

L'erba medica è la **pianta leguminosa foraggera** per eccellenza; essa viene praticamente coltivata in tutti i continenti, in quanto ha una longevità elevata, un'elevata velocità di ricaccio, un'alta produttività e una facilità di conservazione della produzione. Nell'ambito degli avvicendamenti è considerata una specie miglioratrice, infatti il medicaio lascia a fine ciclo 100-150 kg/ha di azoto proveniente dal processo di fissazione atmosferica. Questa fabacea viene coltivata come prato monofita pluriennale avvicendato, infatti è una pianta perenne (3-7 anni), costituita da una corona basale provvista di numerose gemme pronte a far ricacciare la pianta dopo il taglio di produzione.

La produzione avviene mediante più tagli durante l'anno; gli steli vengono essiccati, andanati, pressati e stoccati in fienili. Un'altra modalità di conservazione è la pellettatura. In questo caso, l'erba medica viene raccolta mediante trinciatura, trasportata immediatamente presso il centro di raccolta, dove viene disidratata e pellettata. Comunque sia, il suo utilizzo è esclusivo per l'alimentazione animale e la produzione media annua è di 5-7 t/ha di s.s. al primo anno, 12-15 t/ha di s.s. negli anni successivi.

La coltura, a causa dell'intenso sfruttamento a cui viene sottoposta, va incontro ad un rapido decadimento, per cui il medicaio presenta una durata economica di 3-4 anni.

### **Interventi colturali e loro prodotti di rifiuto**

In autunno viene effettuata la lavorazione primaria del terreno, ovvero l'aratura, ad una profondità di 35-45 cm, con la quale avviene l'interramento dei residui colturali della coltivazione precedente. Durante la fase di lavorazione primaria è bene effettuare una buona concimazione organica con 30-40 t/ha di letame maturo, distribuiti da una trattoria di medio/alta potenza abbinata ad uno spandiletame (in totale 0,63 l/ha di olio esausto prodotto durante queste due operazioni). A febbraio il terreno viene affinato attraverso una lavorazione secondaria, utilizzando macchine dissodatrici accoppiate a trattori. Tra marzo e aprile vengono eseguite le diverse operazioni di preparazione del letto di semina mediante l'uso di erpici (capacità operativa di 2 ha/h).

L'epoca ideale di semina cade in primavera ed in Pianura Padana si attua ordinariamente a marzo; nelle aree meridionali è possibile la semina autunnale a settembre-ottobre. La semina avviene su terreno nudo, il seme viene posto mediante seminatrice universale a righe ad una profondità di 1-1,5 cm nella quantità di 30-35 kg/ha, corrispondenti a circa 0,2 kg/ha di sacchi di carta vuoti come rifiuti.

Il controllo delle malerbe, avviene principalmente attraverso corrette tecniche di coltivazione; la frequenza, l'altezza di taglio e altre operazioni colturali fanno sì che la medica riesca a "soffocare" le erbe infestanti. Comunque è pur sempre necessario eseguire una lotta chimica sia in pre-semina, che in pre-emergenza e in post-emergenza negli anni successivi. I composti utilizzati sono scelti ed impiegati al bisogno ed a seconda delle essenze che si rinvergono nel medicaio. Dato che tali interventi vengono effettuati in maniera mirata con prodotti specifici e con dosaggi variabili a seconda dello stadio delle malerbe e della coltura, e dall'andamento climatico, è difficile risalire alla reale produzione di rifiuti; è comunque verosimile che per ciascun intervento vengano impiegati circa 2 l/ha di prodotto fitosanitario, con conseguente produzione di 0,2 kg/ha di contenitori in plastica vuoti e 0,015 l/ha di olio esausto. Oltre alla concimazione organica d'impianto, bisogna mantenere un certo grado di fertilità che vada ad rimpinguare le forti asportazioni che avvengono a seguito di ogni taglio.

La Medica, essendo una pianta azotofissatrice, non ha particolari esigenze di fertilizzazione azotata, comunque in alcuni casi come: periodi di piovosità elevata, problemi di affrancamento della coltura, o all'ultimo anno di coltivazione, è bene distribuire 20-30 kg/ha di N in forma ureica (0,17 kg/ha di sacchi vuoti in materiale plastico e 0,015 l/ha di olio esausto). Il fosforo è un elemento indispensabile e viene distribuito normalmente in un'unica soluzione a fine inverno, mediante intervento a spaglio con quantitativi variabili da 50 a 150 kg/ha di P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> a seconda delle esigenze (utilizzando il perfosfato triplo: 0,28-0,84 kg/ha di sacchi vuoti, con 0,015 l/ha di olio esausto). Altro elemento indispensabile è il potassio, anch'esso viene distribuito annualmente con le stesse modalità del fosforo in quantitativi di 150-200 kg/ha (Utilizzando Cloruro di potassio: 0,8-1,1 kg/ha di sacchi vuoti in materiale plastico e 0,015 l/ha di olio esausto) La raccolta avviene mediamente in 4-5 tagli successivi distanziati di circa 30 giorni l'uno dall'altro, in cui il primo viene effettuato a maggio e l'ultimo entro la prima quindicina di ottobre.

Le fasi di raccolta si dividono in: taglio con una falciatrice con deposizione del prodotto steso sul campo, rivoltamento giornaliero del fieno con apposito girello ed infine, quando il fieno è secco al punto giusto, andanatura e pressatura del prodotto mediante un trattore abbinato ad una imballatrice. La macchina più

comunemente utilizzata è la rotoimballatrice, la quale forma delle balle cilindriche del diametro di circa 120 cm, legate con spago o con rete in materiale plastico. Vengono così create produzioni di circa 1 kg/ha di rete o spago in materiale plastico come rifiuti. In seguito le balle vengono caricate nei mezzi di trasporto (trattore abbinato a rimorchio), arrivano al centro aziendale e vengono stoccate in cumuli. In alcuni casi tali balle vengono fasciate con del film plastico, al fine di aumentarne la conservabilità. Queste operazioni di raccolta vengono eseguite allo stesso modo per i successivi tagli e l'intero cantiere produce circa 0,2 l/ha di olio esausto per ciascuno di essi. Il consumo idrico stagionale, nei nostri areali, è di circa 6-9000 m<sup>3</sup>/ha; nel caso in cui sia necessario eseguire l'irrigazione, il periodo ottimale d'intervento è a circa 7-8 giorni dal taglio precedente e ad altrettanti giorni dal successivo.

Il metodo irriguo più utilizzato è per aspersione, ma può essere impiegato anche lo scorrimento superficiale. Nel caso dell'aspersione, viene impiegata una trattoria di medio/alta potenza, in grado di distribuire 40 mm in 8 ore, per cui è ipotizzabile una produzione di olio esausto pari a 0,2 l/ha. La coltivazione dell'erba medica presenta un consumo totale di gasolio pari a 533 l/ha; i rifiuti prodotti (Tabella 2) corrispondono a: 7 kg/ha di imballaggi vuoti (sacchi in polietilene o carta e contenitori in materiale plastico e materiale plastico di consumo) provenienti dalla concimazione, semina, lotta alle malerbe e stoccaggio, con 2,6 l/ha di olio esausto derivante dalle operazioni meccaniche che diventerà effettivamente un rifiuto nel momento in cui sarà necessario eseguire la manutenzione ordinaria della macchina agricola (in media ogni 200 ore di lavoro).

**Tabella:** Principali prodotti di rifiuto e loro quantitativi, derivanti dalla coltivazione dell'erba medica.

Tipologia di prodotto	Quantità di rifiuto	Unità di misura
Olio motore esausto	2,6	l/ha
Sacchi in materiale plastico	1,7	kg/ha
Sacchi in materiale cartaceo	0,2	kg/ha
Contenitori vuoti e bonificati di agrofarmaci	0,2	kg/ha
Rete o spago per imballaggio	5	kg/ha