

**1. Cos'è il potere assorbente?** Proprietà che ha un suolo di trattenere l'acqua e nutrienti indispensabili per la vita delle piante e dei microrganismi. Le particelle possono sottrarre e trattenere dalla soluzione a suo contatto componenti di natura diversa (sostanze disciolte o in sospensione). Caratteristica legata alla natura dei colloidali, che grazie alla loro carica sono in grado di adsorbire e fissare gli ioni impedendo salinità e dilavamenti; i quali hanno una superficie specifica elevatissima che rende le micelle dotate di cariche elettriche, positive o negative, capaci di adsorbire i cationi e gli anioni. Questa proprietà è importante per lo svolgimento dell'attività agricola e per l'equilibrio ambientale, perché vengono adsorbiti ammonio, fosfati, sali potassici, ma lo ione nitrico  $\text{NO}_3^-$  sfugge al potere adsorbente (non è trattenuto dal terreno).

**2. Qual è la caratteristica che definisce una pianta C4?** Piante C4 contengono due tipi di cellule e due tipi di cloroplasti. Le cellule parenchimatiche che circondano i fasci conduttori (denominate bundle sheaths) contengono cloroplasti grandi e privi di grana, mentre le cellule del mesofillo disposte radialmente intorno al bundle sheath contengono cloroplasti più piccoli (e dotati di grana). Sono macroterme; il primo prodotto stabile fatto è a 4 atomi di C (acido ossalacetico), da cui si formano acidi C4 (trasferiti nei grandi cloroplasti dove cedono  $\text{CO}_2$ , usata dal rubisco per la formazione di ac. fosfoglicerico e poi glucosio), malico e aspartico; separazione spaziale dei meccanismi. Assimilazione di  $\text{CO}_2$  è catalizzata dall'enzima PEP-carbossilasi si ottiene acido fosfoenolpiruvico carbossilasi. Hanno un contenuto di N nelle foglie più basso.

**3. Cosa si intende per coltura principale?** Quella che occupa per più tempo nel corso dell'anno il terreno e che deve essere presente in campo affinché possano essere definite le quote delle diverse colture e quindi garantire il rispetto dell'obbligo della diversificazione. Occupa terreno per 1 o più annate agrarie (es mais di primo raccolto, frumento di primo raccolto, erba medica); coltura intercalare o secondaria = occupa terreno e si pone tra due colture principali.

**4. Cosa si intende per carrying capacity?** Capacità di un ambiente e delle sue risorse di sostenere un certo n di individui. Indice di efficienza dell'agricoltura; n persone/animali che possono essere alimentati con la produzione primaria di una superficie di terreno; è la capacità per ambiente di sostenere un certo n di individui.

**5. Cos'è il coefficiente isoumico?** Rappresenta la frazione della sostanza secca di un certo materiale interrato passibile di divenire humus stabile. Esso varia in funzione della composizione del materiale di partenza in particolare dipende dalla presenza di composti quali lignina, cellulosa ecc. oltre al contenuto di N. Rapporto tra quantità di biomassa organica risp al rendimento finale di humus; il + alto è rappresentato dal letame maturo.

**6. Trovare una forma di conservazione NON adottata per il mais:** Fienagione.

**7. Una coltura di grano tenero quanti quintali di granella può produrre in un ettaro?** 8800 kg/ha = 88q, secca 7500kg = 75 quintali. 90 di paglia.

**8. Come può essere definita la produzione agraria?** La produzione agraria è il risultato delle attività agricole che hanno svolto e svolge sull'ambiente, mettendo a frutto parte dell'energia solare attraverso il processo fotosintetico in piante utili all'uomo. Risposta alluttativa della pianta ecosistemica definitiva. Risposta della pianta al clima e al territorio in cui si trova.

**9. Un mais ibrido classe 700 destinato a granella quanti quintali può produrre in un ettaro?** 130 q/ha.

**10. Cos'è l'accestimento di una coltura?** Ogni pianta durante la fase giovanile emette un certo n di culmi (accestimento).

**11. Cosa sono i colloidali umominerali?** Sono sospensioni/dispersioni di sostanze minerali organiche formatesi nel suolo; minerali+organici; migliorano proprietà fisiche terreno. Carica elettrica positiva o negativa, capacità di assorbire e trattenere e formare aggregati che si depositano (flocculazione). Impediscono salinità e dilavamenti grazie al potere assorbente.

**12. Cosa sono i micropori del terreno?** Pori più piccoli di 2 mm pieni di acqua, favoriscono capillarità, aumenta la permeabilità. Diametro  $<10\mu\text{m}$ , macropori  $>10\mu\text{m}$ .

**13. Da cosa è controllata l'apertura e chiusura delle cellule di guardia degli stomi?** Dagli ioni K.

**14. Cosa rappresenta la porosità del terreno?** Caratteristica fisica 2°; con essa si intende la frazione dell'unità di V del suolo indisturbato che non è occupata dalla sostanza organica, materia solida. Porosità = spazio aria e acqua,  $(\text{Vol app} - \text{vol reale}) / \text{vol app}$  o  $(\text{densità reale} - \text{denso app}) / \text{densità reale}$ ; porosità tot = microporosità + macroporosità, micropori diametro  $<10\mu\text{m}$ , macropori

$>10\mu\text{m}$ , microporosità/macrop=1. Porosità 50% per terreni di medio impasto. Misura dell'associazione dei costituenti, dipende dalla dimensione, forma e assestamento degli aggregati strutturali.

**15. Com'è formulato un diserbo chimico?** Costituito dal principio attivo al quale sono aggiunti dei coadiuvanti(max 3) che hanno diverse funzioni, che sono attivanti (incrementano l'efficienza del principio attivo), adesivanti (incrementano persistenza), bagnanti o tensioattivi (incrementano adesione), stabilizzanti o emulsionanti (danno stabilità alla miscela).

**16. Cos'è il triticale?** È il prodotto di ibridazione del frumento con la segale. Allopoliploide.

**17. Cos'è la nitrogenasi?** È un sistema enzimatico che catalizza reazioni importanti nell'assorbimento dell'N, indispensabile per piante non simbiotiche. Controllata da molibdeno.

**18. Un buon medicaio quanti scalci può avere all'anno?** 4/5 ogni 30 giorni.

**19. La pioggia utile che cosa rappresenta?** La quantità di acqua piovana che può essere usata dalle piante in quanto trattenuta dal terreno nello strato interessato dalle radici.

**20. Cosa si intende per tessitura di un suolo?** Dimensione delle singole particelle del terreno, definita dalla granulometria.

**21. Quanti kg di azoto totali sono contenuti in un m<sup>3</sup> di liquame suino?** 5-7kg/m<sup>3</sup> di N; 2-3kg/m<sup>3</sup> di N bovini.

**22. Cos'è l'identità assoluta o reale di un territorio?** Assoluta: massa volumica ( $\text{t m}^{-3}$ ) o peso specifico dell'unità di V esclusi gli spazi vuoti (picnometro); è in funzione della densità della parte solida (elevata per alcuni minerali, bassa per sostanza organica). Apparente: peso specifico apparente o peso dell'unità di volume compresi gli spazi vuoti; è legata alla porosità del terreno, i terreni sabbiosi hanno  $<$  porosità e  $>$  densità rispetto agli argillosi. Densità terreno sabbioso 1,42t m<sup>-3</sup>, limo-sabbioso 1,2-1,3, limo-argilloso 1,1-1,2.

**23. Cos'è il triangolo tessiturale?** Sistema di diagrammi che attraverso frazioni granulometriche fa risalire al tipo di suolo. Si segnano sui lati le % di sabbia, limo e argilla e si tracciano le rette parallele ai lati, l'incrocio delle rette determina la classificazione del terreno considerato.

**24. Cosa sono i raggi infrarossi corti?** Radiazioni termiche con lunghezza d'onda 700 a 4000nm, invisibili, non assorbiti dai gas.

**25. Cosa rappresenta un'ecosistema?** Una comunità di organismi che condividono un ambiente fisico simile. Unità spaziale con interferenza chimica e biochimica di tutti gli individui, in cui i più forti vanno avanti.

**26. Da cosa è rappresentata la superficie specifica di un terreno?** La superficie specifica è data dal rapporto tra superficie complessiva delle particelle e la loro massa complessiva (superficie esposta per unità di V).

**27. Cosa si intende per nitrificazione?** Ossidazione dell'ammoniaca con formazione di nitriti e poi in nitrati dovuta all'azione dei batteri chemioautotrofi. Processo avviene nel suolo a opera di microrganismi e si libera energia; influenzato dalla presenza di CO<sub>2</sub> e carbonati, dall'aerazione, dall'umidità e t del suolo, dal pH del terreno, dalla presenza di composti azotati.

**28. Cosa rappresenta l'albedo?** Coefficiente di riflessione che un qualsiasi ostacolo esercita verso la luce.

**29. L'erba medica come può essere definita?** Coltura da prati avvicendati, C3 leguminosa poliennale, per prati monofiti.

**30. Cos'è la fotorespirazione?** Un eccesso di PAR nelle piante C3. Perdita di CO<sub>2</sub> in C4.

**31. Una coltura di soia viene coltivata a settembre-ottobre.**

**32. Cos'è il titolo di un concime chimico?** Una serie di numeri che indica, come % sulla massa, la quantità di elemento, o elementi, nutritivi presenti nel concime. Primo n indica l'azoto contenuto, secondo fosforo, terzo potassio.

**33. In quale stadio si effettua la raccolta del mais per la conservazione tramite l'insilamento?** Spigatura/fioritura. Maturazione cerosa. Intera pianta trinciata.

**34. Cos'è indicata come ET?** Quantità di acqua espressa in mm che, nell'unità di tempo, dal terreno passa allo stato di vapore per effetto congiunto della traspirazione, attraverso le piante, e dell'evaporazione direttamente dal terreno. Evapo-traspiraz coefficiente colturale determina la quantità di acqua necessaria ogni giorno per poter portare avanti una coltura, composta da evapo-traspirazione potenziale e reale. La quantità di acqua evapo-traspirata nel giorno dalla coltura è data da  $\text{ETR} = \text{ETP} \times \text{coeff colturale}$ .

**35. Cos'è una concimazione di fondo?** Viene effettuata prima o contestualmente ai lavori preparatori della semina della coltura; tali operazioni consentono l'interramento dei concimi. Eseguita secondo il principio dell'anticipazione e la finalità è quella di mantenere stabile nel tempo la dotazione di elementi nutritivi nel suolo, prevenendo il progressivo impoverimento causato dall'asportazione del raccolto ed in parte dai fattori naturali (lisciviazione, volatilizzazione). Eseguita con concimi a lento rilascio, prima dell'impianto o della semina; concimi ritenuti dal potere adsorbente, non sono soggette a dilavamento. Coltura assente.

**36. Cosa rappresenta un agrosistema?** Lo studio della agronomia tra i vari fattori produttivi del sistema agrario.

**37. Perché il terreno agrario è definito un sistema polifasico?** I fattori pedogenetici, esercitando la loro azione sul suolo, portano alla formazione di strati o orizzonti che differiscono l'uno dall'altro per: spessore, colore, proprietà chimico-fisiche, attività biologica, pH, ecc. Fase solida, liquida e gassosa.

**38. Volatilizzazione:**  $\text{NO}_3$  sfugge all'assorbimento, non è trattenuto dal terreno.

**39. Cos'è la capacità idrica max?** Quando tutti gli spazi liberi del terreno sono occupati dall'acqua, in questo caso il terreno è saturo. Capacità idrica di campo=tutti gli spazi dei micropori sono occupati da acqua, mentre macropori liberi; questa acqua dei micropori è quella usata dalle piante, ma non tutta riesce ad essere utilizzata (=punto di appassimento), perché c'è una forza igroscopica nel terreno che tiene una parte di quest'acqua e non la concede alle piante. Questa forza dipende dalla natura del terreno. L'acqua che le piante sanno usare si chiama riserva utile. Azoto terreno rappresentato da sostanza organica in forma ammoniacale. Pianta assorbe  $\text{NO}_3$ .