

Primi risultati dal test che combina tecniche conservative e di precisione

Seminativi ecosostenibili

Oltre i 30 ettari investire in hi-tech conviene

DI MICHELA ACHILLI

Il tandem agricoltura conservativa più agricoltura di precisione ne aumenta la sostenibilità. Ma non è un binomio per tutti. E quanto emerge dal primo anno di sperimentazione su mais, soia, colza e frumento, condotta nell'ambito del progetto europeo **Life+ Agricare** - acronimo di *Agriculture to decrease carbon emissions* (agricoltura per diminuire le emissioni di CO₂) - presso l'azienda agricola pilota Vallevecchia di Caorle-Ve di **Veneto Agricoltura**, coordinatrice del progetto. Progetto che vede l'Enea e l'Università di Padova come partner scientifici e la multinazionale italiana delle attrezzature agricole **Maschio Gasparido** in veste di partner tecnico.

«Dai primi risultati che illustriamo al nostro stand nel padiglione 33ter dell'Eima 2016», anticipa a **ItaliaOggi Nicola Colonna**, responsabile del laboratorio sostenibilità, qualità e sicurezza delle produzioni agroalimentari del Centro ricerche Enea di Casaccia-Rm, «emerge chiaramente che le tecniche d'agricoltura conservativa (non lavorazione, minima lavora-

Sensori di ruminazione a monitorare il latte

Più reddito per l'azienda zootecnica. E, al contempo, più benessere per le vacche da latte. E quanto promette, di qui a due anni, il «modello Baroncina», ossia la sperimentazione in campo della zootecnia di precisione implementata presso l'azienda agricola Baroncina di Lodi, che fa capo al Crea. «È da 2 anni», spiega a **ItaliaOggi Andrea Galli**, direttore del Centro di ricerca per le produzioni foraggere e lattiero-casearie del Crea, «che stiamo lavorando alla messa a punto d'un sistema che consenta di migliorare la gestione dell'allevamento da latte attraverso strumenti di zootecnia di precisione. Lobbiettivo, in altri termini, è dare all'allevatore la possibilità di prendere decisioni basate non tanto sulla sua esperienza quanto su misurazioni che gli consentono di sviluppare regole e logiche il più possibile precise, integrando le informazioni ricavate da una serie di sensori posizionati sia

sul singolo animale sia sul carro miscelatore sia sui terreni ove coltiva i foraggi». I sensori cui Galli si riferisce monitorano la ruminazione, l'attività motoria e la produzione di latte del singolo capo. Ma anche l'adeguatezza dell'alimentazione delle vacche, attraverso un'analisi in tempo reale, con sensori sistema Nir applicati al carro miscelatore, della composizione del mix d'insilato di mais e mangime. E consentono d'ottimizzare le pratiche di fienagione, avvalendosi d'una rete di centraline meteo in campo. «Contiamo di poter rilasciare nel giro di due anni indicazioni su come migliorare la gestione degli allevamenti da latte», conclude Galli, «grazie anche alla collaborazione con una decina d'aziende agricole private di diverse aree del centro-nord Italia che hanno adottato sistemi di zootecnia e che condivideranno con noi le informazioni raccolte».

Luisa Contri



Sensore di ruminazione e monitoraggio del latte



Nicola Colonna

zione e lavorazione in strisce, ndr) danno risultati di produttività simili o, al più, leggermente inferiori a una conduzione agronomica convenzionale. Quando, poi, sono abbinate a tecniche d'agricoltura di precisione, riducono l'impatto ambientale delle colture. Implementare tecniche di precisione, però, comporta investimenti elevati in macchinari e attrezzature, anche se in graduale diminuzione nel tempo.

E, soprattutto, presuppone una preparazione dell'agricoltore e dei tecnici che lo affiancano non alla portata di tutti».

Seppure siano tantissime le variabili di cui tener conto, e fra queste c'è il livello tecnologico più o meno aggiornato dei macchinari di cui si dispone, Colonna valuta che queste siano pratiche economicamente sostenibili da aziende agricole con almeno 20-30 ettari a seminativi. Non per niente, l'agricol-

tura conservativa è già diffusa in Italia su una superficie di 300 mila ettari, mentre a oggi non si hanno dati sulla diffusione delle tecniche di precisione.

«Dall'abbinamento delle due tecniche», conclude Colonna, «ci attendiamo un significativo aumento del quantitativo di carbonio stoccato nel suolo. Effetto questo misurabile però dopo almeno 10-20 anni. Per questo stiamo lavorando a una sua modellizzazione».

RICERCANDO

Da uno studio condotto durante due campagne viticole da scienziati dell'Unità di ricerca per l'uva da tavola e la vitivinicoltura in ambiente mediterraneo di Turi-Ba del Crea emerge che, adottando pratiche agronomiche come la cercinatura e l'applicazione d'acido giberellico, è possibile ridurre fino a un 40% l'irrigazione dei vigneti, ma senza incidere negativamente sulla resa delle viti e sulla qualità dell'uva (contenuto di flavonoidi e solidi solubili). La minore fornitura d'acqua ha ridotto di un 20% la resa, ma la cercinatura e l'applicazione d'acido giberellico, indipendentemente dalla strategia d'irrigazione, hanno determinato un incremento della produzione dell'uva del 10-23%.

Un gruppo di ricerca coordinato dall'Istituto di scienze dell'alimentazione del Cnr, in collaborazione col Dipartimento di chimica e biologia dell'università di Salerno, ha individuato come il consumo di succo di mela possa prevenire lo sviluppo del tumore al colon retto. I polifenoli della mela paiono infatti ostacolare la replicazione ed espressione del Dna nelle cellule cancerose del colon. In altri termini impediscono il duplicarsi delle cellule e quindi la crescita della massa tumorale. Le proteine su cui i polifenoli potrebbero agire sono inoltre le stesse su cui agiscono alcuni farmaci antitumorali recentemente sviluppati.

Satelliti garanti dell'olio di palma

A garantire la sostenibilità dell'olio di palma saranno immagini satellitari ad alta risoluzione e rilevazioni radar. A combinare i due sistemi d'imaging e a renderli leggibili ai non addetti ai lavori - consentendo a imprese del largo consumo di avere prove certe della veridicità delle loro affermazioni di utilizzare solo olio di palma proveniente da terreni che non siano stati illegalmente deforestati - è il servizio **Starling Zero Deforestation**. Lo hanno sviluppato **Airbus Defence and Space**, divisione con 13 mld di euro di fatturato del gruppo europeo Airbus, l'organizzazione



Indonesia, Sumatra settentrionale. Immagine del satellite Spot 6 con una precisione fino a 1,5 metri che permette di distinguere i diversi tipi di piantagione. A sinistra, Bastien Sachet

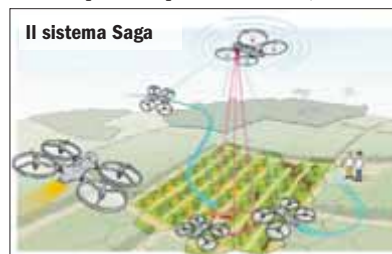
no-profit **The Forest Trust (Tft)** e **SarVision**, spin-off dell'università olandese di Wageningen. **Starling**, il cui lancio è previsto per il prossimo anno, è stato messo a disposizione in test di due clienti pilota che fanno largo uso d'olio di palma: la multinazionale italiana Ferrero e quella svizzera Nestlé. Nell'ambito del servizio **Starling**, **Airbus Difesa e Spazio** è responsabile dell'attivazione dei suoi satelliti

e di trasformare e distribuire le preimmagini che da essi provengono. **Tft** apporta la sua competenza in ambito forestale e **SarVision** analizza le immagini radar. I dati complessi forniti dai satelliti sono quindi convertiti in informazioni utilizzabili da **Ferrero** e **Nestlé** per prendere le opportune decisioni. «Grazie all'abbinamento fra immagini spot con una risoluzione di 1,5 m e rilevazioni radar, che non sono disturbate dall'eventuale schermatura del terreno da parte di sistemi nuvolosi», dichiara **Bastien Sachet**, ceo di Tft, «Starling consente un monitoraggio delle foreste con una precisione mai raggiunta prima e che oltre va al concetto tradizionale di controllo».

Sciame di droni a coltivare i campi

Entra nel vivo il progetto di ricerca europeo **Saga** (si veda **ItaliaOggi** del 26/10/2016) - acronimo di *Swarm robotics for agricultural applications* (sciame robotizzati per applicazioni agricole) - coordinato dall'Istituto di scienze e tecnologie della cognizione del Consiglio nazionale delle ricerche (Istc-Cnr) e al quale partecipano l'università olandese di Wageningen e la società di hardware **Avular**. Nei primi sei mesi di vita, il progetto, che avrà durata complessiva di 18 mesi e che può contare su un budget di circa 600 mila euro, per metà finanziati dall'Ue con fondi *European clearing house for open robotics*, ha completato la messa a punto degli algoritmi che dovrebbero consentire a uno sciame di otto droni di svolgere congiuntamente e con la massima efficacia compiti come, per esempio, individuare ed eliminare le piante infestanti in un determinato appezzamento. Per far collaborare gli otto droni i ricercatori si sono ispirati al modus operandi degli sciame d'api, che decidono insieme ove insediare un nuovo alveare o in quali zone particolarmente ricche di polline concentrare l'attività di bottinamento, basandosi

sulle proposte fatte da membri dello sciame. «Gli algoritmi che abbiamo concepito», dichiara a **ItaliaOggi Vito Trianni**, ricercatore dell'Istc-Cnr che coordina il progetto Saga, «e di cui verificheremo l'efficacia a partire dalla prossima primavera-estate, conducen-



do prove di volo, consentono ai droni non soltanto di comunicare fra loro, ma anche di prendere decisioni, su basi probabilistiche. A partire dall'analisi delle immagini che avranno ripreso mediante videocamere montate su ciascuno di essi, i droni potranno decidere se accogliere o no il suggerimento di un membro dello sciame di convergere su una zona dell'appezzamento «interessante» perché presenta una concentrazione di piante infestanti».

Michela Achilli