Applicazione della genomica negli allevamenti di capra da latte

Riferimenti
Tipo di progetto
Gruppo Operativo

Acronimo
CapraGen

Tematica
Benessere animale

Focus Area
2a) Incoraggiare la ristrutturazione delle aziende agricole con problemi strutturali considerevoli

Informazioni
Periodo
2023 - 2025

Durata
24 mesi

Partner (n.)
6

Regione
Lombardia

Comparto
Zootecnia - ovi-caprini

Localizzazione
ITC42 - Como
ITC46 - Bergamo
ITC49 - Lodi

Costo totale
€449.379,84

Fonte di finanziamento principale
Programma di sviluppo rurale

Programma di sviluppo rurale
2014IT06RDRP007: Italy - Rural Development Programme (Regional) - Lombardia

Parole chiave
Allevamento e benessere animale
Gestione della biodiversità
Risorse genetiche

Stato del progetto
in corso

Obiettivi
Sviluppo di uno processo di gestione della riproduzione della mandria che si basi su informazioni genomiche (es.verifica parentela, consanguineità genomica) e valutazione morfologica della mammella con camera 3D. La genotipizzazione permetterà di: a) identificare le basi genomiche della resilienza alla CAEV; b) integrare le informazioni genomiche disponibili per la selezione genomica sviluppata da ASSONAPA. La raccolta di fenotipi innovativi sulla morfologia della mammella permetterà di valutare in maniera accurata la longevità funzionale degli animali. Il progetto prevede azioni di disseminazione dei risultati agli allevatori attraverso azioni dimostrative e d'informazione.

Attività
Il Piano di lavoro prevede: a) la raccolta di campioni biologici e dati in azienda con identificazione di animali affetti CAEV; b) genotipizzazione con SNP chip; c) analisi dei dati genomici - attribuzione della parentela, consanguineità e variabilità genomica, gestione della riproduzione del gregge; d) identificazione delle basi genetiche della resistenza alla CAEV. Ie) rilevazione della morfologia della mammella con telecamera 3D. I dati genomici integreranno la base dati per la creazione di indici di selezione genomici nelle capre. Azioni dimostrative del processo "dal campionamento ai risultati genomici" in aziende caprine Lombarde.

Contesto
A livello nazionale la produzione di latte ovi-caprino rappresenta per il settore agricolo circa lo 0,9% del valore ai prezzi di base: nel 2021 questo settore ha generato un valore di 572 milioni di euro. La produzione di latte del comparto ovi-caprino è a favore della specie ovina: quest'ultima raggiunge le 450 mila tonnellate rispetto alle 43 mila della specie caprina. Anche se in Lombardia il settore caprino non è sviluppato quanto gli altri un suo rilancio è fondamentale poiché l'allevamento della capra permette

l'utilizzo ed il ripopolamento di zone rurali montane che negli ultimi decenni hanno subito un abbandono. La selezione genomica proposta da Meuwissen e coll. (2001) è una realtà nelle popolazioni zootecniche e si basa sull'utilizzo di differenze nella sequenza del genoma degli animali (Single Nucleotide Polymorphisms - SNP) per il calcolo di un indicatore di ordine economico, il GEBV (Valore Riproduttivo Genomico/Genomic Expected Breeing Value) da utilizzare per la selezione dei riproduttori. Nella specie caprina questo approccio è ancora in fase di sviluppo: L'ASSONAPA ha in questi anni investito notevoli risorse per sviluppare la selezione genomica: CapraGEN è sinergico alle attività dell'ASSONAPA perché permette di aggiungere dati genomici e conoscenze che, trasferiti all'associazione, potranno essere utilizzati nei programmi di selezione nazionale. Le informazioni genomiche permettono anche di identificare regioni del DNA che includono geni legati a caratteristiche funzionali e la resistenza a malattie quali l'artrite-encefalite caprina (CAEV) che ha un impatto economico sull'allevamento. Le basi genetiche della resistenza alla CAEV (artrite-encefalite virale caprina), sono ancora oggetto di studio.

Partenariato

Ruolo	Azienda	Address	Telefono	E-mail
Capofila	Università degli Studi di Milano - Dipartimento di Medicina Veterinaria e Scienze Animali (DIVAS)	Via Festa del Perdono, 7 20122 Milano MI Italia	02 50334508	direzione.divas@unimi.it
Partner	Associazione Regionale Allevatori della Lombardia (ARAL)	Via Kennedy, 30 26013 Crema CR Italia	0373 89701	info@aral.lom.it
Partner	Società agricola La rosa dei venti	Via Vittorio Emanuele 10 85013 Genzano di Lucania PZ Italia	0971 774470	
Partner	Le Camosciate di San Tommaso	Cascina San Tommaso, Mezzana Casati 26865 San Rocco al Porto LO Italia		marinellabuzzini66@gmail.com

Ruolo	Azienda	Address	Telefono	E-mail
Partner	Azienda Agricola Ca' Morone	Via Sottocamorone, 13 Località Brembilla BG Italia		agricola.camorone@gmail.com
Partner	La Quintalina Società Agricola	Via Ca’ Ronchi 9 22040 Lurago D’Erba CO Italia		info@laquintalina.it

Innovazioni

Descrizione
L’idea progettuale introduce un’innovazione di processo e organizzativa sia a livello aziendale che a livello di filiera.
La produzione di dati genomici e il loro utilizzo a livello aziendale per la gestione della riproduzione prevede come primo processo innovativo la genotipizzazione a livello aziendale di tutti i soggetti (adulti e nuovi nati). Ciò determina l'utilizzo di marche bioptiche e la collaborazione con un laboratorio di servizio esterno per la genotipizzazione.

Settore/comparto
Latte e prodotti lattiero-caseari

Area problema
Nuovi e migliorati prodotti alimentari di origine animale (carni, latte, uova, pesce ecc.)
Promozione di servizi nelle aree rurali

Effetti attesi
Miglioramento produttività
Tutela della biodiversità
Incremento dei margini di redditività aziendali

Descrizione
La struttura riproduttiva nei caprini prevede gruppi di monta con più di un maschi presente. Ciò rende incerta la paternità dei nuovi nati.
La disponibilità di dati di genotipizzazione permette di attribuire correttamente l'anagrafica di tutti gli animali presenti in azienda.

Settore/comparto
Latte e prodotti lattiero-caseari

Area problema
Produzioni animali con maggiore accettabilità dai consumatori
Miglioramento dell’efficienza biologica delle produzioni vegetali
Organizzazione dei sistemi di produzione animali

Effetti attesi
Miglioramento produttività
Tutela della biodiversità
Incremento dei margini di redditività aziendali

Descrizione
Il Caprine Arthritis and Encephalitis Virus (CAEV) è un lentivirus che determina patologie importanti nell'allevamento caprino. Il progetto di propone di innovare la conoscenza relativa alle basi genetiche della resistenza alla patologia degli animali. Tale informazione può essere utilizzata per la selezione di animali CAEV resistenti.

Settore/comparto
Latte e prodotti lattiero-caseari

Area problema
Controllo di malattie del bestiame, del pollame, delle ittiocolture ed altri animali

Effetti attesi
Miglioramento produttività
Incremento dei margini di redditività aziendali

Descrizione
L’idea progettuale introduce un’innovazione di processo di valutazione morfologica delle mammelle delle capre in produzione. Si prevede di utilizzare una telecamera ad infrarossi per ottenere l'immagine tridimensionale delle mammelle. Tale immagine può essere utilizzata per ottenere misure dimensionali oggettive di possibile utilizzo anche nei processi di valutazione genetica degli animali.

Settore/comparto
Latte e prodotti lattiero-caseari

Area problema
Produzioni animali con maggiore accettabilità dai consumatori
Promozione di servizi nelle aree rurali

Effetti attesi
Miglioramento produttività
Incremento dei margini di redditività aziendali