

## DOMANDE PER AUTOVERIFICA DELLA PREPARAZIONE

-) Prendi in considerazione la seguente rotazione: Patata-frumento-favino-orzo. Chiediti tutte le possibili domande, ad esempio

- Se può essere fatta in asciutto o se necessita quasi sicuramente di irrigazione
- Epoca di semina e di raccolta di ogni specie - Se è ben concepita dal punto di vista della successione tra colture da rinnovo e depauperanti
- Se lascia troppi mesi il terreno scoperto e in tal caso se si può pensare di inserire qualche coltura alternativa
- Se ci sono possibili inconvenienti di tipo fitosanitario per patogeni comuni - Se ci sono aspetti da considerare riguardo alla gestione della fertilità per ogni coltura
- Se l'orzo è zootecnico o da birra - ecc. ecc.

La patata generalmente è una coltura irrigua il resto no, l'azoto della patata rimane nelle foglie e non nel tubero, perciò, arricchisce il terreno di azoto, le altre tre sono depauperanti tranne il favino che è miglioratrice. La patata può essere piantata a novembre al sud oppure a fine febbraio marzo per una raccolta a giugno se primaticcia. Il frumento può essere seminato dai primi di novembre in Umbria e fine novembre al sud. Raccogliamo a fine giugno il grano. Il favino si semina a fine ottobre e lo raccogliamo a fioritura a fine aprile/maggio se da foraggio. L'orzo se è una cultivar da birra si semina dopo il frumento mentre se non è alternativa prima e lo raccogliamo prima del frumento.

La patata se primaticcia la densità è più alta e la lavorazione deve essere profonda (rippatura) e poi uno sfinamento del terreno e se i tuberi sono molto grandi tagliamo longitudinalmente per concentrare le gemme in entrambi i tuberi. Importante concimazione fosfo-potassica e circa 100-150 kg di azoto e dato che è da rinnovo, spesso il residuo è pari a zero. Dopo la raccolta della patata abbiamo due mesi per preparare il terreno e possiamo fare una lavorazione minima (erpice a dischi) e un affinamento con erpice rotante.

Per il frumento guardiamo il fabbisogno complessivo meno la **forza vecchia** (apporti residui o naturali). Il fabbisogno complessivo è dato dal fabbisogno unitario (kg di azoto per t di granella) x produzione attesa). Parliamo da 25-33 kg per tonnellata di granella in base a quanto vogliamo ottenere in proteine moltiplicato per 5/6 tonnellate ad ettaro → otteniamo 180 kg di fabbisogno complessivo alla quale va sottratto il residuo lasciato dalla patata; dato che abbiamo asportato i tuberi che sono poco azotati portiamo via circa 50/60 kg e il resto è stato preso in gran parte dalla patata e in base alle annate potremmo avere da 80 kg di azoto a 0 kg se l'annata è stata molto piovosa. Distribuirò la dose stabilita a **fine accestimento** e in **levata** (inizio febbraio e poi a metà marzo), nella seconda dose potrò aggiustare il tiro.

Il favino lo facciamo da foraggio e lo facciamo come **erbaio autunno-primaverile** perciò principale (come trifoglio alessandrino, squamoso, veccia, lupino, pisello da foraggio) e lo sfalciamo a fine aprile. Il favino lascia da 80 kg di azoto ad un minimo di 20 kg ad ettaro.

L'orzo sarà preferibilmente non da birra (un distico da birra vuole poco azoto), preferibilmente da **foraggio** (silo, non si fiena) che si raccoglie a maturazione cerosa, oppure da **granella**. Il fabbisogno complessivo è di circa 100-120 kg di azoto [*Quello da birra deve avere glume e non pigmentate per*

*favorire la germinazione e la filtrazione nel processo di trasformazione (per birre chiare Pilsner) e deve avere un basso contenuto di **beta glucani** che contribuiscono alla non chiarificazione e devono essere alternativo cioè primaverili dato che la selezione è stata fatta in paesi del Nord-Europa anche se ciò non significano che vadano seminati per forza in questi ciclo].*

-) Mais – frumento – soia – triticale

Il mais e la soia sono tipicamente da centro-nord ed è quasi sicuramente irrigua. Il **mais** è da granella in coltura principale di **classe almeno 600-700** con densità di semina di 6/7 piante a m<sup>2</sup>, possibilmente indentata. Il mais si semina a circa 12°C di temperatura al suolo, perciò, circa metà aprile al centro-nord con sesto di 60-75 cm tra le file (10000 cm<sup>2</sup> ÷ 75 cm ÷ 7 piantine = 22 cm sulla fila). Raccogliamo a fine settembre molto probabilmente. Irrighiamo a **pieno soddisfacimento** oppure a **sussidio irriguo limitato** limitando a 2 adacquamenti, uno prima della fioritura e uno 20 giorni dopo della fioritura; il volume di adacquamento lo calcoliamo così:

$$\begin{aligned}(\text{CIC} - \text{PA}) \times (1 - \text{LI}) &= (0.25 - 0.1) \times (1 - 0.4) = 0.09 \times \text{profondità (0.5 m)} \\ &= \mathbf{0,045 \times \text{volume (100x100x0.5)}} \\ &= \mathbf{450 \text{ m}^3/\text{ha}}\end{aligned}$$

Il risultato ottenuto è quello che diamo ad ogni irrigazione, se ne facciamo meno poche irrigazioni meglio dare di più per far finire l'acqua bene in profondità, per far fronte all'evapotraspirazione che potrebbe subire l'acqua se data poco per volta in più irrigazioni. Se ottengo 10 t di granella otterrò circa **10 t di stocchi** che moltiplicherò per 0.15 che è il **coefficiente isoumico** (coefficiente che indica la quantità di nutrienti asportati dalla pianta per produrre una tonnellata di resa secca, espresso in kg/t). Se abbiamo un terreno a 50 cm di profondità abbiamo circa 50000 m<sup>3</sup> di volume di terreno con una densità di 1.3 t/m<sup>3</sup> avrò 6500 t/ha di terreno di cui l'1% è sostanza organica con un tasso di mineralizzazione del 1%. Avremo perciò **65 tonnellate di humus** che si mineralizza dello 0.01 ogni anno, perdendo perciò 0,65 t di humus l'anno e con gli stocchi apporto **1,5 t di hummus** e di conseguenza avrò un bilancio positivo di **0,85 tonnellate** di sostanza organica. Concludiamo perciò che il masi è una miglioratrice.

La soia è primaverile estiva seminata ad aprile con temperatura a circa 12°C stabili, con preparazione del terreno più delicata rispetto al mais cercando di evitare la crosta per facilitare l'emergenza ipogea. Ha senso l'inoculo batterico o prendiamo semente inoculata se è la prima volta, procedere con concimazione se l'inoculo non è stato fatto. In ambito di scelta varietale in base al **gruppo di precocità** che vanno dal triplo zero all'undicesimo gruppo, se seminiamo ad aprile possiamo pensare ad un terzo gruppo, se fatta più avanti si può arrivare ad un triplo zero (fino al 10 di giugno circa). Si semina attorno a 25 piante a m<sup>2</sup> fino a 35-40 per cultivar più precoci.

-) mais – triticale – fagiolo dall'occhio – orzo

-) sorgo – frumento duro – xhanty yakà (tabacco) – avena

