



[MECCANIZZAZIONE] Un progetto dell'assessorato e dell'università che si chiuderà quest'anno

Pantelleria, in vigna operazioni più efficienti con le macchine

[DI F. PIPITONE*, P. CATANIA*, M. CARRARA*, M. VALLONE*, S. TUDISCA**, F. SGROI**, G. SPARTÀ***, E. DE VITA***, G. CANGEMI***, A. ANGILERI***]

Le tecniche colturali tradizionali devono essere sostituite per ridurre la manodopera e incrementare la produttività

Passare da 7mila ettari ad appena 800. È quello che è accaduto alla viticoltura di Pantelleria (Trapani), probabilmente anche a causa della sempre maggiore difficoltà di reperire la manodopera per lo svolgimento delle attività connesse alla coltura della vite. Operazioni rese ancor più difficoltose per via

della dislocazione degli impianti, che si sviluppano spesso su terrazzamenti o su terreni a forte declività.

La realtà presente sull'isola induce, quindi, a ritenere che l'incremento della coltura della vite possa essere possibile soltanto se si promuovono condizioni organizzative moderne, tramite la razionale sistemazione degli impianti, e strumenti di lavoro tali da sopprimere alla carenza di manodopera ed alla minore capacità manuale degli operatori.

Ed è proprio per questo che l'assessorato Agricoltura e foreste della regione siciliana, in collaborazione con il Dipartimento di ingegneria e tecnologie agro-forestali (Itaf) - Sez. Meccanica e il Dipartimento di economia dei sistemi agro-forestali (Esaf) dell'Università degli Studi di Palermo, ha av-



[Veduta dei nuovi terrazzamenti per un'efficace meccanizzazione.

viato nel 2004 un progetto il cui responsabile scientifico è **Felice Pipitone** e che si concluderà proprio quest'anno, per lo sviluppo della meccanizzazione e la diffusione nell'isola di una certa tipologia di macchine adatta alla coltivazione di realtà difficili.

Il "Progetto di meccanizzazione di vigneti, nelle isole minori ed in altre aree siciliane a

forte declività o terrazzate" è stato avviato a Pantelleria, un'isola in cui il sistema di allevamento maggiormente diffuso è il tipico "alberello pantescio" coltivato nella "conca", che rappresenta il 95% circa del totale. La conca attorno al ceppo accoglie al suo interno parte della pianta consentendo sia di ripararla dai forti venti sia di realizzare una riserva idrica derivante dall'accumulo di rugiada (antica tecnica di aridocoltura).

La restante parte dei vigne-

1 - Una veduta dell'isola con il tipico vigneto pantesco allevato ad alberello con la conca.

2 - La conca attorno al ceppo accoglie parte della pianta riparandola dai forti venti e creando una riserva idrica.



ti (5% circa) è allevata a controspalliera bassa, sistema introdotto negli ultimi anni '90 e presente negli appezzamenti pianeggianti. Com'è noto, l'alberello è una forma di allevamento a ridotta espansione, che in generale non richiede sostegni poiché l'apparato produttivo è solitamente molto prossimo al terreno. Que-

st'ultimo fattore e le ridotte esigenze idriche hanno indotto alla scelta dell'alberello come forma di allevamento in quelle aree in cui il clima rappresenta un fattore limitante; in Sicilia, e nell'isola di Pantelleria in particolare, per la scarsa piovosità. I sestri di impianto adottati sono molto ridotti (2,00 m x 2,00 m), per cui la

densità di piante per ettaro è molto elevata. Di contro la carica di gemme per ceppo è generalmente bassa.

Il 75% dei vigneti coltivati nell'isola sono ubicati su terreni in forte pendenza (40-70%) per lo più sistemati a terrazze delimitate da muretti a secco di antica realizzazione ed elevato valore paesaggistico.

Le caratteristiche del territorio e dei vigneti sopra descritte condizionano le modalità di esecuzione delle operazioni colturali al vigneto, contribuendo ad incrementare notevolmente l'impiego di manodopera la cui reperibilità è diventata negli ultimi anni sempre più difficile.

I risultati dei rilievi effet-

BOLOGNA • 12 GIUGNO 2008 • CCIAA BOLOGNA • SALA TOPAZIO • PIAZZA COSTITUZIONE 8



Associazione Italiana
in SCIENZE AGRARIE
E FORESTALI
della Provincia
di Bologna



AGER
ASSOCIAZIONE
AGRICOLTORI E GESTORI
della Provincia di Bologna



ARPA
AGENZIA REGIONALE
PER LA PROTEZIONE
DELL'AMBIENTE
della Provincia di Bologna

Le Micotossine: i nuovi scenari nella filiera cerealicola e agroalimentare

Programma del convegno

Ore 9,30: Registrazione partecipanti

• COORDINA GLI INTERVENTI

LORENZO TOSI

Giornalista de Il Sole 24 ORE Business Media

Saluti di benvenuto

BRUNO FILETTI

Presidente CCIAA di Bologna

Ore 10,00: Introduzione

GABRIELE TESTA

Presidente Associazione Laureati
delle Facoltà di Agraria-Alerenti FIDAF

Ore 10,15: Il nuovo scenario normativo comunitario, le micotossine nei paesi extra U.E.

CARLO BRERA

Istituto Superiore della Sanità

Ore 11,00: Le micotossine nella filiera del frumento: risvolti agronomici e gestionali

DAVIDE PANCALDI

Diprosal - Università di Bologna
Raria Alberti - ENSI

Ore 11,30: COFFEE BREAK

Ore 11,45: Le micotossine conseguenze dinamiche di mercato e dimensione del problema.

ANDREA VILLANI • Ager-Borsa

Ore 12,15: Il Piano di campionamento regionale 2008/09

LAURA VICINELLI • Arpa-RER

Ore 12,45: Il Piano di campionamento regionale: i dati delle analisi

CECILIA BEREGAMINI • Arpa-RER

ORE 13,15: PAUSA PRANZO CON BUFFET

Ore 14,30: Le linee guida regionali sulla prevenzione del rischio di contaminazione sulle micotossine

DANIELE GOVI

Dir. Gen. Agricoltura
Regione Emilia-Romagna

Ore 15,00: Piano di autocontrollo in un'azienda agroalimentare

MARCO SIVESTRI

Ricerca e Sviluppo Materie Prime Strategiche
Barilla SPA

15,45: Approfondimento e discussione aperta ai partecipanti

Ore 16,00: Chiusura dei lavori

VITO BELLADONNA

Dirigente Arpa RER - Sezione Provinciale di Bologna

tuati sono riportati in tabella nella quale si rileva il fabbisogno di manodopera espresso in ore/ha relativo alle singole operazioni che vengono eseguite normalmente per la conduzione di un tipico vigneto pantesco allevato ad alberello con la conca.

Dalla tabella si evince che le operazioni colturali che incidono maggiormente sul fabbisogno complessivo di manodopera sono le lavorazioni del terreno (128 ore/ha), la zappatura manuale delle conche (120 ore/ha), la prepotatura e potatura invernale (140 ore/ha) e la raccolta (120 ore/ha). Le lavorazioni, eseguite tradizionalmente con motocoltivatore provvisto di organi di lavoro rotanti, hanno causato negli anni la progressiva polverizzazione del terreno generando fenomeni di astrutturalità con conseguente riduzione della fertilità dello stesso. Di contro, la zappatura manuale della conca, indispensabile per garantire l'adeguata produttività della pianta, è un intervento particolarmente oneroso che molti viticoltori, al fine di ridurre l'impiego di manodopera, tendono oggi ad abbandonare con le inevitabili conse-

[3 e 4 - Attrezzatura e trattore di ridotte dimensioni proposti per la meccanizzazione dei vigneti.

[FABBISOGNO DI MANODOPERA PER LA CONDUZIONE DI UN VIGNETO PANTESCO]

OPERAZIONE	PERIODO	ORE/HA
Lavorazione autunnale (fresatura)	settembre-ottobre	16
Prepotatura, raccolta residui e bruciatura	ottobre-novembre	120
Concimazione localizzata	dicembre	20
Potatura, raccolta sarmenti	gennaio-febbraio	20
Lavorazione invernale (fresatura)	febbraio	12
Zappatura manuale delle conche	febbraio-marzo	120
Diradamento piccoli germogli	marzo-aprile	40
Trattamento con zolfo con pompa a spalla	aprile-maggio	12
Cimatura manuale	aprile-maggio	15
Lavorazione estiva del terreno (scerbatura) con motocoltivatore e fresa lungo l'interfila e zappatura manuale della conca in superficie	maggio-giugno	80
Trattamento con zolfo con pompa a spalla	giugno	8
Lavorazione estiva del terreno (scerbatura) con motocoltivatore e fresa	luglio	20
Trattamento liquido contro la tignola	luglio	10
Raccolta:		
- 20-30% della produzione totale di uva, destinata all'appassimento (in cassette)	seconda-terza decade di agosto	60
- 70-80% della produzione totale di uva, destinata alla vinificazione (alla rinfusa)	agosto-settembre	60
TOTALE		613

guenze che ciò comporta (riduzione quali-quantitativa della produzione).

[LE PROBLEMATICHE]

Dall'analisi del fabbisogno di manodopera relativo alla conduzione del tipico vigneto pantesco, emerge dunque l'esigenza di incrementare la capacità produttiva del lavoro tramite l'introduzione di tecniche e macchine in grado di sopperire

alla carenza di manodopera e di risolvere i problemi connessi alla coltura della vite.

Tuttavia i problemi da affrontare nell'introduzione di macchine adeguate alla coltivazione dei vigneti sopra descritti sono molteplici. In primo luogo si devono tenere presenti le caratteristiche degli spazi disponibili ove far transitare le macchine che risultano essere quelle tipiche della

viticoltura di montagna e cioè: ripiani dei terrazzamenti di larghezza limitata, ridotte dimensioni delle interfile dovute anche all'ingombro della vegetazione, pendenza eccessiva e larghezza limitata dei passaggi tra una terrazza e l'altra.

Altro aspetto non trascurabile è quello legato alla sicurezza; i mezzi adoperati devono possedere tutti i dispositivi omologati per la salvaguardia





[Un momento della **potatura invernale** che viene eseguita manualmente.

dell'incolumità dell'operatore, ivi compresi i sistemi di bloccaggio dei cingoli in caso di caduta del conduttore e protezioni per gli organi in movimento.

Nella scelta della macchina motrice si deve tenere conto del concetto di "centrale mobile di potenza", non dimenticando altresì le ridotte dimensioni esterne, il peso e la semplicità costruttiva. Pertanto ci si orienta verso la scelta di una piccola macchina cingolata, dotata di sollevatore idraulico per l'uso di attrezzi portati, di una presa di potenza per l'azionamento di utensili e di una pompa idraulica dotata di un sistema oleopneumatico indipendente dalle altre funzioni della macchina per il comando di attrezzi speciali.

[I MEZZI NECESSARI

Si ritiene opportuno, pertanto, impiegare mezzi aventi larghezza massima di circa 0,8 m e lunghezza di 1,5-1,7 m (vedi foto 3 e 4).

Al fine di valutare la meccanizzazione del vigneto pantescò sono state impiegate le seguenti macchine:

- Unità motrice cingolata UT 60 della potenza di 45 kW, dotata cingoli in acciaio con sovrasuole in gomma intercambiabili. La larghezza totale esterna dei cingoli è di 0,83 m, la larghezza del compartimento motore di 0,76 m e la lunghezza totale con sollevatore di 2,10 m.

- Vangatrice a 4 vanghe dotata di trasmissione cardanica e frizione parastrappi; la larghezza totale è di 0,85 m.

- Aratro coltivatore a 5 corpi.

- Trinciatutto: tale attrezzo è dotato di aggancio speciale per

contenere al massimo la lunghezza totale della macchina e favorire la rotazione all'uscita del filare.

- Irroratrice dotata di dodici ugelli provvisti di antigoccia. Il ventilatore è di tipo assiale. Il serbatoio, in vetroresina, ha una capacità di 200 litri. L'intero apparato nebulizzatore è appoggiato direttamente sui cingoli.

- Impolveratore per effettuare i trattamenti in polvere.

- Caricatore con cassone inox a ribaltamento idraulico (per trasporto prodotto); la portata utile è di 400 kg, l'altezza massima di scarico di 2,40 m e la larghezza totale di 1,00 m.

- Cassone per trasporto materiali o cassette a ribaltamento idraulico appoggiato direttamente sui cingoli.

- Retroescavatore con stabilizzatori.

L'utilizzo delle suddette

[I **sesti d'impianto sono molto ridotti** e quindi la densità è molto elevata.

macchine rappresenta la fase preliminare del progetto finalizzato ad un incremento della produttività del lavoro, al raggiungimento di una qualità operativa tale da ottimizzare tutti gli interventi posti in atto. Solo in tal modo si può mirare al mantenimento ed all'incremento dell'attività produttiva legata alla coltivazione della vite nell'isola. Rendere sostenibile la produzione agricola è, infatti, un mezzo per attuare un costante controllo del territorio e promuoverne la sua conservazione in termini di ingegneria rurale. Queste tematiche assumono grande rilievo se si tiene conto, infine, degli aspetti legati all'economia del posto, al turismo, agli sbocchi occupazionali. ■

[**NON SOLO VITE** Anche oliveti e nocioleti

[Il "Progetto di meccanizzazione di vigneti, nelle isole minori ed in altre aree siciliane a forte declività o terrazzate", nato e pensato soprattutto per l'isola di Pantelleria, per le isole Eolie, per la zona delle pendici dell'Etna e per alcune aree simili caratterizzate da forte declività come la zona dei Nebrodi (Messina) e che era rivolto soprattutto alla viticoltura, è stato integrato e modificato in "Progetto di meccanizzazione di vigneti, oliveti e nocioleti nelle isole minori ed in altre aree siciliane a forte declività o terrazzate". Così oltre alla vite anche la coltura del nocciolo e dell'olivo, che in alcune aree dell'Isola sono considerati prodotti di nicchia, possono essere adeguatamente studiate e valorizzate. ■

*Dipartimento di Ingegneria e Tecnologie Agro-Forestali, Università di Palermo (fepipito@uni-pa.it);

**Dipartimento di Economia dei Sistemi Agro-Forestali, Università di Palermo;

***Assessorato Agricoltura e Foreste della Regione Siciliana (gsparta@regione.sicilia.it, soat83@regione.sicilia.it, soat78@regione.sicilia.it).