

Fert-Irrinet produce un consiglio fertirriguo per il fabbisogno annuale

di **Domenico Solimando** - Cer (Canale Emiliano Romagnolo)



Patata, acqua e nutrienti gestiti al meglio con i Dss

Le innovazioni tecniche su irrigazione e concimazione, se adottate, permettono di affrontare le criticità generate dal clima negli ultimi anni

Pur rivestendo particolare importanza in molti ordinamenti colturali, negli ultimi anni la coltura della patata ha fatto registrare una diminuzione delle superfici investite. Le principali cause sono da ricercare nei danni provocati da funghi e parassiti terricoli e negli effetti del cambiamento climatico, come aumento delle temperature e anomalie nella distribuzione delle piogge. Come l'intero settore agricolo, anche la patata si trova quindi nella condizione di dover fronteggiare diverse emergenze cercando di adattarsi o di mitigare il problema, sempre nell'ottica di una gestione sostenibile sia in termini ambientali sia economici. Per il raggiungimento di questi ambiziosi obiettivi è necessario, tuttavia, introdurre delle innovazioni tecniche ed effettuare un'intensa attività di formazione finalizzata alla loro diffusione. È proprio questo l'obiettivo che il progetto Patatec, finanziato dal Psr regionale - misura 1.2.01 - sostegno ad attività dimostrative e azioni di informazione, ha cercato di ottenere

comunicando in modo moderno ed efficace tecniche innovative e sostenibili.

L'irrigazione

Esigenze irrigue. La patata ha un apparato radicale superficiale ed è coltivata prevalentemente in terreni sciolti richiedendo una maggiore attenzione nella gestione delle irrigazioni rispetto ad altre colture. Innanzitutto, in un volume di suolo molto ridotto, bisogna intervenire con maggior frequenza con le irrigazioni. Pertanto, in assenza di piogge, dall'emergenza fino al momento dell'inizio della senescenza della coltura, è necessario eseguire interventi irrigui, senza però eccedere nel quantitativo apportato, in modo da evitare pericolosi ristagni d'acqua. Infine, la maggiore precocità di sviluppo, fa sì che, a parità di altre condizioni, siano necessari interventi irrigui più precoci rispetto ad altre colture. Se la stagione decorre asciutta, già dal mese di maggio sono necessari interventi irrigui che con il progredire dello

Irriframe
IL PORTALE DELL'IRRIGAZIONE

AB

Utente domenico solimando
Email solimando@consorzioicer.it [Profilo >](#)

Appezamento 45113 - Patata Fertirrinet Pioggia > DATI CHIMICI DEL SUOLO

| | | |
|---|--|---|
| Azoto Totale g/kg | <input type="text" value="0,85"/> | |
| Potassio ppm | <input type="text" value="242"/> | <input type="button" value="Converti"/> |
| Fosforo ppm | <input type="text" value="36,66"/> | <input type="button" value="Converti"/> |
| Sostanza organica % | <input type="text" value="1,25"/> | |
| Rapporto C/N | <input type="text" value="8,53"/> | |
| Calcolato dal sistema in base a sostanza organica e azoto | | |
| Magnesio ppm | <input type="text" value="101"/> | |
| Capacità di scambio cationico | <input type="text" value="14,34"/> | |
| Calcare totale % | <input type="text" value="13,4"/> | |
| Calcare attivo % | <input type="text" value="2"/> | |
| Ph | <input type="text" value="7,8"/> | |
| Disponibilità di ossigeno | <input type="text" value="Moderata"/> | |
| Ubicazione | <input type="text" value="Pianura isolata"/> | |
| % di azoto fissazione | <input type="text" value="0"/> | |
| Appezamento in Zona vulnerabile | <input type="checkbox"/> | |

Interfaccia per l'inserimento degli input chimici

Appezamento 13 - Patata Satellite > MODIFICA CULTURA CORRENTE

Tipo di coltura: PATATA

Ciclo:

Descrizione:

Data inizio ciclo della fase semina/trapianto:

Data di raccolta:

Coltura protetta:

Coltura creata il: 03/03/2022 14:16:11

Dati della coltura per la fertilizzazione

Finalità produttiva:

Fase ciclo colturale:

Tipo fertilizzante organico:

Frequenza fertilizzante organico:

Fertilizzazioni organiche alle colture in precessione in N (kg/ha):

Resa t/ha:

Tipologia colturale precedente:

Interfaccia per l'inserimento degli input culturali

sviluppo saranno via via sempre più crescenti per poi decrescere fino alla sospensione delle irrigazioni che dovrà avvenire non appena compaiono i primi sintomi di senescenza. I risultati della ricerca indicano chiaramente come la patata sia una coltura che trae notevoli benefici dall'irrigazione consentendo di aumentare le rese totali (+ 25%), le pezzature commerciali (+ 30%) e il loro peso medio (+ 15%). Il cambiamento climatico degli ultimi anni ha determinato un aumento delle necessità irrigue rendendo l'irrigazione ancora più fondamentale e determinando, in poco meno di venti anni, un aumento delle esigenze di quasi il 30%, passando da volumi irrigui stagionali medi di circa 2000 m³ a circa 2500 m³.

Fasi sensibili. La patata è molto sensibile agli stress idrici, sia per difetto sia per eccesso, soprattutto in fase di stolonizzazione e tuberizzazione, ma anche durante l'ingrossamento dei tuberi. Infatti, se avviene durante le fasi di stolonizzazione e tuberificazione ha effetti sul numero di tuberi per pianta, con una loro riduzione, la pianta avrà, quindi, la tendenza a differenziare pochi tuberi e anche se razionalmente irrigata in seguito, non potrà più raggiungere alte rese. In fase di ingrossamento dei tuberi, invece, uno stress idrico si traduce in una diminuzione delle pezzature commerciali e un loro scadimento qualitativo. In linea

generale, sono da evitare alternanze di periodi secchi e umidi che darebbero luogo ad arresti e riprese di accrescimento con conseguenti fenomeni di ricaccio e/o deformazioni dei tuberi.

La fertirrigazione

Esigenze nutritive. La produttività della patata, e la qualità dei suoi tuberi, sono fondamentali per rendere la coltura economicamente conveniente e la nutrizione minerale costituisce sicuramente una delle principali leve su cui intervenire. La concimazione, giocando un ruolo decisivo, deve essere gestita con grande attenzione soprattutto in funzione delle peculiari esigenze della coltura. Nelle prime fasi di sviluppo, che vanno dal germogliamento all'emergenza, la pianta della patata attinge tutti i nutrienti di cui ha bisogno quasi esclusivamente da quelli contenuti all'interno nel tubero seme, che può restare attivo anche nelle fasi successive. Comunque, per evitare distribuzioni tardive che potrebbero non essere sufficienti per la coltura o addirittura stimolare uno sviluppo vegetativo tardivo a scapito della produzione, è buona norma destinare alla concimazione di fondo una quota importante del fabbisogno nutrizionale. La restante parte del fabbisogno nutritivo dovrà essere distribuito seguendo lo sviluppo della coltura e frazionando nel tempo la distribuzione degli elementi

nutritivi. I risultati della ricerca confermano le notevoli potenzialità derivanti dall'applicazione della tecnica fertirrigua, sia in termini di efficienza di applicazione del fertilizzante che di incrementi di resa e qualità del prodotto. Dal punto di vista ambientale, la tecnica consente di ridurre al minimo la percolazione di nitrati in falda, nonostante il ridotto approfondimento radicale, il ciclo primaverile e la vocazionalità della coltura in terreni sciolti l'esponga in annate piovose a notevoli lisciviazioni azotate. L'azione combinata di acqua e nutrienti, in sinergia tra di loro, attraverso un aumento di resa dei tuberi di pezzatura commerciale e una riduzione di quelli di dimensioni sovra-misura, determina notevoli incrementi in termini di produzione lorda vendibile.

L'azoto. È importante per la crescita delle foglie e dei tuberi. Come il potassio, viene trasferito in grandi quantità dalle foglie ai tuberi durante l'ingrossamento. I maggiori assorbimenti si verificano durante lo sviluppo della parte aerea e sono via via crescenti fino a raggiungere un picco giornaliero di circa 4.0 kg/ha in corrispondenza della fioritura, per poi decrescere. Una sua carenza limita lo sviluppo della pianta e di conseguenza la sua produzione, un suo eccesso invece ritarda la raccolta, peggiora la qualità dei tuberi e rende la pianta più suscettibile alle malattie.



Azoto, fosforo e potassio sono determinati per la crescita della vegetazione e dei frutti

| Consiglio di fertilizzazione | | | | Consiglio di fertilizzazione | |
|-----------------------------------|-------|-------------------------------|------------------|---|------------------------------------|
| Bilancio nutritivo (kg/ha) | | | | | |
| | N | P ₂ O ₅ | K ₂ O | Data prevista per la fertilizzazione | - |
| Fabbisogno annuale | 194,9 | 90,0 | 147,5 | Consumo giornaliero (kg/ha) | 0,88 N |
| Fertilizzazioni effettuate | 211,3 | 106,1 | 165,5 | | 0,61 P ₂ O ₅ |
| Fertilizzazioni da effettuare | -16,4 | -16,1 | -18,0 | | 0,67 K ₂ O |
| | | | | Apporti nutritivi da distribuire (kg/superficie) | 0 N |
| | | | | | 0 P ₂ O ₅ |
| | | | | Numero di giorni previsti per la fertilizzazione successiva | 0 |
| | | | | Forzatura fertirrigua | <input type="checkbox"/> |

Cruscotto fertirriguo





Data di stampa: 04/05/2018 12:15:02

Utente: 1649 solimando domenico Email: solimando@consorzioer.it Cellulare: 3358735866

Azienda: Patata Fertirrinet Email: - Cellulare: -
CUAA: - P.IVA: -

Appezamento:
5 (IDPlot: 45113) Superficie: 0,13 ha Patata Fertirrinet Pioggia

Data creazione: 13/03/2017

Cultura: PATATA (IDChUnit: 102901) - Data start: 26/03/2018 Crea il 14/03/2018

Lista

| Data Irrigazione | Titolo N | Titolo P2O5 | Titolo K2O | Dose Kg | Dose N Kg/ha | Dose P2O5 Kg/ha | Dose K2O Kg/ha | Data Registrazione | Utente della registrazione |
|-----------------------------------|----------|-------------|------------|---------|--------------|-----------------|----------------|--------------------|----------------------------|
| 21/03/2018 | 11 | 11 | 16 | 62,40 | 54,5 | 54,5 | 79,2 | 12/04/2018 | |
| 22/03/2018 | 0 | 46 | 0 | 7,50 | 0,0 | 27,4 | 0,0 | 12/04/2018 | |
| 16/04/2018 | 27 | 0 | 0 | 18,67 | 40,0 | 0,0 | 0,0 | 20/04/2018 | |
| 27/04/2018 | 13 | 0 | 46 | 5,48 | 5,7 | 0,0 | 20,0 | 27/04/2018 | |
| 27/04/2018 | 34 | 0 | 0 | 9,21 | 25,0 | 0,0 | 0,0 | 27/04/2018 | |
| Totale somministrato Kg/ha | | | | | 125,1 | 81,9 | 99,2 | | |

Report delle fertilizzazioni

Il fosforo. È necessario in quantità relativamente elevate ed è importante in particolare nei primi stadi della crescita per stimolare la formazione dell'apparato radicale e la differenziazione dei tuberi, fase in cui arriva ad assorbirne fino ad 1 kg/ha al giorno, ma anche successivamente per l'ingrossamento dei tuberi, anche se in misura minore. Non essendo soggetto a lisciviazione, l'intero fabbisogno può essere distribuito con la concimazione di fondo o in fase di piantagione, in maniera localizzata.

Il potassio. La patata è una coltura potassofila assorbendone più di qualunque altro elemento. Solitamente viene distribuito in gran parte in preimpianto della coltura, ma anche per questo elemento la coltura beneficia del frazionamento in quanto gli assorbimenti avvengono a partire dalla tuberificazione e sono massimi durante la fase di ingrossamento dei tuberi, con tassi giornalieri di circa 6.0 kg/ha, accumulandosi al loro interno e determinandone la maggior parte dei quantitativi asportati proprio con i tuberi. Una sua carenza determina un calo della resa, un peggioramento qualitativo dei tuberi, con riduzione della so-

stanza secca e manifesta suscettibilità alla formazione di maculature.

Il DSS Fert-Irrinet

Fert-Irrinet è un software messo a punto dal Consorzio Cer e sviluppato nell'ambito di un progetto finanziato dal Psr regionale - misura 16.1.01 che implementa il servizio di assistenza irrigua Irrifame anche con il consiglio fertirriguo ed è un servizio gratuito ed è diffuso su tutto il territorio nazionale, adottato da oltre 16mila aziende agricole in 15 regioni italiane. I dati di input necessari per determinare i quantitativi di elementi nutritivi da apportare alla coltura sono quelli chimici del suolo e quelli inerenti alla coltura.

Una volta inseriti tutti i dati, il sistema calcola il bilancio nutritivo determinando il fabbisogno annuale, tiene conto delle fertilizzazioni di fondo già effettuate e, per differenza, quelle ancora da effettuare. L'informazione che viene fornita all'utente è quella del consumo giornaliero della coltura in termini di N, P e K, la data della prossima fertilizzazione e la dose da distribuire per ogni elemento. Que-

sti dati vengono visualizzati sia nella pagina delle informazioni nutritive che nel "cruscotto irriguo", dove vengono associate al consiglio irriguo generando in questo modo il consiglio fertirriguo. Una delle funzionalità del sistema è anche quella di calcolare in automatico, a partire dai titoli del concime che si vuole impiegare, la dose di prodotto commerciale da distribuire. Il software genera come output anche un report stampabile dove sono riportate le fertilizzazioni effettuate costituendo prova documentale per chi aderisce alle misure agro-ambientali. ■

Iniziativa realizzata nell'ambito del Programma regionale di sviluppo rurale 2014-2020 - Tipo di operazione 1.2.01 - Sostegno ad attività dimostrative e azioni di informazione - Focus Area 4B - Progetto: "Patatec - Miglioramento della sostenibilità della coltivazione di patata attraverso la divulgazione di tecniche innovative di difesa e di gestione agronomica" Domanda di sostegno n° 5566027.