

La soluzione per ridurre i consumi, soprattutto nel caso delle lavorazioni, è da ricercare nella precisione con cui si compiono le varie passate

di **Roberto Guidotti**

Le lavorazioni al terreno costituiscono il gruppo di operazioni colturali sulle quali più incide la bolletta energetica.

Risparmiare energia, e non solo

Per motivi che ci sono ignoti, la caduta a precipizio del dollaro e il concomitante incremento del prezzo del petrolio non vengono quasi mai posti in correlazione, forse per non illuderci sul fatto che anche il petrolio, come tutte le altre risorse naturali, è disponibile in quantità limitata ed è pertanto destinato a esaurirsi nel giro di qualche decennio.

D'altra parte l'economia ci insegna che quando si riduce l'offerta di una merce il suo prezzo aumenta, ma in misura molto maggiore dell'effettiva diminuzione del quantitativo disponibile: il fenomeno segue una logica che non appartiene alle scienze esatte, ma alla natura stessa dell'uomo, che è portato ad apprezzare le cose solo dopo che le ha perdute. Tuttavia, è un dato di fatto che ormai il biglietto verde valga circa la metà della moneta europea e poiché il petrolio si paga pre-

valentemente in dollari, la quotazione del barile è salita in modo esponenziale, tanto che gli analisti più pessimisti – quelli che a fine 2007 davano per scontato lo sfondamento del tetto dei 150 dollari entro il 2008 – ora hanno spostato la linea rossa oltre i 200.

Se però andiamo a fare due conti sul prezzo in euro, scopriamo che gli aumenti veri non sono stati del 100% come si continua a dire e a scrivere sulla carta stampata, ma ben inferiori al 50%, che è tanto lo stesso, ma almeno è vero; se, come tutti sperano, il prezzo dovesse calare o quanto meno smettere di crescere, sarà possibile osservare che la diminuzione dei prezzi del prodotto finito non sarà mai corrispondente a quella pratica alla pompa. Da notare che il primo petroliere italiano è lo Stato che, a differenza delle società private, è quello che ci guadagna di più, poiché interviene diverse volte: prima sulla raffinazione, poi sulla vendita (dato che è proprietario di diversi marchi e di un'infinità di stazioni di servizio) e infine sulle tasse, che sono fra le più alte d'Europa.

Gasolio alle stelle

Qualcuno dirà che stiamo andando fuori tema, perché

i contoterzisti il gasolio non lo comprano alla pompa, ma godono di un canale di distribuzione parallelo, dovuto alla necessità di tenere distinta la linea distributiva del gasolio agricolo: eppure, proprio questo sistema è quello che desta i maggiori sospetti dal punto di vista commerciale. Chi scrive ha provato, qualche anno fa, a creare una sorta di gruppo di acquisto per il gasolio agricolo, chiedendo ai vari distributori operanti sul territorio un preventivo sul ricarico da applicare al prezzo medio franco raffineria, pubblicato giornalmente dall'organo di stampa delle società petrolifere, che rappresenta un autorevole e indiscusso punto di riferimento per il mercato del gasolio, agevolato e non. I risultati – se di risultati si può parlare – non si sono mai visti. Nei rari casi in cui si è riusciti a strappare qualche mezza promessa di tariffario, gli utilizzatori hanno poi avuto l'impressione che i distributori si fossero messi d'accordo fra di loro per tenere alto il prezzo: naturalmente non è emerso nulla di certo e penalmente rilevante, che avrebbe comportato l'obbligo di chiamare in causa l'autorità antitrust.

È però forte la tentazione, da parte della rete di distri-



buzione, di puntare i piedi e tenere ben salde le posizioni acquisite, dato che il mercato del gasolio agricolo è tipicamente imperfetto, poiché manca totalmente quella trasparenza che contraddistingue invece gli impianti stradali, mentre non c'è alcuna possibilità di controllare il prezzo: sul gasolio autotrazione il confronto è invece immediato, perché basta confrontare il prezzo delle pompa – scorporando l'Iva – con quello indicato in fattura. Intendiamoci, qualche centesimo al litro può essere un fatto normale, specialmente in questo periodo in cui si registrano aumenti e fluttuazioni con andamento giornaliero, così come una differenza di alcuni centesimi dovuta al frazionamento della consegna e all'incidenza dei costi di

trasporto: se invece si passano sistematicamente i dieci centesimi, come accade in agricoltura, allora si può parlare di mala fede. Crediamo però sia opportuno dare a ciascuno le sue colpe, che non devono essere attribuite solo ai prodotti petroliferi, perché il costo dell'energia dipende da tanti fattori, dei quali il prezzo è solo il più evidente: già nelle nostre aziende si potrebbe fare molto per ridurre i consumi, senza incidere sul costo finale (ricordarsi l'aggettivo...) della lavorazione svolta; se poi il prezzo del petrolio dovesse crescere ancora, vorrà dire che si risparmierà di più, mai di meno.

Capacità dell'operatore

Le lavorazioni al terreno costituiscono il gruppo di

operazioni colturali sulle quali più incide la bolletta energetica. Non è un caso, infatti, che in tale settore si concentri di norma il maggiore periodo di lavoro dell'impresa agromeccanica e il più elevato fabbisogno di potenza, mentre la raccolta, che pure richiede macchine e motori potenti, comporta interventi la cui durata – per anno e per ettaro – si misura ormai in minuti. A proposito di motori, si deve tenere presente che lo sforzo dei costruttori per ridurre le emissioni di particolato ha portato a un generale miglioramento del rendimento termico, che si avvicina ormai a quello teorico, sulla base dell'assunto che il diesel, quando fuma, consuma gasolio destinato a subire una trasformazione chimica parziale, che

non dà luogo alla produzione di energia.

Ci sono poi da considerare i miglioramenti applicati alla catena cinematica che va dal volano in giù, responsabile di una perdita di energia per attrito piuttosto notevole: il calore sprigionato dalla scatola del cambio ci permette di comprendere quanto alta sia la perdita di rendimento dovuta a una trasmissione meccanica. Con una trasmissione automatica convenzionale l'energia dissipata per scorrimento può superare il 10%, specie se misurata con velocità e carico costanti: ma se la trattrice è dotata di una trasmissione gestita dall'elettronica, si possono raggiungere consumi orari da record. È a questo punto che entra in gioco la capacità dell'operatore: se que-



MAINARDI C. s.n.c.
COSTRUZIONI MACCHINE AGRICOLE

www.mainardimacchineagricole.it
info@mainardimacchineagricole.it

Via Milano, 38 - 26029 SONCINO (CR) - Tel. 0374 84036 - Fax 0374 85986

DISSODATORE - ESTIRPATORE PER UNA BUONA PREPARAZIONE DEL LETTO DI SEMINA

- ADATTO PER LA LAVORAZIONE MEDIO PROFONDA AUTUNNALE E PRIMAVERILE SU TERRENO ARATO
- PER LA LAVORAZIONE ESTIVA DELLE STOPPIE E DEGLI STOCCHI



1 SOLO PASSAGGIO 4 FUNZIONI

- ELIMINA LA COMPATTAZIONE DEL TERRENO
- BUONA MISCELAZIONE DEL TERRENO
- ACCUMULO DI RISERVE IDRICHE E CONSERVAZIONE DELL'UMIDITA'
- NOTEVOLE RISPARMIO ENERGETICO E ECONOMICO

sti sa il fatto suo, si rende conto che non deve forzare la macchina e accontentarsi se cala o aumenta i giri; se cambia la marcia o se reagisce il sollevatore, si rende conto che il consumo orario rimane basso anche quando il terreno è particolarmente duro, dato che la diminuzione di velocità può sembrare rilevante come massimo, ma diventa poi trascurabile se consideriamo la media. Se invece è convinto che a fare presto si consuma meno o se semplicemente ha il piede pesante e non gliene importa niente delle regolazioni elettroniche, allora tenderà – peraltro riuscendovi – di compensare con il pedale dell'acceleratore la diminuzione della velocità, oppure di mettere una marcia più lunga quando sente che il trattore non sforza.

Come sappiamo, se dobbiamo andare in città per una commissione, non ha molto senso andarci con un'auto di grossa cilindrata o, come impone la moda, con un grande Suv, essendo sufficiente anche una modesta utilitaria; il fatto che ci mettiamo cinque minuti anziché dieci (autovelox permettendo...) non compensa però i maggiori consumi. Se, tornati ad arare, spingiamo sul pedale del "gas" perché ci piace correre, andiamo ad annullare tutte le funzioni di regolazione elettronica che quella macchina possiede, sostituendoci ai sensori di velocità e di carico che ne determinano il funzionamento. Per bravo che possa essere, l'uomo non può competere con la macchina quando di tratta di fare dei calcoli, come dimostrò il famoso esperimento fra il campione di scacchi e il compu-



ter; oltre al danno, avremo la beffa dovuta all'aver pagato una serie di dispositivi che non vengono poi sfruttati.

Macchine più a rischio

Ma la soluzione chiave nella riduzione dei consumi, soprattutto con le macchine per la lavorazione del terreno, è da ricercare nella precisione con cui si compiono le varie passate: a eccezione dell'aratura, nella quale è relativamente facile seguire l'ultimo solco tracciato, le altre macchine per la coltivazione pongono qualche problema nell'esatta determinazione – giro dopo giro – del punto preciso in cui si riesce a incrociare la passata precedente senza lasciare strisce non lavorate né sovrapposizioni. Poiché la prima ipotesi è quella più dannosa – anche perché comporta il rischio di non essere pagati dal cliente, o quanto meno di aprire un contenzioso in cui il contoterzista ci rimette sempre – si tende piuttosto a cadere nell'eccesso opposto.

Intendiamoci: un operatore che sappia il fatto suo, riposato e non distratto dalle tante cosette che si fanno oggi sui trattori (ascoltare musica, parlare al cellulare, mandare Sms ecc.), riesce già a lavorare con un soddisfacente grado di precisione, seppure non

nella stessa misura e non con tutte le macchine.

Il coltivatore ad ancore, l'erpice a dischi e il ripuntatore rappresentano i casi più evidenti, nei quali un errore di incrocio non porta a una sovrapposizione visibile ma, giro dopo giro, determinano l'esecuzione di passate inutili che, oltre a portare via tempo prezioso, moltiplicano gli ettari calpestati, mentre rimangono costanti quelli effettivamente lavorati e pagati dal cliente. L'aratro con un numero limitato di corpi, l'erpice rotante o la vangatrice, che lasciano una traccia precisa ed evidente anche in condizioni di scarsa visibilità, rappresentano forse i casi più subdoli, in cui l'imprecisione è pericolosa sia perché difficilmente valutabile, sia perché sono macchine che hanno spesso un consumo elevato per unità di superficie, per cui l'errore (e quindi lo spreco di gasolio...) è sensibile in valore assoluto anche se poco evidente come percentuale.

Un'ora persa su 12 totali

Proviamo a fare un po' di conti: con un erpice rotante ripiegabile da sei metri di larghezza di lavoro è difficile, fuori dalle condizioni ideali, mantenere per oltre dodici ore al giorno un incrocio inferiore al mezzo metro, tenendo conto che

Coltivatore ad ancore, erpice a dischi e ripuntatore rappresentano i casi più evidenti nei quali un errore di incrocio non porta a una sovrapposizione visibile.

l'attrezzo è quasi allineato con il posto di guida e si deve tenere d'occhio (polvere permettendo) un punto distante quasi 4 metri e mezzo. Bene, se l'operatore è bravo e ha prestazioni costanti nel tempo, la percentuale di incrocio è dell'8,33%, che corrisponde grosso modo a un'ora persa: si lavora dodici ore e si produce per undici. Ora, siamo abituati ad accettare che l'uomo venga pagato da noi per un numero di ore ben superiore a quelle di effettivo lavoro sul campo, a causa del tempo impiegato per il rifornimento, la lubrificazione, gli inevitabili perditempi prima e dopo la pausa pranzo e, cosa molto importante, i trasferimenti su strada fra un'azienda agricola e l'altra. Se andiamo ad aggiungere un'altra ora persa per la scarsa precisione negli incroci, non ci rimettiamo solo la manodopera, o questa più il consumo – limitato – del trattore che corre sull'asfalto; dobbiamo mettere in conto, oltre al costo del lavoro, anche il costo dell'attrezzo, l'usura degli utensili e il consumo di un motore impegnato allo spasimo. Un'ora al giorno, con una campagna di lavorazione di un centinaio di giornate all'anno, significa cento ore buttate al vento, cento ore che non ci paga nessuno e che possono determinare la differenza fra avere guadagnato e avere perso, anche perché con i chiari di luna che stiamo vivendo, si parla di diverse migliaia

di euro – stiamo attenti – su una sola macchina.

La guida assistita

La soluzione al problema dell'incrocio, che come abbiamo visto manifesta effetti particolarmente evidenti proprio nelle lavorazioni al terreno, esiste da alcuni anni, benché solo in epoca molto recente abbia raggiunto la piena maturità tecnologica e, per effetto della concorrenza che si è venuta a creare, costi finalmente abbordabili. La guida assistita da satellite si è ormai largamente diffusa per quanto riguarda gli itinerari stradali, avendo raggiunto livelli di costo che sono alla portata di tutte le tasche, in quanto necessita di un grado di precisione relativamente modesto, dell'ordine di qualche



metro e quindi prossimo alle dimensioni di una corsia di marcia o di una piccola strada. Dato che il sistema satellitare più usato (Gps) appartiene al governo degli Usa e ha una funzione essenzialmente militare, il segnale trasmesso viene addizionato di un certo grado di errore, in modo da identificare chiaramente chi lo deve

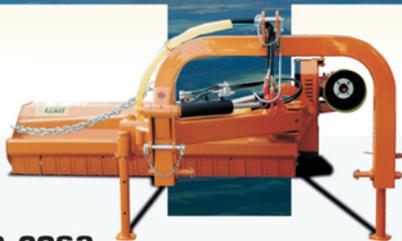
Una riduzione del 50% dell'errore di incrocio comporta un risparmio di circa 3-5 euro/ora di lavoro e consente di ammortizzare l'investimento già nel primo anno di acquisto.

usare per scopi professionali: chi vuole eliminare l'errore e avere un segnale "pulito", con precisione centimetrica, deve pagare un apposito abbonamento. Sempre con riferimento alle macchine agricole, dobbiamo aggiungere che il navigatore si trova continuamente esposto a condizioni difficili: vibrazioni, polvere, umidità o temperature estreme richiedono una costruzione particolarmente curata che, unitamente al fatto di essere prodotti in piccole serie, rendono l'apparecchio molto più costoso di quelli per

uso stradale. In ogni caso si parla di costi che vanno da qualche migliaio a oltre diecimila euro, in relazione al grado di precisione atteso: si tenga però conto che una riduzione del 50% dell'errore di incrocio (risultato conseguibile con le soluzioni più economiche) comporta un risparmio di circa 3-5 euro per ora di lavoro e consente di ammortizzare l'investimento già nel primo anno di acquisto. Se aggiungiamo che i sistemi dell'ultima generazione sono facilmente smontabili per potere essere applicati a qualunque altra macchina agricola, ci si rende conto che la possibilità di risparmiare tempo, gasolio e denaro è divenuta un fatto concreto e consente un rientro quasi immediato degli investimenti fatti. ■

PRETENDETE

+gamma +durata +prestazioni +assistenza



l'affidabilità + di ogni altra cosa

www.bertima.it



BERTI
MACCHINE AGRICOLE

Quando acquistate un attrezzo per il vostro lavoro è vostro diritto pretendere sempre il meglio. Il meglio significa poter scegliere sempre il prodotto giusto che duri nel tempo che offra il massimo delle prestazioni che non abbia problemi di assistenza e che anche quando questi dovessero presentarsi, vengano risolti celermente. Ma questo non basta! Tutto ciò può ancora, non significare niente, se non c'è alle spalle un'azienda affidabile seria e con la quale poter colloquiare alla pari. Berti pone l'affidabilità sopra ogni altra cosa. Per questo quando scegli, pretendi di più, pretendi BERTI.

Via Musi 1/A - 3 - Caldiero (VR) Italy - Tel. +39.045.6139711 - Fax +39.045.6150251 - info@bertima.it