



Produzioni zootecniche
lombarde a basse emissioni,
eco compatibili e resilienti

Newsletter n. 2 - febbraio 2022

Low Emission Farming – Nuova App per il calcolo del bilancio dell'azoto

Disponibile sullo store Android l'applicativo del progetto

L'App è stata realizzata nell'ambito del progetto "Low Emission Farming" finalizzato alla diffusione delle buone pratiche di produzione in grado di ridurre le emissioni di gas a effetto serra e ammoniaca dagli allevamenti di bovine da latte e suini della Lombardia.

In generale ogni azienda agricola costituisce un'unità di "scambio" di azoto con l'ambiente: essa importa azoto dall'esterno, in particolare sotto forma di mangimi, foraggi e fertilizzanti, e ne esporta, sotto forma di prodotti agricoli venduti. La differenza fra "ingresso e uscita" determina un surplus di azoto, tanto maggiore quanto più intensiva è la conduzione del sistema agro-zootecnico aziendale. L'analisi del ciclo dell'azoto in un'azienda agricola serve a valutare quali siano le voci ed i passaggi che incidono maggiormente sul bilancio dell'elemento e quali processi risultino meno efficienti. Da qui la possibilità di individuare pratiche o sistemi alternativi per migliorare la gestione dell'azoto contenuto in fertilizzanti, foraggi, mangimi, effluenti zootecnici.

Al fine di indirizzare le aziende suinicole verso una maggiore sostenibilità ambientale, è stata sviluppata questa applicazione che consente, a livello di allevamento, di calcolare la resa dell'azoto dietetico in prodotto zootecnico in base alle caratteristiche dei mangimi somministrati.

L'App consente di determinare l'azoto (N) escreto di un allevamento di suini sulla base del bilancio dell'azoto, metodo riconosciuto dalla normativa nazionale e regionale in applicazione della Direttiva Nitrati.

Il calcolo quantifica il surplus di azoto (N escreto) come differenza fra input e output, secondo la seguente equazione:

$$N \text{ escreto} = N \text{ nel mangime utilizzato} - N \text{ animali in uscita (venduti e morti)} + N \text{ animali in entrata} - (N \text{ inventario finale degli animali} - N \text{ inventario iniziale degli animali})$$

Il calcolo del bilancio può essere riferito ad un ciclo di allevamento o a un anno solare.

L'applicazione è disponibile sugli store Android da gennaio 2022. L'input dei dati (questionario) è strutturato in 3 schermate principali:

1. Azienda – informazioni sull'azienda;
2. Giacenze – Informazione sulle giacenze di animali, materie e mangimi;
3. Movimenti – Informazione sui movimenti di animali, materie e mangimi.



PSR LOMBARDIA
L'INNOVAZIONE
METTE RADICI
2014 2020



Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

Iniziativa realizzata nell'ambito del progetto "Low Emission farming" cofinanziato dal FEASR.
Operazione 1.2.01 "Progetti dimostrativi e azioni di informazione" del Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 della Regione Lombardia. Realizzato da PROMOCOOP Lombardia, responsabile coordinatore del progetto, con la collaborazione di Fondazione CRPA Studi e Ricerche.



Figura 1. Esempio di input dei dati



Nuovo bilancio

Azienda*
Rossi

Tipo di bilancio*

Annuale **A ciclo**

Selezionare

Data di inizio bilancio (o inizio ciclo)*
1/1/2021

Giorni di vuoto*
7

GIACENZE

Lista i bottoni per filtrare le giacenze

Animali Materie Prime Alimenti

Tutte Iniziali Finali

- 200 capi <40 kg
peso medio 30.0 Kg
- 388 capi 40-80 kg
peso medio 42.5 Kg
- 194 capi 80-120 kg
peso medio 105.0 Kg
- 388 capi >120 kg
peso medio 142.5 Kg

MOVIMENTI

Lista i bottoni per filtrare i movimenti

Animali Materie Prime Alimenti

Tutte Entrate Uscite

- 194 capi - Grassi
Peso totale 33950.0 Kg 20/01/21
- 6 capi - Morti
Peso totale 300.0 Kg 20/01/21
- 200 capi
Peso totale 6000.0 Kg 25/01/21
- 194 capi - Grassi
Peso totale 33950.0 Kg 20/02/21

Il bilancio si completa in circa 10 minuti di compilazione e tra gli output i risultati significativi sono: azoto escreto (kg N per il periodo di riferimento, per esempio ciclo di ingrasso o anno solare), resa dell’azoto della proteina della razione in peso vivo (%).

Questi due indicatori, rispondendo alle pratiche che il conduttore può attivare in azienda relativamente alla scelta della razione, possono servire a rendere ancor più consapevoli gli operatori aziendali, stimolandoli al perseguimento di azioni che riducono gli impatti ambientali delle loro attività.

Figura 2. Esempio di output dei dati



BILANCIO DELL'AZOTO

BILANCIO
I dettagli del tuo bilancio

Azienda **Rossi**
Anno di bilancio **2021**
Data di inizio **01/01/21**
Data di fine* **21/12/21**
Tipo di bilancio **A cicli**
Giorni di vuoto **7**
Durata del bilancio **355 giorni**
Durata del ciclo **362 giorni**
* si aggiorna in base all'ultima movimentazione animali

MODIFICA I DATI DEL BILANCIO

CALCOLO AZOTO ESCRETO
Totale azoto escreto nella tua produzione

15950 KgN

L'applicazione è disponibile al seguente [link](#)