

La meccanizzazione della viticulture con particolare riferimento alla raccolta

Di Paola G.

L'agriculture et les machines

Paris : CIHEAM

Options Méditerranéennes; n. 4

1970

pages 86-88

Article available on line / Article disponible en ligne à l'adresse :

<http://om.ciheam.org/article.php?IDPDF=CI010344>

To cite this article / Pour citer cet article

Di Pada G. **La meccanizzazione della viticulture con particolare riferimento alla raccolta.** *L'agriculture et les machines.* Paris : CIHEAM, 1970. p. 86-88 (Options Méditerranéennes; n. 4)



<http://www.ciheam.org/>
<http://om.ciheam.org/>

Prof. Ing. Gino di PAOLA

Direttore dell' Istituto di Meccanica Agraria
Università degli Studi
Bari

La meccanizzazione della viticoltura con particolare riferimento alla raccolta - Situazione attuale e prospettive future

La viticoltura nazionale ed internazionale attraversa un momento molto delicato per diverse ragioni, tra cui quelle tecniche.

Infatti per quanto riguarda l'aspetto tecnico si cercano fra l'altro soluzioni atte a ridurre i costi di produzione.

Entro questo contesto si inserisce la tendenza alla meccanizzazione dei lavori agricoli nei vigneti, che, come è ben noto, sono numerosi; i lavori principali sono quelli riguardanti la preparazione dei terreni, le fertilizzazioni, i trattamenti anti-parassitari, ecc.

Buona parte di queste operazioni sono già state o possono essere meccanizzate, a seconda se le caratteristiche delle vigne si prestano all'introduzione delle macchine e degli appositi dispositivi, per esempio per i lavori dei campi, le applicazioni di fertilizzanti e trattamenti vari.

La meccanica agraria mette a disposizione degli agricoltori una vasta gamma di tipi e modelli di macchine per tali operazioni.

Altre operazioni invece, come per esempio la raccolta e il taglio presentano maggiori ostacoli alla meccanizzazione: la prima, poichè è necessario separare i frutti — la cui disposizione è irregolare — dalle foglie; la seconda, perchè l'opera intelligente dell'uomo è sempre necessaria.

A Bari quest'anno, in occasione della XV Giornata della Meccanica Agraria, voluta dal compianto prof. Candura, si discute sul tema: « La meccanizzazione della viticoltura con particolare riferimento alla raccolta — Situazione attuale e prospettive future ».

Il tema di quest'anno non è stato scelto a caso; bisogna tener presente che in Puglia si trova circa il 70 % dei vigneti dell'Italia-Meridionale e che in Italia Meridionale c'è una forte concentrazione della coltura della vite.

Per tale motivo si sono dunque riuniti gli esperti, i tecnici, i costruttori e gli agronomi: per discutere del soggetto

soprattutto in quanto concerne le operazioni che offrono maggiore resistenza alla meccanizzazione e cioè la raccolta e la potatura.

In molti Paesi (Stati Uniti, Germania, Francia, Spagna ed anche in Italia) si presta grande attenzione alla realizzazione di macchine per la raccolta, mentre per quanto riguarda la potatura si è ancora in una fase di orientamento poichè i tentativi di una certa validità sono quelli che prevedono la potatura a macchina con forbici pneumatiche; tentativi che a tutt'oggi non hanno ancora dato tuttavia risultati soddisfacenti, sia per il maggior peso e la maggiore lunghezza delle forbici, sia per la diversa conformazione e dimensione delle lame trancianti, sia per la presenza di tubazioni per l'adduzione dell'aria compressa, sia per l'insufficiente esperienza degli operai addetti a tale lavorazione.

Le macchine per la raccolta, al contrario, sono ad uno stadio di prototipi molto avanzati e per qualcuna, ad uno stadio che si avvicina alla realizzazione industriale, purchè si riescano a perfezionare dei punti che coinvolgono problemi di ordine bioagronomico o organolettico-commerciale.

I procedimenti attuali prevedono:

— una raccolta meccanizzata in cui è sempre l'uomo a provvedere alla separazione dei frutti; in questi casi, ci si serve principalmente di macchine o di attrezzature per la ricezione ed il trasporto dell'uva;

— oppure si stanno studiando macchine per la raccolta meccanica in cui i grappoli e gli acini sono staccati dagli organi operanti della macchina stessa.

Il primo orientamento rappresenta in effetti una soluzione di compromesso per la soluzione dei problemi concernenti la meccanizzazione della raccolta ed il suo scopo principale è quello di adattare le macchine e le attrezzature ai vigneti esistenti senza dover apportare eccessive modifiche a questi ultimi. Il secondo orientamento invece, e cioè quello verso il quale bisognerà necessariamente rivolgersi, esige

talvolta modifiche notevoli e talvolta fondamentali nei vigneti, sia per quanto riguarda le caratteristiche geometriche (ordine di installazione) sia per quanto riguarda le caratteristiche culturali (sistema di coltivazione, potatura, trattamenti dessiccanti, defoliazione...) e sia infine per quanto riguarda le caratteristiche delle varietà coltivate, in modo da poter soddisfare alle esigenze degli organi operanti delle macchine.

Per quanto riguarda la raccolta meccanica dell'uva, attualmente la tecnica costruttiva si sta indirizzando verso tre procedimenti fondamentali:

- taglio dei peduncoli
- aspirazione
- vibrazione.

Per ognuno di questi procedimenti, che ha i suoi vantaggi e le sue difficoltà, si trovano attualmente dei prototipi realizzati in diverse Nazioni, e cioè:

- Negli Stati Uniti, per vibrazione e taglio dei peduncoli,
- In Francia, per taglio dei peduncoli,
- In Germania, per aspirazione,
- In Italia, per taglio dei peduncoli e per vibrazione.

Tutti gli esperimenti fatti finora sono serviti a puntualizzare i diversi aspetti delle esigenze di adattamento reciproco della macchina alla coltura e viceversa; per qualche procedimento, tuttavia, come per esempio quello per aspirazione, è necessaria una defoliazione parziale con trattamento dessiccante, da farsi qualche giorno prima della raccolta, ed in tal caso bisognerà anche prendere in considerazione l'aspetto organolettico e la commercializzazione dei vini prodotti.

In ogni modo, è nostra opinione che ci sia ancora molto da fare in questo campo.

Finora si è principalmente discusso dell'aspetto tecnico della raccolta meccanica e meccanizzata dell'uva.

Bisognerà tuttavia richiamare l'attenzione su qualche aspetto collaterale ma importantissimo; e cioè:

- l'aspetto organizzativo

(1) Relazione presentata alla « XV giornata della Meccanica Agraria » Bari, 19 settembre 1970.

— l'aspetto economico

che devono essere assolutamente presi in considerazione se si vuole contribuire a migliorare la meccanizzazione della raccolta ed a raggiungere un risultato veramente positivo sotto tutti i punti di vista.

Per quanto concerne l'aspetto organizzativo si ritiene necessario che man mano che si accresce la rapidità dell'operazione di separazione dei frutti, aumenti anche l'attenzione con la quale si devono organizzare le diverse fasi che compongono le operazioni di raccolta.

Bisognerà quindi studiare tutti i procedimenti necessari per rendere più rapide e meglio coordinate le diverse fasi della raccolta, riducendo quindi le cause di perdite di energia.

In caso contrario, altrimenti, data la grande riduzione nei tempi di separazione, riduzione che è stato possibile ottenere grazie alla meccanizzazione, le percentuali in senso negativo di queste perdite aumentano in modo tale da annullare il beneficio della presenza della macchina.

E, aggiungiamo, tutto quanto è stato segnalato vale anche per quelle attività legate alla raccolta, principalmente al travaso ed alla ricezione della raccolta ed anche al trasporto dal campo al grande magazzino enologico.

Per questo dunque si considerano essenziali le ricerche compiute a questo riguardo dal Prof. Stefanelli, dal Prof. Scotton, dal Prof. Bianchi e dal Prof. Trentadue nell'e relazioni presentate alla XV giornata della meccanica agraria di Bari.

A questo riguardo, anche il prendere in considerazione una preparazione appropriata degli operai incaricati di guidare le macchine ed i loro organi operatori è un elemento positivo e produttivo.

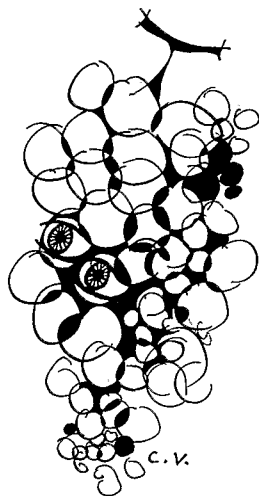
Sotto l'aspetto economico, bisogna puntualizzare che esso deve prevedere una considerazione appropriata del rapporto tra macchina, coltura, industria ed ambiente.

In via del tutto generale ed orientativa si può dire che la specializzazione della coltura, l'aumento delle zone su cui si possono impiegare i mezzi meccanici, sono tutti elementi che contribuiscono positivamente alla meccanizzazione della raccolta dell'uva.

Quindi occorre considerare con interesse gli studi che vengono condotti in tal senso e dai quali emerge essenzialmente l'importanza del rapporto tra macchina, coltura, azienda ed ambiente di cui parlavamo innanzi; tanto da pervenire alla definizione che esistono precisi limiti di conveniente impiego — sotto l'aspetto economico — del macchinario di raccolta in relazione alle caratteristiche dei vigneti, alla loro estensione, alla loro produzione nell'ambito aziendale.

Sempre nell'aspetto economico ed a causa dei costi di siffatti macchinari, rientra la considerazione di opportune forme di gestione del macchinario da raccolta, quali potrebbe essere quella cooperativistica o per conto terzi, ecc.

Bisogna tuttavia segnalare come la grande brevità dell'intervallo di tempo della raccolta può creare ostacoli a siffatte forme di gestione.



Una proposta personale, da sottoporre al vaglio degli operatori, degli agricoltori e dei costruttori, è che, considerando la raccolta dell'uva come prima fase del diagramma di lavorazione, gli enopoli dovrebbero munirsi di siffatte macchine da raccolta — a completamento delle altre già esistenti nello stabilimento — e provvedere a proprie cure alla raccolta stessa.

Prima di concludere questa relazione, bisogna fare qualche breve osservazione per quanto riguarda l'uva da pasto.

Si ritiene che secondo le nozioni recentemente acquisite — la raccolta dell'uva da pasto potrà molto difficilmente trarre profitto dalla meccanizzazione nella stessa misura dell'uva da vino.

E ciò in quanto essa ha esigenze qualitative ed estetiche molto elevate.

Si potrebbe tuttavia pensare ad una raccolta meccanizzata con l'impiego di forbici pneumatiche; bisogna però considerare che si possono verificare gli stessi inconvenienti di cui abbiamo trattato a proposito della potatura.

Si pensa che invece un contributo soddisfacente può ottenersi analizzando la migliore organizzazione nelle diverse fasi della raccolta (come la distribuzione, il prelievo, il carico e scarico delle cassette).

Considerazioni conclusive

Il problema della viticoltura interessa al giorno d'oggi l'Italia sia sul piano nazionale sia su quello internazionale, ed implica notevoli interessi, diretti o indiretti, di origine agricola, industriale e commerciale.

L'esaltazione del problema della viticoltura è anch'essa una conseguenza dei motivi concorrenziali; si impone quindi tassativamente come scopo principale la riduzione dei costi di produzione, e questo soprattutto a causa della rarefazione della manodopera agricola e, per quanto riguarda la viticoltura, del bisogno di avere a disposizione questa manodopera in corti periodi di punta.

Fino a che le cause suddette non avevano assunto le proporzioni attuali, il settore della viticoltura non si è trovato nella crisi che sta attraversando al momento odierno.

Bisogna sottolineare che questi problemi sono sorti tanto rapidamente, cogliendo il settore alla sprovvista, in quanto che i problemi delle colture legnose — soprattutto in tema di meccanizzazione — non erano stati affrontati nel passato, generalmente, con la stessa cura con cui sono stati affrontati ed approfonditi quelli delle colture erbacee, soprattutto poichè, in genere, tali problemi non si ponevano in maniera così pressante come al giorno d'oggi.

In questa sede è dunque opportuno dare il giusto e meritato rilievo ai problemi delle colture legnose — fra cui la vigna — affinché siano esaminati con maggiore opportunità, con mezzi migliori, con maggiore approfondimento: e basterà pensare che ciò contribuirà certamente a diminuire le difficoltà nelle quali si trova attualmente la viticoltura.

Tra i problemi di cui si discute oggi del settore della viticoltura c'è la meccanizzazione delle diverse operazioni culturali e particolarmente della raccolta.

Per quanto riguarda la soluzione migliore di tale problema, si spera che esso possa coadiuvare nel raggiungimento dell'auspicata riduzione nei costi di produzione.

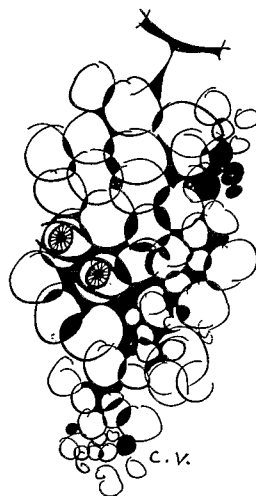
Bisogna dunque considerare meritevoli tutte quelle iniziative, sotto qualunque forma ed a qualunque livello, atte ad accrescere e favorire l'introduzione di macchine nella viticoltura, ed in particolare di quelle adatte alla raccolta.

Infatti il problema della raccolta offre una tale gamma di condizioni possibili, che è ben difficile prevederne una soluzione unica ed univoca.

La variabilità dei costi di installazione, delle varietà di forme di coltivazione, dei sistemi di potatura, dei luoghi e delle dimensioni delle superfici, dell'andamento della maturazione offre gravi problemi alla meccanizzazione.

Bisogna quindi attualmente prevedere anche una differenziazione delle macchine o perfino degli strumenti da impiegare nella raccolta.

Una intensa attività si sta svolgendo a tale riguardo in molti Paesi (in Francia, in Germania, negli Stati Uniti — e recentemente anche in Italia ed in Spagna) per realizzare macchine o utensili per la meccanizzazione della viticoltura ed in particolare per la raccolta dell'uva.



Non si può dire tuttavia che con questa attività si sia attualmente arrivati alla realizzazione di una macchina per la raccolta.

Si può dire al contrario, in via generale, che si è ancora in una fase sperimentale e che le prime realizzazioni sono nella quasi totalità allo stadio di prototipi, per i quali bisogna ancora effettuare adattamenti e modifiche man mano che questi divengono necessari con la sperimentazione pratica e i diversi consigli che dalla pratica possono scaturire.

Si può obiettare che l'evoluzione in tal senso può sembrare lenta riguardo alle esigenze di ottenere il più presto possibile le «la» macchine e le attrezzature definitive.

A tale riguardo bisogna tuttavia mettere in risalto che, se nella sperimentazione di macchine in altri settori meccanici si può operare quasi in tutti i giorni dell'anno, per quanto riguarda la viticoltura la sperimentazione pratica si riduce ai mesi di settembre-ottobre, dopo i quali bisogna attendere l'anno nuovo.

Non si può tuttavia escludere che importanti risultati sono stati ottenuti, validi per l'inquadramento del problema e per concludere che fin da ora c'è poco da sperare per la meccanizzazione della raccolta dell'uva da pasto e della potatura, mentre grandi speranze possono essere basate sulla meccanizzazione della raccolta dell'uva da vino.

Infatti, per quest'ultimo caso, la meccanica si orienta verso diverse direzioni: raccolta meccanizzata e raccolta meccanica, quest'ultima realizzata o per taglio o per aspirazione o per vibrazione; direzioni che sembrano abbastanza numerose per soddisfare le esigenze di una larga casistica di condizioni.

Le prospettive che sembrano più interessanti sotto l'aspetto meccanico per quanto riguarda la meccanizzazione della viticoltura si riferiscono, più che a lavori già meccanizzati (aratura, fertilizzazione,

trattamenti, ecc.) a quei lavori meccanizzabili o che sono in via di meccanizzazione, e tra i quali si inseriscono principalmente la raccolta e la potatura.

Per quanto riguarda la raccolta, bisogna intensificare gli sforzi per migliorare le prestazioni delle macchine attuali in rapporto alle caratteristiche dell'ambiente in cui devono operare.

Per tale sforzo operativo, una grande parte del merito va all'Arboricoltura, alla Genetica, alla Chimica Agraria ed alle Industrie Agrarie.

L'Arboricoltura, affinché ci sia il miglior adattamento reciproco tra macchina e coltura; la Genetica affinché si possano ottenere degli incroci con caratteristiche sempre più conformi alle qualità dei diversi procedimenti di raccolta; la Chimica Agraria, affinché si possa favorire la raccolta meccanica con la riduzione delle forze di coesione tra gli acini o i grappoli; le Industrie Agrarie, per collaborare alla definizione delle proprietà organolettiche e commerciali dei vini ottenuti con raccolta meccanica o meccanizzata.

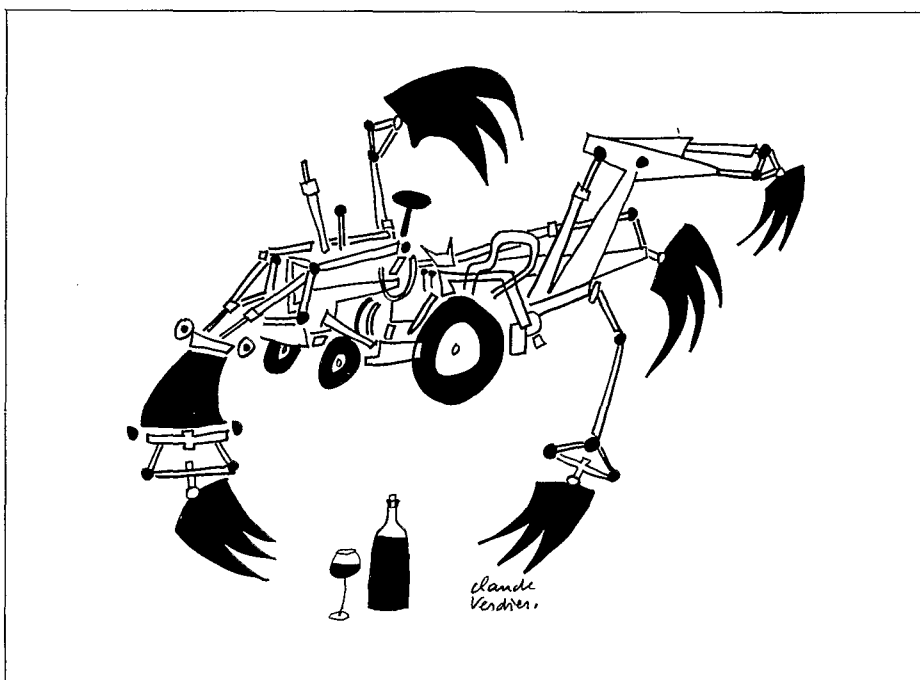
Un vivo plauso va a coloro che si adoperano nel settore costruttivo per risolvere il difficile rapporto tra macchina e coltura; difficoltà accresciuta dalla distribuzione irregolare dei frutti.

Concludendo, si può dire che il problema della meccanizzazione della raccolta dell'uva sembra oggi aperto e ricco di invitanti prospettive per i vari settori della scienza e della tecnica.

Noi ci auguriamo che gli sforzi continuiamo sia nel settore della sperimentazione sia nel settore della costruzione.

Tali sforzi non devono essere limitati dagli ostacoli, dalle difficoltà, dalle incertezze.

Se coloro che operano nel settore della viticoltura lavoreranno con zelo in tal senso, si può sperare fondatamente che il risultato non mancherà.



Le désir.