

Kattivo: curare le viti riducendo il rilascio di sostanze inquinanti e lo spreco di risorse

Regione

Toscana

Comparto/Prodotto

Viticoltura » Vini doc-dog

Anno di realizzazione

2022

Sito web

<https://www.kattivo.it/>

Validazione dell'innovazione

Misura 16 (programmazione 2014-2020)

Ambito Innovazione

Agricoltura di precisione

Tipo di innovazione

Di processo

Organizzativa

Fase processo produttivo

Produzione agricola

Benefici dell'innovazione

Aumento della competitività

Diminuzione dei costi di produzione

Società Agricola Tenute Ruffino srl



Indirizzo

Via Poggio al Mandorlo 1

50012 Bagno a Ripoli FI

Italia

Il Gruppo Ruffino è una realtà composita e in forte sviluppo: circa 300 sono le persone che oggi ne fanno parte e che contribuiscono con il loro lavoro quotidiano ad una costante e continua crescita aziendale.

L'azienda produce e commercializza oltre trenta milioni di bottiglie sviluppate su una quarantina di etichette, la maggior parte delle quali legate alle denominazioni storiche della Toscana tra cui il Chianti, Chianti Classico e il Brunello di Montalcino, alle quali si affianca la produzione di Prosecco e Pinot Grigio in Veneto.

Ad oggi le aree vitivinicole produttive contano oltre 600 ettari di vigneto, suddivisi in otto tenute: sei in Toscana - Poggio Casciano, Montemasso, Santedame, Gretole, La Solatia e Greppone Mazzi - e due in Veneto: Cà del Duca e La Duchessa.

Ruffino nasce nel 1877 a Pontassieve, alle porte di Firenze: la sede principale è tutt'ora ubicata negli stessi luoghi degli storici stabilimenti, che si sono nel susseguirsi degli anni ampliati, ristrutturati e dotati di tecnologie all'avanguardia, senza mai dimenticare la propria storicità e il legame con il territorio di origine.

Il valore prodotto dal Gruppo Ruffino nel 2019 è stato superiore ai 130 milioni di euro.

Importante il fatturato proveniente dall'export: Ruffino è distribuito a livello globale grazie a una rete commerciale ben sviluppata e articolata.

Dal 2011 l'azienda è parte di Constellation Brands, realtà americana leader di mercato nel settore beer, wine & spirits.



Origine dell'idea innovativa

La corretta e tempestiva esecuzione dei trattamenti fitosanitari è indispensabile per assicurare l'ottenimento di una produzione soddisfacente sia in termini di quantità che di qualità. Tale attività rappresenta una voce importante sia nelle spese di gestione del vigneto e può avere impatti importanti nei confronti dell'ambiente e del consumatore. Va quindi ricercata una soluzione tecnica che, salvaguardando la sanità dell'uva, presti attenzione anche in un'ottica di salubrità e di limitazione degli sprechi in termini di risorse (antiparassitari, combustibili, acqua).

Tale problematica è oggi affrontata attraverso l'utilizzo delle cosiddette macchine a recupero, ossia moderni atomizzatori dotati di particolari pannelli di recupero del prodotto che altrimenti si disperderebbe nell'ambiente. Tali macchine tuttavia presentano notevoli limitazioni (riconducibili a ragioni di peso e manovrabilità) soprattutto per vigneti localizzati in zone collinari (come spesso accade in Toscana e in molti altri comprensori vitivinicoli italiani) dove le macchine a recupero di prodotto hanno difficoltà a transitare a causa delle condizioni orografiche di pendenza troppo accentuata.

Da qui nasce l'idea innovativa, attraverso il progetto KATTIVO che prevede lo sviluppo di un kit tecnologico, di facile applicabilità ed economicamente sostenibile, che, applicato agli atomizzatori tradizionali, permetta di distribuire l'agrofarmaco a dose variabile in funzione del volume della chioma da trattare, consentendo di ridurre gli sprechi idrici e l'uso dei fitofarmaci.

Descrizione innovazione

L'obiettivo del progetto KATTIVO è stato quello di riuscire ad effettuare trattamenti fitosanitari a volume di miscela variabile, individuando sistemi "flessibili" e dai costi contenuti da applicare a atomizzatori già esistenti che potessero permettere l'individuazione in tempo reale della variazione della chioma della coltura da trattare, grazie a sensori che raccolgono il dato volumetrico e, attraverso l'elaborazione dello stesso tramite un algoritmo, lo traducano in modulazione di volume di miscela applicata.

Il tutto si è svolto attraverso lo sviluppo e la sperimentazione di un kit da applicare agli atomizzatori della nostra azienda e a

quelli dell'azienda agricola San Felice, partner del progetto.

L'innovazione messa a punto si basa sulla misurazione del volume e della densità della chioma della vite attraverso sensori ad ultrasuoni di ultima generazione installati nella parte anteriore di atomizzatori pneumatici tradizionali. Queste informazioni vengono trasmesse, attraverso un software, agli ugelli a portate differenti e ad apertura proporzionale, presenti nella parte posteriore della macchina, che regolano così la potenza e la dose della miscela in base alla dimensione della pianta.

Per raggiungere i risultati abbiamo effettuato numerosi test sui sensori, sulla loro calibrazione, sull'elaborazione dell'algoritmo per la conversione dei dati rilevati in volume di irrorazione.

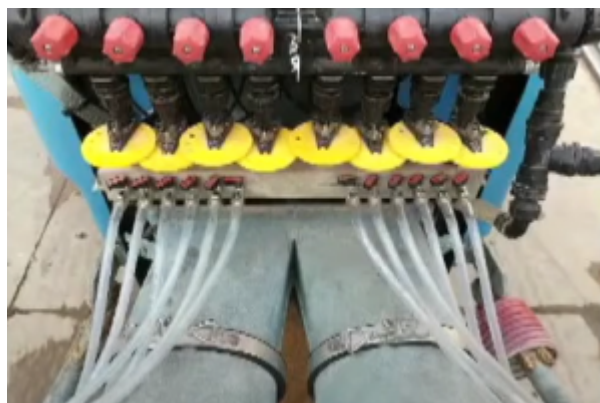
In particolare abbiamo eseguito i test lavorando sia su chiome artificiali (attraverso la stesura di teli bianchi sulla parete del vigneto), sia su chiome naturali e effettuando registrazioni in continuo su un data logger da fornire al partner tecnologico del progetto (Divisione Ricerca e Sviluppo di Topcon) che ci ha supportato nel processo di calibrazione della macchina. Questo ci ha permesso di sviluppare una macchina ad elevata precisione che evita anche l'irroramento sulle parti fisse del vigneto.

Si tratta sostanzialmente di un sistema trattore-atomizzatore in cui abbiamo utilizzato monitor, sistemi GPS, software di gestione e una connessione su piattaforma cloud, insomma una innovazione 4.0.

Anche nell'ambito dei trattamenti spry abbiamo fatto dei test su appezzamenti trattati a rateo fisso e variabile durante la stagione vegetativa nella quale avevamo un completo sviluppo della chioma. In entrambi gli appezzamenti è stata misurata la dose minima, massima e media. Dall'analisi dei dati si potuto constatare che il trattamento a rateo variabile (dose media di 276 L/ha) ha comportato un risparmio di 51 litri ad ettaro rispetto al trattamento a rateo fisso (dose media 327 L/ha).

Nel corso del progetto è stata svolta una analisi delle problematiche di applicazione dei prodotti irrorati sulla vegetazione del vigneto e verifiche della qualità di irrorazione a cura del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI) dell'Università degli Studi di Firenze.

In particolare sono state valutate, attraverso l'utilizzo di cartine idrosensibili posizionate su varie altezze della chioma, la capacità di copertura dell'irrorazione rispetto ad appezzamenti irrorati tradizionalmente. Dall'analisi dei dati si evince che tutti i parametri esaminati (deposito normalizzato, % di copertura e densità del deposito) garantiscono una buona distribuzione qualitativa e quantitativa dei pesticidi. Inoltre l'applicazione a rateo variabile riduce i volumi applicativi garantendo al contempo ottime prestazioni in termini di deposito normalizzato, copertura e densità di deposito sulle foglie.



Kattivo: curare le viti riducendo il rilascio di sostanze inquinanti e lo spreco di risorse

4/7

<https://www.innovarurale.it/innovainazione/bancadati/kattivo-curare-le-viti-riducendo-il-rilascio-di-sostanze-inquinanti-e-lo>





Benefici dell'Innovazione

I trattamenti fitosanitari sono delle attività dalle quali spesso non si può prescindere per salvaguardare le produzioni. In vigneti allevati in controspalliera i trattamenti eseguiti con macchine tradizionali vengono svolti:

- durante le prime fasi di sviluppo della pianta in cui c'è poca superficie vegetativa e gran parte dei prodotti vengono dispersi nell'ambiente e secondo studi riportati in letteratura si disperde circa l'80% del prodotto.
- Durante la fase di accrescimento e aumento della superficie vegetazionale diminuisce la percentuale di prodotto che viene disperso nell'ambiente fino ad arrivare ad una pianta in completo sviluppo in cui si attestano perdite nell'ordine del 20-30%

Con l'applicazione del kit sugli atomizzatori viene ottimizzato l'uso dei pesticidi attuando un'applicazione dei dosaggi proporzionali allo sviluppo della vegetazione.

Con questa innovazione si passa dagli atomizzatori normali a quelli rateo-variabili, attraverso un kit di aggiornamento. Dal

Kattivo: curare le viti riducendo il rilascio di sostanze inquinanti e lo spreco di risorse

6/7

<https://www.innovarurale.it/innovainazione/bancadati/kattivo-curare-le-viti-riducendo-il-rilascio-di-sostanze-inquinanti-e-lo>

progetto Kattivo abbiamo visto che i kit di aggiornamento funzionano come quelli tradizionali ma con un risparmio di volume di prodotto irrorato, intorno al 30% e dunque un notevole risparmio di acqua. Il trattamento è dunque più efficiente, sostenibile, inoltre garantisce una copertura dalle malattie.

Il kit offre inoltre la possibilità di lavorare in vigneti di zone collinari dove a causa di condizioni orografiche difficili e pendenze molto accentuate, l'uso di macchine a recupero è difficoltoso.

L'analisi economica ha dimostrato che la tecnologia a tasso variabile migliora la sostenibilità economica e ambientale delle fasi di protezione delle colture.

Dal punto di vista economico è stata svolta un'analisi relativa ad un'azienda media di 22 ha. Su questa tipologia aziendale è stata eseguita una valutazione sui vantaggi economici dovuti al minor spreco di prodotti fitosanitari rispetto al trattamento convenzionale. L'analisi svolta vede, rispetto al convenzionale, un risparmio di circa 5.200 € di prodotto sui 22 ha.

Dal punto di vista sociale possiamo dire che la diffusione su larga scala del progetto permetterà anche la creazione di nuovi posti di lavoro. Risulta fondamentale in questo ambito lo sviluppo di nuove competenze digitali, agrotecniche da formare per un'applicazione sempre più integrata della viticoltura di precisione e dall'agricoltura 4.0. Questo è possibile attraverso una formazione mirata degli operatori del settore

Trasferibilità/replicabilità dell'innovazione

L'innovazione è assolutamente trasferibile. Per chi possiede macchinari, anche non recenti, potrà comunque installare il kit di aggiornamento. Non occorre sostituire la macchina, si può adattarla attraverso il kit.

Dati Partner

Società Agricola San Felice

Sito web

<http://www.agricolasanfelice.it/>

Indirizzo

Loc. San Felice
53019 Castelnuovo Berardenga SI
Italia

ERATA - Ente Regionale di Assistenza Tecnica in
Agricoltura

Sito web

<https://www.erata.it/>

Indirizzo

Via degli Alfani 67
50121 Firenze FI
Italia

CREA - Centro ricerca Viticoltura ed Enologia

Indirizzo

Viale Santa Margherita 80
52100 Arezzo AR
Italia

Kattivo: curare le viti riducendo il rilascio di sostanze inquinanti e lo spreco di risorse

7/7

<https://www.innovarurale.it/innovainazione/bancadati/kattivo-curare-le-viti-riducendo-il-rilascio-di-sostanze-inquinanti-e-lo>



Università degli Studi di Firenze - Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agrarie, Alimentari, Ambientali e Forestali (DAGRI)

Sito web

<https://www.dagri.unifi.it/>

Indirizzo

Piazzale delle Cascine, 18

50144 Firenze FI

Italia
