



Importante da analizzare la tipologia e la qualità del sistema di sospensione: deve permettere all'elemento falciante di scaricare al suolo solo una minima parte della sua massa. Tale regolazione va effettuata considerando la velocità di avanzamento, l'uniformità del profilo e la presenza di ostacoli.

tuisce non influenzano in modo evidente né l'intensità dell'evaporazione né le perdite di foraggio le quali, invece, vengono influenzate in misura molto maggiore sia dallo stadio di maturazione della pianta che dalle regolazioni effettuate sulla macchina.

Omogeneizzare l'evaporazione

Nella fase della fienagione svolta in campo l'agricoltore può accelerare e governare il processo di essiccazione svolgendo operazioni di spargimento e rivoltamento del foraggio sul campo o



L'uso di un nastro trasportatore. I nastri trasportatori montati posteriormente alla falciacondizionatrice possono raggruppare il foraggio in una o due andane e affiancare l'andana di passaggi successivi. È una soluzione ottima con taglio eseguito su terreni umidi e freddi: si dà modo al terreno di asciugarsi e riscaldarsi rendendolo pronto ad accogliere il foraggio con la successiva operazione di riscaldamento dell'andana o di spandimento.



Nelle foto alcuni diversi tipi di flagelli. I flagelli smaltiscono con facilità grandi masse di foraggio. Sono vocati per gestire erbai, per esempio di loiessa. Non vi è la prova che incrementino le perdite di foglia su erba medica, ma nemmeno che migliorino il processo evaporativo. Su leguminose fino a prova contraria è conveniente rivolgersi piuttosto ai rulli.



di solo rivoltamento dell'andana. Senza provvedere al suo rivoltamento il foraggio sul campo essicca in modo disomogeneo e tale condizione compromette la sua conservazione a prescindere dal sistema di conservazione utilizzato. In questa fase si possono adottare tre strategie:

Spargimento sull'intera superficie.

Tecnica convenzionale, che prevede l'impiego di attrezzature dotate di rotori che prelevano il foraggio a terra (disteso o disposto in andana) e lo spargono sull'intera superficie del campo con un'azione di distribuzione e contestuale rivoltamento piuttosto casuale, comunque efficace;

Mantenimento del foraggio in andana.

Tecnica innovativa adatta soprattutto per la fienagione dell'erba medica in ambienti caratterizzati da elevata capacità essiccante dell'aria o in linee di macchine che prevedevano l'aero-essiccazione forzata. Prevede che la falciacondizionatrice (il condizionamento in questo caso è fondamentale) deponga il foraggio in andane



Due esempi di falciacondizionatrici a tamburi. Queste attrezzature sono idonee a gestire grandi masse di foraggio, tipicamente monofiti e polifiti di graminacee. L'azione del tamburo facilita la fuoruscita del foraggio dalla macchina. La presenza del tamburo, tuttavia, convoglia il foraggio solo in alcuni tratti del condizionatore riducendo l'efficacia dell'operazione. Per tale motivo questa tipologia di attrezzatura è poco indicata per l'erba medica, dove è fondamentale una uniforme azione di condizionamento.



Un rivolta-andane, o andanatore a tappeto. La tipologia di macchina più idonea a gestire, rendere omogeneo, il processo evaporativo sul campo è l'andanatore a tappeto, che può essere utilizzato anche nelle fasi di arieggiamento in sostituzione o in combinazione con il voltaspandiforaggio. L'andanatore a tappeto può inoltre contribuire a ridurre il numero di andane formate sul campo in modo da ridurre il tragitto della raccogliitrice. A parità di velocità della raccogliitrice il flusso di foraggio lavorato dalla macchina può all'incirca raddoppiare. L'andanatore a tappeto può essere utilizzato come ranghinatore. Consente di gestire l'andana senza mai aprirla e solo rovesciandola in modo che essicchi uniformemente (sistema ottimo quando inserito in sistemi di fienagione in due tempi), è difficile altrimenti la completa essiccazione. Ciascuna unità è composta da un pick-up e un nastro trasportatore che trasla l'andana depositandola su uno dei due lati della macchina.

e che le stesse vengano mantenute nel corso dell'intero processo di fienagione traslandole in modo opportuno sulle fasce di terreno che nel frattempo si sono asciugate rivoltandole in modo tale che lo strato più interno scambia la sua posizione con quello più esterno.

Un sistema misto. Dopo il taglio si esegue un unico intervento di spargimento dopodiché si procede con l'andanatore

a tappeti mobili per formare l'andana e rivoltarla secondo necessità.

L'andanatore a tappeti mobili

L'andanatore a tappeti mobili può operare secondo la tecnica che prevede la gestione del foraggio in andana, come andanatore in linee di fienagione che prevedono lo spargimento sul campo, secondo tecniche miste.

L'andanatore a tappeti è costituito da un organo raccoglitore e da un tappeto mobile in gomma disposto trasversalmente. L'organo raccoglitore è un pick-up analogo a quello che equipaggia le macchine per la raccolta del foraggio. Il tappeto provvede a traslare il foraggio lateralmente in modo da distenderlo su una porzione di terreno asciutta. Durante questa operazione il foraggio tende a ricadere rovesciandosi in modo che la parte più umida si trovi più esposta all'azione dell'aria e del sole.

Il foraggio è sollevato da terra nel punto in cui si trova tramite l'azione delicata delle dita del pick-up e quindi, una volta issato a bordo, traslato lateralmente e posto in andana da un tappeto mobile: questi contatti fra foraggio e macchina sono leggeri e poco o nulla lo danneggiano.

Nei ranghinatori convenzionali, invece, il foraggio è trascinato sul campo per tratti più o meno lunghi, sospinto da denti e pettini fino alla linea di formazione dell'andana: quando il foraggio si trova in uno stato fisico di fragilità le perdite per frammentazione sono alte e inevitabili. Ciò spiega perché questa "nuova" tipologia a tappeti mobili stia riscuotendo molto interesse soprattutto presso le aziende dedite alla coltivazione dell'erba medica destinata alla fienagione in due tempi (disidratazione o essiccazione artificiale). Un secondo aspetto positivo riguarda la consistenza dell'andana: questa è forma-



Tre momenti dell'azione di un andanatore a tappeto. Qui il pick-up ha sei ranghi di denti. In condizioni normali, già dopo 2 o 3 giorni dallo sfalcio, la pianta di erba medica emette nuovi germogli che l'uso di ranghinatori convenzionali tende a danneggiare ritardando la successiva produzione. L'uso del raccoglitore a denti tutela il ricaccio preservando l'integrità del medicaio.



ta facendo cadere il foraggio dall'alto è ciò permette la formazione di una andana tendenzialmente più omogenea e soprattutto molto più soffice e ariosa. Dato che questa tipologia di attrezzatura offre l'opportunità di svolgere la fienagione senza mai spargere sul campo il foraggio, è importante che l'andana sia molto permeabile all'aria per garantire un buon tasso di evaporazione.

Un terzo aspetto riguarda la contaminazione con la terra, che alcune analisi di campo hanno evidenziato essere molto inferiore rispetto a quella generata dal ranghinatore a rotore. Al riguardo va osservato che il valore che può assumere questo parametro dipende non solo dalla tipologia del ranghinatore, che comunque quella in esame tendenzialmente riduce, ma anche dalla qualità del pick-up cioè dalla sua capacità di adattarsi al profilo del suolo e dalla dimensione e posizione delle ruote tastatrici. Minore è anche la quantità di sassi raccolta e poi