

# MECCANIZZAZIONE E AGRICOLTURA DI PRECISIONE

A cura di **Raffaele Casa** e **Danilo Monarca**

## 1. I NUMERI DEL SETTORE

Non è facile ricostruire un quadro complessivo dei dati statistici aggiornati agli ultimi anni relativi al settore della meccanizzazione e dell'agricoltura di precisione nella regione Lazio. A livello nazionale, secondo un'indagine del Gruppo di Lavoro ministeriale sull'Agricoltura di Precisione (AdP) del MIPAAF, l'agricoltura di precisione in Italia appare meno diffusa rispetto ai paesi del Centro-Nord Europa, ma con trend di sviluppo in linea con le tendenze nell'Unione Europea. Oggi l'adozione di AdP, in Italia, non supera l'1% della SAU. Le linee guida del Ministero hanno l'ambizioso obiettivo di raggiungere almeno il 10% entro il 2021. Secondo il report UNACMA 2017 sulle percezioni e previsioni di mercato nel 2017, risulta un calo sul mercato relativo al primo semestre del 2016 e una risalita nel secondo semestre del 2016.

## 2. LO STATO DELL'ARTE

La sinergia tra meccanizzazione e ingegneria ad alta tecnologia sta rivoluzionando l'agricoltura negli ultimi anni con l'impiego di tecnologie come computer, satelliti, sistemi GPS, sistemi di posizionamento ad alta precisione,

sensori intelligenti, networks e un'ampia gamma di applicazioni, che rendono possibile aumentare la produzione, ottimizzare le risorse, i costi e le possibilità produttive quanti-qualitative, in base alle caratteristiche specifiche del suolo e/o colturali. Il data-management è uno degli aspetti propri dell'AdP a offrire, al contempo, grandi possibilità di sviluppo e soluzioni alla problematicità nella gestione. Nei prossimi anni ci si attende un grande sviluppo nell'adozione di tecnologie e sistemi gestionali di agricoltura di precisione, grazie alla diminuzione dei costi delle tecnologie, all'ingresso di giovani imprenditori in agricoltura e alla politica d'incentivazione nazionale (MIPAAF) e regionale.

Per la meccanizzazione, le aziende pagano il dazio di un parco macchine vecchio, in parte obsoleto, che porta anche a un aumento dei rischi di infortuni, purtroppo non in diminuzione.

Nei prossimi anni non si prevede un miglioramento della situazione, per via della scarsa redditività delle aziende e della loro debolezza strutturale.

Interessanti i settori delle energie rinnovabili e delle macchine per l'agricoltura conservativa.

Lo sviluppo competitivo dei comparti produttivi regionali nelle filiere agricole è ostacolato da una insufficiente diffusione dell'innovazione tecnologica riguardante la meccanizzazione e l'agricoltura di precisione. La realtà

regionale è caratterizzata dalla disomogenea distribuzione di processi di innovazione formalizzati e strutturati all'interno delle aziende. Ciò è spiegato in buona parte dalla coesistenza sia di grandi imprese innovative e aventi orientamento fortemente internazionale, sia di un tessuto molto consistente (maggiormente presente rispetto alla media nazionale) di piccole e microimprese, la cui propensione all'innovazione rimane limitata.

Nella regione Lazio si segnalano due casi di particolare interesse:

- L'esperienza di adozione dell'agricoltura di precisione nell'azienda agricola Maccaresse SpA (Fiumicino, Roma)

L'azienda agricola Maccaresse SpA, appartenente alla Edizioni Holding del Gruppo Benetton, consta di circa 3.240 ettari situati in terreni pianeggianti e irrigui all'interno del comune di Fiumicino (Roma). Le colture praticate sono principalmente cereali (triticale, grano duro, grano tenero, orzo), mais, erba medica e proteaginosi. Completa l'azienda agricola l'allevamento di vacche da latte, con circa 1.300 capi in mungitura e due impianti biogas, il primo da 999 Kw e il secondo da 625 Kw.

Le produzioni sono finalizzate principalmente alla produzione di alimenti per il bestiame e per gli impianti biogas. Con i dati elaborati dalla mietitrebbia, dato il sistema di monitoraggio del raccolto che misura produzione e umidità del prodotto, si possono individuare le zone dei campi con produttività inferiore alla media e cercare di capire le cause. Inoltre si può valutare la creazione di mappe di prescrizione per le successive concimazioni. La mappatura estrapolata dal satellite permette di creare delle zone di gestione omogenee in base all'andamento del LAI nella stagione.

Si è avviata anche una sperimentazione del sistema CropSpec della TopCon, che permette la regolazione

on-the-go della concimazione a rateo variabile, in base a sensori ottici che forniscono degli indici di vegetazione correlati con il vigore della coltura. Questo permette, durante il passaggio in campo, di stabilire la quantità di concime da erogare.

Le maggiori difficoltà riscontrate nell'adozione di tecniche di agricoltura di precisione sono dovute principalmente alla conformazione dei terreni e soprattutto alla presenza di frangivento, pali della luce, idranti fissi per l'irrigazione e scoline che spezzano continuamente il lavoro.

### *Il settore frutta in guscio nel viterbese*

La provincia di Viterbo rappresenta un eccellente esempio di come capacità produttiva, imprenditori esperti e preparati, sia nel settore della commercializzazione che in quello della produzione di macchine e impianti, e mondo della ricerca e della professione possano collaborare allo sviluppo di un modello di successo, come quello della corilicoltura laziale.

Le aziende agricole, ben supportate da professionisti e associazioni, hanno portato alla realizzazione di impianti produttivi, in cui rese unitarie elevate si affiancano a una riduzione dei tempi e dei costi di lavoro.

Al contempo l'associazionismo ha protetto i produttori da oscillazioni di un mercato dominato dalla Turchia, puntando su una produzione di altissima qualità.

Le aziende, con la messa a punto di macchine per la raccolta e per le varie cure colturali, hanno affiancato questo processo, imponendosi anche a livello internazionale (oltre il 70% delle raccogliatrici vendute nel mondo viene prodotto nel Lazio).

La ricerca ha saputo affiancare tutto il comparto, sia nella scelta delle varietà e delle tecniche colturali, sia nello sviluppo di macchine efficienti e sicure, sia nella prevenzione e lotta alle avversità, che nella lavorazione e commercializzazione dei prodotti, che nel recupero a fini energetici

### I “nodi” dello sviluppo

A oggi, l'infrastruttura tecnologica dell'agricoltura di precisione è in grado di sostenere un'implementazione molto più ampia dell'attuale, malgrado siano ancora presenti ostacoli per l'adozione di sistemi integrati di gestione da parte degli operatori. I principali sono riconducibili alla percezione culturale, alla mancanza di competenze tecniche locali, infrastrutture e vincoli istituzionali, alle conoscenze e alle lacune tecniche e

agli elevati costi di start-up, con un rischio di insufficiente rendimento sull'investimento.

Ci si attende grande sviluppo dei SSD (Sistemi di Supporto alle Decisioni), in grado di fornire risposte e indicazioni in tempo reale, mentre l'impiego di sistemi di guida assistita *after market* si stanno già imponendo soprattutto nelle macchine del segmento più alto. Per la meccanizzazione i nodi allo sviluppo sono quelli della dimensione media aziendale, che spesso impe-

disce di raggiungere il pareggio nell'investimento in macchine più moderne ed efficienti.

Per le energie rinnovabili, i nodi riguardano la raccolta delle biomasse residuali, tema tecnicamente risolvibile, ma che richiede la creazione di una filiera in cui il ruolo degli enti pubblici e delle istituzioni è fondamentale; così come, fondamentale è il ruolo degli enti di ricerca e dell'università, sia in fase di progettazione che di monitoraggio degli impianti.

### 3. LE PAROLE CHIAVE PER IL FUTURO DEL SETTORE

La crescita risulta valutabile dal numero di aziende che adottano **tecnologie di precisione**, ma distinguendo l'utilizzo di strumenti quali sistemi di navigazione e guida assistita con GNSS rispetto alla gestione a rateo variabile. Altra valutazione importante riguarda il numero di addetti nel settore dei servizi connessi all'agricoltura di precisione. A oggi non sono disponibili dati statistici su nessuno di questi aspetti, dunque sarebbe opportuno intraprendere un'indagine sistematica. Per quanto riguarda la meccanizzazione, il tasso di **rinnovo del parco macchine** è discriminante. Sul tema della **sicurezza**, molto conta l'incidenza degli infortuni, anche se, spesso, le statistiche ufficiali tendono a sottostimarne la drammatica entità (es. sono esclusi i coltivatori “hobbisti” e quelli non dipendenti). Per quanto riguarda le biomasse, la crescita può essere valutata in base alla nascita di aziende per l'approvvigionamento e/o il recupero delle stesse, sottolineando che ciò comporterebbe indubbi vantaggi anche in termine di occupazione di manodopera a modesto livello di scolarizzazione.

### 4. GLI STRUMENTI DI POLITICA REGIONALE

Gli strumenti di politica regionale dovrebbero puntare da un lato su incentivi, soprattutto per l'adozione di quelle tecnologie e metodologie gestionali di agricoltura di precisione di cui sia dimostrato un beneficio ambientale; ma è essenziale che siano previsti strumenti di formazione del capitale umano, all'interno delle aziende agricole e nel settore dell'assistenza tecnica, in grado di utilizzare e sfruttare al meglio queste complesse tecnologie innovative.

Inoltre, bisognerebbe puntare sul rinnovo del parco macchine, anche ai fini della sicurezza aziendale, privilegiando le tecniche più innovative e conservative.

Per le biomasse, in particolare quelle residuali, si dovrebbe puntare sulla semplificazione delle procedure e sulla incentivazione alla nascita di imprese bioenergetiche, per la raccolta, la trasformazione e la messa a punto di impianti sostenibili, soprattutto di piccola taglia, in un'ottica di sostenibilità, recupero energetico e di economia circolare.

Va pertanto anche incentivata la ricerca applicata, volta

alla messa a punto di soluzioni e proposte attuabili per le aziende.

### *La politica regionale di promozione*

La politica regionale dovrebbe promuovere l'adozione di tecnologie e metodi gestionali di agricoltura di precisione, anche eventualmente in contesti di agricoltura biologica, contribuendo a contrastare l'errata percezione che l'innovazione sia contrapposta a tipicità, salubrità e specificità delle produzioni tradizionali agricole laziali. Dovrebbe, altresì, promuovere la razionalizzazione e la messa a norma del parco macchine, soprattutto ai fini della messa in sicurezza delle stesse.

Fondamentale è, quindi, una attenta promozione della cultura di sicurezza, attraverso una azione capillare rivolta soprattutto alle aziende più piccole, indicando comportamenti e procedure sicure, per il contenimento degli infortuni e delle malattie professionali.

Un ambiente di lavoro più moderno e sicuro può invertire la tendenza alla senilizzazione della forza lavoro, attirando i giovani all'utilizzo delle tecnologie più avanzate ed innovative.

Andrebbe poi promosso il comparto delle aziende che

producono macchine agricole e che rappresentano un vero patrimonio del nostro paese, in particolare, quelle che investono in ricerca e che si rivolgono al mercato estero.

### *I servizi di assistenza tecnica*

Uno dei colli di bottiglia alla diffusione di tecnologie di agricoltura di precisione nelle aziende agricole è proprio la carenza di servizi di assistenza tecnica adeguata. Mancano attualmente le professionalità in grado di coniugare una preparazione di tipo agronomica con aspetti informatici, ingegneristici e di analisi dei dati. Ciò riguarda anche le aziende fornitrici di tecnologie, spesso rivenditori di multinazionali, che non sono in grado di assicurare un livello di assistenza post-vendita adeguato.

L'assistenza tecnica, in cui coinvolgere i giovani laureati in scienze agrarie, avrà il compito anche di diffondere *best practices*, tecnologie meno energivore e più sicure, nuove tecniche meccanizzate, come quelle conservative. Così come è fondamentale per supportare le aziende al recupero delle biomasse residuali, sia quelle derivanti dai processi produttivi (scarti di lavorazione, sanse, etc.), che quelle derivanti dalle potature agricole e del verde urbano.