



Secondo i risultati del progetto Cipomar, voluto dal Consorzio di tutela dell'Igp e dall'Università di Foggia, è più veloce di venti volte di quella manuale

Cipolla bianca arriva la raccolta meccanizzata



di Giuseppe Francesco Sportelli

1 - La raccolta della Cipolla di Margherita viene effettuata tradizionalmente a mano ed è molto faticosa (foto Antonio Elia)

Se la meccanizzazione della coltivazione di ortive trova la sua prima ragion d'essere nella diminuzione della fatica fisica per l'orticoltore, tale obiettivo è tanto più vero per la gestione dell'intero ciclo colturale della Cipolla bianca di Margherita Igp. Questa cipolla locale finora è sempre stata coltivata sugli arenili di Margherita di Savoia (Bt), a poche decine di metri dal mare Adriatico, dal trapianto alla raccolta, esclusivamente a mano.

La tradizione manuale

Per decenni i suoi produttori hanno trapiantato le piantine di cipolla a radice nuda, ottenute nei propri semenzai, inserendole a una a una in fori praticati nella sabbia solo con le dita, a ritmi e velocità incredibili, con sesto di 14 x 14 cm. E poi sempre a mano hanno raccolto i bulbi, tirando le piante con le mani, recidendo il bulbo dalle foglie e avanzando pian piano lungo una fila larga circa un metro. Lavori duri e faticosi, eseguiti curvi sulle gambe o



2- Macchina per il topping (sgambatrice): vista laterale (foto Roberto Romaniello)

3 - Macchina per il topping (sgambatrice): vista posteriore, con dettaglio degli elementi regolatori automatici di altezza (foto Roberto Romaniello)

piegati sulle ginocchia. Lavori che tanti orticoltori, ormai anziani, non possono più svolgere e che non sono accettati dai, peraltro sempre più rari, giovani potenziali agricoltori.

Per provare a meccanizzare il ciclo colturale, a cominciare dal trapianto, il Consorzio per la valorizzazione e la tutela della Cipolla bianca di Margherita Igp ha coinvolto l'Università di Foggia nella redazione e realizzazione del progetto di ricerca "Cipomar - Innovazioni per il miglioramento produttivo della Cipolla bianca di Margherita Igp", finanziato dalla Regione Puglia con i fondi del Psr 2014-2020, Misura 16.2. «La Cipolla bianca di Margherita Igp è coltivata tradizionalmente su piccole strisce di sabbia tra le saline di Margherita di Savoia e il mare Adriatico» afferma il presidente del Consorzio **Giuseppe Castiglione**. «La pratica colturale è totalmente manuale, dalla produzione dei semi al trapianto fino alla raccolta. Per le diverse operazioni colturali è richiesta molta manodopera, soprattutto in alcuni periodi dell'anno. Ma negli ultimi anni si è osservata una diminuzione di manodopera disponibile, soprattutto a causa della mancanza di ricambio generazionale. Inoltre la dimensione degli appezzamenti è in media molto piccola, per cui risulta difficile l'impiego di macchine utilizzate in altri areali, di più ampia superficie,



per le operazioni di campo. Perciò, avvertendo la necessità di capire come far sopravvivere la produzione della Cipolla bianca di Margherita Igp, abbiamo individuato il progetto Cipomar come mezzo per studiare lo sviluppo di sistemi meccanizzati per le operazioni colturali fondamentali».

Il trapianto è già meccanizzato

Il progetto Cipomar, che è partito a luglio 2020 e si concluderà a feb-

braio 2023, ha previsto diversi passaggi operativi, sottolinea **Roberto Romaniello**, docente di Meccanica agraria al dipartimento Dafne dell'Università di Foggia, che ne cura la parte meccanica.

«Per il trapianto meccanizzato (già trattato in altro articolo su *Colture Protette* n. 1-2022, *nda*) abbiamo utilizzato una trapiantatrice della Ferrari Costruzioni Meccaniche di Guidizzolo (Mn), che opera su sei file con una fascia di lavoro di 1,30 m, modificata in modo da



4 e 5 - Due immagini della macchina raccogliitrice che lavora in tandem con la macchina per il topping (sgambatrice) (foto Roberto Romaniello)

renderne l'azione quanto più vicina al trapianto manuale e messa in campo dall'azienda rivenditrice Faretra.com di Orta Nova (Fg). Abbiamo trapiantato prima piantine dotate di pane di terra costituito da torba, con sesto di 21 cm tra le file e 12 cm sulla fila su terreno lavorato a baule ampie 1,60 m per favorire la ritenzione dell'acqua, dopo piantine a radice nuda su terreno non baulato, con lo stesso sesto di impianto. In entrambe le prove la macchina trapiantatrice ha mostrato una capacità oraria di trapianto almeno sei volte maggiore rispetto al trapianto manuale. Una stima, questa, al ribasso, perché con qualche aggiustamento tale capacità può superare di almeno dieci volte quella del trapianto manuale. In pratica, la trapiantatrice effettua agevolmente in un'ora il lavoro che un agricoltore compie in una gior-



nata intera di dura fatica. Nel confronto fra trapianto meccanizzato e trapianto manuale non bisogna poi trascurare che la trapiantatrice, accorciando i tempi di lavoro, consente tranquillamente di programmare la scalarità dei trapianti e di evitare le giornate piovose e ventose. Aggiungo che la macchi-

na trapiantatrice della Ferrari è molto versatile e può essere modificata ulteriormente, ad esempio adattandola a trapiantare con il sesto 14 x 14 cm». I risultati delle due prove hanno permesso agli agricoltori di verificare direttamente l'efficacia del trapianto meccanizzato della Cipolla bianca di Mar-



gherita Igp rispetto a quello manuale.

Anche la raccolta diventa meccanica

Ma limitare la ricerca alla meccanizzazione del trapianto avrebbe significato fermarsi a metà dell'opera. Perciò il progetto Cipomar ha curato anche prove di raccolta meccanizzata, delle quali Romaniello è stato responsabile scientifico.

«Il trapianto meccanizzato è il primo passo per meccanizzare l'intero ciclo colturale, fino alla raccolta, anch'essa tradizionalmente manuale e molto faticosa. Perciò, su terreni sperimentali designati per tale attività, abbiamo realizzato prove di raccolta meccanizzata, un'operazione molto delicata per le peculiari proprietà del prodotto e del suolo sabbioso. La raccolta meccanizzata ha previsto un'operazione preliminare, la "sgambatura", cioè il taglio della parte aerea, che nella raccolta manuale viene effettuata con un coltel-

lo. Questa operazione è stata eseguita mediante passaggio di una macchina specifica per il "topping" delle cipolle, collegata a una trattoria di media potenza (63 kW). L'azione successiva è stata la raccolta vera e propria dei bulbi dal terreno sabbioso mediante una macchina raccoglitrice, opportunamente modificata e adattata alla fascia produttiva, anch'essa collegata a una trattoria di media potenza. Le capacità di lavoro delle due macchine sono equivalenti, per cui esse hanno proceduto di pari passo».

La macchina per la raccolta è dotata di un elemento inclinato che penetra nella sabbia e solleva i bulbi durante l'avanzamento, spiega Romaniello. «I bulbi tirati fuori dal terreno sono convogliati e accolti su un nastro fenestrato rotante e vibrante che ha la funzione di far staccare la sabbia presente sui bulbi, pulendoli e scaricandoli sulla parte posteriore, a terra. La fase di scarico è morbida, come dimostrato dallo stato

Macchina raccoglitrice che lavora in tandem con la macchina per il topping (sgambatrice) (foto Roberto Romaniello)

del prodotto raccolto, privo di cicatrici e segni evidenti di danno meccanico. La macchina raccoglitrice è in grado di lavorare su una fascia produttiva di 160 cm a una velocità di 2,5 km/h (velocità di avanzamento adottata nel test). Le performance generali sono state soddisfacenti. Sotto il profilo della capacità lavorativa la raccolta meccanizzata accelera le operazioni, rispetto alla manuale, di circa venti volte: il confronto è fra un operaio per la raccolta meccanizzata e un operaio che raccoglie manualmente. Dal punto di vista qualitativo, con la giusta calibratura della macchina è possibile ottenere un'ottima qualità dei bulbi, che sono particolarmente delicati, essendo molto idratati e quindi morbidi e soggetti a danneggiamenti». ●