3 volte l’anno) ed indici cosiddetti intermedi, che vengono forniti (sempre 3 volte l’anno) ai centri di FA. Per la valutazione genomica i giri di calcolo di routine sono aumentati da 25 a 49 dall’anno 2019.

5. Supporto Tecnico ad altri Uffici

L’Ufficio Ricerca e Sviluppo supporta anche l’attività di altri uffici, con i quali si interfaccia e fornisce eventuale assistenza.

Possono essere identificate 4 aree principali:

1. Collaborazione con l’ufficio del Libro Genealogico: per miglioramento dei controlli di qualità dati.
2. Supporto ufficio FA per continui miglioramenti al PAC.
3. Collaborazione con il Centro Genetico per le rilevazioni dirette di ingestione di sostanza secca ed emissioni di metano enterico e anidride carbonica per tutti i torelli che sostano al centro.
4. Supporto all’Ufficio Valutazioni Morfologiche.

6. Collaborazioni e Progetti

L’ufficio ha attive, al momento, delle collaborazioni, alcune di consulenza e di supporto al lavoro fatto nell’ufficio.

Le collaborazioni attive nel 2022 sono state:

- 6.1 Collaborazione con il Consorzio Intercontinentale (USA, Canada, Italia, Regno Unito, Svizzera). Ogni mese avviene lo scambio di genotipi e indici genomici. Tutte le questioni tecniche e organizzative sono discusse tra tutti i collaboratori.
- 6.2 Collaborazione con diverse Università Italiane tra cui l’Università di Bologna, Università di Milano, Università di Padova, Università di Firenze, Università di Parma e Università del Molise. Tutte queste collaborazioni hanno messo in piedi diversi lavori scientifici che sono attualmente in corso e che verranno pubblicati su riviste referenziate e non. Tanti sviluppi dell’ufficio Ricerca & Sviluppo fanno parte del progetto Latteco-PSRN2,

approvato dal MIPAAF. Questo progetto ha un grosso impatto sugli sviluppi già intrapresi e sugli investimenti effettuati. I 3 obiettivi fondamentali del progetto sono:

1. Biodiversità.
2. Salute e benessere animale.
3. Efficienza alimentare e impatto ambientale.

7. Sviluppi tecnici e strategie per il 2023

Nel 2022 ANAFIBJ avvierà una serie di progetti che riguardano:

- Continuare la raccolta dati su emissioni di metano e assunzione di sostanza secca.
- Pubblicazione di un indice per la resistenza alla chetosi.
- Continuare con l'inclusione del software (MiX99) nelle valutazioni genetiche delle procedure storiche e quelle nuove.
- Sviluppo dell'inclusione di nuovi caratteri all'interno dell'indice Tolleranza al caldo (IHT), oltre al carattere "produzione di latte". Tra questi caratteri proteina e grasso (kg/d) e le cellule somatiche.
- Revisione dell'indice fertilità femminile della Frisona con inclusione delle informazioni relative alla sincronizzazione.
- Revisione dell'indice fertilità maschile della Frisona
- Sviluppo dell'indice fertilità femminile della Jersey Italiana
- Sviluppo dell'indice longevità della Jersey Italiana
- Sviluppo dell'indice predetto metano enterico nella Frisona Italiana
- Sviluppo della procedura di inclusione delle femmine nella popolazione di riferimento per la stima degli indici genomici.



Centro Genetico

È leggermente aumentato il numero di torelli entrati al centro genetico, che nel corso del 2022 sono stati 85 con una età media di quasi 7 mesi con molta variabilità, si passa dai 4 ad oltre 13 mesi, dovuta a tori esteri o a soggetti individuati dai centri di FA più maturi. I padri e le madri sono sempre più giovani a conferma della grande riduzione dell'intervallo di generazione permesso dalla genomica. I 51 padri, tutti genomici, sono ben distribuiti e nessuno ha avuto più di 8 figli, mentre

ben 33 hanno avuto un solo figlio entrato al centro genetico nel 2022. Sono stati 25 i tori arrivati dall'estero mentre gli allevatori italiani che hanno fornito almeno un toro nell'anno sono stati 26. La miglior genetica internazionale è comunque ben rappresentata con i tori nati da embrioni delle migliori famiglie a livello mondiale. I tori avviati ai centri di FA nel corso dell'anno sono stati 83, destinati a 5 diversi centri di fecondazione artificiale. Dal punto di vista sanitario anche nel 2022 non si sono registrati problemi particolari, la ventilazione della stalla di quarantena ha garantito un benessere ottimale anche durante i mesi estivi. L'organizzazione e le strutture del centro genetico consentono una gestione ottimale dei tori ed una buona omogeneità al momento del loro invio ai centri di fecondazione artificiale oltre a fornire le massime garanzie sanitarie prima del loro impiego per la produzione di materiale seminale.

Dal 2021 viene effettuato il servizio di "quarantena" che offriamo a chi intende inviare dei soggetti in Centri di FA esteri; eseguiamo tutte le verifiche sanitarie su questi soggetti e li facciamo uscire al termine della quarantena. Questi soggetti non saranno avviati alla FA in Italia. I soggetti che nel 2022 hanno usufruito di questo servizio sono stati nel complesso 2.

Nel corso del 2022 è continuato il rilevamento individuale dell'ingestione di sostanza secca e delle emissioni di metano per la raccolta dati finalizzati allo sviluppo di nuovi indici di efficienza alimentare e impatto ambientale previsti nel progetto LATTEco e LATTEco2 del PSRN. È stato migliorato il protocollo che prevede una frequente raccolta dei dati di accrescimento dei torelli, peso, misure biometriche, body condition score oltre alla raccolta di campioni per l'analisi delle feci.

Nel 2022, sempre nell'ambito del progetto LATTEco2 è stato installato e reso operativo il sistema SenseHub, una soluzione hardware, software e cloud di monitoraggio della salute e del benessere dei bovini. I grafici e le segnalazioni fornite dallo strumento consentono al personale del Centro Genetico di prevenire il verificarsi di eventi patologici o stressanti e di intervenire tempestivamente garantendo il massimo benessere all'animale. Lo strumento è costituito da un controller, da un'antenna e da 30 dispositivi eartag riutilizzabili da posizionare al centro del padiglione auricolare dell'animale. Gli animali vengono equipaggiati di questi eartag per tutto il periodo di permanenza al Centro Genetico a partire dal momento dell'entrata nella struttura di quarantena. Il sistema Sensehub consente il monitoraggio individuale e continuo relativamente a ruminazione giornaliera, ingestione giornaliera, ruminazione oraria, ingestione oraria, attività giornaliera ed irrequietezza. Inoltre viene effettuato il monitoraggio dell'intera mandria (gruppo) relativamente ad attività, ruminazione, ingestione e iperventilazione.

Tabella 1. Torelli entrati al Centro Genetico

ANNO	ENTRATI	USCITI	AVVIATI AI CENTRI DI F.A.
2018	78	99	97
2019	71	58	57
2020	62	73	72
2021	64	64	58
2022	85	84	83
TOTALE	360	378	368

Inoltre, sempre nel 2022 sono state installate e rese operative due vasche di abbeverata del sistema RIC Water-Weigh Trough. Lo strumento, previa identificazione tramite marca auricolare RFID, registra continuamente la quantità di acqua assunta da parte dell'animale ed il tempo di abbeverata.

Da un punto di vista sanitario non si sono riscontrati problemi particolari: un torello è stato macellato per un incidente, frattura di un arto dovuto ad una scivolata sulla lettiera della quarantena; per prevenire in futuro questo tipo di incidenti è stata effettuata, da tecnici professionisti, la rigatura del pavimento della lettiera della quarantena.

Tabella 2. Soggetti destinati ai Centri

CENTRI DI F. A.	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
INSEME	-	-	114	165	98	160	88	42	58	25	24	17	24
INTERMIZOO S.DONA' - VE	63	83	49	51	40	67	43	29	33	24	40	34	37
C.TORI CHIACCHIERINI - PG	18	26	18	19	15	9	13	11	6	8	4	2	10
CO.F.A. – CR	25	19	6	12	5	2	-	-	-	-	2	-	4
SEMENZOO	-	-	-	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ALPENSEME – TN	2	3	1	1	-	-	-	-	-	-	2	5	8
GENETICA 2000 – RE	34	52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E.L.P.ZOO. – MI	53	81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SEMEN ITALY – MO	52	77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C.I.Z. S. MINIATO – PI	70	72	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
C.TORI MORUZZO – UD	-	18	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTALE INVIATI AI CENTRI	317	431	195	258	158	238	144	82	97	57	72	58	83

Tabella 3. Province che hanno inviato Torelli al C.G. nel 2022

PROVINCIA	N° ALLEVATORI	N° TORELLI	PROVINCIA	N° ALLEVATORI	N° TORELLI
CREMONA	4	21	ALESSANDRIA	1	1
TORINO	3	8	NOVARA	1	1
MILANO	3	7	ALESSANDRIA	1	1
CUNEO	5	6	SONDRIO	1	1
PARMA	1	4	TREVISO	1	1
REGGIO EMILIA	1	4	VERONA	1	1
BERGAMO	1	3	VICENZA	1	1
COMO	1	2	MODENA	1	1
PADOVA	1	2	CASERTA	1	1

Tabella 4. Allevatori dei torelli entrati nel 2022

RAGIONE SOCIALE	PROV.	NR.	RAGIONE SOCIALE	PROV.	NR.
GO-FARM HOLSTEIN DI GOZZINI LUCA E LIBORIO FABIO SOC. AGR.S.S.	CR	10	SOCIETA' AGRICOLA PESSINE S.S.	CN	1
BALESTRERI DONATELLA	CR	9	ROSSINO FIORENZO	NO	1
ISOLABELLA AGRICOLA S.S.	TO	5	SOC.AGR. BASANO DI BASANO E C. S.S.	TO	1
SOC.AGR.SABBIONA DI CISERANI FRANCESCO E LORENZO I. – S.S.	MI	5	CASALIS SERGIO	TO	1
SOCIETA' AGRICOLA BIANCONESE FARM SS	PR	4	SOC.AGR. IL GERMOGLIO DI MORETTI F. E S. E C. S.S.	CR	1
SOC. AGR. BENASPINE DI GERMANO E GIULIANO SPINELLI	RE	4	BARONCHELLI S.S. SOC. AGR.	MI	1
FRANCO PIERANGELO	CN	2	CORVINI ROCCO E FRATELLI SOCIETA' AGRICOLA	MI	1
GHEZZI AZIENDA AGRICOLA S.A.	CO	2	AZ.AGRICOLA BODENGO DI QUADRIO G. SS	SO	1
GEGANIA DI MARCHIORON ALESSIO & C.	PD	2	IL PORTICO S.S DI MURAROTTO DIEGO E C.	TV	1
DINOSIO DANIELE AZ. AGR	AL	1	SOC.AGR. NORDERA FRATELLI E FIGLI S.S.	VR	1
AZ. AGR. LA TORRE - SOC. AGR. I PODERI S.S.	CN	1	LA MERIDIANA SOC.AGR. SEMPLICE DI MARCHESIN	VI	1
BOTTASSO GIUSEPPE	CN	1	PASSINI S.S. AZ. AGR.	MO	1
SCOTTA PIERANTONIO	CN	1	CIRIO AGRICOLA S.R.L.	CE	1

Tabella 5. Padri dei Tori Entrati nel 2022

PADRE	NOME PADRE	N. FIGLI	PADRE	NOME PADRE	N. FIGLI
US003148279963	AARDEMA MACHONE-ET	8	DE000540742124	K.N.S. HOLSTEINS HESEKIEL PP	1
DE000540974596	ZFZ CRISALIS RF	5	DE000541006776	SFH SAILOR R PP	1
DE000770618336	STAR P RF-ET	4	DE000541006786	SFH REDSHIFT R	1
US003209641362	PEAK WHEELHOUSE-ET	4	DE000770618400	GENHOTEL HARLEY P	1
US003210132834	DENOVO 16325 SENTIMENT-ET	4	DE001406051280	SHA FOREMAN	1
CA000013567622	PROGENESIS CHAMPION RED	3	DK000000259122	VH BOSMAN BAHRAIN	1
FR007253843259	PELLEGRINO	3	DK000000261213	CARENZO	1
US003151003682	LEANINGHOUSE TAOS-ET	3	FR007261004257	EBA VINCI DAVINCI	1
US003200824445	PEAK ALTAZAZZLE-ET	3	IT004991947078	ROYAL SIGILLO ET	1
CA000013442781	PROGENESIS MAHOMES	2	IT019991821891	GO-FARM MURCIELAGO ET	1
DE000540355384	WILDER HOLOCRON	2	IT019991987755	CRISTELLA UNGAVA ET	1
US003150687526	DUBLIN-ET	2	IT098990703717	BARO CDA FEDORA TIGLIO	1
US003200824505	PEAK ALTAPLINKO-ET	2	NL000574590532	POPPE FREESTYLE-RED	1
US003200824757	PEAK KONRAD ET	2	NL000682548137	DELTA JACOBUS	1
US003208357241	SIEMERS PORSCHE -ET	2	NL000699353788	DELTA NOVAK P-RED	1
CA000013353688	PROGENESIS BENNIE	1	NL000714048024	DELTA POTTER P	1
CA000013483346	PEAK NEXUS	1	NL000840442679	DROUNER K&L AUGUSTUS P RED	1
CA000013638215	PROGENESIS PASSWORD	1	US003125993715	FARNEAR DELTA-LAMBDA-ET	1
CA000013638251	PROGENESIS ROYALFLUSH	1	US003142332520	PINE-TREE ACURA-ET	1
CA000013712724	PROGENESIS PEGASUS	1	US003144934524	MELARRY RESOLVE TRY ME-ET	1
DE000123451708	GLADIUS	1	US003149236600	LARCREST CAPTIVATING-ET	1
DE000123632085	GIO P ET RF	1	US003151783891	WELCOME-TEL HEART 85635-ET	1
DE000123806378	AGH BRANDUNG P	1	US003200124761	SIEMERS RENG D PERFECT-ET	1
DE000123860587	SH SH GUITAR	1	US003201118971	CHERRYPENCOL TREATY-ET	1
DE000123926900	KAX HUNTING	1	US003213001126	PEAK ALTAZINGLER-ET	1
DE000362794521	CLOONEY	1			

Tabella 6. Origine torelli entrati nel 2022

PAESE	N°	%
ITALIA	60	70
GERMANIA	17	20
OLANDA	6	7
DANIMARCA	1	1,5
BELGIO	1	1,5
TOTALE	85	100

Servizi F.A.

Il servizio F.A. ha il compito di divulgare i risultati derivanti dall'applicazione dello schema di selezione nazionale e del servizio di assistenza tecnica selettiva ad esso collegati.

SCHEMA DI SELEZIONE

Tori avviati alla F.A.

Sono 75 i nuovi torelli in FA nel 2022 dopo aver transitato dal Centro Genetico dell'ANAFIBJ (tabella 1) si è arrestata la diminuzione del numero di tori avviato alla FA; sempre alta la pre-selezione genomica che ha raggiunto 1/20 per il 2022, e ha portato ad un alto valore genetico dei riproduttori, come si evince dalla Tabella 2. Nel 2022 sono stati indicizzati con i dati delle figlie raggiungendo la qualifica di TORI PROVATI 74 nuovi tori.

Tabella 1 – Situazione programma di F.A. per anno di inizio prova.

Anno	Tori in Prova di Progenie	Messi in Attesa	Provati
2013	223	240	374
2014	195	158	343
2015	161	110	314
2016	178	105	270
2017	120	89	230
2018	88	17	211
2019	75	0	161
2020	66	0	150
2021	58	0	96
2022	75	0	74

Gli indici medi dei tori inseriti in F.A. sono in tabella 2. È da registrare, negli ultimi anni, un netto incremento non solo negli indici produttivi e morfologici, principalmente ICM e Tipo, ma anche negli indici funzionali. Notevole è il trend che evidenzia l'effetto della pre-selezione, della migliore accuratezza nella scelta delle madri di toro e nell'accorciamento dell'intervallo generazionale.



W A M

Web Anafibj Mate

Indici genomici giovani tori

Tabella 2 – Medie tori avviati alla FA per anno di nascita

Anno	Tori	gPft	IES €	Latte	Kg Grs	Kg Prt	Grs %	Prt %	Tipo	Icm	Iap	Long	Cell	Fert
2017	96	3633	646	1027	51	48	0,11	0,12	1,16	1,53	0,99	107	104,5	102
2018	67	3827	781	1020	53	53	0,14	0,15	1,25	1,76	1,2	109	104,8	104
2019	64	4041	885	1135	63	60	0,19	0,18	1,19	1,74	1,07	110	107,3	103
2020	58	4192	981	1063	60	62	0,19	0,21	1,06	1,76	0,90	112	107,9	106
2021	61	4380	1062	1376	73	71	0,19	0,21	1,26	1,86	1,32	113	108,7	105

Impiego di tori

La Tabella 3 illustra la situazione degli ultimi 9 anni nell'utilizzo delle inseminazioni negli allevamenti controllati. È costante l'uso della F.A., mentre l'aumento della % di uso di tori da carne si spiega con diversi fattori:

- ristagno del mercato delle manze
- utilizzo del seme sessato: da una parte questo aumenta la disponibilità di femmine in allevamento, dall'altra spinge gli allevatori a utilizzare sulle vacche più scarse dell'allevamento tori da carne al fine di realizzare di più dalla vendita del baliotto di circa 1 mese di età.

Tabella 3 – Statistiche % F.A. Italia

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
F.A	93	94	94	95	96	96	97	97	97
TORO CARNE	12	12	13	14	16	17	17	20	22

Tabella 4 – Medie degli indici dei tori usati in Italia per anno

	2018	2019	2020	2021	2022
Numero Fecondazioni	1.942.452	1.932.296	1.921.331	1.837.124	1.716.550
PFT	3.329	3.517	3.685	3.866	3.998
IES €	540	630	718	810	875
Latte	982	1137	1251	1356	1424
% Grasso	0,07	0,09	0,10	0,13	0,16
% Proteine	0,08	0,1	0,11	0,13	0,13
IGT Morfologia	0,85	0,96	1,05	1,14	1,2
Indice Composto Mammella	1,04	1,19	1,31	1,41	1,5
Indice Arti/Piedi	0,61	0,65	0,75	0,88	1
Indice Cellule Somatiche	103	104	104	105	105
Indice Longevità	106	107	109	110	111
Indice Fertilità	102	102	103	103	103

INDICI PEDIGREE DELLE MANZE PER ANNO DI NASCITA CALCOLO 3/2021

Anno	Numero	Kg Latte	Kg Grs	Kg Prt	% Grs	% Prt	PFT	ICM	IAP	Cellule	Longevità	Fertilità
2020	278093	707	34	31	0,06	0,07	3072	0,76	0,38	103	104	102
2021	375775	829	39	36	0,07	0,08	3232	0,90	0,46	103	105	103
2022	301075	938	46	42	0,09	0,09	3387	1,02	0,56	103	106	102

SERVIZI PER LA SELEZIONE

I servizi sono stati forniti sia per la razza Frisona che per la razza Jersey. È avvenuta una distribuzione tempestiva e capillare delle informazioni riguardanti indici genetici e piano di selezione.

La trasformazione in Associazione di 1° grado ha portato a sviluppare nuovi servizi Web che consentono agli allevatori di accedere ai propri dati. Uno degli strumenti fondamentali è la distribuzione tempestiva e capillare degli indici genetici e delle informazioni sull'andamento del piano di selezione.

Gli indici genetici tori vengono caricati sulla Base Dati ANAFIBJ diverse volte nel corso dell'anno, mentre gli indici vacca e pedigree vengono calcolati ad aprile, agosto e dicembre. Questo fa in modo che siano immediatamente consultabili, in tempo reale, dagli Allevatori, dalle APA/ARA e dai C.F.A. collegati on-line con il sistema informativo ANAFIBJ. Vengono anche subito stampati su documenti ufficiali i certificati e le schede genealogiche.

INDICI GENETICI

Herd-Up

Ogni Allevatore, tramite apposito account, può accedere alle informazioni genetiche della propria mandria. Ad oggi l'allevatore può consultare:

- Trend genetici divisi per categoria di animale
- Indici genetici per singolo animale
- Segmentare la propria mandria per diversi indici
- Fecondazioni effettuate
- Valutazioni morfologiche
- Simulazioni Economiche su Età al 1° parto
- Simulazioni Economiche sulla Carriera produttiva e sul Break even

Questo accesso è possibile da qualunque device.

Profilo Genetico di Allevamento

Fornisce informazioni sulla situazione genetica ed ambientale a livello di azienda o di provincia; l'accesso ai dati è disponibile per gli Allevatori tramite il sito web dell'Associazione. Il miglioramento fenotipico medio annuo della produzione di latte negli ultimi 5 anni è stato di 179 kg (previsione 305 gg). Alla componente genetica è attribuibile invece un miglioramento medio annuo, sempre negli ultimi 5 anni, di 125 kg.

Questo accesso è possibile da qualunque device.

PROFILO GENETICO ALLEVAMENTO

1	ITALIA	TREND ULTIMI 10 ANNI < VALORI AZIENDALI >										DATA DI ELABORAZIONE	21-01-2023
ANNI		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Diff. 5 ANNI	ALL / PROV Ultimo Anno
NUMERO VACCHE		620369	605093	600818	600434	617343	624072	618085	618015	626934	657070		
LATTE KG													
FENOTIPO		8553	8561	8677	8718	8864	8994	9180	9203	9374	9710	179	9710
AMBIENTE		-1598	-1684	-1598	-1712	-1655	-1630	-1559	-1664	-1617	-1417	53	-1417
GENETICA		-687	-593	-497	-408	-319	-213	-98	29	153	290	125	290
GRASSO %													
FENOTIPO		3.65	3.46	3.43	3.40	3.45	3.46	3.47	3.56	3.56	3.83	0.09	3.83
AMBIENTE		-0.14	-0.33	-0.35	-0.39	-0.34	-0.33	-0.32	-0.25	-0.25	0.00	0.08	0.00
GENETICA		-0.01	-0.01	-0.02	-0.01	-0.01	-0.01	0.00	0.00	0.01	0.02	0.01	0.02
PROTEINE %													
FENOTIPO		3.31	3.09	3.08	3.04	3.06	3.08	3.10	3.14	3.15	3.32	0.06	3.32
AMBIENTE		-0.05	-0.26	-0.28	-0.32	-0.30	-0.29	-0.27	-0.24	-0.24	-0.09	0.05	-0.09
GENETICA		-0.03	-0.03	-0.03	-0.02	-0.02	-0.01	-0.01	0.00	0.01	0.02	0.01	0.02
GRASSO KG													
FENOTIPO		311	308	310	310	321	326	334	341	346	372	11	372
AMBIENTE		-73	-78	-73	-84	-77	-76	-72	-71	-72	-52	6	-52
GENETICA		-27	-24	-21	-17	-13	-9	-5	1	6	13	5	13
PROTEINE KG													
FENOTIPO		284	277	279	278	285	291	299	301	307	324	8	324
AMBIENTE		-57	-67	-57	-73	-70	-67	-64	-67	-66	-55	3	-55
GENETICA		-26	-23	-20	-16	-13	-9	-4	1	6	12	5	12

On-Line Tori

È possibile tramite il sito Web dell'Associazione consultare gli indici di tutti i tori autorizzati alla F.A. in Italia di razza Frisona e Jersey. Questo accesso è possibile da qualunque device.

WinThor

Programma in ambiente Windows per consultare gli indici di tutti i tori autorizzati alla F.A. in Italia di razza Frisona e Jersey.

Indici Genomici Femminili

La genomica femminile sta assumendo un ruolo sempre più importante e per questo ANAFIBJ ha realizzato alcuni servizi Web per consentire ai propri Associati di accedere alle informazioni sui loro animali. I servizi ad oggi attivi sono:

- GENOCOW: portale web dove mensilmente vengono aggiornati gli indici genomici femminili.
- Femmine Genotipizzate del mese: portale web dove vengono aggiornate settimanalmente le femmine genotipizzate nell'ultimo mese.
- Caseine e aplotipi: portale web dove mensilmente sono visualizzabili tutte le informazioni sulle varianti genetiche e sugli aplotipi delle femmine genotipizzate.

Piano accoppiamento

- **Servizio WAM (Web Anafibj Mate)**

È disponibile per gli Allevatori iscritti al Libro Genealogico ANAFIBJ la possibilità di accedere, una volta ottenuta la password, ai propri dati e di elaborare in modo completamente autonomo e ogni volta che vorranno il loro piano di accoppiamento: potranno utilizzare i tori che hanno già nel loro bidone oppure potranno chiedere al sistema i tori più adatti in base alla loro mandria e ai loro obiettivi di selezione. Ad oggi sono più di 400 le utenze abilitate e nel corso del 2022 sono state effettuate 3.792 elaborazioni permettendo agli allevatori di personalizzare il proprio piano di accoppiamento alla disponibilità di seme e agli animali da fecondare in un dato periodo.

- **Servizio WEBPAC (con ausilio di Tecnici Anafibj)**

Nel 2022 le aziende aderenti al Piano di Accoppiamento WebPac, con ausilio di Tecnici ANAFIBJ, sono state 467 con un totale di 596 elaborazioni. Dal 2012 si è fornito lo strumento Web Pac anche ai centri di FA con l'obiettivo di allargare il più possibile la base di allevatori che possono usufruire del servizio per le scelte genetiche. Dal 2020 ai centri di F.A. è stato reso disponibile anche un accesso a WAM per permettere loro di affinare sempre più la loro assistenza genetica. Attualmente sono 39 i tecnici coinvolti nella fornitura del servizio, hanno tutti partecipato a corsi di formazione specifici sul PAC e vengono aggiornati sviluppando momenti di training direttamente sul campo o in ANAFIBJ dal coordinatore del progetto. Gli ispettori di zona ed i tecnici APA/ARA sono direttamente responsabili del rilevamento dati, dell'elaborazione su Personal Computer e della consegna in azienda del piano.

Riepilogo attività WEBPAC (Aziende Standard)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Tot. Elaborazioni	2399	2365	2082	1799	1456	1148	804	665	816	596
Tot. Aziende	1760	1689	1506	1287	1032	822	646	515	560	467

I tori più consigliati nel piano nel 2022 da tecnici Anafibj



RIPRODUTTORE

ALL.NURE WENDAT
PELLEGRINO
ISOLABELLA INSEME DISTEFANO ET
S-S-I RENGADE IMPROBABLE-ET
LA PORTEA INSEME BLANCO
FANTASY ALLMEI SHARPE
GEGANIA INSEME KYRIOS ET RF
KHE KUBRICK ET
RAMAVINGA
SYNERGY RENGADE ZZ TOP-ET
GO-FARM MIURA ET
SCOTTA ROYAL INSEME MINARDI ET
R DG NEUTRON TV TL TY
G-PLUS CEH GP-GRANA RED
ZANI INSEME STRADIVARI

VALORE GENETICO MANDRIA

Al fine di valorizzare i soggetti di razza Frisona Italiana iscritti al Libro Genealogico in caso di epizootie che ne obblighino l'abbattimento, ANAFIBJ provvede ad aggiornare periodicamente i valori medi previsti dall'ISTAT sulla base delle rilevazioni periodiche di mercato ed inoltre è in grado, su richiesta degli Allevatori o delle singole APA/ARA, di fornire una stima del valore genetico dei singoli animali dell'azienda interessata ai fini assicurativi.

DISTEFANO



DIVULGAZIONE

La divulgazione e formazione dei tecnici ed allevatori è un'importante e strategica attività effettuata dai tecnici dell'ufficio. Viene svolta principalmente tramite incontri presso le APA/ARA, in ANAFIBJ o in occasione di meeting e manifestazioni zootecniche. Nel 2022, forti dell'esperienza fatta durante l'emergenza COVID 19, si sono cercate vie alternative per divulgare i risultati del lavoro quali riunioni on-line e partecipazione a video riunioni.

È aumentata la divulgazione tramite social media con l'apertura della pagina Facebook e Instagram ANAFIBJ e del canale YOUTUBE ANAFIBJ. Inoltre, l'ufficio collabora con Bianconero fornendo foto, l'elaborazione di classifiche di animali e allevatori, e materiale divulgativo sulle attività di competenza, con particolare enfasi alle valutazioni genetiche e al PAC ANAFIBJ.

GENOMICA

Nel dicembre 2011 è stata ufficializzata l'applicazione della genomica per i maschi. Successivamente nel dicembre 2012 è stata ufficializzata la genomica per la popolazione femminile. Di fronte a queste novità si sono approntati alcuni nuovi servizi nei confronti dei centri di FA e degli allevatori. Oggi per i maschi e per le femmine vengono effettuate valutazioni settimanali per un totale di 49 elaborazioni annue.

È stato sviluppato un sito web apposito, protetto da password, per poter visualizzare gli indici "NON UFFICIALI" dei soggetti maschi.

Da Ottobre 2013 è stato aperto il servizio di genotipizzazione dei maschi anche agli allevatori ed è stato avviato un servizio di fornitura tramite mail degli indici direttamente al richiedente; l'indice del maschio rimarrà disponibile solo al richiedente; se successivamente avviato alla FA o alla FN le norme di pubblicazione sono regolate dalle delibere di CTC.

Al 31/12/2022 la consistenza della base dati genomica era la seguente:

SERVIZI PER I CENTRI DI F.A.

Nel corso del 2022 sono stati sviluppati servizi sulla base delle esigenze evidenziate dai Centri di

TABELLA CONSISTENZA BASE DATI

Totale animali genotipizzati	508.924
Totale popolazione di Training	40.396
Totale maschi genotipizzati	300.284
Totale femmine genotipizzate	193.038

TABELLA SERVIZI FORNITI

Aggiornamenti indici maschili x CFA	49
Aggiornamenti indici maschili x Allevatori	12
Aggiornamento Indici femminili	52

F.A. e dalle organizzazioni di importatori.

Vengono fornite informazioni con diverse periodicità che riguardano:

- Valutazione genetica;
- Informazioni sulle madri di toro;
- Informazioni per la gestione delle prove di progenie;
- Elenco figlie dei tori di F.A.

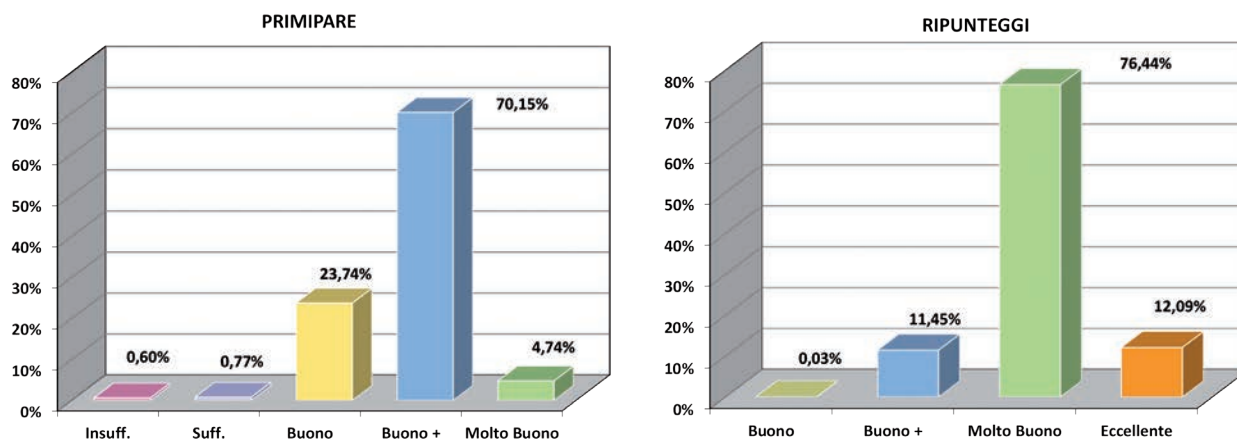
I Centri aderenti al programma usufruiscono delle informazioni della base dati ANAFIBJ attraverso il collegamento on-line.

È stato distribuito mensilmente ai Centri, che ne hanno fatto richiesta, il file con le fecondazioni dei tori in prova ed in attesa. Inoltre viene effettuato un monitoraggio mensile sull'andamento del mercato della FA. A Centri e importatori aderenti ai servizi sono stati distribuiti aggiornamenti di Winthor e aggiornamenti di IGVTOP (vacche genomiche vacche Rank 99-98 non genomiche e le loro figlie) e IPTOP (manze genomiche e manze rank 99 non genomiche). Un altro dei servizi più richiesti riguarda gli elenchi delle figlie dei tori che serve agli operatori della FA per andare a vedere le figlie dei loro riproduttori; oltre al nome e all'azienda in cui l'animale è allevato vengono fornite una serie di informazioni sulla produzione e sulla morfologia di ogni singolo soggetto.

Valutazioni Morfologiche

La Valutazione Morfologica dei soggetti iscritti al Libro Genealogico della razza Frisona Italiana e Jersey è un momento di indiscusso interesse per molti allevatori, consapevoli che dall'attendibilità di queste informazioni si misura l'efficienza del sistema Italia a livello internazionale nella valutazione genetica dei riproduttori per il tipo. Oltre a dare un valore aggiunto alle linee femminili e conseguentemente incidere sulla valorizzazione commerciale della razza, è uno strumento indispensabile per misurare e verificare la valutazione genetica e genomica dei riproduttori per i caratteri morfologici. Inoltre, gli Indici di selezione di tutti i Paesi, includono in percentuali variabili ma non trascurabili, sia indici morfologici diretti sia indici morfologici composti; questi, combinati con indici produttivi e gestionali, determinano l'indice finale che ha lo scopo di guidare gli allevatori all'utilizzo dei riproduttori, indirizzando la selezione verso gli obiettivi ritenuti più consoni dalle rispettive Associazioni di Razza di ogni Paese. Bisogna rimarcare, inoltre, che nessun Paese al mondo come l'Italia, riesce ancora ad offrire questo servizio agli allevatori iscritti conservando, peraltro, indiscutibili caratteristiche istituzionali e di indipendenza.

Dall'analisi dei grafici possiamo leggere che il lavoro di valutazione morfologica nel 2022 è stato effettuato su 258.010 soggetti di razza Frisona e su 1.595 soggetti di razza Jersey; l'analisi dei dati fenotipici rilevati sulle primipare ci indicano che continua il trend positivo che ha portato al 75% gli animali classificati B+ o Meglio e nelle ripunteggiature contiamo oltre 2.300 vacche con valutazione Eccellente, due indicatori che ben esprimono l'elevato livello morfologico raggiunto dalla Frisona in Italia. L'esigenza di una gestione economica e capillare del servizio è stata garantita anche grazie alla figura dell'ispettore multirazza, nata nel 2014, che ha visto la collaborazione con Anarb e con Anapri, tanto che nel 2016 a tutti gli ispettori attivi è stato attribuito il titolo di Esperto di razza Bruna e ad alcuni anche quello di Esperto di razza Pezzata Rossa e della specie Bufalina. Sono stati 18 gli Ispettori impiegati durante l'anno, per un totale di 3.023 giornate destinate alle punteggiature e con una media di 85 capi valutati al giorno.



QUALIFICHE	INSUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO +	MOLTO BUONO	ECCELLENTE	TOTALE
PRIMIPARE	1.422	1.851	56.720	167.566	11.326	--	238.885
RIPUNTEGGI	--	0	5	2.188	14.606	2.285	19.084
RIPUNTEGGI STRAORDINARI	--	0	0	1	10	27	38

Attività tecnica e divulgativa, aggiornamento e controllo Ispettori

L'Ufficio Valutazioni Morfologiche, in collaborazione con gli Uffici Tecnici Anafibj, ha effettuato l'attività di aggiornamento e di divulgazione sui criteri di Valutazione e sui servizi Anafibj attraverso la partecipazione degli Ispettori di razza negli incontri organizzati dalle ARA durante l'anno su tutto il territorio Nazionale. A tal proposito è da sottolineare che notevole è stato l'impegno profuso dagli Ispettori in attività tecniche e divulgative, volte soprattutto alla valorizzazione delle linee femminili presenti negli allevamenti italiani, con partecipazioni dirette in incontri con allevatori, tecnici, studenti, attività giovanile, mostre, ecc. Per quanto concerne l'attività di aggiornamento degli Ispettori, sono state organizzate tre giornate di incontri, sia pratica per verificare l'andamento del gruppo in termini di omogeneità sulla valutazione, che teorica sull'attività tecnica dell'associazione o su temi specifici inerenti la morfologia. Il responsabile del servizio, inoltre, ha operato periodicamente in campo con ogni singolo ispettore, al fine di curare ulteriormente l'omogeneità del lavoro e la qualità del servizio. Tutto quanto sopra descritto serve ad indicare l'importanza che le valutazioni morfologiche rivestono sia nella singola azienda zootecnica che per l'intero sistema allevatori, attraverso la mole di lavoro svolto e l'attenzione che ancora molti allevatori dedicano verso questo servizio. Cogliamo l'occasione per ringraziare le aziende che hanno ospitato gli incontri di aggiornamento degli ispettori nel corso del 2022, attività di fondamentale importanza per cercare di raggiungere uno standard di valutazione il più omogeneo possibile che si traduce in dati di sempre migliore qualità dei riproduttori sul Tipo.

Aggiornamento Ispettori

DATA	ALLEVAMENTO	PROVINCIA
13 giu 2022	Az. Agr. Bertoletta	Mantova
21 ott 2022	Convegno Anafibj	Montichiari
07 nov 2022	Az. Dosso Pallavicino	Cremona
22 dic 2022	Az. Dosso Pallavicino	Cremona



Mostre, Giudici ed Esperti

MOSTRE: tra i compiti istituzionali previsti nel Regolamento del Libro Genealogico, le mostre sono appuntamenti di straordinaria importanza per la promozione della razza con il coinvolgimento delle ARA e dei singoli allevatori. Sono stati 951 i soggetti presentati nelle mostre del 2022 dove, sommando gli allevatori di ogni mostra, risultano 226 gli allevamenti coinvolti. Nel programma mostre, oltre alla Nazionale di Montichiari (Frisona e Jersey) e al Dairy Show di Verona (Frisona, Jersey e Red Holstein aperto anche agli allevatori stranieri) contiamo 3 Interregionali, 3 Regionali, 3 Interprovinciali, 3 Provinciali, 4 mostre locali e diversi Junior Show. Tutte le mostre, sin dalla preparazione del catalogo ufficiale, dall'inserimento dei risultati alla definizione delle classifiche, oltre alla pubblicazione sulla base dati ANAFIBJ, sono state gestite con un apposito programma informatizzato. Gli Ispettori di razza sono stati coinvolti direttamente nella segnalazione dei soggetti e nella gestione della Mostra Nazionale e, quando è stato loro richiesto, hanno collaborato nella scelta degli animali e nella gestione delle altre mostre. L'ufficio preposto ne ha controllato l'ufficialità, la designazione dei Giudici, il rispetto del Codice Etico e in ogni caso il supporto tecnico organizzativo in tutte le manifestazioni citate. L'attività dell'ufficio mostre si intreccia con l'attività dei giovani dell'Agafi che è molto presente nelle mostre a carattere locale, provinciale e regionale, mentre l'Anafibj ne coordina le iniziative a livello nazionale ed internazionale.

GIUDICI: Balliana Emanuele, Beltramino Giuseppe, Betti Primo, Capra Massimo, Cerri Daniele, De Antoni Mauro, Ladina Marco, Oitana Guido, Palmas Elia, Piola Davide, Quaini Giuseppe, Tocchi Attilio, Vanzetti Davide, Zilocchi Matteo. Per quanto riguarda l'aggiornamento dei Giudici, si sono tenuti gli aggiornamenti teorici al convegno di Montichiari del 21/10 e in sede ANAFIBJ il 22/12, mentre l'esercitazione pratica si è svolta a Montichiari il 18/05 durante l'European Judging Workshop.

Nel 2022 l'attività dei giudici italiani è stata apprezzata in Polonia.

ESPERTI DI RAZZA: Gli esperti di razza in carica ed i candidati esperti sono stati invitati al Convegno Anafibj che si è tenuto a Montichiari il 21 ottobre oltre a partecipare ad un'esercitazione pratica durante lo svolgimento della Mostra Nazionale di Montichiari.



LOCALITÀ	TIPO MOSTRA	DATA	CAPI	ALLEVATORI	GIUDICE
Verona	Dairy Show Jersey	03 Marzo	14	8	Pierre Boulet
Verona	Dairy Show Holstein	04 Marzo	130	36	Pierre Boulet
Verona	Dairy Show Red Holstein	04 Marzo	17	3	Pierre Boulet
Carmagnola – TO	Prov.le	13 Marzo	46	8	Elia Palmas
Noci – BA	InterReg.le	26-27 Marzo	45	18	Davide Piola
Bastia Umbra – PG	InterReg.le	3 Aprile	37	9	Giuseppe Beltramino
Treviglio – BG	InterProv.le	24 Aprile	42	10	Guido Oitana
Arborea – OR	Reg.le	30 Apr 01 Mag	89	18	Marco Ladina
Saluzzo – CN	Prov.le	01 Maggio	28	4	Primo Betti
Saluzzo – CN	Reg.le	04-05 Settembre	82	9	Marco Ladina
Gonzaga – MN	InterReg.le	10 Settembre	25	9	Elia Palmas
Ragusa	Reg.le	30 Sett. 01 Ott.	59	10	Marco Ladina
Montichiari – BS	Nazionale Frisona	22-23 Ottobre	170	37	Marco Ladina
Montichiari – BS	Nazionale Jersey	23 Ottobre	15	8	Giuseppe Beltramino
Codogno – LO	InterProv.le	15 Novembre	110	16	Davide Piola
Gonzaga – MN	InterProv.le	26-27 Novembre	42	13	Massimo Capra

LOCALITÀ	TIPO MOSTRA	DATA	GIUDICE
Polonia	Nazionale	02-03 Luglio	Giuseppe Beltramino

LOCALITÀ	TIPO MOSTRA	DATA	GIUDICE
Roncone – TN	Locale	17 Settembre	Davide Vanzetti
Castelnuovo – TN	Locale	21 Settembre	Matteo Zilocchi
Pieve di Ledro – TN	Locale	24 Settembre	Daniele Cerri
Carignano – TO	Locale	09 Ottobre	Matteo Zilocchi

CATALOGHI

I cataloghi delle Manifestazioni Zootecniche elaborati nel corso del 2022 sono stati 15 (13 per le Mostre di razza Frisona e 2 per le Mostre di razza Jersey).

Promozione, Comunicazione e Divulgazione

WORKSHOP SULL'IMPATTO AMBIENTALE

Giovedì 10 febbraio 2022 ANAFIBJ ha organizzato un workshop sull'impatto ambientale, a cui hanno contribuito vari partners commerciali, Associazioni Allevatori e alcune sedi universitarie, tra cui l'Università degli Studi di Padova, l'Università degli Studi di Milano, l'Alma Mater Studiorum di Bologna e l'Università di Pisa. L'incontro si è svolto in modalità duale, sia in presenza sia in diretta streaming, e ha visto la partecipazione di oltre 20 iscritti tra tecnici e ricercatori universitari. La collaborazione con vari attori, non strettamente legati al mondo delle produzioni animali, rientra nel nuovo approccio di "Selezione Olistica" coniato e adottato dall'Associazione. La giornata è stata organizzata in due sessioni: una sessione teorica nella mattinata e una sessione pratica nel pomeriggio presso il Centro Genetico ANAFIBJ. Il workshop, organizzato da ANAFIBJ, è stato un importante momento di confronto e aggiornamento tecnico. Inoltre ha permesso di sviluppare nuove sinergie, di creare una rete di lavoro con esperti del settore e di condividere esperienze in tema di sostenibilità ambientale.

WORKSHOP MANAGING GENETIC DIVERSITY IN DAIRY CATTLE

Dopo due anni caratterizzati da una quasi totale impossibilità di organizzare eventi in presenza, ANAFIBJ il 14 luglio 2022 ha riaperto le proprie porte organizzando il workshop in "Managing genetic diversity in dairy cattle" e accogliendo relatori e ospiti nazionali e internazionali che operano nel settore del miglioramento genetico dei bovini da latte. Gli oltre 70 partecipanti, di cui 21 connessi da remoto dall'estero (Spagna, Slovenia, Paesi Scandinavi, Cina, Stati Uniti, Paesi Bassi) si sono confrontati in tema di mantenimento della diversità genetica, di modalità di stima della consanguineità e delle relative strategie per mitigarla. Questo evento è stato un ulteriore elemento a favore del nuovo approccio di comunicazione inclusiva a cui l'Associazione ha voluto dar corso



e che vuole percorrere insieme ad allevatori, tecnici e mondo accademico. La formazione tecnica, la condivisione di conoscenze, contatti e relazioni sono solo alcuni degli obiettivi per cui ANAFIBJ propone queste esperienze, con il fine ultimo di mantenere collaborazione e coesione scientifica per portare beneficio all'intero comparto in cui l'Associazione opera.

DAIRY SHOW

Nell'ambito della 115ª edizione di FierAgricola, il 3 e 4 marzo 2022, Veronafiere ha ospitato il 20° European Open Show, mostra internazionale di Holstein, Red Holstein e Jersey, eventi di altissimo livello tecnico impreziositi dalla presenza del giudice canadese Pierre Boulet, a cui hanno partecipato non solo allevatori italiani, ma anche soggetti nati in Austria, Svizzera, Germania, Francia, Spagna, Lussemburgo e Olanda. Grazie alla diretta streaming, lo show è stato seguito da migliaia di persone, in particolare in Italia, Austria, Spagna, Svizzera, Germania, Repubblica Ceca, Olanda, Francia, Argentina e Canada. L'ufficio ha presenziato allestendo uno stand per la divulgazione di tutti i servizi tecnici che l'ANAFIBJ offre agli allevatori. Per l'occasione, l'ufficio si è prodigato nella ricerca di sponsor delle varie categorie che hanno sfilato all'interno del ring.

YOUNG BREEDERS SCHOOL E NATIONAL JUNIOR SHOW

La Young Breeder School è l'appuntamento di maggior partecipazione in Europa, evento ormai di caratura mondiale che nel 2022 ha festeggiato le 20 candeline. Dal 31 agosto al 1° settembre, oltre 130 ragazzi e 17 team hanno seguito corsi di aggiornamento su vari argomenti legati alla preparazione degli animali, per poi sfidarsi nelle competizioni finali, dove il team Italy si è piazzato al quarto posto assoluto e una giovane agafina ha ottenuto il titolo di "miglior giovane sotto i 16 anni".

A seguire, il 9 e 10 settembre si è svolta la 15ª edizione del National Junior Show, nel contesto della Fiera Millenaria, all'interno di un nuovo format previsto per le mostre, che prevede la partecipazione solo di giovani animali e che ha dato vita al 1° National Junior Show. L'evento ha coinvolto una trentina di ragazzi provenienti da Piemonte, Lombardia, Veneto e Trentino Alto Adige.

Per i due eventi sopracitati l'ufficio ha collaborato per la ricerca di sponsor.



CONVEGNO RIMONTA

Il 13 ottobre 2022 Anafibj ha ospitato un Workshop sulla rimonta e il giovane bestiame, organizzato in collaborazione con Boehringer Ingelheim Italia, in cui ANAFIBJ ha descritto i nuovi indici in rilascio (indice età al primo parto, indice lunghezza gestazione, indice nati-mortalità e indice parto aggregato) e quelli ancora in corso di sviluppo (indice sopravvivenza vitelli) e presentato i due progetti in fase di sviluppo, il primo sulla rimonta (per lo sviluppo di uno strumento in grado di gestire la rimonta aziendale) e l'altro sugli accrescimenti (per monitorare l'accrescimento in stalla). I relatori esterni hanno poi affrontato alcune tematiche specifiche riguardanti le principali patologie respiratorie e l'importanza della gestione della vitellaia, la diagnosi delle patologie respiratorie tramite lo strumento delle ecografie polmonari e l'importanza della prevenzione e della vaccinazione nel giovane bestiame. L'evento ha contato la partecipazione di oltre 70 iscritti, tra allevatori, tecnici e veterinari, con 30 utenti collegati da remoto.

CONVEGNO TECNICO

Il Convegno tecnico ANAFIBJ si è svolto il 21 ottobre 2022 in una location insolita, una vera e propria finestra affacciata sulle poste degli animali e, quindi, sul lavoro "dietro le quinte" degli allevatori, che sono i protagonisti delle mostre, ma anche i destinatari di tutto il lavoro che svolge quotidianamente l'Associazione. Il Convegno è stato dedicato alle novità nel campo della sensoristica e della selezione della vacca da latte: si è discusso di prospettive per la sostenibilità del settore zootecnico, sono stati esposti i risultati delle nuove attività di rilevazione dei fenotipi avviate presso il Centro Genetico e sono stati presentati i nuovi indici per l'impatto ambientale e l'efficienza alimentare. Altri interventi a seguire hanno riguardato il progetto CowSens (Università di Padova e di Milano), il Data Exchange System e l'IDDEN Project (Germania) e le nuove sensoristiche per un servizio controllo mungiture di ultima generazione e la diffusione della sensoristica nelle stalle italiane, in evidente crescita ed applicazione (Aia). Gli ultimi interventi sono arrivati direttamente dall'industria, relativamente alla sensoristica in stalla nel terzo millennio e alle fattive collaborazioni con ANAFIBJ e AIA. Il tema trattato ha richiamato oltre 200 tecnici e allevatori, che hanno mostrato grande interesse per le innovazioni e i progetti esposti.



OPEN JUNIOR SHOW

Dal 20 al 22 ottobre 2022 si è svolto a Montichiari il 10° Open Junior Show, che ha visto sfidarsi in diverse competizioni 32 giovani allevatori provenienti da 9 Paesi europei (Germania, Irlanda, Lettonia, Olanda, Regno Unito, Repubblica Ceca, Slovenia, Spagna e, ovviamente, Italia). Nelle gare Junior (età fino a 18 anni), l'Italia ha primeggiato nella toelettatura e nel giudizio, mentre nella conduzione il primo posto è andato all'Olanda (seguita da Italia e Spagna). Tra i senior, invece, l'Irlanda ha guadagnato il primo posto sia nel Giudizio che nella Conduzione, mentre nella toelettatura ha primeggiato il Regno Unito.

70ª MOSTRA NAZIONALE

Nell'ambito della FAZI, quest'anno la Nazionale Frisone è giunta alla sua 70ª edizione: un traguardo importante per la storia della Frisone e di ANAFIBJ, che da sempre investe nelle mostre con un grande ritorno in termini di risultati e soddisfazione. Lo spazio dedicato al ring è stato molto ampio e i posti a sedere sono notevolmente aumentati rispetto al 2021; in più è stato allestito a lato un maxischermo "led wall", a garanzia di una proiezione degli eventi più luminosa e chiara all'interno del ring.

L'ufficio ha presenziato allestendo uno stand per la divulgazione di tutti i servizi tecnici che l'Associazione offre agli allevatori. L'Associazione ha pensato inoltre di creare una piazzetta d'incontro per i propri soci e per i visitatori, proprio davanti allo stand ANAFIBJ, dove è stato ospitato un convegno dell'APIB (Associazione Podologi Italiani Bovini) e sono stati organizzati diversi show-case su vari temi, quali il progetto "HappyFeet", il progetto gestione della rimonta e la gestione dello stress da caldo.

Anche in quest'occasione, l'ufficio si è impegnato nella ricerca degli sponsor delle varie finali degli animali che hanno sfilato all'interno del ring.



NUOVO GRUPPO DI LAVORO “OTC HERDS”

ANAFIBJ ha creato un gruppo di lavoro “OTC HERDS” (One Thousand Cows Herds) composto dagli allevamenti con almeno 1.000 vacche iscritte al libro genealogico di razza Frisona tenuto dall’Associazione: si tratta di 26 aziende provenienti un po’ da tutta Italia, che l’Associazione ha riunito presso la propria sede a fine novembre 2022 per un primo incontro di presentazione e di confronto. Lo scopo di questo nuovo gruppo è di dare inizio a un proficuo e reciproco scambio di input e trasferimento di competenze, attraverso incontri e aggiornamenti continui. Gli allevamenti coinvolti faranno parte anche di un progetto di “population reference” sui nuovi fenotipi.

BIANCONERO

A partire dal numero di GENNAIO/FEBBRAIO 2022, Bianconero è stato reso disponibile, oltre che nel formato cartaceo, anche nella versione digitale, accessibile sia da computer che da altri dispositivi, come ad esempio smartphone e tablet. La versione digitale è “open access”, per cui non è richiesto alcun abbonamento, chiunque può gratuitamente sfogliare la rivista. L’abbonamento al formato cartaceo è composto da 6 numeri bimestrali; il costo è di 15 euro per gli allevatori soci e di 30 euro per i privati.

A fine 2022 è stata avviata una campagna di email e messenger marketing per raggiungere il maggior numero possibile di soci con la versione digitale della rivista, che ha dato un immediato riscontro positivo. A questo si è aggiunta la campagna di social media marketing, fatta sui più diffusi canali mediatici, quali Facebook e Instagram, attraverso post e stories programmati a richiamo di ogni nuova uscita della rivista in formato digitale e degli articoli pubblicati di volta in volta, oltre che per promuovere l’abbonamento al formato cartaceo.

Visualizzazioni bianconero digitale a 10 giorni dalla data di uscita e al 31/12/2022

Uscita	n. visite dopo 10 gg	n. visite al 31/12/2022
GEN-FEB	831	2107
MAR-APR	851	1640
MAG-GIU	673	1112
LUG-AGO	677	1164
SETT-OTT	562	1050
NOV-DIC	1376	1414

SITO INTERNET

Di seguito si riportano in dettaglio i dati statistici riguardanti gli accessi al sito web Anafibj e le pagine che hanno suscitato maggiore interesse nel 2022.



Descrizione	Valore
Visite	182.100
Pagine viste	674.899
Pagine viste per visita	3,71
Media giornaliera visite	1.849

Dettaglio degli argomenti più visitati:	Valore
allevamenti-top/allevamenti-top-vacche (per PFT/IES)	44.412
servizi/tori-fa-online	29.427
allevamenti-top/allevamenti-top-manze (per PFT/IES)	16.640
servizi/ultime-femmine-genotipizzate-nel-mese	15.134
servizi/scheda-genealogica-pga-family-tree-online	12.190
indici-genetici/indici-tori	10.819
servizi/herd-up	6.837
download/area-pubblica	6.141
indici-genetici/indici-vacche	5.872
servizi-genomica/incongruenze-pedigree-da-analisi-genomiche	5.813
mostre/risultati.asp?ANNO=2022	4.754
servizi-genomica/soggetti-genotipizzatiAttesa	4.144
servizi-genomica/richiesta-analisi-genomiche/	3.532

Link esterni al sito internet di Anafibj più visitati

Link	Valore
http://genoweb.anafi.it/	15.804
http://monitoraziende.anafi.it/HerdUpLogin.aspx	10.440
http://webpac.anafi.it/	7.817
http://dbs.anafi.it/Login.aspx?ReturnUrl=/	1.889

Traffico mobile (tablet e smartphone)

Descrizione	Valore	Media giornaliera
Pagine viste da Mobili	286.914	786,1
Visite da Mobili	83.321	228,3
Visitatori unici giornalieri da Mobili	55.948	153,3
Nuovi visitatori da Mobili	21.084	57,8
Tempo medio di permanenza per pagina da Mobili	0m:54s	
Tempo medio di permanenza sul sito da Mobili	3m:09s	

Visitatori unici giornalieri *

Descrizione	Valore	Media giornaliera
Visitatori unici giornalieri	124.185	340,2
Visitatori unici giornalieri da Fissi	68.237	187,0
Visitatori unici giornalieri da Mobili	55.948	153,3
di cui		
Visitatori unici giornalieri da Tablet	1.353	3,7
Visitatori unici giornalieri da Smartphone	54.595	149,6

* Con il termine “visitatori unici giornalieri” si intende il numero di browser diversi che, in un determinato giorno, effettuano una o più visite al sito.

Se lo stesso entra nel sito più volte nell’arco della stessa giornata, viene considerato come “unico giornaliero” solo la prima volta, ma non viene più considerato nelle visite successive.

Se quello stesso browser ritorna nel sito il giorno successivo, viene nuovamente considerato come “unico giornaliero” nel momento in cui effettua la prima visita in quel determinato giorno.

Publicazioni 2022

Nel corso del 2022 l'associazione ha svolto un'intensa attività di divulgazione scientifica e non. Tutti gli uffici tecnici: Ricerca & Sviluppo, Libro Genealogico, F.A. e Valutazioni e Mostre sono stati presenti sul territorio Nazionale e Internazionale con diversi contributi.

ARTICOLI SCIENTIFICI

- Ablondi M., Sabbioni A., Stocco, G., Cipolat-Gotet C., Dadousis, C., Van Kaam J.B.C.H.M., Finocchiaro R., Summer A., 2022. Genetic diversity in the Italian Holstein dairy cattle based on pedigree and SNP data. *Frontiers Vet. Sci.* 8:773985.
- Callegaro S., Niero G., Penasa P., Finocchiaro R., Invernizzi G., Cassandro M. Greenhouse gas emissions, dry matter intake and feed efficiency of young Holstein bulls. *Italian Journal of Animal Science*, 21:1, 870-877, DOI:10.1080/1828051X.2022.2071178.
- Dadousis, C., Ablondi M., Cipolat-Gotet C., Van Kaam J.B.C.H.M., Marusi M., Cassandro M., Sabbioni A., Summer A., 2022. Genomic inbreeding coefficients using imputed genotypes: assessing different estimators in Holstein-Friesian dairy cows. *J. Dairy Sci.* 105:5926-5945.
- Galluzzo F., Van Kaam J.-T., Finocchiaro R., Marusi M., Tsuruta S., Cassandro M., 2022. Estimation of milkability breeding values and variance components for Italian Holstein. *JDS communications* 3 (3), 180-184.
- Tarrah A., Callegaro S., Pakroo S., Finocchiaro R., Giacomini A., Corich V., Cassandro M. 2022. New insights into the raw milk microbiota diversity from animals with a different genetic predisposition for feed efficiency and resilience to mastitis. *Scientific Reports* 12(1): 13498.

BIANCONERO

- Micheli G., Fabris A., WAM: nuovo anno, nuove prospettive. *BiancoNero* Gennaio-Febbraio 2022.
- Fabris A. Dentro l'indice: TIPO. *BiancoNero* Gennaio-Febbraio 2022
- Finocchiaro R., Benzoni L.– Impatto ambientale: rilevazione di routine? – *BiancoNero* Gennaio-Febbraio 2022.
- Benzoni L. ANAFIBJ di regione in regione: Sicilia – *BiancoNero* Marzo-Aprile 2022
- Fabris A., van Kaam J.T., La genomica porta il progresso genetico alle stelle. *BiancoNero* Marzo-Aprile 2022.
- Finocchiaro R., Benzoni L.– Workshop sull'impatto ambientale – *BiancoNero* Marzo-Aprile 2022.
- Finocchiaro R., van Kaam JT., Galluzzo F., Marusi M. Indice tolleranza allo stress da caldo. *BiancoNero* Marzo-Aprile 2022.
- Franzoni Migliorati C., Lombardi C.A. – Istruzioni per l'uso: Certificato Genealogico – *BiancoNero* Marzo-Aprile 2022.
- Galluzzo F. – Dentro l'indice: IAP. – *BiancoNero* Marzo-Aprile 2022.
- Fabris A., Ferrai V, Conosciamo il latte, tra fake news e verità. *BiancoNero* Maggio-Giugno 2022.
- Ferrari, V. Strategie selettive per la gestione della rimonta: un'opportunità per il progresso genetico e per il bilancio aziendale. *BiancoNero* Maggio-Giugno 2022.
- Ferrari V. Dentro l'indice: ICM. *BiancoNero* Maggio-Giugno 2022.

- Franzoni Migliorati C., Lombardi C.A., Benzoni L.– L'allevamento della frisona si racconta ..in cifre: Evoluzione degli indici e dei fenotipi dal 2017 al 2021- BiancoNero Maggio-Giugno 2022.
- Fabris A., Micheli G., Marusi M., Nuovo rilascio Herd Up. BiancoNero Luglio-Agosto 2022.
- Fabris A., Dentro l'indice: Test Day Model - Produttivi. BiancoNero Luglio-Agosto 2022.
- Franzoni Migliorati C., Marusi M. – Evoluzione della F.A in Italia nella frisona italiana – BiancoNero Luglio-Agosto 2022.
- Franzoni Migliorati C., Lombardi C.A.– Libro Genealogico: I nuovi iscritti – BiancoNero Luglio-Agosto 2022.
- Marusi M., Fabris A., Finocchiaro R., Quanto ci costa lo stess da caldo? BiancoNero Luglio-Agosto 2022.
- Fabris A., Micheli G. Lo sapevate che... Indice personalizzato WAM. BiancoNero Settembre-Ottobre 2022.
- Fabris A., Benzoni L., Tori F.A., oltre gli indici: le proteine del latte. BiancoNero Settembre-Ottobre 2022.
- Fabris A., van Kaam J.T. EAAP 2022. BiancoNero Settembre-Ottobre 2022.
- Fabris A. Dentro l'indice: SCS Frisona e Jersey. BiancoNero Settembre-Ottobre 2022.
- Rapazzoli C., Manighetti G., Franzoni Migliorati C. Rubrica libro genealogico - istruzioni per l'uso: certificato internazionale. BiancoNero Settembre – Ottobre 2022.
- Benzoni L. Nuovo Membro ANAFIBJ nel gruppo di lavoro Feed&Gas di ICAR – BiancoNero Novembre-Dicembre 2022
- Fabris A., Ferrari V., Galluzzo F. Nuovi indici nella Frisona Italiana. BiancoNero Novembre-Dicembre 2022. BiancoNero Settembre-Ottobre 2022.
- Ferrari V., Benzoni L. La selezione per le caseine del latte: a che punto siamo? BiancoNero Settembre-Ottobre 2022.
- Ferrari V. Workshop ANAFIBJ: La rimonta e il giovane bestiame. BiancoNero Novembre-Dicembre 2022.
- Finocchiaro R., Benzoni L.- La sensoristica in ANAFIBJ – BiancoNero Novembre-Dicembre 2022.
- Finocchiaro R. Incontri internazionali della Jersey. BiancoNero Novembre-Dicembre 2022.
- Miadoro R., Benzoni L.– Istruzioni per l'uso: servizio analisi genomica – BiancoNero Novembre-Dicembre 2022.
- Micheli G., Fabris A.. Aggiornamento servizi online. BiancoNero Novembre-Dicembre 2022.
- Micheli G., Fabris A., Lo sapevate che... PGA e trend produttivi. BiancoNero Novembre-Dicembre 2022.
- Galluzzo F. – Dentro l'indice: DFP. – BiancoNero Novembre-Dicembre 2022.
- Zilocchi C., Finocchiaro R. Workshop WHFF sull'armonizzazione morfologica. BiancoNero Novembre-Dicembre 2022.

PROFESSIONE ALLEVATORE

- Fabris A., Revisione indice composto mammella (ICM) nella Frisona Italiana Gennaio 2022.
- Fabris A., Indice Mungitura Automatizzata – IMA. Febbraio 2022.
- Marusi M., Finocchiaro R. Un centro genetico sempre più eco ... sostenibile. E sempre più stalla 4.0. Professione Allevatore Numero 5 - 15/31 Marzo 2022.
- Fabris A. e Marusi M., Gene polled: tra benessere e genetica. Maggio 2022.
- Finocchiaro R., Favalli F., Benzoni L.– Gestione della variabilità genetica nella Frisona Italiana: i contenuti del workshop ANAFIBJ – Professione Allevatore 15, 15/30 Settembre 2022.

- Lombardi C., Franzoni Migliorati C., Benzoni L. – L'allevamento della Frisona si racconta in cifre – Professione Allevatore numero 18, 1/15 Novembre 2022.
- Galluzzo F., Gonçalves de Rezende M.P. Crescere, che mestiere difficile! Anche per i vostri vitelli – Professione Allevatore – Dicembre 2022.

FRISONA ESPAÑOLA

- Fabris A. e Marusi M. 2022. Gen polled: entre el bienestar y la genetica. Gennaio-Febrero 2022.

ALLEVATORI TOP

- Cassandro M., Finocchiaro R., Benzoni – La Frisona? Sarà sempre più sostenibile – Allevatori TOP n.3 Marzo 2022.
- Finocchiaro R., van Kaam J.T., Marusi M. Mettiamo all'indice la tolleranza al caldo – Allevatori TOP Aprile 2022.
- Fabris A. e Finocchiaro R. Anche la Jersey ha il suo indice cellule somatiche – Allevatori TOP Novembre 2022.

RUMINANTIA

- Finocchiaro R. Tolleranza al caldo; sviluppato da ANAFIBJ un indice di selezione (IHT) – Ruminantia 11 aprile 2022.

INFORMATORE ZOOTECNICO

- Finocchiaro R., van Kaam J.T., Marusi M. Stress da caldo, ANAFIBJ pubblica l'indice IHT – n. 11-2022
- Finocchiaro R., Marusi M., Cassandro M. Le Innovazioni di ANAFIBJ - n. 20-2022.

PARTECIPAZIONI AD EVENTI NAZIONALI ED INTERNAZIONALI

12TH WORLD CONGRESS ON GENETICS APPLIED TO LIVESTOCK PRODUCTION, 3-8 JULY, ROTTERDAM, THE NETHERLANDS

- Ferrari, V., Galluzzo, F., Finocchiaro, R., Van Kaam, J.B.C.H.M., Penasa, M., Marusi, M., Cassandro, M. (2022). Genetic aspects of age at first calving in Italian Holstein dairy cows. 12th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production, 3-8 July, Rotterdam, The Netherlands.
- Finocchiaro R., Galluzzo F., van Kaam J.B.C.H.M, Marusi M., Cassandro M. 2022. Genetic evaluation of heat tolerance in Italian Holstein breed. 12th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production, 3-8 July, Rotterdam, The Netherlands.
- Franzoni Migliorati C., van Kaam J.B.C.H.M., Finocchiaro R., Lombardi C.A., Marusi M., Cassandro M. - An ontology approach for the collection and management of genetic traits and milk protein data, 12th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production, 3-8 July, Rotterdam, The Netherlands.
- Galluzzo, F., Van Kaam, J.B.C.H.M., Finocchiaro, R., Biffani, S., Ferrari, V., Marusi, M., Cassandro, M. (2022). Genetic evaluation of gestation length in Italian Holstein breed. 12th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production, 3-8 July, Rotterdam, The Netherlands.
- Persichilli C., Marusi M., Van Kaam J.T., Finocchiaro R., Senczuk G., Di Civita M., Pilla F., Cassandro M. 2022. Population structure and signatures of selection in Italian Holstein through genome-wide analysis of imputed SNP data. 12th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production, 3-8 July, Rotterdam, The Netherlands.

- Tiezzi F., Finocchiaro R., Benzoni L., Van Kaam J.B.C.H.M., Marusi M., Bozzi R., Cassandro, M. 2022. Genetic parameters for growth, feed intake and greenhouse gasses emissions in Italian Holstein-Friesian bulls. 12th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production, 3-8 July, Rotterdam, The Netherlands.

CONVEGNO EAAP - 73° ANNUAL MEETING OF EUROPEAN FEDERATION OF ANIMAL PRODUCTION – PORTO (PORTUGAL) 5-7 SEPTEMBER 2022

- Fabris A., Visentin G., Finocchiaro R., Marusi M., Galluzzo F., Mammi L. M. E., Cassandro M., 2022. Implementing selection indexes for nitrogen efficiency in Italian Holstein population.
- Lukic, B., J.B.C.H.M. van Kaam, R. Finocchiaro, I. Curik, V. Cubric Curik, and M. Cassandro, 2022. Genomic patterns of homozygosity around casein gene cluster in Italian Holstein cattle. Book of Abstracts of the 73rd Annual Meeting of the European Association for Animal Production (EAAP), 5-9 September 2022, Porto, Portugal, p. 137.
- Van Kaam, J.B.C.H.M., B. Lukić, M. Marusi, and M. Cassandro, 2022. Genomic patterns of homozygosity around casein gene cluster in Italian Holstein cattle. Book of Abstracts of the 73rd Annual Meeting of the European Association for Animal Production (EAAP), 5-9 September 2022, Porto, Portugal, p. 597.

III AISSA – UNDER 40 – BOLZANO (BZ) 14-15 LUGLIO 2022

- Gislou, G., Ferrari, V., Zucali, M., Bava, L., Tamburini, A., Sandrucci, A. (2022). Fertility and management parameters in a tool for the simplified evaluation of global warming potential related to the milk production. III AISSA under 40, 14-15 July, Bolzano, Italy.

45TH ICAR ANNUAL CONFERENCE – MONTREAL (CANADA) 30 MAGGIO – 2 GIUGNO 2022

- Benzoni L., Finocchiaro R., Niero G., Invernizzi G., Savoini G., Galluzzo F., Cassandro M., 2022. Animal breeding sustainability: the Italian Holstein experience - 45th ICAR Annual Conference Proceedings.
- Tiezzi F., Finocchiaro R., Benzoni L., Invernizzi G., van Kaam J.B.C.H.M., Marusi M., Savoini G., Bozzi R., Cassandro M., 2022. A pipeline for the integration of growth, feed efficiency and greenhouse-gas emission data in Italian Holstein - 45th ICAR Annual Conference Proceedings.

30TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ANIMAL SCIENCE DAYS – ZADAR (CROAZIA) 21-23 SETTEMBRE 2022

- Benzoni L., Tiezzi F., Finocchiaro R., Galluzzo F., Cassandro M., 2022. Genetic parameters of growth, feed efficiency and greenhouse gasses emissions in Italian Holstein young bulls.



ANAFIBJ ASSOCIAZIONE NAZIONALE ALLEVATORI DELLA RAZZA FRISONA, BRUNA E JERSEY ITALIANA
Via Bergamo, 292 _ Località Migliaro _ 26100 Cremona
Tel. 0372 474210 _ Fax 0372 474203 _ 474213
Sito Internet: www.anafibj.it _ E-mail: anafi@anafi.it

