SEGAE Guida per l’insegnante V3

# Guida per gli insegnanti che utilizzano il gioco SEGAE

Indice

[Guida per gli insegnanti che utilizzano il gioco SEGAE 1](#_Toc58248379)

[1. Introduzione 2](#_Toc58248380)

[1.1. Che cos’è SEGAE? 2](#_Toc58248381)

[1.2. Qual è lo scopo di questa guida? 2](#_Toc58248382)

[1.3. Cosa troverai in questa guida? 2](#_Toc58248383)

[2. Configurazione e requisiti della classe 3](#_Toc58248384)

[2.1. Lezione in presenza 3](#_Toc58248385)

[2.2. Classe virtuale 4](#_Toc58248386)

[2.3. Una nota sull’esercitazione individuale 4](#_Toc58248387)

[3. Obiettivi didattici 5](#_Toc58248388)

[3.1. Obiettivi didattici generali 5](#_Toc58248389)

[3.2. Obiettivi di apprendimento dettagliati per la valutazione basata sui risultati, ad es. creazione di quiz (tassonomia di Bloom) 5](#_Toc58248390)

[4. Elementi costitutivi della sessione 6](#_Toc58248391)

[4.1. Come costruire una sessione di apprendimento 6](#_Toc58248392)

[4.2. Se è la prima volta che gli studenti giocano a SEGAE 6](#_Toc58248393)

[4.3. Scenario 1: “Sandbox” Scoperta pratica di SEGAE e scoperta delle pratiche agricole 6](#_Toc58248394)

[4.4. Scenario 2: Pensiero sistemico di base: mettere in relazione il fabbisogno alimentare degli animali con la produzione vegetale 8](#_Toc58248395)

[4.5. Scenario 3: transizione all’agricoltura agroecologica migliorando nel contempo un particolare indicatore della sostenibilità 8](#_Toc58248396)

[5. Risorse aggiuntive 8](#_Toc58248397)

[Appendice 1 Proposta di obiettivi di apprendimento dettagliati in agroecologia, di complessità crescente, basati sulla tassonomia di Bloom. 9](#_Toc58248398)

[Appendice 2: Vocabolario 11](#_Toc58248399)

## 1. Introduzione

### 1.1. Che cos’è SEGAE?

Il serious game SEGAE è un gioco di simulazione di un’azienda agricola mista colture-allevamento orientata alla produzione lattiera. Mira a sensibilizzare gli studenti sulla necessità di integrare tutte le componenti del sistema dell’azienda agricola, per transizioni agroecologiche sostenibili.

Nella versione base del gioco, si tratta di una tipica azienda della Francia occidentale, ma può anche essere impostata con parametri che ricordano più una tipica fattoria belga, polacca o italiana con pratiche agricole convenzionali. Il gioco SEGAE consente una simulazione realistica, prendendo decisioni sulla gestione delle colture e dell’allevamento con incrementi di tempo annuali. Durante il gioco, eventi meteorologici, di mercato o malattie casuali possono modificare lo stato dell’azienda, richiedendo decisioni diverse negli anni successivi.

Questo gioco include una varietà di pratiche agroecologiche relative alla gestione delle colture e dell’allevamento, e offre ai giocatori la possibilità di valutare gli impatti di queste pratiche sui tre pilastri della sostenibilità: sostenibilità economica, ambientale e sociale.

Il serious game SEGAE è un gioco online gratuito accessibile su <https://tinyurl.com/segae0>.

Tuttavia, SEGAE non può essere utilizzato come strumento di aiuto decisionale, in quanto non è sufficientemente dettagliato per fornire risultati rilevanti per il contesto e per rappresentare tutti i processi che avvengono in un’azienda agricola.

### 1.2. Qual è lo scopo di questa guida?

Questa guida pedagogica fornisce agli insegnanti le informazioni e gli strumenti necessari per organizzare una sessione di apprendimento ben riuscita con SEGAE, il serious game online sull’agroecologia.

SEGAE è stato sviluppato per aiutare a capire come le pratiche agricole influenzano la sostenibilità di un’azienda. Brevi tutorial video su come giocare sono disponibili qui: <http://mc.wipie.ur.krakow.pl/segae/>

Il gioco è un simulatore di azienda agricola e non contiene moduli di apprendimento in sé, sebbene chiunque possa apprendere le pratiche agricole semplicemente esplorando il gioco. Idealmente, SEGAE viene utilizzato in una sessione di apprendimento di gruppo, una classe in presenza o a distanza, per confrontare i risultati e per consentire una discussione tra gli studenti e con l’educatore. Nel gioco non è presente una funzione di chat incorporata. Per la didattica a distanza, la classe dovrebbe incontrarsi in un’aula virtuale su una piattaforma che abbia la possibilità di interagire e condividere gli schermi, almeno lo schermo del docente.

### 1.3. Cosa troverai in questa guida?

Questa guida è costruita con una filosofia “basata sui risultati”, per aiutare gli insegnanti a impostare una o più sessioni di apprendimento con SEGAE. Inizia con la configurazione della classe, gli obiettivi didattici adattati al profilo degli studenti, l’impostazione della sessione, gli scenari della sessione e infine gli strumenti di valutazione. Sono presenti anche link a risorse aggiuntive su agroecologia e sostenibilità.

## 2. Configurazione e requisiti della classe

SEGAE è stato ideato per essere giocato in brevi sequenze, combinando la sperimentazione pratica con l’azienda virtuale, il feedback e la discussione dei risultati in classe.

La durata prevista varia da 2 ore a 4 ore, a seconda dell’entità degli obiettivi di apprendimento che sono stati fissati agli studenti per questa sessione.

Per le classi virtuali, gli insegnanti possono optare per giocare scenari individuali in sequenze più brevi, ad esempio di 45 minuti (scenario + discussione), per evitare un calo dell’attenzione.

Idealmente, una classe richiede due insegnanti per 30 studenti, per consentire interazioni dinamiche e fornire un background interdisciplinare.

Hardware: è necessario un computer per ciascuno studente, con accesso a Internet. Si consideri che questo gioco online non è molto adatto all’accesso tramite telefono cellulare, perché lo schermo risulterebbe troppo piccolo.

Software: non è necessario installare il gioco sui computer. Questo gioco online funziona in modo indipendente su un server remoto (sito web dedicato) e vi si accede tramite qualsiasi browser disponibile. Il browser fornisce semplicemente l’interfaccia cliccabile e memorizza la cronologia dei cambiamenti.

Un insegnante può creare una sessione di gruppo e visualizzare i punteggi dei giocatori nel suo gruppo sul proprio computer.

Non è prevista la possibilità di giocare a SEGAE offline.

### 2.1. Lezione in presenza

Gli studenti e l’insegnante hanno un computer ciascuno con un browser e un collegamento a Internet, con accesso al sito web di SEGAE, tramite qualsiasi browser disponibile.

La discussione è agevolata se l’insegnante può rendere visibile lo schermo del proprio computer a tutti gli studenti e dimostrare alcune azioni durante la lezione.

A ogni studente dovrebbe essere consegnato un **foglio con le istruzioni** su come connettersi, quali azioni intraprendere per ogni scenario e uno spazio per annotare risultati, punteggi, osservazioni... Sarebbe infatti scomodo per l’insegnante passare dal gioco alle istruzioni sullo schermo proiettato.

In alternativa, il foglio delle istruzioni può essere fornito come documento di testo, aperto in un’altra finestra, sul computer di ogni partecipante.

La piattaforma del serious game non fornisce una funzione di quiz. Le domande del quiz dipendono dagli obiettivi didattici che ogni insegnante stabilisce. Esempi di quiz saranno disponibili sul sito web del progetto.

**I quiz per la valutazione** possono essere forniti in forma cartacea o come file di testo, oppure come questionario online in un’altra finestra del browser (come [H5P https://h5p.org/](https://h5p.org/), che può essere visualizzato in una finestra del browser, o anche incorporato con il punteggio in una piattaforma di apprendimento come Moodle). Può essere divertente svolgere il quiz come un gioco online indipendente (come Kahoot! <https://kahoot.com/>). Per ognuno dovresti aprire una diversa scheda del browser, che non interferisca con il gioco SEGAE in corso.

### 2.2. Classe virtuale

Gli studenti e l’insegnante hanno un computer ciascuno con un browser e un collegamento a Internet, con accesso individuale al sito web di SEGAE, tramite qualsiasi browser commercialmente disponibile.

La classe si connette in un’**aula virtuale**, come Zoom, Jitsi Meet, Microsoft Teams, Big Blue Button... o anche via telefono. **Se l’aula virtuale risiede in un browser, assicurati di aprirla in una finestra/scheda diversa da SEGAE, altrimenti verrai disconnesso. Gli studenti hanno per lo più un solo schermo, quindi all’inizio della sessione dovresti controllare che tutti siano a proprio agio nell’usare le diverse finestre per giocare.**

Qualunque sia il sistema utilizzato per l’aula virtuale, dovrebbe offrire la possibilità di **discutere i risultati tra i partecipanti** tramite chat o microfono/altoparlanti, poiché SEGAE non dispone di una funzione di chat. La discussione è agevolata se **l’insegnante può rendere visibile a finestra del browser di SEGAE** a tutti gli studenti e dimostrare alcune azioni nel gioco durante la lezione.

I paragrafi precedenti sui **fogli di istruzioni** e sui **quiz** nella classe in presenza valgono anche qui.

Se il sistema dell’aula virtuale dispone di un **blocco note comune**, può essere utilizzato per le istruzioni e, se è dotato di un **dispositivo di voto**, possono essere presenti giochi a quiz durante l’esercitazione.

Preparati per l’eventualità in cui problemi tecnici o l’assenza momentanea di connessione a internet interrompano la sessione programmata: munisciti di una soluzione di riserva, ad esempio fornire le istruzioni come file di testo, in modo che quando il sistema viene ripristinato gli studenti possano giocare in modo indipendente al proprio ritmo e inviare le risposte e le domande tramite un forum.

### 2.3. Una nota sull’esercitazione individuale

Poiché SEGAE è un sito web accessibile tramite browser, un insegnante potrebbe anche impostare una sessione di esercitazione individuale, guidando lo studente dalle attività di base a quelle più complesse su SEGAE con un documento di testo. Lo studente potrebbe utilizzare il documento come guida, ma non trarrebbe beneficio dall’interazione con altri giocatori o un educatore.

## 3. Obiettivi didattici

### 3.1. Obiettivi didattici generali

Il serious game SEGAE è progettato per insegnare l’agroecologia. I giocatori devono migliorare la sostenibilità di un’azienda agricola lattiera implementando pratiche agroecologiche. Per farlo, devono comprendere i collegamenti tra le diverse parti del sistema e sviluppare una strategia globale, giocando in modo coerente su diverse leve legate alla produzione vegetale e animale. Lo scopo è ottimizzare tutti e tre i pilastri della sostenibilità: l’aspetto economico, ecologico e sociale.

Inoltre, il giocatore acquisisce conoscenze pratiche apprendendo varie pratiche agroecologiche e comprendendo il loro impatto sull’azienda. Queste conoscenze pratiche sono essenzialmente interdisciplinari, poiché nel gioco sono inclusi diversi campi scientifici (botanica, zoologia e veterinaria, scienza del suolo, ecologia, economia e scienze sociali). Il giocatore dovrebbe acquisire un approccio sistemico valutando gli impatti combinati di più pratiche sul sistema agricolo.

Il giocatore può migliorare le sue abilità nella gestione della transizione, testando diverse opzioni per raggiungere determinati obiettivi con risorse limitate.

### 3.2. Obiettivi di apprendimento dettagliati per la valutazione basata sui risultati, ad es. creazione di quiz (tassonomia di Bloom)

La tassonomia degli obiettivi di apprendimento di Bloom fa distinzione tra i processi cognitivi, alcuni di base, altri più complessi. Ciò che si può imparare con l’aiuto di SEGAE va dal “ricordare” (vocabolario di base) al “creare” (un sistema di agricoltura adattato alle nuove condizioni di coltivazione), anche se va sottolineato ancora una volta che SEGAE non è un gioco di simulazione realistico, né è uno strumento decisionale.

<https://en.wikipedia.org/wiki/Bloom%27s_taxonomy>

Francese: <https://fr.wikipedia.org/wiki/Taxonomie_de_Bloom>

Italiano: <https://it.wikipedia.org/wiki/Tassonomia_di_Bloom>

Polacco: <https://pl.wikipedia.org/wiki/Taksonomia_Blooma>

Fiammingo/Olandese: <https://nl.wikibooks.org/wiki/Onderwijsprofessional/Begrip/Leerdoel#Soorten>

Gli obiettivi dettagliati aiutano a restringere l’ambito di ogni sessione di apprendimento. Poi è possibile valutare i progressi, ad esempio, con un quiz di domande direttamente correlate agli obiettivi di apprendimento.

Nell’Appendice 1 troverai alcune proposte di obiettivi di apprendimento dettagliati in agroecologia, di crescente complessità.

I primi due obiettivi possono essere prerequisiti per giocare, per i giocatori più avanzati:

• elencare il vocabolario di base per descrivere gli elementi di un sistema di produzione agricola (colture, categorie di animali, infrastrutture verdi, organismi nocivi, parassiti, malattie, prodotti chimici e fertilizzanti, forza lavoro, indicatori economici di base, principali varietà di piante coltivate e prati, principali razze animali),

• citare la definizione e descrivere un esempio di un sistema di coltivazione, una razione alimentare, un sistema di allevamento, i tre pilastri della sostenibilità.

Gli obiettivi successivi possono essere raggiunti giocando e discutendo i risultati.

## 4. Elementi costitutivi della sessione

### 4.1. Come costruire una sessione di apprendimento

Una lezione di 2 ore può comprendere 1 o più partite, a seconda delle conoscenze precedenti del giocatore e degli obiettivi di apprendimento.

Una partita di 5 - 10 round (“anni”) ha generalmente una durata di 15 minuti.

Per costruire una sessione di apprendimento, inizia definendo:

* il profilo degli studenti
* la loro conoscenza pregressa (prerequisiti)
* gli obiettivi di apprendimento da raggiungere in questa sessione
* lo scenario/gli scenari da giocare (forniamo 3 esempi di scenari di complessità crescente)
* una valutazione di fine sessione degli obiettivi di apprendimento

Nell’Appendice 3 suggeriamo due esempi di istruzioni per sessioni di esercitazione, per una pratica di 2 ore con studenti universitari. Sono costruiti sullo stesso modello, ciascuno con tre scenari, a seconda del campo con cui hanno più familiarità. Una sessione esemplificativa è stata ideata per gli studenti più interessati alla produzione animale, l’altra per gli studenti più interessati alla produzione vegetale.

### 4.2. Se è la prima volta che gli studenti giocano a SEGAE

Fagli guardare preventivamente i brevi video tutorial qui: <http://mc.wipie.ur.krakow.pl/segae/>

Verifica che abbiano una conoscenza di base del vocabolario specifico utilizzato, vedere Appendice 2.

Verifica che abbiano una conoscenza di base dei sistemi colturali (cioè colture e rotazioni colturali), sistemi di alimentazione (cioè mangimi, pascolo, razioni di base e complementari per ogni categoria di animali), sistemi di allevamento (cioè comprensione di base di come vengono allevati i bovini per il latte e la produzione di carne). Sul sito web sono disponibili brevi video complementari per queste nozioni.

### 4.3. Scenario 1: “Sandbox” Scoperta pratica di SEGAE e scoperta delle pratiche agricole

#### Profili degli studenti

• Studenti lifelong learning

• Studenti dell’istruzione formale: studenti delle scuole superiori o universitari (pre-laurea e post-laurea) in settori legati all’agricoltura

#### Prerequisito

• conoscere gli elementi di base di un sistema di produzione agricola (colture, categorie di animali, infrastrutture verdi, organismi nocivi, parassiti, malattie, prodotti chimici e fertilizzanti, forza lavoro, indicatori economici di base, principali varietà di piante coltivate e prati, principali razze animali).

• Conoscere la definizione di un sistema di coltivazione, una razione alimentare, un sistema di allevamento, i tre pilastri della sostenibilità.

#### Obiettivo generale

Scoprire il gioco e l’azienda agricola.

#### Scenario

I giocatori esplorano le varie dimensioni strategiche del gioco e le relative pratiche, abbinate a un facile obiettivo di miglioramento della sostenibilità. Questo scenario consente ai giocatori di iniziare a comprendere gli impatti di varie pratiche e i legami tra le produzioni animali e vegetali.

Per fare ciò, suggerisci ai giocatori di cliccare sulle schede bianche che rappresentano le “dimensioni strategiche” dell’azienda “Gestione del suolo”. In ogni dimensione sono disponibili diverse categorie di pratiche, ognuna ha una serie di pratiche tra cui scegliere.

Chiedi loro di cliccare su ciascuna delle categorie di pratiche (per es. “Gestione del lavorazione del terreno”, “Copertura del suolo”, “Gestione dei residui”) e di esaminare gli indicatori che sono influenzati da questa categoria di pratiche, nel pannello di destra. Invitali ad annotare i valori attuali di questi indicatori. Invitali a cliccare sul pulsante “i” per visualizzare la spiegazione della pratica.

Chiedi ai giocatori di scegliere una qualsiasi pratica, cambiarla e cliccare sulla scheda “Anno successivo”. Fai attenzione a specificare che devono cliccare sulla scheda “Anno successivo” per convalidare le pratiche e far simulare al gioco gli impatti.

Spiega ai giocatori dove trovare le informazioni per analizzare i risultati. La finestra del report con le tendenze che si apre dopo aver cliccato sul pulsante Anno Successivo è accessibile anche tramite il pulsante Report in basso a sinistra. Le principali relazioni tra gli elementi dell’azienda agricola sono mostrate nella scheda Magazzino).

Chiedi ai giocatori di ripeterlo 4 volte, ogni anno in una nuova dimensione strategica (scegliere una categoria, cambiare una pratica, convalidare cliccando su “Anno Successivo”, osservare gli effetti nel pannello report).

Sottolinea che ciascun giocatore ha il proprio punteggio. Chiedi ai giocatori se non capiscono il significato di certe pratiche, di certi indicatori o se i risultati delle simulazioni gli sembrano incoerenti. N.B.: scegliendo più pratiche in un anno e convalidandole attraverso la scheda “Anno successivo”, gli impatti delle pratiche scelte si sommano. Per tornare alla situazione iniziale è necessario ricaricare la pagina web (o digitare F5).

### 4.4. Scenario 2: Pensiero sistemico di base: mettere in relazione il fabbisogno alimentare degli animali con la produzione vegetale

Motivazione: una caratteristica fondamentale di un’azienda mista di produzione vegetale/produzione lattiera è che gran parte dei mangimi per gli animali sono prodotti in azienda. Per esplorare questo aspetto, agli studenti viene prima chiesto di descrivere l’attuale sistema di alimentazione e il sistema di coltivazione. Quindi guarderanno nel “Magazzino” nella scheda “Bilancio alimentare”, per confrontare prodotti e richieste, e quale quantità deve essere acquistata dall’agricoltore per nutrire gli animali. Proveranno quindi a giocare per migliorare l’autonomia dei mangimi (producendo mangimi in azienda) e osservare come le loro scelte influenzano altri indicatori della sostenibilità. I giocatori possono scegliere varie strategie per ottimizzare l’equilibrio tra domanda e mangimi, la discussione mostra come si svolgono le diverse scelte.

### 4.5. Scenario 3: transizione all’agricoltura agroecologica migliorando contestualmente un particolare indicatore della sostenibilità

Motivazione: spesso la spinta a impegnarsi in importanti cambiamenti nelle pratiche agricole deriva da una particolare preoccupazione, ad esempio migliorare il benessere degli animali, prevenire l’erosione del suolo o ridurre l’uso di pesticidi. Questo scenario assegna ai giocatori il compito di migliorare un aspetto particolare, mantenendo la migliore sostenibilità possibile sui tre pilastri.

Se il giocatore raggiunge una serie di pratiche che sbloccano la scelta “Agricoltura biologica” nella categoria “Tipo di agricoltura” del dominio “Decisioni strategiche”, l’agricoltore otterrà prezzi più alti per i suoi prodotti, ma pagherà anche prezzi più alti per gli input.

## 5. Risorse aggiuntive

I collegamenti ai video “di base”, altri esempi di scenari, una banca di domande di quiz e file di quiz portatili e ulteriori letture saranno disponibili sul sito web del progetto SEGAE.

## Appendice 1 Proposta di obiettivi di apprendimento dettagliati in agroecologia, di complessità crescente, basati sulla tassonomia di Bloom.

#### Nozioni base

• elencare il vocabolario di base per descrivere gli elementi di un sistema di produzione agricola (colture, categorie di animali, infrastrutture verdi, organismi nocivi, parassiti, malattie, prodotti chimici e fertilizzanti, forza lavoro, indicatori economici di base, principali varietà di piante coltivate e prati, principali razze animali).

• citare la definizione e descrivere un esempio di un sistema di coltivazione, una razione alimentare, un sistema di allevamento

#### Pratiche e risultati

• elenca le ampie categorie di pratiche agroecologiche (AEP)

• elenca i 3 principali indicatori della sostenibilità (dashboard principale)

• spiega con parole tue le principali fonti di reddito dell’agricoltore e i principali costi di esercizio

#### Legami tra produzione animale e vegetale

• spiega il legame tra la produzione vegetale (raccolti, erba) e le razioni alimentari

• spiega il legame tra dimensione della mandria, pratiche di stabulazione, produzione di letame/liquame e fertilizzazione.

• in una situazione, confronta un sistema di coltivazione e le esigenze degli animali, spiega perché può essere necessario acquistare mangimi.

#### Effetti delle AEP

• all’interno di una categoria di AEP, riassumi (spiega con parole tue) l’effetto di varie AEP individuali sugli indicatori diretti dell’azienda.

• spiega, con un esempio, come questi effetti diretti contribuiscono agli indicatori della sostenibilità (dashboard)

• scegli una AEP (opzione all’interno di una categoria) per ottenere un effetto su un indicatore diretto

• prevedi gli effetti a breve termine di questa AEP su altri indicatori e sui misuratori della sostenibilità

• osserva gli effetti a lungo termine di una scelta di AEP

• osserva gli effetti a lungo termine di una serie combinata di AEP

• descrivi in dettaglio diversi percorsi (combinazioni e sequenze di AEP) per raggiungere un obiettivo specifico

#### Interazioni complesse tra parti del sistema di produzione agricola

• descrivi come un insieme di opzioni richiede cambiamenti in altre parti del sistema

• analizza i “crash” del tuo sistema agricolo, ovvero come ottieni risultati negativi come conseguenza delle scelte che hai fatto, o di eventi casuali come una siccità.

• valuta la sostenibilità complessiva del tuo sistema di produzione agricola e identifica le principali leve su cui dovresti intervenire per migliorarlo.

#### Pianificazione strategica e gestione adattativa

• quando viene assegnato un obiettivo di gestione, ad esempio una maggiore autonomia proteica, identifica gli indicatori pertinenti per misurare il risultato e valutare la posizione del sistema rispetto a tale obiettivo, all’inizio del gioco e dopo diversi round.

• durante una partita, valuta la coerenza tra le parti del sistema, ad esempio se c’è abbastanza prato per sostenere le razioni alimentari a base di erba e fieno.

• discuti l’impatto delle risorse limitate (risorse naturali, terra, denaro, alloggi e attrezzature agricole, forza lavoro) sulle scelte che sei in grado di fare.

• delinea una strategia per raggiungere un obiettivo di gestione. Innanzitutto, elenca le risorse, i tempi e gli indicatori di raggiungimento dell’obiettivo. Quindi prendi decisioni sulle principali pratiche AEP e anticipa quali altre AEP potrebbero essere interessate. Scegli una serie di indicatori da seguire per restare in carreggiata durante le scelte annuali e valuta continuativamente la sostenibilità complessiva.

• pratica la gestione adattiva: analizza i tuoi risultati, confrontali con altre strategie e fai una proposta di nuove scelte.

## Appendice 2: Vocabolario

|  |  |
| --- | --- |
| Italiano | DEF\_IT |
| alfalfa | legumi usati come mangimi per animali, principale fonte di proteine |
| superficie | la superficie coltivata totale è la somma della superficie arabile totale e della superficie totale delle colture permanenti |
| orzo | Cereale, i chicchi e lo strame sono usati come mangime per gli animali, la paglia è usata come lettiera |
| lettiera | Paglia, trucioli di legno, segatura, tappetini in gomma utilizzati per dare conforto agli animali sul pavimento dei loro alloggi |
| toro, toro giovane | Bovino maschio adulto o giovane, non castrato |
| vitello (vitelli) | giovane bovino maschio o femmina, dalla nascita ai 6 mesi di età |
| parto | Dà alla luce un vitello |
| coltura commerciale | piante che vengono coltivate per essere vendute e non utilizzate in azienda |
| concentrato | mangime ad alta densità nutritiva come cereali, legumi, polpa di barbabietola ecc., che viene somministrato agli animali come supplemento ai foraggi erbacei. |
| vacca | bovino adulto femmina |
| coltura | piante coltivate (seminate, raccolte) |
| protezione delle colture | Azioni che mirano a proteggere le colture da malattie virali o fungine, parassiti ed erbe infestanti |
| coltivazione | l’atto di coltivare piante |
| cubicoli | Spazi separati all’interno di una stabulazione, dove gli animali possono stare in piedi per nutrirsi o sdraiarsi |
| animali abbattuti | animali inviati al macello |
| cultivar | varietà di pianta selezionata |
| periodo di asciutta | periodo di ca. 2 mesi tra le lattazioni, in cui la vacca adulta non produce latte, dopo 10 mesi di lattazione e prima del suo prossimo parto, che dà inizio al nuovo periodo di lattazione (vedi “vacca in lattazione”) |
| fava | legume usato come mangime per animali, fonte di proteine |
| fertilizzazione | atto di spargere materia organica o sostanze chimiche su un’area di terreno al fine di aumentare la fertilità del suolo. |
| bordo campo | striscia di pochi metri di larghezza che segna il passaggio tra un campo e il suo ambiente circostante |
| foraggio | mangime dato al bestiame |
| Stabulazione libera | Una stabulazione dove tutti gli animali si muovono nello stesso spazio, senza separazioni |
| pascolamento | per un erbivoro, mangiare l’erba su un pascolo |
| Fieno | erba secca come mangime per animali |
| siepe | elemento lineare nel paesaggio fatto di alberi, arbusti e piante erbacee. Una siepe segna spesso il limite tra appezzamenti agricoli, sia campi che prati |
| giovenca | bovino femmina prima del primo parto |
| mandria | gruppo di animali |
| Inseminazione (artificiale) | Fecondare una vacca con lo sperma raccolto da un toro |
| Vacca da latte in lattazione | vacca adulta che produce latte, generalmente per 10 mesi su 12, in un ciclo annuale. |
| legume | famiglia di piante le cui radici sono in grado di incorporare l’azoto atmosferico, in simbiosi con i batteri associati alle radici (rhizobium) |
| lettiera | piante o altri materiali che vengono utilizzati per rivestire il pavimento della stabulazione degli animali, per migliorare il loro comfort |
| mais, granoturco | Cereale, i chicchi, le foglie e i fusti sono usati come mangime per animali, i fusti e le foglie sono usati come lettiera |
| letame | miscela di urina, feci e lettiera recuperata dalle stabulazioni degli animali, generalmente compatta e ammassata in cumuli prima di essere sparsa sui campi per la fertilizzazione |
| mastite | infiammazione della mammella dovuta a un’infezione batterica |
| pasto | stato trasformato di alcuni cereali (cereali o legumi - leguminose) utilizzati come mangimi per animali |
| Succedaneo del latte | Miscela di latte disidratato e acqua, utilizzata per nutrire i giovani vitelli che non si nutrono dalla madre. |
| agricoltura biologica | tipo di agricoltura che esclude l’uso di biocidi sintetici, organismi geneticamente modificati o prodotti ottenuti da OGM |
| pascolo | prato, campo con erba dove pascolano gli animali |
| colza | Pianta crocifera. La granella è utilizzata per le produzioni di olio, il residuo (farina) è ricco di proteine. La pianta nel suo insieme può essere data anche come foraggio. Altri usi sono il concime verde e l’agrocarburante.  |
| residuo | parti della pianta che vengono lasciate sul campo dopo la mietitura |
| insilato | mangime immagazzinato che viene preservato dalla fermentazione |
| Pavimento fessurato | Pavimento in cemento della stabulazione degli animali, con spazi vuoti che fanno cadere le feci e l’urina degli animali in un serbatoio. |
| liquame | miscela di urina e feci recuperate dalla stabulazione degli animali, conservata in serbatoi o vasche |
| sorgo | Cereale del quale foglie, fusti e granella sono utilizzati per nutrire gli animali, come mangime fresco, come paglia o come supplemento |
| approccio sano | si dice di una pratica agricola adeguata alle esigenze in un contesto particolare, es. una dose esatta di pesticida applicata solo se esiste un pericolo significativo, non sistematicamente |
| soia | Legume i cui chicchi vengono utilizzati per l’alimentazione degli animali, sotto forma di farina (residuo ottenuto dopo l’estrazione dell’olio) ricca di proteine |
| manzo | bovino maschio castrato, adulto o in fase di crescita |
| lavorazione del terreno | atto di preparare il terreno di un campo per la coltivazione ribaltandolo con un aratro |
| erba | piante erbacee o arbusti che sono presenti in un agroecosistema senza essere stati piantati. La parola erba è di per sé neutra, ma è spesso usata per riferirsi a piante indesiderabili contro le quali vengono utilizzati trattamenti erbicidi o diserbo meccanico. |
| frumento, grano | Cereale da paglia, i cui chicchi e fusti vengono utilizzati per l’alimentazione degli animali. La paglia viene anche utilizzata come lettiera nelle stabulazioni. |