Newsletter n. 4

Luglio 2024

RESILIENT GRANA PADANO: analisi di scenario per migliorare la resilienza della filiera del Grana Padano DOP nel medio-lungo periodo

1. Realizzazione modello caseificio concettuale - Pensare per Sistemi nel settore zootecnico.

Il momento storico che ci troviamo ad affrontare ha evidenziato che il settore lattiero-caseario è sottoposto ad aumenti indiscriminati dei prezzi, oscillazione dei mercati e riposizionamento dei prodotti finiti sul mercato.
Le reazioni a questi shock di mercato sono sovente lente e derivano da scelte impulsive ed immotivate che portano a delle inefficienze nel sistema di produzione del latte e del formaggio.
Al fine di evolvere il sistema Grana Padano, è fondamentale interpretare il presente per orientare il futuro verso uno sviluppo sostenibile. Questo è possibile attraverso un approccio sistemico che applichi la dinamica dei sistemi al settore lattiero-caseario, zootecnico e del Consorzio di Tutela del Grana Padano DOP.

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

Iniziativa realizzata nell'ambito del progetto (ResilientGranaPadano), cofinanziato dal FEASR Operazione 16.2.01 "Progetti pilota e sviluppo di innovazione" del Programma di Sviluppo Rurale 2014 – 2020 della Regione Lombardia.
Capofila del partenariato è Consorzio Tutela Grana Padano, realizzato con la collaborazione di Università Cattolica del Sacro Cuore, Caseificio Sociale San Donato Soc. Agricola Coop, Latteria Sociale S.Angelo Soc.Agr.Coop, Soc.Agr.Gorni Silvestrini Gianni e Gabriele S.S., Allevamenti Guerrina di Ettori A. e G. Snc Soc. Agr, Soc. Agricola Beffa Tosini S.S, Soc. Agr. Volongo di Azzini Andrea e Vigilio S.S., Soc. Agr. Torreggiani Morgan e Daniele S.S., Barili Alessandra e Angelo Soc. Semplice Agr., Soc. Agr. Bozzi S.S., Amadini Renzo, Soc.Agr. Deco' Luigi e Alberto S.S., Soc. Agricola Carrobbio S.S., Soc. Agricola Martelli Giacinto e Giovanni S.S..
Autorità di gestione del Programma: Regione Lombardia.

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

Iniziativa realizzata nell'ambito del Progetto (ResilientGranaPadano), cofinanziato dal FEASR Operazione 16.2.01 "Progetti pilota e sviluppo di Innovazione" del Programma di Sviluppo Rurale 2014 – 2020 della Regione Lombardia. Capofila del partenariato è Consorzio di Tutela Grana Padano, realizzato con la collaborazione di Università Cattolica del Sacro Cuore. Autorità di gestione del Programma: Regione Lombardia.

.2. Approccio sistemico: Comprensione sistemi complessi

La dinamica dei sistemi è una disciplina che si occupa dello studio del comportamento nel tempo dei sistemi complessi. Gli studiosi di dinamica dei sistemi cercano di modellare e comprendere i processi dinamici attraverso l'utilizzo di modelli matematici, grafici e simulazioni al computer. Questa disciplina è orientata a esaminare come le variazioni in una parte del sistema possono propagarsi e influenzare altre parti, creando dinamiche complesse e spesso non intuitive.

Ci sono diversi concetti chiave associati alla dinamica dei sistemi:
1. Feedback (retroazione): Le interazioni tra le variabili di un sistema possono essere di feedback positivo o negativo. Il feedback positivo amplifica i cambiamenti, mentre il feedback negativo li riduce. Questi feedback possono creare cicli causali che influenzano il comportamento nel tempo.
2. Variabili di stato: Sono le variabili che descrivono lo stato del sistema in un dato momento. Possono essere sia osservabili (quantità misurabili) che non osservabili (variabili interne).

3. Equazioni differenziali: Molte dinamiche dei sistemi sono modellate mediante equazioni differenziali che descrivono come le variabili cambiano nel tempo in funzione delle loro attuali condizioni.

4. Causalità e interdipendenza: La dinamica dei sistemi esplora le relazioni causali tra le diverse parti di un sistema, cercando di capire come le azioni in un'area influenzino altre aree nel corso del tempo.

5. Simulazioni e analisi di scenario: Gli studiosi utilizzano spesso simulazioni al computer per esplorare il comportamento futuro di un sistema in risposta a varie condizioni iniziali e input.

Questo progetto mira a chiarire le dinamiche complesse che fanno funzionare il sistema Grana Padano, quali sono le sue variabili e infine cosa influenza le scelte e le decisioni alla base del sistema per prevedere gli scenari futuri.

3. Applicazione al Sistema Grana Padano – il modello caseificio

Dopo un anno di studio e raccolta dati, il secondo anno del progetto è interamente dedicato alla creazione del modello caseificio. In questo caso, fondamentale è lo studio delle variabili che lo compongono, a partire dal modello mandria, già creato e studiato (Atzori et. Al 2023).

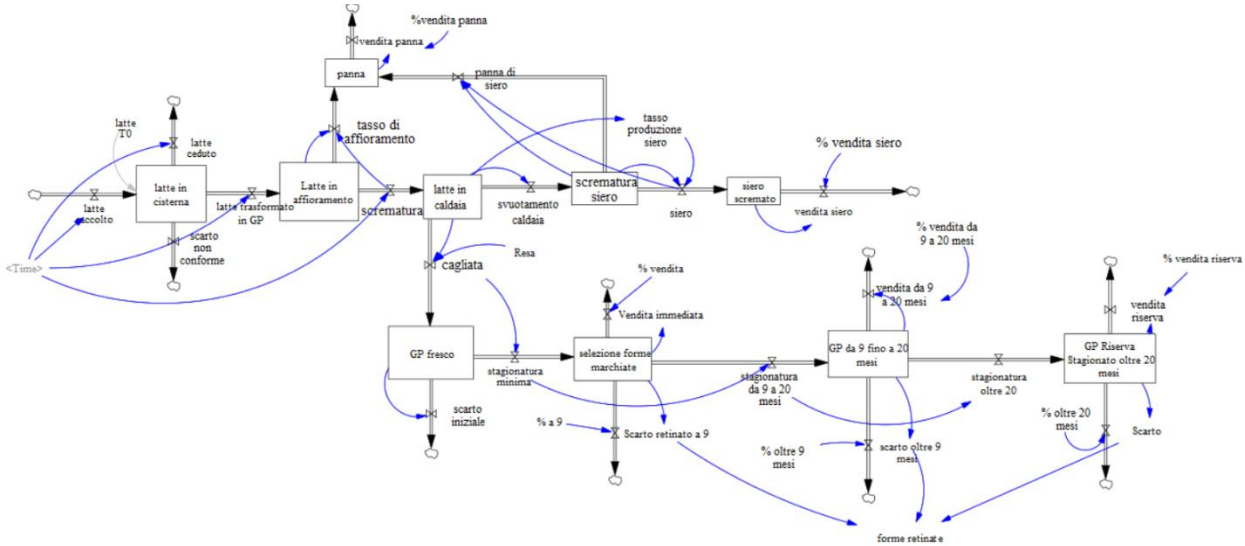
L'evoluzione del modello mandria, che caratterizza le singole aziende agricole conferenti ai caseifici, consente di aggregare i dati provenienti dalle aziende per poi utilizzarli e studiarne i comportamenti una volta ceduto il latte al caseificio. Le dinamiche fra i soci conferenti, la gestione interna del caseificio e il Consorzio di tutela sono alla base del sistema Grana Padano. La complessità di queste

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

Iniziativa realizzata nell'ambito del Progetto (ResilientGranaPadano), cofinanziato dal FEASR Operazione 16.2.01 "Progetti pilota e sviluppo di Innovazione" del Programma di Sviluppo Rurale 2014 – 2020 della Regione Lombardia. Capofila del partenariato è Consorzio di Tutela Grana Padano, realizzato con la collaborazione di Università Cattolica del Sacro Cuore. Autorità di gestione del Programma: Regione Lombardia.

dinamiche può essere espressa attraverso un modello che studia le interazioni fra le variabili del sistema e attraverso equazioni matematiche ci consente di capire la natura di tali interazioni e prevedere le conseguenze delle azioni intraprese. Il modello si pone l'obbiettivo di basarsi su dati storici 5-10 anni e poi attraverso la modellizzazione del sistema, è possibile avere delle previsioni future, cruciali per intraprendere scelte e decisioni che tutelino l'esistenza del sistema Grana Padano DOP. Saranno utilizzati per le simulazioni di scenario dei software di modellazione dinamica utili a visualizzare le principali relazioni sistemiche e le tendenze future delle variabili di maggior interesse per gli stakeholder e per il supporto alle politiche di settore.

Questa è la struttura del modello caseificio creata in questi mesi grazie all'utilizzo del software Vensim.

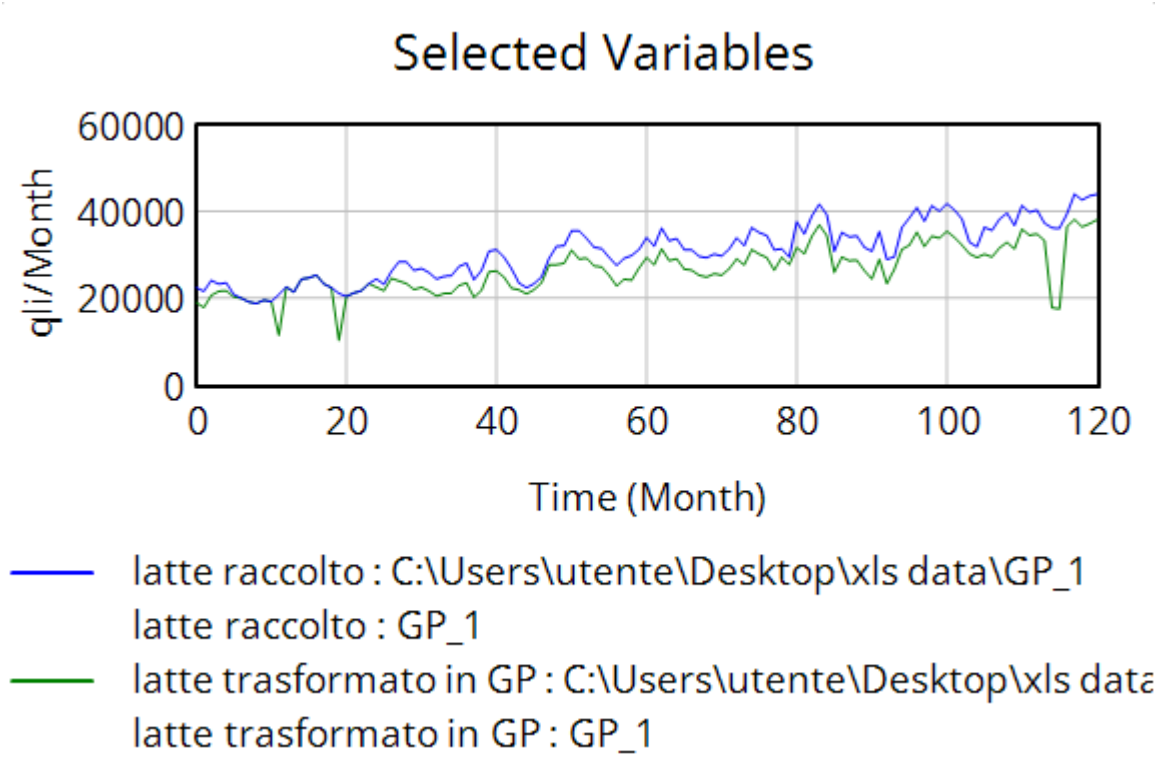


In questi grafici si mostrano il latte raccolto e quello trasformato in GP, in seguito all'inserimento dei dati reali forniti dal caseificio per uno storico di dieci anni.

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

Iniziativa realizzata nell'ambito del Progetto (ResilientGranaPadano), cofinanziato dal FEASR Operazione 16.2.01 "Progetti pilota e sviluppo di Innovazione" del Programma di Sviluppo Rurale 2014 – 2020 della Regione Lombardia. Capofila del partenariato è Consorzio di Tutela Grana Padano, realizzato con la collaborazione di Università Cattolica del Sacro Cuore. Autorità di gestione del Programma: Regione Lombardia.

La differenza dei due valori è il latte ceduto e non destinato alla produzione di Grana Padano DOP.



Questo è un esempio che riporta le potenzialità di questo software applicato alla zootecnia e al sistema Grana Padano.

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

Iniziativa realizzata nell'ambito del Progetto (ResilientGranaPadano), cofinanziato dal FEASR Operazione 16.2.01 "Progetti pilota e sviluppo di Innovazione" del Programma di Sviluppo Rurale 2014 – 2020 della Regione Lombardia. Capofila del partenariato è Consorzio di Tutela Grana Padano, realizzato con la collaborazione di Università Cattolica del Sacro Cuore. Autorità di gestione del Programma: Regione Lombardia.