

IL SOLCO

LA RIVISTA
DI JOHN DEERE



Agricoltura rigenerativa in primo piano

Come funziona? È destinata a espandersi?

»Una garanzia di efficienza«

TESTO: LAURA TURRINI FOTO: VALENTINA ROSSI INSTAGRAM: MASTER_FLY

Entusiasta, determinata, amante della sua azienda e della sua terra: Valentina Rossi è una giovane imprenditrice agricola della provincia di Reggio Emilia. Insieme alla madre e agli zii, alleva 150 vacche da latte per la produzione di Parmigiano Reggiano e coltiva, su 50 ettari, più colture e foraggi destinati alla nutrizione animale. "Di questo comparto amo il legame autentico che si instaura tra le persone – spiega Valentina – la libertà che si vive nel lavoro quotidiano e, non da ultimo, i macchinari agricoli, una mia grande passione". Del ben fornito parco macchine fanno parte anche 3 trattori John Deere (3040, 6400 e 6610) e la rotopressa JD 592, acquistati diversi anni fa. "Il JD 3040 risale addirittura agli anni Ottanta e, nonostante le sue 20mila ore motore, non ci ha mai dato problemi, così come gli altri macchinari John Deere, altamente affidabili e di qualità premium". Il preferito, in azienda, è il JD 6400: compatto, versatile, maneggevole, dotato di tutti i comfort, con un'ampia visuale e un motore infaticabile. "In futuro vorrei rinnovare il parco macchine con nuovi mezzi John Deere – rivela Valentina. In particolare, sogno un JD 8RX, di cui mi sono innamorata perdutamente. È ineguagliabile sia per design che per caratteristiche tecniche".



INFORMAZIONI LEGALI

EDITORE

John Deere Walldorf GmbH & Co. KG
John-Deere-Straße 1
69190 Walldorf, Germania

CAPOREDATTORE (responsabilità editoriale)

Karl-Heinrich Schleaf

REDAZIONE

Adrien Leroy

CONTATTO

editorial@JohnDeere.com

Per le variazioni d'indirizzo o altre domande riguardanti la spedizione della rivista, si prega di contattare il proprio concessionario John Deere.

IDEAZIONE E PROGETTO GRAFICO

Die Magaziniker GmbH
magaziniker.de

CORREZIONE BOZZE

Lucia Petitnati/lucia@ltranslations.it

TRADUZIONE

Anna Salvagni/lorenzo@ltranslations.it

PROVE COLORE

Rhapsody Media
www.rhapsodymedia.com

STAMPA

MEO Media GmbH
meo-media.de

IMMAGINE DI COPERTINA

Tim Scrivener

DIETRO LE QUINTE

Uno sguardo al lavoro della redazione e ai contenuti di questo numero.

Dopo gli studi di zootecnia, Akhrorjon Dehqonboyev ha fatto uno stage in un'azienda lattiero-casearia in Franconia, Germania, non lontano dal paese di **PETRA JACOB SACHS, GIORNALISTA DE "IL SOLCO"**. Il giovane uzbeko ha messo la nostra autrice in contatto con il suo professore di tedesco, Gulzoda Khidirova, che insegna all'Università di agraria di Tachkent (Uzbekistan), dove i futuri agricoltori imparano, fra le altre cose, la lingua di Goethe. Questo ha dato a Petra Jacob Sachs l'idea di intraprendere un viaggio in questo paese dell'Asia centrale, dove **L'OSPITALITÀ E IL RISPETTO** sono considerati valori fondamentali. Andate a **PAGINA 20** per saperne di più.



99,7%

È il grado di **AFFIDABILITÀ DELLA CONSEGNA** del centro europeo di distribuzione dei pezzi di ricambio della John Deere (EPDC), a Bruchsal (Germania). I suoi dipendenti assicurano ai clienti europei del marchio una fornitura reattiva e affidabile dei ricambi. Intervistato da **Il Solco**, il direttore del centro Matthias Steiner fornisce un quadro della complessità della sua organizzazione e descrive le misure messe in atto per migliorare l'efficienza logistica. Intervista a **PAGINA 26**.



In una **GIGANTESCA CASSAFORTE** nascosta sotto ai ghiacci norvegesi, ad una temperatura costante di -18 gradi Celsius, sono immagazzinate le **SEMENTI DI MIGLIAIA DI VARIETÀ** di colture alimentari in arrivo da tutto il mondo. Scoprite a **PAGINA 24** come questo deposito di semi può contribuire ad affrontare situazioni di emergenza, ma anche collaborare all'adattamento climatico del settore.

INDICE

- 2 Oh, my Deere!**
Valentina, giovane allevatrice di bovini da latte in Italia, è appassionata di trattori John Deere
- 6 Definire l'agricoltura rigenerativa**
Alcuni coltivatori che hanno adottato questo modello produttivo ne svelano i punti chiave
- 12 Infografica**
Cifre e dati sull'agricoltura rigenerativa
- 15 Postbiotici anti-stress**
Soluzioni naturali per promuovere la crescita delle piante e l'attività biologica della rizosfera
- 16 Economia circolare**
L'azienda agricola Circle ha creato a Roma il più grande sistema acquaponico commerciale d'Europa
- 20 Oro Bianco**
L'Uzbekistan ha scelto di modernizzare da cima a fondo la propria filiera del cotone
- 24 Semi nel permafrost**
Il *Global Crop Diversity Trust* preserva la diversità genetica delle colture alimentari
- 26 Ricambi**
LEPDC garantisce ai clienti John Deere massima reattività dell'approvvigionamento di parti di ricambio
- 30 Efficace e polivalente**
Il feedback degli agricoltori che hanno adottato la seminatrice 750A
- 34 Il trattore ideale per i piccoli produttori di latte**
Il nuovo 5M di John Deere unisce visibilità, manovrabilità, comfort e grande capacità di trazione
- 35 La camelina**
Pianta oleoproteaginoso interessante come coltura intermedia

26
«Miglioriamo costantemente i nostri processi interni.»

MATTHIAS STEINER



12

Obiettivi e pratiche



REGNO UNITO

Simon Cowell ha rinunciato alla lavorazione del terreno preferendo la semina su sodo.



IL PUNTO SULLE PRATICHE DELL'AGRICOLTURA RIGENERATIVA

Sebbene di questo modello di produzione si stia facendo un gran parlare, una definizione univoca e uniforme non è ancora stata data. Per fare il punto sui principi che ne caratterizzano la pratica, *Il Solco* ha fatto il giro d'Europa e incontrato alcuni agricoltori impegnati in questo percorso.

TESTO: ANNA BOWEN, LUIS RUIZ GARCÍA, DIERK JENSEN, ADRIEN LEROY FOTO: DIERK JENSEN, DIEGO PELÁEZ, TIM SCRIVENER

Le cifre parlano chiaro: entro il 2030, Nestlé ambisce a rifornirsi del 50% dei volumi dei suoi ingredienti principali da aziende agricole "rigenerative", McCain intende convertire tutta la sua superficie di coltivazione di patate a questi sistemi, PepsiCo punta a far convertire quasi il 100% dei terreni dei suoi fornitori, Mondelez mira al 100% delle superfici europee destinate alla coltivazione di grano per la produzione di biscotti, mentre Danone France ritiene di poter arrivare al 100% già entro il 2025.

Strategie di marketing, timori del settore sulla resilienza delle catene di approvvigionamento, pressioni da parte di azionisti e consumatori: quali che siano le ragioni, il rinnovato interesse da parte dei trasformatori per la sostenibilità agronomica non potrà che influire a monte su tutte le pratiche adottate. Ma di quali pratiche stiamo parlando? Oggi, infatti, a differenza di altre etichette già ben codificate, non esiste una definizione precisa né un regolamento che delinea i confini dell'agricoltura rigenerativa (AR). Seguiteci per un tour dell'Europa presso alcune delle aziende agri-

cole impegnate in questo modello produttivo. Scopriremo cosa hanno in comune, ma anche la loro notevole eterogeneità.

I CINQUE PRINCIPI FONDAMENTALI

Il Regno Unito è sicuramente un ottimo punto di partenza. È stato infatti nei paesi anglosassoni che, circa vent'anni fa, questo concept ha visto la luce con la formulazione dei suoi principi fondamentali: ridurre al minimo la lavorazione del terreno, garantire la copertura perenne del suolo, mantenere vive le radici, aumentare la biodiversità delle specie vegetali, integrare il più possibile animali e piante. Oltre Manica, Simon Cowell si è avvicinato a questa pratica fin dai suoi inizi. A St. Lawrence, nell'Essex, coltiva 162 ettari di terreno costiero, che comprende zone un tempo paludose dove era molto difficile ottenere un buon letto di semina. Queste condizioni lo incoraggiarono ad abbandonare l'aratura a favore della semina su sodo.

Un altro importante obiettivo era limitare gli apporti. "Per ridurre fertilizzanti e fungicidi in maniera efficace ho compreso che era necessario studiare con attenzione il funzionamento



Simon Cowell è riuscito a ridurre l'apporto di concime azotato del 30% (fino a 57-66 unità in meno per il frumento invernale).

del suolo", riferisce. Il passaggio alla concimazione fogliare gli ha permesso di ridurre il fabbisogno di azoto ed evitare il più possibile la concimazione di pre-impianto, sfruttando al meglio i processi biologici per la disponibilità del PK.

Il tasso di sostanza organica è un indicatore da tenere sotto stretta sorveglianza. Nel

suo caso è infatti passato dal 4 al 6,5%. “Se, da un lato, a partire da questo momento, non mi aspetto che si possa ottenere un ulteriore incremento, dall’altro punto sul fatto che la sostanza organica si svilupperà più in profondità, portando ad un aumento dell’humus totale”.

Per Simon Cowell i principi sopra enunciati devono essere modulati in funzione delle specificità e delle realtà del territorio. Nel suo caso, infatti, la copertura permanente e l’integrazione con gli animali non sembravano essere praticabili. “Il terreno non è sufficientemente asciutto per la semina su sodo sotto copertura in primavera. Occorrerebbe eliminare la coltura di copertura a novembre, quando generalmente è troppo umido per entrare nel campo”.

Per quanto riguarda la sinergia con il bestiame, invece, “il terreno è troppo pesante per il pascolo invernale. E, nel nostro settore, non ci sono molti animali”. Per migliorare la salute e la struttura del suolo, Simon si affida quindi soprattutto all’alternanza delle colture. “Non ho più una rotazione fissa. Prendo le decisioni campo per campo”, svela Simon, che coltiva frumento, orzo, avena, fagiolini, lino ed erba medica.

MASSIMA ATTENZIONE ALLE COLTURE DI COPERTURA

Produttore su 240 ettari a nord di Parigi, Emeric Duchesne ha imboccato tre anni fa la strada dell’agricoltura rigenerativa attraverso il programma ARA-Blé, che riunisce la cooperativa Val France e McDonalds. Per lui, l’agricoltura rigenerativa è innanzitutto un nome “più vendibile” dato all’agroecologia o all’agricoltura conservativa. “Si tratta di

FRANCIA

Emeric Duchesne ha introdotto colture di copertura multi-specie.



Oltre ai 240 ha di proprietà, Emeric Duchesne (a sinistra) lavora ulteriori 900 ha in qualità di contoterzista: “Cerco di dimostrare ai miei clienti il potenziale agronomico dell’agricoltura rigenerativa”.

un modo di produrre che si prende cura dei terreni”. Nel quadro del programma ARA-Blé, grande attenzione è posta al carattere regionale delle catene del valore, alla riduzione degli apporti e, soprattutto, allo stoccaggio del carbonio, importante leva per la redditività. Se nell’azienda di Emeric Duchesne il programma copre attualmente 20 ettari di frumento, l’intera rotazione delle colture ne trae vantaggio (frumento invernale, colza, piselli da conserva, barbabietola da zucchero e lino).

“Dopo il raccolto, e senza stoppiatura, utilizziamo sempre le colture di copertura su tutti i nostri terreni. Effettuiamo un unico passaggio di semina su sodo dietro la trebbiatrice, in modo da conservare un tasso di umidità elevato e garantire una rapida emergenza”. Ma nessuna ideologia, qui contano i risultati: prima della barbabietola, che ritorna ogni cinque anni, è concessa un’aratura. “Disponiamo degli attrezzi necessari per lavorare il terreno, soprattutto in caso di inverni piovosi. Per questa coltura scegliamo soprattutto l’aratro e cerchiamo di evitarlo completamente per le altre”.

Per le colture di copertura, Emeric ha introdotto un mix di 6-7 specie con il triplice obiettivo di creare biomassa per evitare la ricrescita, decompattare e fertilizzare il suolo. “Si tratta di un mix ben studiato che esprimerà il proprio potenziale in modi molto diversi a seconda degli anni”. Se, da un lato, non abbiamo ancora accumulato un’esperienza sufficientemente ampia per valutare tutti i benefici, dall’altro alcuni vantaggi sono già evidenti. “Il 30 agosto e a 40 °C, su un campo di grano

I semi di copertura (girasole, sorgo, niger, ravanello, veccia, fava e facelia) sono stati finanziati dal progetto ARA-Blé.



L’azienda agricola di Thies Paulsen accoglie una mandria di 120 vacche da latte.

GERMANIA

Thies Paulsen ha ridotto l’uso di pesticidi e puntato sull’integrazione tra agricoltura e allevamento.

dopo stoppiatura non c’è traccia di vita; nell’appezzamento vicino, sotto la copertura vegetale a livello del terreno ci sono 15 °C ed è pieno di lombrichi, insetti, uccelli, ecc.”. Sicuramente si tratta di una delle lezioni più importanti offerte da questo programma, sottolinea Emeric, che intende continuare a perfezionare il suo mix di colture di copertura.

Per preservare le caratteristiche del terreno occorrono attrezzature moderne. “Oggi riusciamo a fare cose che circa vent’anni fa non erano possibili, come ad esempio seminare su sodo con seminatrici di ultima generazione o aumentare l’efficienza delle macchine e rispettare di più il terreno grazie a nuovi pneumatici”. Di recente l’azienda agricola si è dotata di un sistema di strip-till. Emeric riconosce che gli investimenti possono rappresentare un ostacolo, compensato tuttavia dalla riduzione dei costi degli apporti. In questo dipartimento, l’obiettivo non è tanto rappresentato da un aumento della resa del grano, quanto da una sua maggiore regolarità. “Un terreno in buona salute garantisce maggiore resilienza di fronte ad annate troppo secche o troppo piovose”.

PIÙ VACCHE E MENO FITOSANITARI

A Dreisdorf, nel nord della Germania, l’allevatore Thies Paulsen è impegnato nell’agricoltura rigenerativa dal 2018 e sottolinea i vantaggi dell’integrazione tra colture e allevamento. “Cambiamento climatico? Senza le vacche è

Thies Paulsen (qui sotto) ha rinunciato ai regolatori di crescita e spera, in futuro, di riuscire ad elaborare un sistema di coltivazione senza erbicidi.



foglio rosso-mais da insilato, frumento primaverile, triticale invernale, mais da insilato. Anche qui la lavorazione del terreno è limitata e si presta particolare attenzione a garantire una copertura perenne. Resta il fatto che il sistema, allo stato attuale, non funzionerebbe senza un apporto minimo di prodotti fitosanitari.

Thies ritiene che sia possibile ridurre gli erbicidi e porta come esempio un campo di grano mietuto l’estate scorsa. Dopo aver raccolto la paglia ha seminato la coltura di copertura, poi un triticale a fine settembre. Cinque giorni dopo ha proceduto a un’applicazione di glifosato, principalmente per controllare il bromo. Per finalità di confronto, ha comunque lasciato un’ampia fascia non trattata. Risultato: il triticale è riuscito ad emergere, sotto i resti del grano, del bromo e delle colture intermedie a effetto trappola di nitrati. “È dimostrato quindi che in futuro si possa arrivare a fare a meno del glifosato” – si augura – a condizione che venga concesso il tempo necessario per il perfezionamento delle soluzioni tecniche.

D’altro canto, in termini di difesa dalle malattie, rinunciare al trattamento fungicida durante un’infezione nella fase iniziale “sarebbe in netto contrasto con la mia concezione di agricoltura”. Il suo posizionamento è all’intersezione tra l’agricoltura convenzionale classica e quella biologica: “Forse, chi come me ha imboccato la strada dell’agricoltura rigenerativa, può diventare un ponte tra queste due prati-

che". Per il momento, la priorità è continuare a sviluppare un sistema sostenibile che catturi il carbonio e conservi l'umidità del suolo.

IMMAGAZZINARE L'ACQUA

In Spagna, Manuel Urquiza, agricoltore e agronomo, offre consulenza in materia di agricoltura rigenerativa per conto dell'associazione Alvelal. È lui stesso ad ammetterlo: dare una definizione di AR non è semplice. Secondo un approccio olistico, si tratta di "un'agricoltura che contribuisce a migliorare la qualità dell'alimentazione, preservando e bonificando i terreni e il paesaggio, senza dimenticare che deve anche essere redditizia".

Anche in questo caso la lavorazione del terreno è minima e molto superficiale, con diverse tipologie di erpici. Per ottimizzare la popolazione di funghi e batteri benefici e apportare sostanza organica, sui campi viene sparsa una miscela più fresca possibile di sansa di olive e letame. Qui negli altipiani di Granada, a farla da padrone sono le colture di frutta secca e le viti. In queste piante perenni la copertura vegetale, seminata o selvatica, svolge un ruolo fondamentale. "L'obiettivo è garantire una copertura permanente", anche se a causa delle estati torride, nei mesi più secchi questa coltura rischia di scomparire.

Anche Manuel Urquiza considera l'AR come il punto di convergenza tra convenzionale e biologico. Ne sia testimonianza l'atten-



Secondo Manuel Urquiza, invertire il fenomeno della desertificazione rurale e dell'abbandono agricolo è un obiettivo chiave dell'AR.



Raccolta delle mandorle "rigenerative": il miglioramento del profilo nutrizionale suggerisce prospettive interessanti per il settore agroalimentare.

zione posta alla biodiversità, che è un fattore esterno positivo ma anche uno strumento: impollinazione e fauna ausiliaria che consuma gli organismi nocivi. Il progetto promuove la piantumazione di siepi composte da finocchio, rosmarino e lavanda.

Ma il problema principale di questa parte dell'Europa meridionale è rappresentato ovviamente da una carenza d'acqua cronica: appena 250 mm nella regione, spesso concentrati in poche settimane. Dato che il progetto prevede di concentrare gli sforzi nella realizzazione di soluzioni di stoccaggio dell'acqua piovana in bacini o nel terreno, vengono realizzati fossi di infiltrazione, bordi di ritenzione idrica e stagni. "Naturalmente, i metodi

devono essere proporzionati alle risorse economiche dell'azienda agricola. Nella grandi strutture, ad esempio, creiamo sistemi di ritenuta e terrazzamenti".

Rimane da trattare un aspetto spesso utilizzato come uno dei principali vantaggi dell'AR: le proprietà nutrizionali dei prodotti. "Le analisi dimostrano che l'arricchimento del contenuto microbico aumenta sia la quantità di polifenoli nell'uva sia quella di composti bioattivi nelle mandorle". Il valore aggiunto che si profila è dunque molto interessante. Oltre al risparmio sugli apporti e ai vantaggi in termini di resilienza, anche quest'ultimo aspetto sarà fondamentale per finanziare il cambio di scala promesso dal settore. ■

SPAGNA

Manuel Urquiza ha piantato siepi e adottato sistemi di trattenimento delle acque piovane.



Alvelal ha avviato progetti ambiziosi, come la realizzazione di terrazzamenti per la coltivazione dei terreni.

"L'OBIETTIVO È RIGENERARE IL SUOLO E GLI ECOSISTEMI DI SUPERFICIE"

Jean-Pierre Sarthou è specializzato nei sistemi agroecologici ed è professore alla Scuola Nazionale Superiore di Agraria di Tolosa. Si sofferma per "Il Solco" sulla definizione di agricoltura rigenerativa e sulle sue prospettive future.

INTERVISTA: ADRIEN LEROY FOTO: JEAN-PIERRE SARTHOU

Da dove viene il concetto di agricoltura rigenerativa?

È un concetto già abbastanza datato ed è stato utilizzato per la prima volta dal Rodale Institute, negli Stati Uniti, negli anni Ottanta. Si tratta di un centro di ricerche privato sui sistemi bio, aspetto che riveste una particolare importanza. Originariamente, si tratta proprio di una corrente dell'agricoltura biologica.

Come la si può definire oggi?

Innanzitutto, proprio come per l'AC (agricoltura conservativa), il suo obiettivo è quello di rigenerare i terreni riducendo al minimo gli stress, ma anche, in base al suo secondo livello di definizione, di ristabilire funzioni ecosistemiche riguardanti la biodiversità di superficie per favorire la diffusione degli insetti utili. In questo, esce dal campo dell'agroecologia. In pratica, tuttavia, la definizione rimane vaga: non esiste né un consenso scientifico né un disciplinare che permetterebbero ad esempio di definire un'etichetta.

Questo è un problema per la sua espansione?

Le grandi imprese industriali agroalimentari stanno adottando massicciamente la narrativa della rigenerazione, che ha il vantaggio di vendersi bene. E non si può che rallegrarsene: questo permetterà a molti agricoltori di cambiare i loro sistemi, a tutto beneficio dei loro terreni. D'altra parte, la vaghezza che circonda le pratiche è per me fonte di una certa preoccupazione. Il rischio è la mancanza di consenso da parte dei consumatori.

Può essere più precisi

L'AR (agricoltura rigenerativa) è in

parte un "sogno da cittadini". Sapendo che proviene originariamente dalla bio, e conoscendo l'accanimento di una parte dei non-specialisti contro il glifosato, mi aspetto che una fascia della popolazione si faccia idee sbagliate e che si generi, di conseguenza, un movimento di protesta. Bisogna dunque che l'industria definisca specifiche tecniche che non abbiano a che fare con il green washing e che comunichi onestamente con il pubblico in merito all'effettivo utilizzo di determinati erbicidi. In più, si pone la questione dello sviluppo dell'AC o dell'AR bio.

È ipotizzabile unire lavorazione minima del terreno e assenza di protezione chimica?

Al momento, non è ancora possibile in ambiente temperato. Anche a livello mondiale, ho visto un solo campo in cui questo ha funzionato, in una parcella sperimentale in Cambogia. Ma sono ottimista rispetto al fatto che, col tempo, si arriverà a mettere a punto, anche alle nostre latitudini, dei sistemi rigenerativi con lavorazione minima, o perfino senza lavorazione del terreno e senza fertilizzanti di sintesi. È un obiettivo agronomico importante. ■

Il lavoro di ricerca di Jean-Pierre Sarthou si concentra sullo sviluppo di indicatori agroecologici per la valutazione degli ecosistemi agricoli.



TESTO: ADRIEN LEROY
ILLUSTRAZIONE: DIE MAGAZINIKER

INFOGRAFICA: DEFINIRE L'AGRICOLTURA RIGENERATIVA

Cosa significa in pratica l'AR? In assenza di definizione normativa o scientifica è difficile orientarsi. Vi presentiamo un quadro d'insieme dei principali obiettivi e degli orientamenti tecnici.



UN'AMPIA GAMMA DI APPROCCI

L'Università olandese di Wageningen propone un'analisi degli impieghi del termine nella documentazione disponibile. Partendo da un nucleo comune, piuttosto tecnico e incentrato sul suolo, l'AR punta, nelle definizioni più ambiziose, a un numero crescente di obiettivi.

D

REDDITO AGRICOLO E APPETIBILITÀ DEL MESTIERE

B

CLIMA, BIODIVERSITÀ IN GENERALE, QUALITÀ E DISPONIBILITÀ DELL'ACQUA

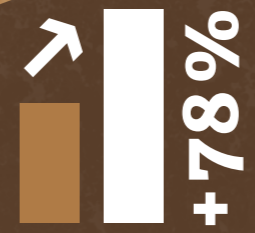
C

USO OTTIMIZZATO DELLE RISORSE, CICLO DEGLI ELEMENTI NUTRITIVI

A

SALUTE E BIODIVERSITÀ DEL TERRENO

FONTI: REGENERATIVE AGRICULTURE, MERGING FARMING AND NATURAL RESOURCE CONSERVATION PROFITABLY, CLAIRE LACANNE, UNIVERSITÀ DEL MINNESOTA TWIN CITIES, FEBBRAIO 2018; MICHEL DURU, INRAE IN OCCASIONE DELLA CONFERENZA AGRISUD-OUEST INNOVATION, SIMA 2021; WWW.BAYER.COM
FONTI: REGENERATIVE AGRICULTURE IN EUROPE, MARK MANSHANDEN, UNIVERSITÀ DI WAGENINGEN, APRILE 2023
FONTI: UNIVERSITÀ DI WAGENINGEN; GABE BROWN



Uno studio dell'università del Minnesota ha messo a confronto i risultati di 20 fattorie americane, in sistema convenzionale o rigenerativo. In questi ultimi, la resa era in media del **29%** inferiore e la redditività superiore del **78%**. I fattori che contribuivano all'aumento del margine includevano le riduzioni di apporti e i migliori sbocchi.

La transizione verso l'agricoltura rigenerativa dura **dai 5 ai 7 anni**, di cui due o tre dedicati alla formazione.



Bayer si pone l'obiettivo di accompagnare lo sviluppo dell'AR con soluzioni tecniche su **160 milioni di ettari** da qui al 2035 (ovvero una superficie pari a 40 volte quella della Svizzera).

ESEMPIO DI FASI TECNICHE NEL GRANO

Sistema convenzionale VS sistema rigenerativo (Irlanda; stadio di adozione avanzato: > 6 anni).

	Ott.	Nov.	Dic.	Gen.	Feb.	Mar.	Apr.	Mai	Giu.	Lug.	Ago.	Set.
Lavorazione del terreno												
Semina												
Agrofarmaci												
CONVENZIONALE												
Concime												
Agrofarmaci												
Concime												
Agrofarmaci												
Concime												
Agrofarmaci												
Raccolta												
Stoppiatura (a dischi)												
Lavorazione del terreno												
RIGENERATIVO												
Pacciamatura												
Spandimento (compost)												
Semina sotto copertura veg.												
Agrofarmaci												
Concime												
Agrofarmaci												
Raccolta												
Semina di coltura intercalare												
Lavorazione del terreno												

IN PRATICA, CINQUE INDIRIZZI PRIORITARI...

RIDURRE AL MINIMO IL DISTURBO DEL SUOLO
Evitare gli stress fisici e chimici



INCREMENTARE LA DIVERSITÀ DELLE COLTURE
Nello spazio e nel tempo, per aumentare la resilienza del sistema



MANTENERE IL SUOLO COPERTO DA VEGETAZIONE
Lottare contro l'erosione, l'evaporazione, le malerbe



MANTENERE VIVE LE RADICI
Fornire al suolo gli elementi nutritivi per tutto l'anno

INTEGRARE L'ALLEVAMENTO
Imitare i sistemi naturali che funzionano in simbiosi con gli animali



Norme benessere animale

... E TUTTA UNA GAMMA DI STRUMENTI E REGOLE

Agroforesteria
Norme commercio equo e solidale
Norme agricolture bio

Colture perenni
Compost, letame, biochar
Pacciamatura

LA VARIAZIONE CONTINUA DIVENTA ELETTRICA



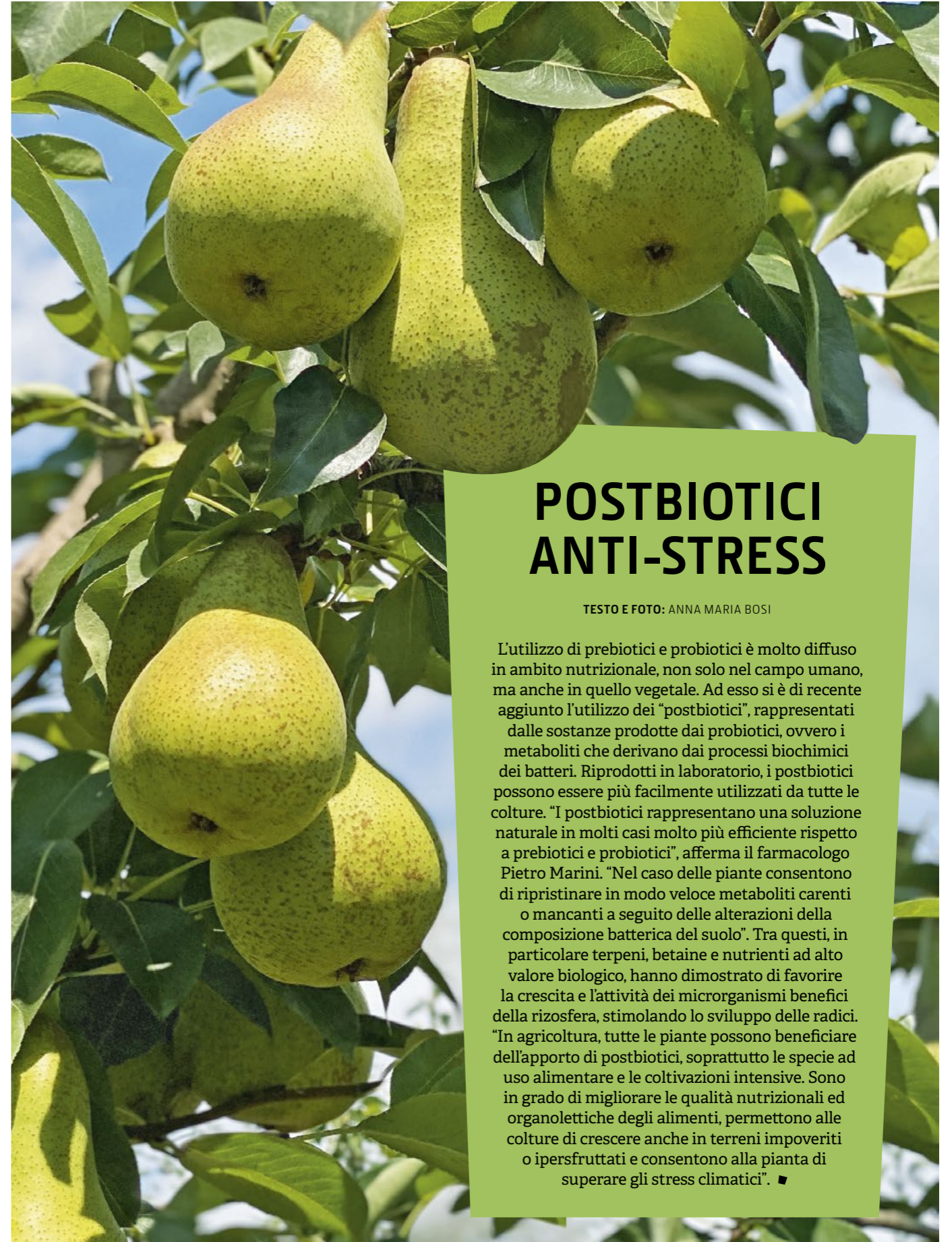
 **JOHN DEERE**

NOTHING RUNS LIKE A DEERE

Tanti vantaggi e nessun aspetto negativo: gli operatori dei trattori Serie 8* possono avere il meglio del meglio. Grazie alla sostituzione dei moduli idrostatici con componenti elettrici, la trasmissione eAutoPowr™ combina l'ineguagliabile forza di trazione della trasmissione e23™ con il comfort e la fluidità della trasmissione a variazione continua AutoPowr™. Il passaggio dalla gestione idrostatica ad elettrica della trasmissione semplifica il design, aumenta l'efficienza, riduce i componenti soggetti ad usura e prolunga la durata.

**RIVOLGETEVI SUBITO AL VOSTRO CONCESSIONARIO PER
PRENOTARE UNA DIMOSTRAZIONE RIVOLUZIONARIA**

*Disponibile per i modelli 370 e 410 dei trattori 8R, 8RT e 8RX



POSTBIOTICI ANTI-STRESS

TESTO E FOTO: ANNA MARIA BOSI

L'utilizzo di prebiotici e probiotici è molto diffuso in ambito nutrizionale, non solo nel campo umano, ma anche in quello vegetale. Ad esso si è di recente aggiunto l'utilizzo dei "postbiotici", rappresentati dalle sostanze prodotte dai probiotici, ovvero i metaboliti che derivano dai processi biochimici dei batteri. Riprodotti in laboratorio, i postbiotici possono essere più facilmente utilizzati da tutte le colture. "I postbiotici rappresentano una soluzione naturale in molti casi molto più efficiente rispetto a prebiotici e probiotici", afferma il farmacologo Pietro Marini. "Nel caso delle piante consentono di ripristinare in modo veloce metaboliti carenti o mancanti a seguito delle alterazioni della composizione batterica del suolo". Tra questi, in particolare terpeni, betaine e nutrienti ad alto valore biologico, hanno dimostrato di favorire la crescita e l'attività dei microrganismi benefici della rizosfera, stimolando lo sviluppo delle radici. "In agricoltura, tutte le piante possono beneficiare dell'apporto di postbiotici, soprattutto le specie ad uso alimentare e le coltivazioni intensive. Sono in grado di migliorare le qualità nutrizionali ed organolettiche degli alimenti, permettono alle colture di crescere anche in terreni impoveriti o ipersfruttati e consentono alla pianta di superare gli stress climatici". ■



Impianto torri in NFT, sviluppate in verticale e modulari, ideali per la coltivazione acquaponica.



Grazie all'acquaponica è possibile produrre senza generare scarti e senza utilizzare prodotti chimici, per coltivare in maniera completamente sostenibile.



Con questo sistema verticale il lavoro dell'operatore viene semplificato e agevolato.

UN MODELLO PERFETTO DI ECONOMIA CIRCOLARE

L'azienda agricola The Circle ha dato vita, a Roma, all'impianto acquaponico commerciale più esteso d'Europa: una soluzione innovativa e sostenibile che, senza generare scarti, riduce l'impatto ambientale del settore primario permettendo di produrre più cibo in meno spazio.

TESTO E FOTO: LAURA TURRINI

Quattro amici giovani e determinati, due ettari di terreno a disposizione e un obiettivo condiviso: combattere il cambiamento climatico in agricoltura lanciando in Italia un business model sostenibile, in grado di risolvere i problemi dell'idroponica e dell'acquacoltura con un'unica soluzione. Nasce così, nel 2017, The Circle, dal sogno di Valerio Ciotola, Simone Cofini, Thomas Marino e Lorenzo Garreffa, i quali, ultimati gli studi universitari, realizzano nei pressi di Roma la più estesa azienda agricola acquaponica a livello europeo. Oggi, su 5.000 mq di serre, partendo dall'allevamento di specie ittiche ornamentali, producono ortaggi a foglia ed erbe aromatiche fuori terra in modo salubre e sostenibile, senza impiegare prodotti chimici o generare rifiuti e inquinamento e riducendo drasticamente il consumo di suolo, di acqua e le emissioni di CO₂, secondo un modello ideale di economia circolare. "Volevamo dare una risposta concreta alle sfide ambientali contemporanee, come erosione del suolo, esaurimento della risorsa idrica e livelli di inquinamento mai raggiunti prima: la nostra impresa, a elevata concentrazione tecnologica, è in grado di produrre contemporaneamente cibo e proteine di altissima qualità, superando il concetto di biologico e di impatto zero e rappresentan-

do, essa stessa, un valore aggiunto per l'ambiente", dichiarano i titolari.

UN AMBIENTE DI CRESCITA SANO

Gli impianti utilizzati e la tecnologia applicata da The Circle sono il frutto di studi, sviluppi e investimenti interni per oltre 100mila euro. Il funzionamento del sistema a ciclo chiuso continuo è semplice: gli scarti organici dei pesci allevati rappresentano il nutrimento principale delle varie specie di piante coltivate in serra tramite torri modulari NFT (Nutrient Film Technique), alte circa 2 metri; le deiezioni passano attraverso un filtro batterico che ne converte l'ammoniaca in nitrati e nitrati, ovvero i nutrienti più importanti per le piante, le quali, assorbendo queste sostanze disciolte nell'acqua, la purificano prima di restituirla ai pesci, con un risparmio idrico di oltre il 90% rispetto all'agricoltura tradizionale. Raggiunto l'equilibrio, tutti gli organismi lavorano in simbiosi e l'impianto risulta controllabile anche da remoto tramite app, grazie a più sensori di precisione che tengono costantemente sotto controllo i parametri biologici fondamentali, riducendo, così, anche il fabbisogno di forza lavoro usurante all'interno dell'impianto. "Il sistema NFT è un disegno industriale di torri per la coltivazione in verticale in grado di incrementare la resa per ettaro in produzione e di semplifi-

care il lavoro dell'operatore, aumentandone il comfort, sottolinea Thomas Marino, titolare e cofondatore di The Circle. Le torri che abbiamo sviluppato autonomamente, con brevetto in corso di omologazione, saranno ancora più innovative e funzionali. Semina ogni varietà all'interno dei nostri semenzai e le raccogliamo manualmente, mentre l'irrigazione avviene in modo automatico e preimpostato su slot di circa mezz'ora tra un settore e l'altro, per permettere alle piante di assorbire tutti i nutrienti necessari alla loro crescita e far sì che l'acqua venga ripulita prima di essere reimmessa nelle vasche dei pesci".

RESA E VELOCITÀ DI CRESCITA MAGGIORI

Dando lavoro a una decina di dipendenti, oggi The Circle coltiva oltre 30mila piante all'anno e una quarantina di varietà, tra cui insalate, rucola, tatsoi, mizuna, erbe aromatiche e fragole. Le serre, seppur alimentate da un impianto fotovoltaico da 10 kWp, non vengono riscaldate, il che permette di rispettare la stagionalità e la naturalità del processo di produzione. Il ciclo biologico delle piante è breve e altamente efficiente: dalla semina alla raccolta trascorrono 28 giorni, mentre la shelf life dei prodotti si attesta sui 12 giorni, mantenendo invariate proprietà organolettiche, proteine e valori nutrizionali. "Per 1 mq di NFT produciamo 600 grammi di fresco ogni

tre settimane e risparmiamo 150 litri d'acqua al mese rispetto all'agricoltura convenzionale", afferma Marino. Non solo: la produzione per ettaro raddoppia, l'impiego di diserbanti, fertilizzanti di sintesi e antiparassitari viene abbattuto e le emissioni inquinanti sono portate a zero sia al suolo che in atmosfera, per un totale – calcolando l'unità produttiva attuale di 5.000 mq – di 33mila kg di CO₂ non emesse all'anno. "Il sistema acquaponico ha il solo inconveniente del costo d'investimento iniziale – continua il socio fondatore – che per una piccola azienda che vuole affiancare questo sistema a un'attività già avviata si aggira come minimo intorno ai 100mila euro; i vantaggi che ne derivano, tuttavia, sono molteplici, a partire dalle qualità organolettiche uniche degli ortaggi grazie all'azione del concime organico. Ogni settimana oltre 150 ristoranti in Italia, con focus su Roma, ci scelgono e vengono riforniti prontamente con i

»La tecnica acquaponica, sempre più diffusa in Europa, è una risposta alla transizione che tutto il sistema produttivo deve intraprendere per risultare più sostenibile.«

THE CIRCLE

nostri prodotti freschi". Tutta la produzione è acquistata, in un segmento di mercato che – come spiega il titolare – è potenzialmente enorme, dal momento che anche gli Chef sono sempre più attenti alle materie prime e alle produzioni sostenibili.

SINONIMO DI SOSTENIBILITÀ E QUALITÀ SUPERIORE

Il modello di business The Circle ha portato alla creazione di diverse tipologie di prodotto: oltre ai freschi destinati alla ristorazione, infatti, si realizzano pesti e sughi pronti – per ora fatti lavorare in conto terzi – e viene offerto un servizio di "Progettazione & Design" attraverso il quale la tecnologia dell'impresa romana è messa a disposizione del pubblico e dei privati (l'azienda partecipa a bandi europei e nazionali mirati alla riqualificazione del territorio). In attesa di brevetto, infine, è il sistema "Verticale", un impianto idro-

ponico domestico in grado di coltivare 50 insalate ogni 4 settimane. "Il mercato di riferimento dell'AgTech è ampio e in crescita – sostiene Marino –. Grazie all'innovazione tecnologica dei nostri processi agricoli e alle partnership di progetto e collaborazioni ancora in atto con investitori, università ed enti di ricerca – fondamentali per riuscire a crescere ulteriormente – siamo riusciti a proporre soluzioni green mirate per la ristorazione, i consumatori e le istituzioni, focalizzandoci sempre sulla qualità del prodotto e sulla sostenibilità della filiera produttiva. Negli ultimi tre anni abbiamo riscosso un enorme successo nei settori dei cibi biologici e del vertical farming: quest'ultimo, solo nel 2019, valeva 3,16 miliardi di dollari, mentre oggi ne vale 5,37".

ESEMPIO DI UN NUOVO MODO DI FARE IMPRESA

La volontà, per il futuro, è quella di espandersi, triplicando la produzione: entro due anni, infatti, prima a Roma e poi a Milano nasceranno due nuovi impianti di coltivazione da 5.000 mq l'uno destinati alla produzione di insalate ed erbe aromatiche acquaponiche per la ristorazione. Verrà ampliata anche la produzione dei trasformati grazie alla realizzazione, in Abruzzo, del primo impianto di trasformazione biomimetico d'Italia per la produzione di pesti, oli e sali aromatizzati di origine acquaponica. "Abbiamo l'appoggio di nuovi investitori e ci stiamo strutturando per poter sviluppare un modello di franchising di successo, con più punti produzione The Circle in luoghi strategici del territorio nazionale e internazionale – conclude Marino. Questo ci consentirà di ottenere una crescita rapida anticipando il mercato europeo e seguendo il trend degli investimenti del resto del mondo, valorizzando tutto il lavoro compiuto finora sul brand e sul mercato di riferimento. Crediamo molto nel nostro progetto. Vogliamo essere leader di settore e un marchio riconoscibile ed esportabile dell'eccellenza produttiva del nostro Paese. Un esempio di un nuovo modo di fare impresa".



Per saperne di più
www.thecircle.global



Preparazione dei vasetti per la semina: riempimento con argilla espansa.



Le secrezioni dei pesci forniscono nutrimento all'apparato radicale delle piante.



Letti di trasformazione delle deiezioni dei pesci in nutrienti per le piante.

L'ORO BIANCO DELL'UZBEKISTAN

Dopo la caduta dell'Unione sovietica, la coltivazione intensiva del cotone, associata al lavoro forzato, ha danneggiato la reputazione dell'Uzbekistan, antico gioiello sulla via della seta. Da parecchi anni, tuttavia, questo paese dell'Asia centrale ha intrapreso la strada della modernizzazione completa della sua filiera del cotone.

TESTO E FOTO: PETRA JACOB SACHS

Siamo piuttosto ben attrezzati". Il sorriso raggiante di Shavkat Khamidov rivela qualche dente d'oro, il suo cappello a coppola è posto fieramente sulla sua testa. Shavkat, 62 anni, ha sotto la sua responsabilità i 40 ha di cotone di un'azienda che coltiva anche 200 ha di grano e un allevamento bovino, con un centinaio di vacche di razza mista Jaydari. La fattoria sorge alla periferia della capitale del distretto, Namangan, nel cuore della fertile vallata di Ferghana. In questa regione, 300 km a sud-est della capitale uzbeka Tashkent, il cotone è predominante; i campi d'oro bianco dominano il paesaggio.



Gli uzbeki sono famosi per la loro ospitalità. Ai margini di un campo di cotone, l'autrice Petra Jacob Sachs è invitata ad assaggiare il pane appena sfornato.

RACCOLTA MANUALE

"Qui le condizioni sono eccellenti: la temperatura, le precipitazioni e i terreni si adattano perfettamente a questa produzione", esclama Khamidov. All'ombra dei suoi alberi, ci invita a metterci a tavola per assaggiare il pane appena sfornato accompagnato da una tazza di yogurt. Con tono di scusa, spiega che se avesse avuto tempo, avrebbe volentieri abbattuto una pecora per accogliere degnamente gli ospiti. Gli uzbeki sono infatti famosi per il loro senso dell'ospitalità. "Grazie a Dio, qui viviamo bene", aggiunge il capo dell'azienda Abdujabbor Hayidov, sedendosi a tavola. Finito il pasto, tutti si dirigono verso un primo campo di cotone, proprio dietro agli alberi. L'appezzamento si estende su 11 ettari, spiega Khamidov.

I due uomini si addentrano fra le piante che quasi li superano in altezza e sulle quali, in questo inizio mese di novembre, sono ancora attaccati solo alcuni fiocchi bianchi. Qui, si effettua la raccolta fra la metà di settembre e la fine di ottobre, e le rese si aggirano sulle 6 t/ha. Oltre a 40 dipendenti a tempo pieno, l'azienda dà lavoro a 80-100 stagionali che raccolgono la fibra a mano. "No, gli insegnanti, il personale ospedaliero o gli studenti non sono più mandati nei campi", insiste Khamidov. Questa pratica è ormai vietata. Diversamente, alcune donne casalinghe vi trovano un modo per arrotondare il loro stipendio. Negli ultimi anni, sono cambiate molte cose nell'industria del cotone uzbeka.

FATTORIE COLLETTIVE E MONOCOLTURE

La pianta tempo fa era la prima coltura del paese. Prima della sua indipendenza nel 1992, l'Uzbekistan forniva circa il 70% del cotone dell'Unione sovietica, facendo di quest'ultima il secondo produttore al mondo dopo gli Sta-

Coltivazione del cotone nella vallata di Ferghana: Shavkat Khamidov (a sinistra) e il suo collega Abdujabbor Hayidov in un campo.



«Il terreno, la temperatura e le precipitazioni sono ottimali per questa coltura.»

SHAVKAT KHAMIDOV

L'università di agraria di Tashkent possiede anche un centro di ricerche sul cotone. Piante di cotone sono esposte all'entrata.





Vista dal treno: alcune donne che indossano abiti colorati e foulard passano tra le file per raccogliere le ultime fibre.



Il direttore Sanjar Khalilov mostra i prodotti della sua azienda, a base di cotone 100% uzbeko.

ti Uniti. Questo oro bianco permetteva di generare redditi, ma al prezzo di pesanti conseguenze per l'ambiente e per la popolazione. Il governo sovietico imponeva all'epoca questa coltura, in monocoltura, tramite le aziende agricole collettive (i kolkhoz). In questa regione per lo più desertica, la risorsa idrica era un altro fattore limitante. I due principali fiumi del paese, l'Amou-Daria e il Syr-Daria, che alimentano il mare di Aral, sono stati infatti deviati. Sono sorte migliaia di chilometri di fossati e canali, provocando l'inaridimento del mare d'Aral e il collasso di un'importante filiera ittica. Questo fenomeno, così come il massiccio impiego di fertilizzanti sintetici e la priorità data al cotone a discapito di altre colture, ha contribuito ad alimentare povertà, inquinamento e malattie.

Anche dopo la caduta dell'Unione sovietica e l'indipendenza, lo Stato ha continuato a regolamentare la coltivazione del cotone, che rappresentava ancora il 90% delle esportazioni dell'epoca. Ogni anno, nel periodo della raccolta, tutto il paese si fermava. Il lavoro forzato è quindi la moneta corrente: bambini (anche in tenera età), studenti, infermieri ed insegnanti devono partecipare alla raccolta. Le crescenti critiche della comunità internazionale portano ad un boicottaggio del cotone uzbeko. Nel 2016, il paese elegge un nuovo presidente, Shavkat Mirziyoyev, che si lancia in un vasto programma di riforme, soprattutto per abolire queste pratiche. Nel 2022, l'Organizzazione internazionale del lavoro dell'ONU dichiarava che l'industria uzbeka era libera dal lavoro minorile e dal lavoro forzato.

POLI DI COMPETITIVITÀ

Il paese ha proseguito su questa strada. Il mercato del cotone è stato liberalizzato con la fine dell'economia pianificata e delle quote di produzione. Si doveva allora sostituire la vecchia struttura con una nuova. Il programma pilota *Cotton Cluster* è quindi stato lanciato nel 2017, inizialmente su piccola scala: un'aggregazione geografica di imprese e imprenditori agricoli, sostenuti da investitori (in parte stranieri) che forniscono capitali e fattori produttivi. Invece di lavorare per lo Stato, le aziende agricole sono ormai integrate in questi "poli di competitività cotone-tessile" che dominano oggi il mercato uzbeko. Secondo la Banca mondiale, nel 2018, 15 di questi cluster sfruttavano il 16% della superficie a cotone; nel 2020, la cifra era passata a 92, con l'88% della superficie totale.

La vecchia fattoria collettiva *Kommunizm*, dove Shavkat Khamidov ha mosso i suoi primi passi come agronomo specializzato nel cotone, oggi è associata al cluster di Tashbulak. Il suo datore di lavoro si concentra sulla coltivazione, mentre altre società del cluster si occupano della pulitura, della trasformazione e della commercializzazione. Al posto di una mano d'opera imposta dallo Stato, la raccolta oggi è effettuata grazie agli stagionali, attirati dalla "buona paga", secondo i termini fissati da Khamidov. Sono pagati l'equivalente di 2 dollari al chilo di cotone raccolto, e fino a 2,5 dollari/chilo a fine stagione, quando le piante non sono più cariche. In media, una persona può arrivare a raccogliere circa 20 kg/giorno.

La raccolta si svolge dalle 9 del mattino alle 5 del pomeriggio. Tante ore di lavoro curvi sotto a temperature piuttosto alte, che possono superare i 40 gradi anche in settembre: la fatica rimane grande.

UNA TRASFORMAZIONE LOCALE

A settembre 2022, il Presidente Shavkat Mirziyoyev annunciava l'abolizione ufficiale delle quote di produzione e la fine delle esportazioni di fibra grezza, che sarà già quasi interamente trasformata all'interno del paese, in filato o in tessuto. Una tappa importante nella storia dell'Uzbekistan. Invece di esportare verso la Russia, il Pakistan o la Turchia, il valore aggiunto e le varie professionalità coinvolte restano nel paese.

Nel quartiere nord-orientale di Namangan, si trova una azienda tessile che ben illustra questa nuova filosofia. Il nome, "Bekmen", si staglia a lettere cubitali sulla vetrina di un moderno negozio di abbigliamento. La boutique trabocca di camicie, cappotti e abiti. Più di 40 articoli diversi sono prodotti in loco, come indica il direttore Sanjar Khalilov durante la visita ai locali. Un cortile di alberi da frutto porta alla sartoria, dove una quarantina di donne lavorano alle macchine da cucire e imbottiscono di fibre di cotone le giacche invernali foderate. La produzione non è destinata solo al mercato uzbeko, ma anche a clienti stranieri, in base a precisi

capitolati. Dal 2020, l'azienda collabora anche con una società tedesca che produce abiti da lavoro di alta gamma, riferisce il direttore Khalilov, con una punta di orgoglio. La sartoria usa preferibilmente cotone raccolto a mano. "È di una qualità superiore ed è più pulito rispetto al cotone raccolto a macchina, anche se costa venti dollari in più alla tonnellata".

"La nostra produzione supera per qualità il cotone egiziano", assicura Bachrom Izbasarov, preside e professore dell'Università della Rinascita di Tashkent. Sfoggia convinto una camicia di cotone uzbeko. Il professor Izbasarov aveva 12 anni quando suo padre, produttore, gli fece visitare per la prima volta la sua azienda. Questa esperienza l'ha profondamente segnato; si è quindi lanciato negli studi di agraria, ha scritto una tesi di dottorato incentrata su questa coltura prima di lavorare per sei anni come direttore nell'azienda del padre.

Oggi, Izbasarov si concentra sulla formazione di una nuova generazione di agronomi, mantenendo parallelamente l'attività di agricoltore. Ha iniziato con 100 ha di meli, piantati 8 anni fa. La sua vera ambizione è tuttavia quella di lanciarsi nella coltivazione del cotone, "ma solo con macchinari verdi e gialli!" E per concludere la giornata, ci invita a recarci assieme dal concessionario John Deere, che si trova sul sito del vecchio aeroporto di Tashkent, per ammirare le raccogliatrici. ■



Bachrom Izbasarov, preside e professore dell'Università della Rinascita di Tashkent, ma anche agricoltore.



Il professor Bachrom Izbasarov vorrebbe lanciarsi nella coltivazione del cotone – ma solo con una raccogliatrice John Deere.

SEMI NEL PERMAFROST

Nel famoso deposito delle sementi delle isole Svalbard, il fondo *Global Crop Diversity Trust (GCDT)* preserva la diversità genetica delle colture alimentari.

INTERVISTA: ANNINA WERTHS FOTO: GLOBAL CROP DIVERSITY TRUST

Una monumentale cassaforte nascosta sotto i ghiacci della Norvegia: è il deposito delle isole Svalbard.

Qual è la *mission* del GCDDT?

In quasi tutti i paesi, esiste almeno un luogo dove si raccolgono, conservano e proteggono i semi di tutte le varietà coltivate localmente: sono le "banche delle sementi". Noi collaboriamo con queste organizzazioni e stochiamo campioni di backup nella cassaforte dell'isola norvegese di Spitzbergen.

Qual è l'interesse di un simile deposito?

Possiamo conservarvi le sementi in completa sicurezza, per evitare che questo tesoro della nostra cultura vada perduto. Il deposito si trova nel cuore di una montagna e viene mantenuto ad una temperatura costante di -18°C. Supponiamo ad esempio che scoppi una guerra da qualche parte o che un vulcano entri in eruzione: se le banche dei semi di questa regione venissero distrutte, i selezionatori non avrebbero più accesso alle varietà autoctone. Le riserve contenute nella nostra cassaforte ci permettono di rispondere a questo tipo di situazioni.

Perché è importante mettere al sicuro la diversità genetica delle colture?

La diversità delle sementi è stata creata per mano dell'uomo, nel corso dei 12.000 anni di storia agricola. Oggi, esistono più di 200.000 varietà di grano, oltre 100.000 di riso e alcune migliaia per la patata. L'umanità ha sempre utilizzato la diversità varietale, che



Stefan Schmitz è direttore esecutivo del GCDDT (Fondo mondiale per la diversità delle colture).

si trattasse di incroci spontanei o di miglioramenti mirati, per far fronte a condizioni ambientali in cambiamento. Questa diversità costituirà la materia prima per la selezione delle varietà di domani.

Come conservano le sementi la loro capacità germinativa?

Ogni due anni, le banche dei semi prelevano dei campioni e li seminano nel loro ambiente d'origine. Se germinano per il 95%, partiamo dal principio che i semi stoccati a Spitzbergen conservano una buona capacità germinativa. Diversamente, i campioni devono essere sostituiti, nelle banche locali e nella cassaforte norvegese. Essiccato e stoccato sotto vuoto a -18°, un seme può conservare la sua capacità germinativa per cinquant'anni.

Come può il vostro stoccaggio contribuire ad affrontare le sfide del cambiamento climatico?

L'evoluzione, per definizione, non passa dall'adattamento di un solo individuo, ma attraverso le mutazioni e le selezioni di più generazioni. Tenuto conto delle migliaia di varietà diverse di cui disponiamo, è molto probabile che una di queste sia adatta ad un certo terreno.

Può fare degli esempi di cooperazione riuscita con agricoltori o produttori di sementi?

In Marocco, in particolare, un parente selvatico del grano duro è stato impiegato per produrre una cultivar di grano molto più resistente alla siccità. In Perù, è stata selezionata una nuova varietà di patate molto resistenti alla peronospora, anche in questo caso partendo da varietà non migliorate. Questa potrà contribuire a ridurre il fabbisogno di prodotti fitosanitari. ■



Per saperne di più:
seedvaultvirtualtour.com



6R 250

"JOHN DEERE VINCE LA BATTAGLIA DEI TITANI"¹

"MASSIMA EFFICIENZA NEI CONSUMI NELLE MISURAZIONI PRATICHE DURANTE IL TRASPORTO"²

"IL NOSTRO PREFERITO SUL CAMPO E PER IL TRASPORTO"¹

"SOLUZIONI AVANZATE DI GUIDA"¹

 JOHN DEERE

NOTHING RUNS LIKE A DEERE



Nel suo test multiplo sui trattori più completo di sempre, TREKKER MAGAZINE (09 e 10/2023) ha messo a confronto sette trattori appartenenti alla categoria dei 300 CV: Claas Axion 870, Deutz-Fahr 8280 TTV, John Deere 6R 250, Massey Ferguson 8S.285, McCormick X8.631, New Holland T7.300 and Valtra Q285. Non solo il modello 6R 250 ha vinto, ma ha anche ricevuto molte recensioni entusiastiche.

¹ TREKKER 09/2023 e 10/2023 (www.trektermagazine.nl)

² PROF112/2023 (www.profi.de) La rivista Profi ha riportato alcuni estratti dell'articolo di "TREKKER" riguardante il test multiplo sui trattori

Il magazzino automatizzato verticale, ad alte scaffalature, è un elemento centrale della movimentazione rapida di migliaia di ricambi.



Come contribuisce il personale dell'EPDC alla soddisfazione del cliente John Deere?

A dire il vero, è molto semplice. Sappiamo che la disponibilità dei ricambi, unità alla competenza del servizio post-vendita dei concessionari, è la chiave della soddisfazione del cliente. Questo è particolarmente vero durante la raccolta, quando il fattore tempo ha un ruolo cruciale sapendo che un temporale può sopraggiungere in qualsiasi momento.

Il nostro staff è ben consapevole che i clienti – siano essi agricoltori o contoterzisti – non possono lavorare bene senza un rifornimento rapido e affidabile di ricambi. Ecco perché lavoriamo 363 giorni l'anno per garantire la consegna più reattiva possibile di tutti i ricambi a catalogo.

Come garantite questa disponibilità?

Come ho già detto, sono soprattutto gli ordini di riparazioni, in particolare durante la raccolta, che rivestono un ruolo fondamentale. Riusciamo a predisporre i pezzi per la spedizione in 45 minuti. Questo è possibile soprattutto grazie a un flusso dati sofisticato, che fa da collegamento fra i sistemi automatizzati di stoccaggio e di trasporto, e le fasi di lavoro manuale. Si tratta di armonizzare l'interfaccia uomo-macchina.

Non tutti gli ordini richiedono una consegna immediata. Questo non ci impedisce di migliorare continuamente i nostri processi interni, dal ricevimento dei ricambi allo stoccaggio e alla consegna. L'analisi dei dati ci aiuta a determinare il posizionamento di stoccaggio ottimale per ogni pezzo. D'altra parte, l'interazione uomo-macchina è perfezionata senza sosta, per rendere più fluido il flusso dei ricambi nel deposito.

Possiamo imballare e affrancare noi stessi alcuni pezzi da spedire per via aerea in una diversa regione. Il cliente in questo modo guadagna tempo prezioso per la consegna. Infine, anche i proprietari di macchine agricole più vecchie possono stare tranquilli: stochiamo i ricambi per almeno 15 anni dopo l'interruzione della produzione di una serie.

L'EPDC gestisce circa 350.000 articoli. In cosa si traduce in termini di gestione delle scorte?

Anche per questo, facciamo affidamento sull'analisi dei dati, soprattutto di quelli generati dalle macchine collegate in rete. La conoscenza del parco globale dei macchinari, accompagnata da analisi statistiche, permette una previsione sempre più precisa della domanda. In questo modo, ci assicuriamo di avere i ricambi necessari a stock – all'EPDC, ma anche presso i concessionari. Questo approccio di pianificazione proattiva è un argomento di vendita unico nel settore: idealmente, un ricambio è sempre disponibile presso il concessionario e può essere qui recuperato direttamente dal cliente.

Quali sono le sfide attuali del settore logistico e come le affrontate?

Il problema principale è la carenza di personale qualificato. Ci sforziamo di rendere l'ambiente di lavoro più allestente, ad esempio perfezionando l'ergonomia e proponendo posti di lavoro part-time. In questo modo, speriamo soprattutto di incentivare le donne a lavorare all'interno dell'EPDC.

Cerchiamo anche di far fronte all'aumento dei costi logistici, che si tratti di pedaggi, carburante, o imballaggi.

»IL NOSTRO LAVORO PERMETTE ALLE MACCHINE DI RIMANERE OPERATIVE«

Il centro europeo di John Deere (EPDC) di distribuzione di ricambi garantisce ai clienti europei una fornitura attenta e affidabile di parti di ricambio. Matthias Steiner, il nuovo direttore del centro, fa il quadro della complessità della sua organizzazione.



Matthias Steiner dirige l'EPDC dall'autunno 2023.

»Riusciamo a raggruppare il 96% degli ordini dei nostri concessionari.«

MATTHIAS STEINER



JOHN DEERE

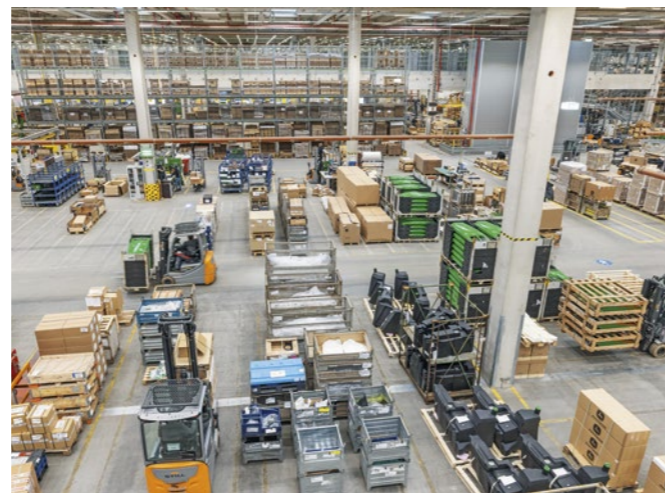
NOTHING RUNS LIKE A DEERE

5M POTENTE CARICATORE, TETTO PANORAMICO

LA PASSIONE PER L'AGRICOLTURA



Nella "zona ad alta frequenza", i dipendenti smistano un numero elevato di ricambi per la loro spedizione.



Ricevimento delle parti destinate agli stock di riserva, con 45 camion al giorno.

Grazie a un'attenta pianificazione, riusciamo a raggruppare il 96% degli ordini dei nostri concessionari, in modo da procedere, ad esempio, a una sola consegna al posto di tre. Evitiamo così costi ed emissioni di CO₂, andando nella direzione dello sviluppo sostenibile.

Fronte sostenibilità, cosa fa l'EPDC per ridurre la sua impronta di carbonio?

Siamo uno dei primi siti John Deere ad aver installato, qui a Bruchsal, un sistema fotovoltaico sui tetti dei nostri edifici, funzionante ormai da 10 anni. Copre il 12% del nostro consumo di energia. A questo si aggiungono, generati da altre fonti di energia rinnovabili sul sito, il 18% del fabbisogno elettrico e tutto il calore necessario al riscaldamento e ai processi produttivi.

Riduciamo anche la quantità di plastica nel materiale di riempimento delle nostre spedizioni, rimpiazzandola con carta da imballaggio appositamente trattata. Abbiamo introdotto imballi contenenti il 30% di erba per le piccole consegne. La produzione di questi imballi prevede meno acqua ed energia, aspetto che riduce notevolmente il loro impatto ambientale.

Oltre alle attività svolte direttamente in sede, una buona pianificazione ha un impatto positivo su tutta la catena di approvvigionamento. Il numero di consegne a breve termine è stato ridotto grazie a migliori previsioni. Questo comporta meno trasporti aerei e quindi, ancora una volta, meno emissioni.

Lei dirige l'EPDC dall'autunno 2023. Quali sono state le sue prime impressioni?

Ero già in contatto con l'EPDC nella mia precedente posizione di direttore del servizio clienti. Alcune problematiche del centro mi erano già familiari e conoscevo la sua reputazione quanto a livello di prestazioni.

Mi ha impressionato innanzitutto la complessità dei processi – l'alto grado di automazione messo in campo e il modo in cui innumerevoli ingranaggi funzionano in perfetta armonia. Sono stato subito colpito anche dalla bella atmosfera che regna nei gruppi di lavoro, con più

di 650 dipendenti in totale. La soddisfazione dei clienti è al centro del loro lavoro quotidiano, con molto rispetto nelle interazioni fra colleghi e un alto livello di professionalità e di esperienza nell'esecuzione dei compiti. In questo contesto, non stupisce che il Consiglio di fabbrica parli sempre dello "spirito di Bruchsal". Questo descrive molto bene l'ambiente familiare del sito. ■

L'EPDC IN CIFRE

circa

350.000

referenze sono immagazzinate all'EPDC.

In caso di necessità, possiamo predisporre ordini per riparazioni in soli

45 minuti.

99,7%:

è il livello di affidabilità delle consegne dell'EPDC. Questo dato non è mai sceso sotto al 99%, anche durante il picco della pandemia.

Compatto e leggero ma potente. La manovrabilità del 5M è eccellente e permette alla vostra azienda agricola di sfruttare le potenzialità di prim'ordine del caricatore frontale. Il suo tetto panoramico offre visuali eccezionali mentre il controllo del cambio con un solo tocco garantisce fluidità nella guida su strada.

Venite a conoscere il 5M, il compagno perfetto per tutte le vostre operazioni agricole. Scopritelo subito dal vostro concessionario.

EFFICIENZA E POLIVALENZA: I VANTAGGI DELLA SEMINATRICE 750A

Difficile trovare un cliente che si dichiari scontento della sua John Deere 750A, venduta in migliaia di esemplari in Europa a partire dalla metà degli anni Novanta. Da dove viene la popolarità di questa seminatrice? “Il Solco” ha trascorso un po’ di tempo con il responsabile John Deere per la regione scozzese dell’Anglia orientale, David Purdy, e con tre utilizzatori britannici.

TESTO: JONATHAN RILEY FOTO: AGRI-HUB, JOHN DEERE



La versione da sei metri della 750A può facilmente essere trainata da un trattore da 150cv.

Che si tratti di favetta o di colza, sull’argilla o sui terreni sabbiosi, nei campi o negli appezzamenti sperimentali, la precisa e polivalente seminatrice John Deere 750A si è conquistata la fiducia di molti operatori del settore. David Purdy si sofferma sui diversi fattori che hanno costruito la sua popolarità. Al primo posto, la precisione del posizionamento delle sementi su un ampio ventaglio di tipologie di terreno e di condizioni di lavoro. Questa precisione è data soprattutto dalla posizione della ruota di profondità, montata lateralmente piuttosto che dietro o davanti all’assolcatore, come spesso avviene su altri modelli. Il seme può quindi essere deposto con precisione alla profondità voluta. Le pietre e le zolle creano meno interferenze rispetto ai sistemi dove la ruota è montata davanti o dietro all’assolcatore. Il disco assolcatore, inclinato a 7°, crea un solco pulito senza rovinare la struttura del terreno. Il disco di compressione assicura un buon contatto seme-terreno.

Di recente, le vendite di questa seminatrice stanno vivendo un nuovo slancio ovuto al

La ruota di profondità, posta proprio a lato dell’assolcatore, garantisce un posizionamento preciso dei semi.



fatto che molti agricoltori si stanno spostando verso i sistemi di semina su sodo o di lavorazione minima. “È più leggera di molte sue alternative più pesanti e, quindi, il compattamento è limitato, aspetto ottimale per ridurre al minimo gli stress al terreno”, spiega David.

La 750A può lavorare per un arco di tempo più lungo, prima in primavera e più

tardi in autunno. Un altro vantaggio è il risparmio di carburante, dovuto alla sua forma. La versione da sei metri può infatti essere trainata da un trattore da 150cv. “Oltre a questo, la sua manutenzione è facile e la sua affidabilità elevata, il che riduce i momenti di fermo macchina nelle fasi chiave della campagna”, conclude David.



DAVID WALSTON, THRIPLow FARM

David e tutto lo staff di Thriplow hanno adottato la semina su sodo nel 2016 e piantano dal 2011 diverse colture di copertura come la vecchia, il lino, il grano saraceno e la facelia. David desiderava una seminatrice a dischi capace di lavorare nei residui di una coltura intercalare. Per individuare l’attrezzatura più adatta, ha provato la 750A e altre due macchine prima di procedere con l’acquisto.

Mentre sui terreni più pesanti la differenza di resa era solo di 50 kg/ha fra le tre seminatrici, sui terreni leggeri, il grano seminato dalla John Deere 750A aveva prodotto 0,8 t/ha (8%) in più. La differenza era legata al migliore impianto delle colture (50-80 piante/m² in più sui terreni leggeri rispetto alle altre due seminatrici, e 120-130/m² sui terreni pesanti).

La 750A è quindi uscita vincente da questo test, e a tutt’oggi rimane un vantaggio importante nelle operazioni di semina alla Thriplow Farm. “La utilizziamo per seminare circa il 75-80% delle nostre colture, compresi il grano invernale, la favetta, l’avena primaverile e l’orzo primaverile”, riferisce David. “Fa fronte senza cedimenti a 500 ha di coltivazioni invernali in autunno, è robusta e otteniamo un buon impianto con la semina sotto i residui colturali”.

Solo una piccola superficie è attualmente seminata sotto coltura di copertura molto alta, ma le rese ottenute in queste condizioni sono state migliori di quelle ottenute con l’altra seminatrice della fattoria, regolata ad interfila più larga.

SUPERFICI:
900 ha

ROTAZIONE:
grano invernale, orzo invernale,
favetta invernale, avena
primaverile, barbabietola
da zucchero, colza a seconda
degli anni.

PRECIPITAZIONI:
550 mm

TERRENO:
da mediamente leggero a
mediamente pesante, calcareo.

»La sua manutenzione
è facile ed è estremamente
affidabile.«

DAVID WALSTON



SUPERFICI:
800 ha

ROTAZIONE:
grano invernale, orzo primaverile, colza, pisello. Ecosistema "Countryside Stewardship Scheme" (copertura di leguminose seminata per due anni).

PRECIPITAZIONI:
724 mm

TERRENI:
per lo più fango-sabbiosi.

JAMES GOODLEY, GOODLEY FARM SERVICES

Circa sei anni fa, James ha comprato una 750A di sei metri, operazione finanziata in parte grazie ad un premio Leader destinato ad agevolare il passaggio dal sistema in lavorazione alla semina su sodo, con una transizione in lavorazione semplificata del terreno. Durante un processo di selezione minuziosa, anche lui ha testato diverse seminatrici per la semina su sodo presenti sul mercato.

"Abbiamo optato per la 750A perché tutte le altre seminatrici testate avevano necessità molto elevate in termini di potenza", riassume. "Adifferenza della 750A, per via del loro peso, le altre seminatrici s'impantanavano rapidamente negli appezzamenti molto lavorati".

La 750A ha funzionato per tutta la fase di transizione verso un terreno adatto alla semina su sodo. Ormai, la fattoria ha adottato questo sistema sul 100% dei terreni.

"Seminiamo attraverso le stoppie e, a volte, seguiamo la mietitrebbia con uno scarificatore a dischi e seminiamo in scia", spiega James. Per noi, lo scarificatore è più un attrezzo di eradicazione dei residui o di falsa semina, quindi lo utilizziamo solo ad una profondità di 20 mm".

La fattoria impiega agenti biologici per combattere le malattie fungine e la 750A è stata dotata di un kit di applicazione liquida, messo a disposizione da TT Engineering. Il liquido contenente i microrganismi è pompato su un serbatoio collegato alla parte anteriore della seminatrice, e viene spruzzato direttamente nel solco, come alternativa alla confettatura dei semi. "Il nostro obiettivo è quello di incrementare la salute e il vigore delle colture riducendo nel contempo la dipendenza dai fertilizzanti, che si tratti di concimi di sintesi o di fitofarmaci chimici", spiega James.

Altro punto forte della seminatrice: la sua grande modularità. Si può mettere di tutto nella 750A: cereali, un miscuglio di cover crop multi-specie, piselli... "Apprezzo anche molto l'affidabilità della seminatrice", ci confida James. "Possiede il sistema di distribuzione Accord che è sul mercato da anni. E le regolazioni della profondità tramite la ruota di profondità o ancora della pressione dei dischi di compressione sono molto semplici, meccanicamente parlando. In sei anni, non ci siamo mai trovati in panne ed la seminatrice è in grado di seminare in tutte le condizioni".



SUPERFICI:
600 ha

ROTAZIONI:
cereali seminati in autunno e, in inverno, colza, pascoli temporanei.

PRECIPITAZIONI:
568 mm

TERRENI:
argille pesanti, qualche terreno più leggero, limo e argilla.

WILL SMITH, CAMBRIDGE

I test sulle coltivazioni estensive alla stazione di ricerche del NIAB a Cambridge necessitano innanzitutto di un posizionamento delle sementi il più preciso possibile e di un impianto omogeneo. Will Smith è ricercatore in agraria e sta seguendo un dottorato sul diserbo, e nello stesso tempo è responsabile dei test sulle avventizie, le sementi e l'agricoltura rigenerativa della stazione. La 750A è utilizzata per le prove di semina su sodo. "È perfetta per questo perché raggiungiamo un buon posizionamento delle sementi e uno sviluppo omogeneo delle colture", conferma il giovane scienziato.

La copertura del solco è un altro fattore chiave: la 750A offre un eccellente contatto seme-terreno. "Con gli altri macchinari che abbiamo testato, la chiusura del solco era ben lontana dall'essere corretta. Ma la 750A è anche polivalente, non ha una sola carta vincente. Possiamo utilizzarla su terreni leggeri o pesanti, anche in condizioni umide e la semina rimane precisa", aggiunge.

Lo staff del NIAB ha apprezzato anche le dimensioni della 750A. "Propone una lar-

ghezza di lavoro pratica con una distanza fra le file di 16,7 cm, che ci offre un buon equilibrio fra la distanza tradizionale di 12,5 e quella di 25 cm, sempre più comune", sottolinea Will.

La larghezza è perfetta per un lavoro con una sarchiatrice in interfile strette, per dare alle colture un vantaggio sulle avventizie e permettere il diserbo meccanico di una porzione corretta della superficie totale". La sua dimensione, nonostante tutto piuttosto compatta per una seminatrice trainata, contribuisce alla sua popolarità. "Per le prove agronomiche, sei metri restano una dimensione importante, ma la seminatrice è sufficientemente maneggevole per un'inversione su 12 m".

"Abbiamo una super collaborazione, nella quale John Deere ci fornisce un'unità che rimane da noi a Cambridge per tutta la stagione. Si tratta di un enorme vantaggio, che ci permette di eliminare alcune variabili che potrebbero pregiudicare i nostri dati. Questo ci garantisce risultati affidabili, che saranno fondamentali per contribuire alla sostenibilità del settore delle coltivazioni estensive".

 JOHN DEERE

NOTHING RUNS LIKE A DEERE

5M

PROGETTATO PER IL SUCCESSO DEI RACCOLTI AD ALTO VALORE

LA PASSIONE PER L'AGRICOLTURA



Compatto e leggero, con una potenza fino a 135 CV, il nostro 5M è l'ideale per vigneti e frutteti. Il design e la capacità idraulica del 5M sono perfetti per tutte le lavorazioni delle colture ad alto valore, come la potatura, l'irrorazione, la raccolta e il trasporto.

Venite a conoscere il 5M, il compagno perfetto per tutte le vostre operazioni agricole. Scopritelo subito presso il vostro concessionario locale.

AS1043011TA_IT

IL TRATTORE IDEALE PER I PICCOLI PRODUTTORI DI LATTE

Il nuovo 5M di John Deere unisce visibilità, manovrabilità e comfort, ma anche un'elevata capacità di trazione su strada, in campo e in azienda. **MARTIN NOLTE**, responsabile marketing di prodotto, parla delle migliorie introdotte e spiega quali sono le operazioni per le quali questa macchina è particolarmente indicata.

INTERVISTA: KARL-HEINRICH SCHLEEF FOTO: JOHN DEERE

Quali sono le novità più significative della serie 5M?

Per la campagna 2024, la serie 5M dà il benvenuto ad un nuovo modello di alta gamma, il 5130M, con un massimo di 135 cv. Questo conferisce al trattore una potenza ancora maggiore per i lavori più pesanti in azienda, ma anche durante il trasporto, o ancora in abbinamento ad una falciatrice combinata. Proponiamo due nuove opzioni a livello di trasmissione, PowrQuad PLUS e Powr8. Entrambe permettono cambi marcia senza strappi e senza interruzione della trazione. La funzione EcoShift del Powr8 riduce il regime motore del nuovo 5M, con una diminuzione del consumo di carburante, senza sacrificare la potenza necessaria al trasporto su strada fino a 40 km orari.

Perché questo trattore è indicato per le aziende zootecniche?

Innanzitutto, per la sua compattezza: con un'altezza inferiore a 2,65 m e un raggio di sterzata di soli 4,10 m, è ideale per operare in piccoli edifici. In più, il cofano ribassato, assieme al tettuccio panoramico, offre un'eccellente visibilità, decisiva per la movimentazione del caricatore frontale. Ben sapendo che un simile trattore è spesso abbinato ad una miscelatrice trainata e deve essere pronto a partire in ogni momento, i 5M sono già dotati di serie del sistema telemetrico JDLink. L'assistenza connessa è quindi disponibile, per un supporto proattivo da parte del concessionario.

Oltre a JDLINK, il 5M dispone di altre soluzioni intelligenti?

Abbiamo equipaggiato il cruscotto del nuovo 5M con il sistema AutoTrac, analogamente al 6M, dove è integrato nel montante della cabina. Per iniziare non dovete fare altro che configurare AutoTrac e installare un ricevitore StarFire. La guida aumenta in precisione e produttività, limitando nel contempo le sovrapposizioni, nei campi e nei pascoli. Per le funzioni intelligenti aggiuntive è sempre possibile procedere a un aggiornamento con il display G5. ▀



«Il 5M è indicato in modo particolare per i piccoli produttori di latte.»

MARTIN NOLTE



Il 5130M con AutoTrac, ideale per i lavori di falciatura.

La camelina [Camelina sativa]

TESTO: CAROLINE SCHLEGEL ILLUSTRAZIONE: GERNOT WALTER

Considerata nel XV secolo un'erba infestante, oggi, la camelina gode di una seconda vita in agricoltura: da coltura intermedia ad alimento per gli animali, da biocarburante a olio di alta qualità.

COLTIVAZIONE MISTA

Crescendo fino a 120 centimetri di altezza, risulta particolarmente interessante nella coltivazione mista insieme al pisello, al grano di primavera o all'avena.



FRUTTI

Dopo la fioritura dei petali giallo pallido, si forma un grappolo nel quale maturano fino a 16 chicchi.

ALIMENTAZIONE ANIMALE

I pannelli di camelina costituiscono un alimento ricco di proteine.



CICLO DI VITA

A crescita rapida, può essere inserita molto bene fra due colture.



RICCA DI CONTENUTO

I chicchi contengono dal 30 al 45% di olio, con una notevole percentuale di acido linoleico.

OLIO

Il suo olio possiede un alto valore nutrizionale ed è utilizzato anche nella produzione di cosmetici e vernici.



ENERGIA

Dalla pianta si ricava anche biocarburante.



JOHN DEERE

NOTHING RUNS LIKE A DEERE

È FACILE TROVARE I RICAMBI GIUSTI



Cercate e ordinate tutti i ricambi di cui avete bisogno direttamente in partscatalog.deere.com. Trovate in tutta semplicità il ricambio giusto per la vostra macchina John Deere, per tutti i modelli. Quando visitate partscatalog.deere.com, inserite nome / modello oppure numero di serie della vostra macchina per consultare tutti i ricambi disponibili e verificarne il prezzo. È semplicissimo.



Trovate ora i vostri ricambi:
scansionate il codice per visitare

PARTSCATALOG.DEERE.COM