

PROVA IN CAMPO



Mietitrebbia John Deere S 670i

■ di **Ottavio Repetti**

Un'assiale di taglia media, adatta anche all'agricoltore.

O al risicoltore, visto che la serie S di John Deere vuole essere la nuova macchina della risaia italiana.

L'abbiamo provata, appunto, in risaia, per vedere come si comporta il rotore Tristream con un prodotto tutt'altro che facile qual è il riso

Non è una novità che John Deere scommetta sulle mietitrebbie assiali, con una forza seconda soltanto a Case IH, che dell'assiale ha fatto la sua tecnologia esclusiva per le macchine da raccolta. E deve far pensare che entrambi questi marchi provengano dagli Stati Uniti, ovvero da uno dei paesi che guidano, oggi, l'innovazione nella meccanica agricola. Ma, al tempo stesso, anche un territorio caratterizzato da un ben definito cliché di produzione: estensiva, con grandi superfici e rese per ettaro certamente inferiori a quelle dell'Europa occidentale.

Dunque, quando John Deere abbandona la tecnologia ibrida per scommettere tutto sulla separazione rotativa pura (di più: mono-rotore), sta tracciando il sentiero per i prossimi decenni oppure compie un peccato di nazionalismo, scommettendo sul mercato casalingo nella certezza che il resto del mondo si adeguerà? La domanda è significativa, perché

segna la differenza tra una serie di macchine che si possono acquistare sull'onda della fiducia che gode il marchio, certamente tra i primi per fama di affidabilità – e una mietitrebbia che, invece, si sceglie con convinzione, certi che sarà una delle migliori opzioni possibili anche per le condizioni di lavoro di casa nostra. Che sono, come noto, ben diverse dalla grande pianura dell'Illinois, sia per dimensioni sia per produttività. Due fattori che, guarda caso, influenzano fortemente le prestazioni di una macchina assiale.

Con queste idee in testa siamo tornati a esaminare una macchina della serie S600, dopo aver visto, qualche anno fa, la 680i. Questa volta tocca alla sorella più piccola, S670i, che però appartiene all'ultima serie, rinnovata in diversi punti rispetto alla precedente. Abbiamo, dunque, un'assiale pura, dotata del nuovo rotore Tristream e di un motore che, nel caso specifico, arriva a 430 cavalli di

■ Canale elevatore allungato e un nuovo trinciapaglia per risolvere alcuni difetti della vecchia serie



- 1.** Tubo di lancio in un'unica sezione. Per esigenze particolari è disponibile anche il tubo pieghevole, che coniuga lunghezza e manovrabilità della macchina.
- 2.** Il trinciapaglia è stato migliorato per non creare più rallentamenti del lavoro. Può spargere i residui su una larghezza di 9 metri e si attiva direttamente dalla cabina.
- 3.** Il tubo di scarico è sufficientemente lungo per lavorare anche in condizioni difficili. Per esempio, tenendo il trattore sulla strada interpodereale, in caso di terreno particolarmente pesante.
- 4.** Con una velocità di svuotamento di 120 litri al secondo, la S 670i scarica il cassone in un minuto e mezzo circa.
- 5.** La lama di taglio sembra manifestare qualche difficoltà di fronte alla tenacità dello stelo di riso.



potenza massima. La 670i si presenta come un'assiale di media potenza, probabilmente più adatta alle nostre condizioni della maxi 690i da 620 cavalli. Pertanto, mentre la 680i provata qualche anno fa, con i suoi 547 cavalli di potenza massima, è buona per contoterzisti di una certa dimensione, la 670i può ingolosire sia l'agromeccanico di media taglia sia la

grande azienda agricola. O risicola, come nel caso del nostro test. Una delle applicazioni su cui John Deere punta maggiormente, infatti, è proprio la risicoltura: non a caso i concessionari del Piemonte e della Lombardia hanno fatto girare per tutto l'autunno le macchine di prova tra Vercelli, Novara e Pavia, dove troviamo la maggior concentrazione di risaie d'Italia e dove, peraltro, molti agricoltori "si fanno" la mietitrebbia, distinguendosi in questo dai cerealicoltori tradizionali. Ma dove, anche, il mais sta rubando diversi punti percentuali proprio al riso; ed ecco allora che può tornare utile una macchina capace di trebbiare uno o l'altro praticamente senza interventi di trasformazione.

I segreti del Tristream

Questo è proprio ciò che promette John Deere grazie al Tristream, il nuovo rotore di separazione montato sull'ultima serie S. Che, secondo quanto dicono gli uomini del Cervo, può raccogliere riso o mais pratica-

mente senza cambiare nulla e dunque si adatta benissimo a un'agricoltura di tipo misto, dove il contoterzista deve trebbiare ora uno ora l'altro, talvolta nell'arco della stessa giornata. Il Tristream è, in sostanza, un rotore composto da tre settori: quello di ingresso, affusolato, con il compito di distribuire il prodotto su tutto il cilindro, in maniera uniforme; segue poi la parte di separazione vera e propria, dotata di sei file di denti, e infine quella di scarico, che manda i residui al trinciapaglia oppure all'andanaatore. Vediamo questi elementi nel dettaglio.

Acceleratore. I progettisti hanno fatto una sola concessione rispetto allo schema dell'assiale pura al 100%: un acceleratore, posto prima del rotore, con il compito di raccogliere il prodotto dal canale elevatore e avviarlo al rotore stesso in modo veloce e uniforme. Il suo scopo è, come si può immaginare, di aumentare le prestazioni in trebbiatura, evitando tempi morti nel passaggio dal sistema di raccolta a quello di separazione.



■ Cingolatura in ferro indispensabile quando si lavora in risaia. La serie S di John Deere è comunque disponibile anche con cingoli in gomma a sospensioni indipendenti.

■ Rotore e sistema di pulizia unici per tutta la serie. Sulla S670 sono dunque sovradimensionati

Ingresso. Come abbiamo già visto, il Tristream ha un settore d'ingresso affusolato che, inoltre, è diviso in tre sezioni da altrettante ali elicoidali. In questo modo dovrebbe essere in grado di ripartire il materiale su tutta la superficie del rotore: una condizione fondamentale per assicurare uniformità di separazione e buone prestazioni in trebbiatura.

Dal momento che nel sistema assiale la granella si separa per sfregamento, infatti, avere mezzo rotore con poco prodotto vorrebbe dire aumentare le perdite e ridurre al tempo stesso la produttività oraria. Questo profilo, secondo John Deere, migliora inoltre le prestazioni su prodotto umido o ancora verde; uno dei punti deboli della trebbiatura assiale, come noto.

Separazione. Nella prima parte del rotore troviamo una serie di martelli che effettuano la prima trebbiatura. A seguire, le già citate file di denti inclinati che penetrando nello strato di

prodotto favoriscono l'uscita della granella; anche in questo caso – sostiene John Deere – si ha un'elevata efficienza anche su colture verdi o particolarmente abbondanti.

Scarico. Il sistema di scarico elicoidale convoglia i residui verso trincia-paglia o espulsione; anche in questo caso troviamo una serie di alette per accelerare il flusso e, di conseguenza, la produttività della macchina. Per raccogliere gli ultimi chicchi rimasti intrappolati nella paglia, i progettisti hanno collocato sotto il lanciapaglia una griglia di scarico allungata.

Rotore a flusso variabile. Concludiamo con il rotore optional offerto dal costruttore americano: rispetto a quello standard, il sistema a flusso variabile ha una sezione d'ingresso più lunga, per semplificare l'introduzione in presenza di prodotto abbondante. Inoltre monta griglie ovali, in modo da creare, con il cilindro del rotore, un sistema eccentrico nel quale la paglia subisce una separazione

differenziata: più aggressiva sui lati schiacciati e più dolce dove le griglie si allontanano dal rotore. Il maggior spazio complessivo attorno al rotore, infine, permette di gestire più facilmente le colture abbondanti.

Testata e canale elevatore

Dopo aver descritto l'elemento che più caratterizza tutto il processo di raccolta e separazione, torniamo da capo e occupiamoci della testata di taglio. Come abbiamo detto, abbiamo visto la 670I al lavoro su riso. Per questa coltura, assai particolare vista la durezza dello stelo e l'alta presenza di silicio nel medesimo, la Agrimacchine di Trecate (No), concessionaria che ci ha prestato la mietitrebbia, ha scelto la barra di taglio tradizionale, serie 600R e per la precisione, la 622R, con 6,7 metri di larghezza di taglio, sufficienti a impegnare i 430 cavalli del motore. Alcuni test con la 6 metri, infatti, avevano



1. Eccellente visibilità dalla cabina, favorita anche dall'allungamento del canale elevatore.
2. Organizzazione razionale per i comandi, raggruppati sul bracciolo destro e sulla consolle a fianco di quest'ultimo.
3. La leva multifunzioni, pur avendo un design un po' sorpassato, è comunque funzionale e supporta i principali comandi della macchina: altezze predefinite per svolta e taglio, Autotrac.
4. I controlli secondari della macchina, quelli del climatizzatore e del telefono e infine la pulsantiera per il controllo del terminale sono sistemati su una tastiera aggiunta al bracciolo destro, soluzione già vista sui trattori di fascia alta del gruppo statunitense.
5. Il terminale Greenstar in versione touch screen è l'ideale per la gestione della macchina in maniera versatile e rapida. Il menu principale fornisce le informazioni di base sui parametri di lavoro.

**PREZZO D'ACQUISTO
MACCHINA PROVATA**
270.000 €

I PREGI

- Elettronica sofisticata, soprattutto se si ricorre alle tecnologie di precisione
- Buon sistema di separazione a rotore Tristream
- Abitacolo confortevole e ben organizzato
- Buone prestazioni con prodotto umido

I DIFETTI

- Qualche intoppo nella lama di taglio: con un'altra barra la macchina potrebbe dare di più
- Tendenza a sporcare il prodotto durante la fase di apertura del campo e in genere quando la macchina non è sufficientemente alimentata



1

Il miglior motore John Deere

Uno dei migliori motori mai costruiti: così John Deere descrive il PowerTech Psx che equipaggia le mietitrebbie della serie S. Si tratta di un propulsore costruito secondo il metodo Egr evoluto. Dunque, doppia turbina, testata a 4 valvole per cilindro e un sistema antiparticolato a rigenerazione attiva per pulire i gas di scarico

2

Tristream o flusso variabile

Doppia scelta per il rotore di trebbiatura. Abbiamo, come base, il Tristream, ripensato rispetto alla vecchia serie e caratterizzato dal cono iniziale tripartito da alette per migliorare la distribuzione del prodotto su tutta la circonferenza del cilindro. In alternativa è disponibile il rotore a flusso variabile per produzioni abbondanti

3

GreenStar d'avanguardia

Come sempre John Deere cura particolarmente la dotazione elettronica e le tecnologie satellitari delle sue mietitrebbie. La serie S può montare la guida automatica parallela, per la quale è già predisposta, ma con il Greenstar 2630 si può trasformare in un laboratorio su ruote, rilevando umidità e resa di ogni campo

4

Nuovo canale di raccolta

Canale elevatore del tutto rinnovato. In primo luogo è stata potenziata la forza di sollevamento, per reggere testate di maggiori dimensioni (fino a 10,7 metri). In secondo luogo, il canale è stato allungato, così da aumentare la visibilità sulla barra di taglio. Infine è stato rifatto sia il sistema di introduzione sia l'inversore, utile in caso di ingolfamenti

■ Grande concentrato di tecnologia in cabina. Con il giusto terminale l'agricoltura di precisione è realtà



1. Con un totale di 6 portabicchieri la S 670 conquista probabilmente il primato per gli appoggi, refrigerati e non, dedicati a bevande e simili.
2. Il display sul montante fornisce le informazioni che il conducente deve avere sempre sott'occhio senza però intralciare troppo la visuale sulla testata di lavoro.
3. La scaletta fissa, piuttosto sporgente, può creare qualche problema quando si devono superare strettoie, come un cancello o un passaggio tra due case.

4. Sotto il sedile dell'istruttore troviamo, come ormai d'abitudine sulle mietitrebbie di fascia alta, un vero frigorifero per conservare cibo e bevande. Abbassando lo schienale, il sedile si trasforma in un piano di appoggio per il computer portatile.
5. Tastatori meccanici per la regolazione automatica dell'altezza di taglio.

dato esito deludente dal momento che la mietitrebbia non risultava sfruttata in tutte le sue potenzialità. Le caratteristiche della testata 600R sono, essenzialmente, la grande coclea di alimentazione (66 cm di diametro) con regolazione in quattro posizioni diverse, il comando epicicloidale per la lama, esente da vibrazioni, e i denti a doppio taglio con corsa lunga per una miglior azione anche su prodotto difficile come il riso. Da notare anche il fondo in acciaio inox che elimina qualsiasi attrito e facilita il trasporto del prodotto verso la coclea.

Da questa, come ovvio, si passa al canale di introduzione, anch'esso rinnovato sulla nuova gamma. La larghezza, per cominciare, è pari a quella degli organi di trebbiatura e separazione, in modo che il flusso di prodotto non debba mai affrontare strettoie. Inoltre è stata aumentata la capacità di sollevamento, così da sopportare testate di maggiori dimensioni. Infine gli ingegneri John

Deere hanno aumentato la lunghezza del canale, per favorire la visibilità dalla cabina. Il sistema è ovviamente dotato di inversore, per risolvere gli ingolfamenti senza dover smontare la testata.

Pulizia

Il sistema di pulizia si fonda su un precrivello fisso e su un nuovo crivello superiore allungato, per adeguare la capacità di pulizia alle prestazioni della macchina. All'inizio del dispositivo troviamo un piano preparatore a quattro stadi, che alimenta in modo uniforme i crivelli. Circa il 40% della pulizia avviene sul precrivello anteriore, che è raggiunto dal 30% circa dell'aria prodotta dal ventilatore (regolabile tra 620 e 1350 giri al minuto). Il crivello superiore e inferiore, riprogettati, completano poi l'operazione. Da notare che la superficie crivellante, così come il rotore, sono unici per tutta la serie S e dunque hanno prestazioni tali da adeguarsi ai 620 ca-

valli della S690. In altre parole, sono sovradimensionati per le potenze inferiori, che pertanto beneficiano di un apparato che non va mai in affanno, anche con le produzioni più abbondanti.



■ Per ottimizzare le prestazioni della mietitrebbia, la concessionaria Agrimacchine ha scelto una testata della serie 600 R. Per la precisione, la 622 R, con 6,7 metri di apertura.

■ *In prova la macchina si è comportata bene, ma la testata di taglio non era adeguata al prodotto raccolto*



1. Il rendimento della S670i con barra a tappeti è decisamente superiore a quello della barra tradizionale.

2. Il trinciapaglia è stato ripensato per evitare intasamenti ed eccessivo assorbimento di potenza.

3. Il tubo pieghevole è uno dei tratti caratteristici delle mietitrebbie John Deere.

4. La telecamera sistemata sul tubo di scarico permette di controllare da vicino il riempimento del carro.

5. Canale elevatore allungato e ripensato: un'altra miglioria della nuova serie S.



Concludiamo con un accenno al recupero, fornito di un battitore e un separatore che trebbiano il prodotto che altrimenti tornerebbe al rotore di separazione.

Scarico e gestione residui

L'ultima fase del processo prevede, naturalmente, lo scarico dei residui in andana oppure il passaggio nel trinciapaglia. Rinnovato, quest'ultimo, dopo che il precedente aveva dimostrato qualche limite, provocando ingolfamenti e quindi, di fatto, riducendo le potenzialità della macchina. Ora, invece, abbiamo un sistema a 44 coltelli con alette che assicurano una distribuzione su larghezze fino a 9 metri sia della paglia sia della pula, inserita direttamente nel trinciapaglia da un circuito apposito. Il dispositivo è fornito anche di impianto di compensazione del vento e deflettori regolabili. Il tutto si fa ovviamente dal computer di bordo, grazie al quale è anche possibile passare rapidamente dalla trinciatura all'andatura degli scarti.

La granella, invece, finisce nel cassone da 10.600 litri: inferiore al super-serbatoio da 14mila litri delle S 680 e 690, ma pur sempre di tutto rispetto. La velocità di scarico di 120 litri al secondo assicura tempi di svuotamento da record: meno di un minuto e mezzo per trasferire tutto il carico sul carro. Da notare – ma non è una novità per John Deere – la coclea ripiegabile, per coniugare esigenze di svuotare a grande distanza (per esempio oltre il fosso di irrigazione) con la manovrabilità della mietitrebbia, importante soprattutto con i piccoli appezzamenti tipici della nostra agricoltura.

Alla prova con il riso

Come anticipato, il nostro test per questa macchina ha riguardato la risicoltura. Abbiamo infatti messo al lavoro la S670i nei pressi di Trecate, provincia di Novara, su riso non particolarmente abbondante, ma in una zona caratterizzata, per contro, da appezzamenti di piccole dimensioni e dunque con una ulteriore complicazione per una macchina dalle dimensioni non proprio contenute come questa serie di John Deere. Tanto più che la mietitrebbia assiale – lo ab-

biamo ricordato all'inizio – dà il meglio di sé sulle grandi estensioni. Per la natura stessa del suo sistema di separazione, infatti, questa macchina rende al massimo quando è ben carica di prodotto e può così esercitare al meglio l'azione di sfregamento "paglia su paglia". Tanto è vero che la granella più sporca si raccoglie alla fine e all'inizio della passata, quando si deve ridurre la velocità per la svolta.

Lo abbiamo visto bene nel test, dove abbiamo operato su appezzamenti di piccola dimensione. L'apertura della risaia, per esempio, comporta la presenza di qualche residuo inatteso nel cassone della granella, mentre non appena si comincia a lavorare su spazi più liberi il risultato migliora nettamente. Parlando di qualità del prodotto, invece, abbiamo sempre una resa eccellente, dal momento che il sistema di trebbiatura assiale è pensato proprio per mantenere integra la granella. Anche le prestazioni non sono sembrate male, sebbene la dimensione degli appezzamenti non fosse quella ideale per vedere davvero cosa sa fare questa S 670i. A ogni modo abbiamo raccolto a circa 4 km orari di velocità, con 6,7 metri di testata. Il solo limite alla produttività,

LA PAGELLA LA PAGELLA LA PAGELLA

Elettronica 8: tra le cose migliori della macchina.

Trattandosi di John Deere, non ci stupiamo certamente

Sistema di separazione 7,5: rotore efficiente, sbriga il lavoro in fretta e, anzi, avrebbe necessità di essere più alimentato ancora

Scarico 7,5: velocità eccellente, si vuota l'enorme serbatoio in un minuto e mezzo circa

Produttività 7: si lavora a circa 4 km/h con una barra da 6,7 m. Non male, anche se il prodotto non era dei più abbondanti. In altre occasioni, tuttavia, ci segnalano prestazioni assai migliori: fino a 5 km/h con 7,5 m di barra

Pulizia e recupero 7: la pulizia è molto buona quando la macchina è ben carica, un po' meno nel momento in cui non è alimentata a sufficienza (tipico delle assiali)

Maneggevolezza 7: buona, a dispetto delle dimensioni

Motore e trasmissione 7: motore generoso, anche se non permette di sfruttare appieno le potenzialità della macchina. Buona trasmissione ProDrive, utile soprattutto in pendenza. E non è chiaramente il caso delle risaie

Taglio e raccolta 6,5: la lama non fa appieno il suo lavoro e, dunque limita parzialmente le prestazioni della macchina. Buon ingresso del prodotto, invece, anche se si nota qualche accumulo sulle estremità della barra. Con la barra a tappeti sarebbe stata un'altra cosa, certamente

■ Prestazioni 7

Mietitrebbia di media potenza, per la media azienda di lavorazioni in conto terzi oppure l'azienda agricola evoluta. Una macchina adatta alle risaie, dove una buona fetta di agricoltori è proprietaria di mietitrebbia, al contrario dello standard italiano

Visibilità 7,5: molto elevata, su tutti i lati. Disponibili telecamera sul retro e sul canale di scarico

Cabina 7,5: spaziosa e ben organizzata

Insonorizzazione 7: anche sull'insonorizzazione i tecnici americani hanno lavorato davvero bene

Climatizzazione 7: la giornata in cui abbiamo eseguito il test non era particolarmente calda, tuttavia il climatizzatore elettronico è sembrato efficiente

Disposizione comandi 6,5: classica leva multifunzioni. Efficiente, ma il mercato sta andando oltre

Manutenzioni 6,5: nella media, da quanto abbiamo visto

Estetica 6,5: tradizionale linea John Deere, comunque piacevole

■ Condizioni di lavoro 7

In cabina si sta bene, anche quando ci si deve restare a lungo. C'è tutto quel che serve per rendere piacevole il lavoro. Il prossimo passo dovrà essere un'evoluzione ulteriore dei comandi; già comunque di livello elevato

Consumi 6,5: il costruttore dichiara un consumo medio di carburante tra 48 e 52 litri/ora in funzione della resa, dell'umidità del prodotto e della lunghezza della paglia con trinciapaglia innestato

Prezzo d'acquisto 6,5: siamo leggermente sopra la media

■ Costi 6,5

Sul mercato c'è chi costa e consuma un po' meno, ma le differenze non sono poi così alte

da quanto abbiamo visto, è venuto da quest'ultima: adatta come dimensione, ma non tanto come lama, probabilmente un po' in difficoltà con gli steli del riso. Una testata pensata apposta per questo prodotto permetterebbe probabilmente di migliorare in modo sensibile l'andatura e, con essa, la resa oraria. Lo dimostra il fatto che altre macchine come questa, con una barra da 7,5 metri a tappeti, lavorano su riso a velocità prossime ai 5 km orari.

Del resto, il motore non è parso minimamente in difficoltà, durante il test. Del resto la 670i ha, sulla schiena, un sei cilindri Power Tech con doppio turbocompressore: 9 litri di volume e sistema Egr avanzato per rispettare i parametri Stage IIIB; come noto, senza additivo all'urea. La potenza massima, come già ricordato, è di 431 cavalli (317 kW) mentre quella nominale si ferma a 378 cv (278 kW).

Passiamo alla cabina. Lo spazio è indiscutibile e del resto su una mieti-

trebbia è anche in buona parte scontato. Non così l'insonorizzazione: nel senso che non sempre è di buon livello, su una macchina da raccolta, mentre in questo caso non si può eccepire nulla: si parla tranquillamente, nell'abitacolo, sia faccia a faccia sia al telefono. Eccellente anche la visibilità, favorita senz'altro dal canale alimentatore allungato. E anche dalle telecamere che, volendo, si possono piazzare sul retro e sul tubo di scarico: le immagini sono visualizzate sul terminale di bordo, così da ridurre il numero di monitor e, assieme, le occasioni di distrazione per il conducente.

A proposito di monitor, non possiamo concludere senza spendere qualche parola sull'elettronica. In primo luogo, abbiamo un display a montante: abbastanza leggibile e chiaro, molto utile per una rapida occhiata sui principali parametri di lavoro. Non ci possiamo tuttavia fermare lì, trattandosi di John Deere: un costruttore che ha fatto dell'elettro-

nica – soprattutto satellitare – una delle sue bandiere. Perciò accanto al terminale standard possiamo avere il Command Center Greenstar 3, che supporta le funzioni Autotrac (guida satellitare) e videocamera, oltre a permettere di impostare i parametri di lavoro della macchina e la regolazione automatica della velocità di avanzamento Harvest Smart. Il Command Center di base si controlla con una serie di pulsanti posti a fianco del bracciolo destro, ma per i più moderni è disponibile anche in versione Touch Screen: più intuitivo, naturalmente, e comunque dotato della pulsantiera. Che in certe situazioni, a nostro avviso, è anche meglio dello schermo a contatto. Infine, il top dell'offerta: il Greenstar 2630, 26 cm di lato e applicabilità di tutte le funzioni Ams, come la raccolta di dati su umidità, peso e resa delle varie parti del campo. In altre parole, un supporto in grado di trasformare la mietitrebbia in un laboratorio viaggiante. ■