



Questo progetto è stato finanziato dal programma dell'Unione Europea per la ricerca e l'innovazione Horizon 2020 nell'ambito dell'accordo di sovvenzione n. 727848.



La produzione biologica a basso impiego di risorse per i cereali tramandati dal passato nel Sud-Est dell'Inghilterra

Quali lezioni possono imparare i contadini biologici dalle metodologie con cui i contadini medioevali coltivavano i cereali? John Letts ha adattato e aggiornato le loro pratiche al fine di coltivare le stesse specie locali di cereali "tramandati" dal passato, comuni nell'Inghilterra medioevale. Gli elementi chiave sono: coltivare genotipi di cereali a pianta alta sullo stesso terreno, l'assenza di rotazione delle colture, lasciare sull'area coltivata i residui del raccolto e intercalare la coltura del grano invernale col trifoglio bianco. La bassa produttività (3,0 t/ha all'anno) è compensata dagli ottimi prezzi che si ottengono.

Contenuto

L'agricoltore John Letts opera col nome commerciale di "Heritage Harvest Ltd." e coltiva grano, segale e orzo su campi presi in affitto nelle contee di Oxfordshire e Buckinghamshire, Inghilterra, e appalta la coltivazione ad altri coltivatori in tutta l'Inghilterra meridionale. I chicchi vengono macinati a pietra e la farina è commercializzata col marchio "Lammas Fayre", che include varie "miscele storiche": una "miscela neolitica" che mira a replicare ciò che i nostri antenati mangiavano migliaia di anni fa, una miscela dell'età del ferro costituita da farro e spelta nonché una miscela medioevale o "Maslin", misto di grano e segale. Un valore ulteriore è aggiunto dai corsi di formazione e dalle giornate di preparazione della pizza per i bambini delle scuole durante l'estate.

Le difficoltà nel trovare le sementi per i cereali tramandati dal passato

Per poter coltivare questi cereali, l'agricoltore J. Letts dovette trovare i semi ed eseguire ricerche per stabilire quali varietà sarebbero cresciute bene nel luogo di coltivazione. Il suo interesse per i cereali medioevali nacque durante i suoi studi per una laurea magistrale in archeobotanica; prese impulso anche da una sua ricerca sulla paglia per le coperture degli edifici (pubblicata nel 2000). Ora coltiva una gamma di specie cerealicole (*Triticum spelta* [spelta], *T. dicoccum* [farro], *T. aestivum* [grano tenero], *T. turgidum* [grano duro]), insieme a *Secale cereale* (segale), *Hordeum vulgare* (orzo distico, tetrastico, esastico). Ottenne le sementi originali da banche genetiche e dalle sue proprie raccolte. Queste ultime sono state create e ampliate partendo dalla coltivazione di piccoli appezzamenti, un processo che può richiedere diversi anni. Comunque, la sfida più impegnativa è costituita dal fatto che nessuna di tali sementi appartiene a varietà incluse negli elenchi nazionali, quindi commerciarle sarebbe illegale.

I metodi di coltivazione

- Il grano è coltivato usando metodi biologici a "basso impiego di risorse", inclusi:
- Nessuna rotazione delle colture - il cereale viene coltivato ogni anno sullo stesso terreno.
- Alta diversità genetica - una gamma di specie e di varietà viene coltivata sullo stesso terreno. Non si tenta in alcun modo di impedire l'incrocio tra specie diverse, benché si preveda che esso sia modesto per il grano.
- Non si usano concimi organici.
- I residui della raccolta vengono lasciati sul terreno dopo la mietitura.
- I semi vengono seminati a spaglio tra le alte stoppie della raccolta precedente, e le stoppie vengono poi sminuzzate per creare un pacciame che impedisce i danni causati dagli uccelli e aiuta la germinazione e il consolidamento.
- La coltura è intercalata con trifoglio bianco quando necessario per mantenere un fondo erboso forte.
- Il campo non viene mai diserbato.
- Si effettua una limitata estirpazione manuale, ma solo per le erbe infestanti più problematiche.
- La semina precoce assicura un forte sviluppo delle radici prima dell'inverno.

Diversamente dalla pratica agricola medioevale, egli intercala i suoi cereali con trifoglio bianco nano. L'uso di frumenti medioevali alti, che soffocano le erbacce, significa che, diversamente dalla maggior parte dei sistemi agricoli biologici, le erbe infestanti non costituiscono un problema serio tranne che per il cardo campestre (*Cirsium arvense*) e per l'avena selvatica (*Avena fatua* e *A. ludoviciana*). Con queste metodologie, egli sostiene di evitare il ricorso alla rotazione delle colture o l'aratura interfilare o perfino l'interramento per il controllo non chimico delle erbe infestanti. Egli evita anche la necessità di includere i periodi di riposo del terreno finalizzati ad aumentarne la fertilità, le colture di copertura o i concimi di origine animale (essendo un sistema che non prevede il bestiame). Egli deve mantenere bassa la fertilità del terreno, poiché i cereali antichi che coltiva si alletterebbero in un terreno molto fertile. Carie del frumento (carbone del frumento). L'assenza del fungo *tilletia* è essenziale per la macinazione da cui

si ricava la farina. È una malattia dei semi; si diffonde tramite spore sulla parte esterna del chicco, che vengono intrappolate particolarmente nelle setole sulla sommità dei chicchi. Il rischio di trasmissione della malattia viene ridotto al minimo in tre modi: (1) rigorosa sicurezza biologica nell'azienda agricola: non sono consentite le partite di semi contaminati nell'azienda agricola; (2) una levigatrice rimuove le setole (e le spore di ogni genere) prima della semina; e (3) tutte le sementi piantate sono trattate con aceto e polvere di senape per impedire che le spore fungine possano germinare.

La malattia non è un problema in questi terreni, nonostante la coltivazione continua, grazie all'elevata diversità genetica delle colture, alle condizioni di coltivazione con bassi livelli di azoto, al pacciame biologicamente attivo dato dai residui della mietitura e dal trifoglio sulla superficie del terreno, all'elevata biodiversità all'interno del terreno (la quale riduce i parassiti), a una robusta popolazione di micorrizza protettiva e alle salubri condizioni di coltivazione.

Le difficoltà principali

Un'apparente difficoltà è la bassa produttività (3,0 t/ha), che è del 40% più bassa (per ettaro) rispetto a quella ottenuta dalla maggior parte degli agricoltori biologici che praticano la rotazione fertilizzante e un controllo intensivo delle erbe infestanti (tramite aratura). Ma l'ordinaria rotazione biologica produce un raccolto di frumento solo una volta ogni 4-6 anni, mentre il sistema qui usato produce un raccolto di frumento ogni anno, triplicando la produzione di grano dell'azienda agricola. La bassa produttività è compensata dalla resilienza e resistenza delle colture, grazie alla presenza di cereali molto diversi sullo stesso terreno.

Mancanza di attrezzature per la produzione dei cereali su piccola scala. L'agricoltore J. Letts ha acquistato dalla Francia e dalla Germania alcune attrezzature per la produzione su piccola scala e ha ricondizionato vecchie attrezzature agricole (es. una macchina per la ventilatura del XIX secolo) dal Regno Unito, per lavorare manualmente piccole (circa 1-5 tonnellate) partite di cereali.

Il sistema è remunerativo nonostante la bassa produttività, non solo per i bassi costi di produzione ma anche per l'elevato valore di nicchia dei cereali, che raggiungono prezzi anche di 900 sterline/t per i cereali tramandati dal passato usati nella produzione di gin, whisky, birra e farina.

Fertilità del terreno ed eliminazione del rischio di degradazione. Intercalando le colture si risolve la necessità di una rotazione fertilizzante, e i livelli di azoto si alzano naturalmente se soltanto 3 tonnellate di cereali vengono tolte dall'ecosistema agricolo ogni anno. Le vecchie varietà alte soffocano le erbe infestanti e nutrono una vegetazione bassa biologicamente diversificata. Recentemente Letts ha anche adottato un regime ad aratura zero, al fine di evitare danni alla struttura del terreno e agli organismi che lo abitano. Il pacciame di superficie impedisce qualsiasi erosione, accresce l'umidità del terreno nonché il tasso di ritenzione e di infiltrazione e riduce l'uso di combustibili fossili. Curiosamente, l'azienda agricola non ha problemi di lumache, forse grazie al terreno liberamente drenante.



Il metodo di mietitura

Per la mietitura dei cereali, l'azienda agricola possiede una mietitrebbiatrice. La mietitura avviene ad un livello alto dello stelo, per evitare le erbe infestanti e gli insetti utili. I residui del raccolto vengono lasciati a decomporsi sulla superficie del terreno. Dato che si adotta un sistema ad aratura zero, le sementi vengono sparpagliate nel pacciame. Non si sono manifestati problemi significativi e la popolazione di erbe infestanti si sta lentamente trasformando in erbe corte, perenni, "da pascolo" piuttosto che in erbe infestanti arabili come la senape selvatica (che prevalgono quando il terreno viene arato).

La strada da percorrere

La formazione di una cooperativa per i cereali tramandati dal passato viene presa in considerazione per evitare i problemi di legislazione che impediscono di vendere o distribuire sementi direttamente ad altri agricoltori. Gli "accordi degli utilizzatori di sementi" (ad es. contratti di affitto) consentono ad altri agricoltori di coltivare cereali a contratto, per rifornire mugnai, panificatori e distillerie. Una delle sfide principali in questo sistema è costituita dal costo e dal lavoro necessari per creare le popolazioni di cereali "tramandati dal passato" e irrobustirle fino a renderle coltivabili. Ciò richiede molti anni, e il ritorno economico dell'investimento si realizza solo con la vendita dei cereali o della farina ai consumatori.

Ricerche più dettagliate sugli aspetti della fertilità del terreno e sulla competizione delle erbe infestanti sarebbero d'aiuto per avvalorare la base scientifica del sistema di produzione. L'agricoltore J. Letts, attualmente, sta scrivendo un sunto delle sue metodologie.

Congiuntamente a quanto sopra, egli utilizza la sua azienda agricola anche per organizzare giornate di apertura alle scolaresche e sta concentrando la propria azione sull'ottenimento di un prezzo adeguatamente alto per i suoi cereali e sulle forniture ai soggetti economici locali. Oltre alla promozione delle giornate di formazione, nel prossimo futuro è prevista la preparazione di pizza e pasta coinvolgendo consumatori locali e panetterie specializzate.