L'orto secondo natura Mario Howard

Guida alla coltivazione biologica degli ortaggi

EDAGRICOLE

Il terreno dell'orto

Cos'è il terreno?

sopratutto da esso e per questo motivo ci occuperemo anzitutto del terreno. La base per un orto sano è il terreno. La crescita e lo sviluppo di tutti i vegetali dipendono

stato originato dalla disgregazione della rocce primitive nella quale si sono poi sviluppate la vita vegetali (organiche). Il terreno contiene inoltre aria, acqua ed esseri viventi di diverse speci animale e vegetale. È costituito principalmente dalle sostanze minerali (inorganiche) e da quelle argilloso, ecc. Essi possono, a loro volta, essere umidi o secchi, fertili o sterili. Con il termine «terreno» si intende lo strato superiore della crosta terrestre pieno di vita. Esso è (edafon). Esistono diversi tipi di terreno: il terreno calcareo, il terreno sabbioso, il terreno

una massa bruno scura che si può formare solo in modo naturale e solo nel terreno, particolardalla decomposizione delle sostanze organiche vegetali ed animali e si presenta sotto forma di contenere una percentuale di humus del 6% e più. L'humus è una sostanza organica generata un terreno contiene almeno il 2% di humus. Terreni sottoposti a coltivazione intensiva possono ma lo contiene in quantità relativamente elevata. Dopo la conversione alla coltivazione biologica Anche la terra da giardino della migliore qualità non è mai costituita unicamente da humus puro Il terreno fertile, del tipo che serve per il nostro orto, deve contenere una notevole quantità di verra spiegato nel capitolo «La concimazione.» mente nel composto. Il motivo per cui noi abbiamo bisogno di molto humus per il nostro orto humus e questa constatazione ci dimostra che l'humus è soltanto una componente del terreno.

Un buon terreno deve contenere molto humus.

Gli strati del terreno

caratteristiche. Nell'orto sono importanti per noi i seguenti strati: Tutti i terreni sono costituiti da diversi strati ed ogni strato presenta condizioni di vita, sue

dalla grandine, dal freddo e dal caldo e costituisce contemporaneamente una riserva di elementi commercio. Lo strato di copertura protegge la vita del terreno (edafon) dalla pioggia battente composto, paglia triturata, carta od anche utilizzando i materiali di copertura reperibili in da fogliame, aghi di conifere e da altri residui vegetali. Nell'orto lo dobbiamo produrre artificialmente utilizzando la rasatura del prato, i residui degli ortaggi opportunamente sminuzzati, torba Lo strato di copertura chiamato anche copertura o copertura del terreno ed è costituito in natura

Seguiamo l'esempio della natura e, nel nostro orto, non lasciamo scoperto nemmeno un centimetro quadrato di terreno.

spessore variabile da pochi millimetri a 10 cm a seconda delle necessità. In natura, questo strato raggiunge spesso la profondità di 30 cm ma nel nostro orto avrà uno

altri microorganismi. arrivare fino a 5 cm ed è costituito da residui vegetali in via di decomposizione che vengono Lo strato di decomposizione è situato sotto lo strato di copertura. Ha uno spessore che può (geobionti). In questo strato si riscontra una attività molto intensa da parte di batteri, funghi e di trasformati in sostanze nutritive per le piante, dall'insieme degli esseri viventi esistenti nel terreno

Lo strato di alimentazione delle radici può raggiungere una profondità di 50 cm ed è anch'esso mità delle radici assorbenti delle piante ad opera di speciali batteri e funghi. In questo strato di caratterizzato da una grande attività. In esso si compie: da una parte la formazione di humus e semplice, viene reso adatto per essere assorbito dalle radici delle piante. azotobatteri e di altri microorganismi. Solo in questo modo l'azoto, per dirla in um modo molto terreno viene contemporaneamente fissato l'azoto dell'aria ad opera dei batteri radicicoli, degli l'accumulo delle sostanze nutritive e, dall'altra, la decomposizione dell'humus stesso in prossi-

disgregate e rappresenta il serbatoio di acqua del terreno. Man mano che si procede in di un determinato terreno. mediante processi chimici, fisici e biologici, vengono liberate le sostanze nutritive caratteristiche profondità esso è sempre meno animato. In questo strato si formano i minerali argillosi e inoltre, Lo strato minerale (sottosuolo) può raggiungere la profondità di 2,5 m. È costituito da rocce

riserva del terreno per quanto riguarda il fosforo, il potassio, il magnesio, ecc. a seconda del tipo di rocce che lo costituiscono. (Vedere il capitolo: «La concimazione») La roccia madre. Questo strato è costituito da rocce non disgregate. Costituisce lo strato di

Un terreno è tanto più fertile quanto più è vitale.

La vita nel terreno

Con il termine «vita nel terreno» (edafon), si intende l'insieme della flora e della fauna che in esso grandissima quantità nei terreni di buona qualità. Questi organismi hanno dimensioni molto vive. Appartengono al regno vegetale del terreno i batteri, le alghe e i funghi che sono presenti in no una componente indispensabile di un terreno vitale. ridotte: i batteri, per esempio, hanno una lunghezza che varia da 0,001 a 0,01 mm. e costituisco-

Gli esseri viventi del terreno lavorano giorno e notte per noi, essi non conoscono né la settimana corta né lo sciopero.

artropodi e i molluschi. Per il nostro orto sono importanti sopratutto il lombrico, i nematodi, gli Appartengono alla fauna del terreno da una parte i noti vertebrati come il toporagno, la talpa e nici ed inorganici elementari. «decompositori» perché decompognono le sostanze organiche complesse in componenti orgapossono contare da 1000 a 100.000 unità. Tutti questi esseri viventi appartengono ai cosidetti unicellulari come gli zooflagellati, i rizopodi e i ciliati. In un grammo di terreno vitale se ne per alcune speci. Appartengono inoltre al regno animale del terreno anche diversi organism acari e i collemboli. I nematodi vengono generalmente ritenuti insetti nocivi ma ciò è vero solo l'orbettino e dall'altra un numero enorme di esseri multicellulari come i diversi tipi di vermi, gli

soltanto due: il lombrico del composto e del letame (la specie più nota è la Eisenia foetida) e il sentanti della fauna terricola. Esistono più di mille tipi di lombrichi ma a noi ne interessano Ritengo opportuno occuparmi più da vicino del lombrico che è uno dei più grossi ed utili rapprelombrico di terra (tra questi il lombricus terrestris).

Non possiamo fare a meno dei lombrichi. Essi sono i nostri più validi aiutanti e lavorano gratis.

il letame animale e i residui vegetali in decomposizione. Non appena hanno divorato il letame o I lombrichi che vivono nel composto sono relativamente sottili. Essi si moltiplicano molto ancora presenti nel cumulo (vedere il capitolo: «Il composto»). Questa specie di lombrichi non è grado di maturazione del composto o del letame in parte anche in base al numero di lombrichi rapidamente (deposizione delle uova e crescita in 12 settimane) e possono avere fino a 350 decomposizione. in grado di vivere nel terreno dell'orto, al massimo può sopravvivere nel cosidetto strato di residui vegetali a disposizione si spostano in un'altra zona. E' possibile pertanto giudicare il discendenti per anno. Essi amano molta umidità e calore e utilizzano come nutrimento anzitutto

ed hanno soltanto 35 discendenti in un anno in modo che la formazione di un grande numero di più lentamente (il Lumbricus terrestris ha un periodo di incubazione e di crescita di 60 settimane) perfino di sabbia. I mucchietti di terra che possiamo facilmente osservare sulla superfice del cui scava i suoi canali. Egli non solo divora i residui vegetali in via di decomposizione o di gradualmente sempre più poroso. Contrariamente a quanto fa la talpa che spinge in superfice il dell'aria e dell'acqua nel terreno così che anche un sottosuolo duro e compatto, diventa canali profondi a volte fino a 3 m. In questo modo viene notevolmente migliorata la circolazione mia dell'Humus - Völkerode). Questi lombrichi scavano, nel terreno dell'orto, una fitta rete di terreno risultante dallo scavo delle sue gallerie, il lombrico divora letteralmente il terreno entro lombrichi di terra richiede un tempo molto maggiore (secondo O.Graff dell'Istituto per l'Econol lombrichi di terra sono più lunghi e più grossi e vivono nel terreno dell'orto. Essi si riproducono fermentazione e parti di piante che stanno per morire, ma si nutre anche di particelle minerali e

terra dovrebbe contenere da tre a quattro lombrichi. lo, nel mio orto, ne ho contati fino ad undici. sempre la dimostrazione della salubrità del terreno. Secondo Wolfgang von Haller, ogni palata di e undici volte più calcio del terreno circostante. La presenza di una grande quantità di lombrichi è più nitrato, due volte più calcio, due volte e mezza più magnesio, sei volte più fosforo assimilabile L'analisi delle deiezioni del lombrico ha dimostrato che esse contengono, in media, cinque volte invece i suoi escrementi. Con questi escrementi egli riveste anche le pareti delle sue gallerie terreno o del prato, non sono quindi costituiti dalla terra spinta in superfice dal lombrico ma sono

in America delle fattorie specializzate nel loro allevamento. Questi invertebrati vengono allevati e può però essere efficace soltanto se viene accompagnata da altre misure atte a migliorare i poi venduti agli agricoltori dai cui terreni sono da tempo scomparsi. Una «iniezione» di lombrichi Una volta riconosciuta l'importanza o meglio l'indispensabilità dei lombrichi, sono state costruite terreno, come una corretta lavorazione, l'eliminazione dei concimi chimici, una razionale preparazione, un opportuno impiego del composto, ecc.

Impariamo finalmente a lavorare di nuovo il terreno in modo che i suoi strati naturali e la vita che in essi si svolge vengano disturbati il meno possibile.

La lavorazione del terreno

comprendere quale tipo di intervento dannoso costituisca la consueta vangatura (rivoltatura). Si porta lo scompiglio in tutti gli strati. I microorganismi che amano l'aria (aerobi) vengono Se noi cerchiamo di immaginare la vita che si svolge nei diversi strati del terreno, potremo trasportati alla superfice del terreno dove non possono sopravvivere. trasportati verso il basso e, letteralmente sepolti, verrano soffocati o quantomeno interromperanno la loro attività. I microorganismi che invece non sopportano l'aria (anaerobi) vengono

mediante l'apporto di composto e la concimazione verde. Una scioltezza naturale del terreno soprattutto con la cosidetta affinatura ad opera del gelo. Si ritiene infatti, che le zolle che si soltanto apparente. Già dopo le prime piogge primaverili la terra si incollerà di nuovo per poi sbriciolarsi in primavera, al momento del disgelo del terreno. L'affinatura così ottenuta è però Purtroppo, ancora oggi, la maggioranza degli orticoltori pensa che un terreno sciolto si ottenga degli organismi che in esso vivono (edafon). vale a dire ottenuta con le operazioni suddette, è un segno sicuro della sempre crescente attività come un adeguato strato di copertura del terreno, il nutrimento degli organismi che in esso vivono nuovo. Un terreno diventa naturalmente sciolto solo se si procede dall'alto verso il basso ed ogni di questo dissodamento non durerà a lungo, dopo la prossima pioggia bisognerà zappare di costituire un blocco compatto rendendo necessaria così una nuova zappatura. Ma anche l'effetto formano al momento della vangatura autunnale, vengano spaccate dal gelo durante l'inverno per lavorazione meccanica risulterà inutile se non verrà accompagnata da altre importanti misure

oppure quando semino o trapianto qualche ortaggio. Se vogliamo quindi rendere sciolto il raggiunge la profondità di 60 cm. Grumi di terra prelevati a questa profondità si sbriciolano sotto una volta il primo anno e poi, da quindici anni non più. Oggi la scioltezza naturale del terreno viene lavorato in questo modo senza provocare la formazione di zolle. Nei primi anni, questo poroso e non viene rivoltato. Striscia dopo striscia, per una larghezza di 5 cm alla volta, il terreno viene quindi spinto avanti e indietro con un piccolo sforzo. In questo modo il terreno diventa uccidere i lombrichi. Il tridente viene conficcato nel terreno fino all'attaccatura del manico e terreno, usiamo il tridente foraterra e rinunciamo alla consueta rivoltatura con la vanga per non Nel mio orto, ricavato da un pendio piuttosto argilloso, ho effettuato la rivoltatura del terreno solo volta: in autunno. però il terreno avrà acquistato una sufficente scioltezza basterà eseguire la foratura una sola lavoro dovrà probabilmente essere eseguito due volte: in primavera e in autunno. Non appena La sarchiatura è necessaria solo in primavera, al momento della preparazione delle aiuole la leggera pressione delle dita. Non devo mai vangare, nemmeno dopo una pioggia torrenziale

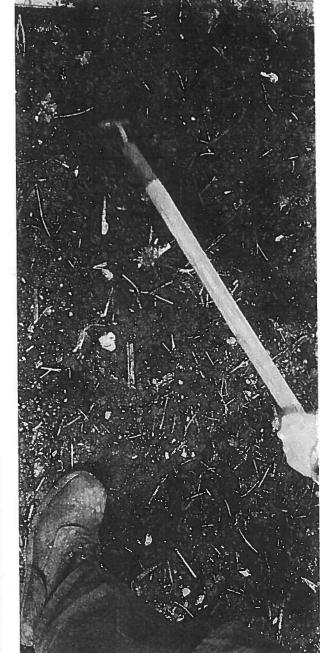
già sufficente un leggero passaggio superficiale con la zappa a denti. Quando lavoriamo il nostro cui si dovrà porre molta attenzione nell'evitare tutti quegli interventi che potrebbero sconvolgere terreno dobbiamo sempre tenere presente che abbiamo a che fare con qualche cosa di vivo per questo dipende dall'uso a cui esso è destinato: semina o trapianto. In un terreno vitale è spesso sconvolto. Se poi, in aggiunta, si vuole passare il rastrello sullo strato superiore del terreno procede per striscie, larghe 3 – 5 cm, facendo in modo che i denti della zappa penetrino nel lavorazione del terreno porteranno soltanto a dei risultati illusori. sciolti nel corso degli anni, se si useranno i procedimenti sopra descritti. Tutti gli altri sistemi di la disposizione naturale dei suoi diversi strati. Anche i terreni duri e compatti potranno essere res terreno per tutta la loro lunghezza. Il terreno si sbriciola e diventa sciolto senza però essere In primavera il terreno dovrà inoltre essere lavorato con il sarchiatore o con la zappa a denti. S

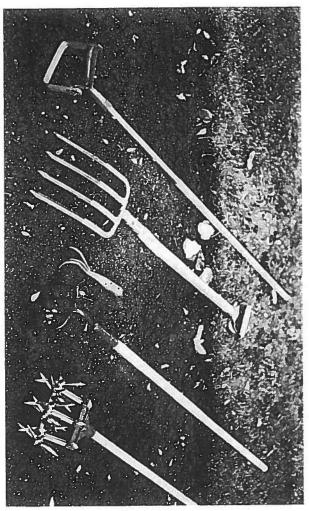
Anche il terreno di un orto provvisto di copertura può avere un aspetto gradevole e ordinato.

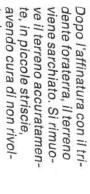
La copertura del terreno

a parlare del loro nutrimento enorme di esseri viventi (geobionti) e nel capitolo «La lavorazione del terreno» abbiamo appreso abitanti del terreno. Con il capitolo «Copertura del terreno» facciamo un passo avanti per arrivare che i sistemi di lavorazione da noi adottati devono tener conto delle necessità vitali di questi Nel capitolo «La vita nel terreno» abbiamo appreso che il nostro orto è popolato da un numero

rappresenta altro che l'imitazione di una situazione normalmente esistente in natura. In natura La copertura del terreno è necessaria, anzitutto, per la protezione della vita endogena e non









Gli attrezzi più importanti per l'orticoltore.
Da sinistra a destra: la zappa a pendolo, il tridente foraterra, il sarchiatore a mano, il sarchiatore o zappa a denti e il frangizolle.

vegetazione è data da un terreno incolto oppure da un mucchio di terra risultante dallo scavo in un cantiere: tutto viene, in breve tempo, ricoperto da erbacce qualsiasi vegetazione. Una dimostrazione di quanto sia innaturale un terreno scoperto o privo di non esiste infatti un terreno scoperto. Esso è sempre ricoperto di foglie o aghi oppure da una

spesso si potrà addirittura evitare la zappatura o la sarchiatura. Il prezioso strato superiore, che Nel nostro orto non dobbiamo mai dimenticare l'esempio della natura e dobbiamo assolutamente attraversato da tutte le radici e si potranno inoltre ridurre sensibilmente le operazioni di Sotto una copertura adeguata, invece, il terreno si manterrà fresco e sciolto in modo che molto avrà tuttavia breve durata: il sole, il vento o le prime piogge intense renderanno vana ogni fatica di uno coperto e saranno anche necessarie innaffiature più frequenti. L'effetto di questi lavori perlomeno interrompe la sua attività. Un terreno scoperto deve essere sarchiato molto più spesso provvedere per una adeguata copertura del terreno. Perché se il terreno rimane scoperto, superfice). La copertura del terreno con materiale organico costituisce una lenta e duratura copertura, il terreno viene continuamente alimentato con nuovo composto (compostazione di del terreno. Inoltre, sotto lo strato di copertura, la temperatura del terreno rimarrà costante strato di copertura dove il suo urto verrà smorzato e non potrà compattare lo strato superficiale innaffiatura. Se poi sarà veramente necessario innaffiare, l'acqua cadrà, prima di tutto, sullo ha uno spessore di circa 5 cm, e che viene sempre smosso ad ogni sarchiatura, può essere inaridisce molto rapidamente, diventa duro, pieno di crepe e la vita in esso presente si spegne o forma di concimazione. prodotti della terra rimarranno puliti e asciutti. Attraverso la decomposizione dello strato d l'edafon troverà migliori condizioni di vita, la crescita delle erbacce risulterà ostacolata ed

erano stati applicati coerentemente i metodi sopra descritti. Passerò ora in rassegna i tipi di Una dimostrazione convincente dei vantaggi che la copertura del terreno comporta, è fornita materiale che può essere usato per la copertura del terreno. raccolti ottenuti nel 1976, anno particolarmente secco, negli orti di quei miei conoscenti in cui

E' meglio un sottile strato di copertura che viene rinnovato frequentemente, invece di uno strato di grande spessore che marcisca anziché decomporsi.

vale la pena di fare questo lavoro supplementare perché la rasatura di prato verde costituisce per ancora verde e di spargerla in un strato molto sottile sopra i solchi e intorno alle piante perché se Rasatura di prato. Costituisce un ottimo materiale per la copertura del terreno ed è disponibile in naturalmente essere stesa a strati più consistenti ma si decomporrà molto più lentamente. Essa è il terreno un alimento più prezioso di quella essicata. La rasatura di prato essicata potrà anzichè decomporsi. Naturalmente un velo così sottile dovrà essere rinnovato molto spesso ma lo strato è troppo compatto sarà impedito il passaggio dell'aria per cui il materiale marcirà quantità più o meno grande in tutti i giardini. Bisogna fare attenzione di utilizzarla quando è

proveniente da terreni trattati con concimi chimici o con erbicidi è assolutamente da evitare particolarmente consigliata nei casi in cui si desidera che la copertura del terreno si conservi per lungo tempo (per esempio nel caso di assenza per ferie). L'impiego della rasatura di prato

superficiale con una zappa a pendolo. nostro orto. Per ovviare a questo pericolo è spesso sufficente sarchiare leggermente lo strato rappresentato dal fatto che la paglia può contenere semi di erbacce che germineranno poi nel paglia aderisce meglio al terreno e viene soffiata via meno facilmente. Uno svantaggio è Nei giardini esposti al vento deve essere sempre innaffiata dopo la spanditura. In questo modo la Paglia. Triturata, costituisce un buon materiale per la copertura del terreno e dura molto a lungo

solchi alternati con altri ortaggi descritte le operazioni di semina di quei vegetali che sono adatti per la concimazione verde a nel capitolo «La concimazione». Nel capitolo «La coltivazione degli ortaggi» verranno inoltre concimazione dei singoli vegetali utilizzati per la concimazione verde, verranno meglio descritti o altri, vengono seminati e quindi, una volta cresciuti, vengono tagliati e lasciati sul terreno. Le contribuiranno realmente alla nutrizione degli esseri viventi nel terreno. Il valore nutritivo e di radici non devono essere estirpate ma devono essere lasciate nel terreno perché solo così il nostro terreno. I vegetali adatti per la concimazione verde siano essi spinaci, senape, crescione perché serve prima da copertura e poi, come dice la parola, da concimazione supplementare per Concimazione verde. Costituisce certamente il sistema più efficace di copertura del terrenc

sulle aiuole non utilizzate. I residui di maggiori dimensioni come i torsoli dei cavoli o i rami dei sminuzzati con una cesoia o con una macchina trinciaforaggio e quindi distribuiti tra i solchi o del terreno. Tutti gli scarti verdi, anche le erbacce quando non hanno ancora il seme, vengono Residui dell'orto e del giardino. Sono adatti, anche se non tutti, come materiale per la copertura cespugli devono essere invece compostati

Con un poco di fantasia e di pazienza, si riesce sempre a trovare una quantità sufficente di materiale di copertura

opportunamente sminuzzati e Cartalit. strato sottile di altro materiale come la rasatura di prato, la paglia triturata, i residui verdi dell'ortc composto non ancora maturo è particolarmente efficace se questo viene poi ricoperto con uno rapanelli, le carote, l'aglio e le cipolle è invece sconsigliabile. La copertura del terreno con consumatori», come i piselli e i fagioli e per i «medi consumatori» come l'insalata, gli spinaci, i perché il composto è contemporaneamente anche un concime. Per gli ortaggi cosidetti «debol vale particolarmente per le aiuole dove crescono ortaggi che necessitano di un forte nutrimento Composto non ancora maturo. Questo materiale è molto adatto per la copertura del terreno. Ciò

quando sarà decomposto difficilmente soffiato via dal vento e, inoltre, si abbassa il pH del terreno. Particolarmente utile sottobosco ed amano perciò uno strato di copertura soffice ed un terreno leggermente acido. lo l'uva spina, i lamponi, le more e le fragole. Tutte queste piante erano, in origine, vegetali del Fogliame. Costituisce un ottimo materiale di copertura per i cespugli della bacche come il ribes risulta l'impiego del fogliame in autunno se viene mescolato con trucioli, segatura, un poco di mescolo il fogliame con trucioli o segatura, così il materiale diventa più compatto e viene terra e disposto in un cumulo per poi essere sparso sotto i cespugli e le piante in primavera

o = ○ ™

per le piante dei terreni torbosi e anche per le bacche. lo comunque, preferisco la miscela di una soluzione di emergenza. L'impiego prolungato di torba per la copertura del terreno e per Torba. Può essere impiegata come materiale per la copertura del terreno ma rappresenta sempre foglie, trucioli, segatura e terra. renderlo meno compatto, abbassa il valore del pH e lo rende più acido. La torba è molto adatta

dove si hanno spesso grandi difficoltà nel reperimento del materiale di copertura. spanditura da una innaffiatura. Questo materiale è particolarmente prezioso per i piccoli orti pone molto lentamente. Nelle zone soggette all'azione di forti venti è consigliabile far seguire la commercio. Esso è costituito da una miscela di paglia, canne, cellulosa e residui della pianta di Cartalit. E' l'unico materiale di copertura che, per quanto mi risulta, è possibile trovare in tabacco sbriciolati. Questo materiale è facile da spargere, aderisce bene al terreno e si decom-

sgradevole dal punto di vista estetico. Anche il terreno prottetto con materiale di copertura sono adatti come materiale di copertura. Questo materiale deve però essere assolutamente con un pò di terra avendo cura di ben umidificare l'intera massa. Dopo poche settimane, il sforzi, l'aspetto delle aiuole. Si prenda della paglia triturata e si formi un cumulo mescolandola ordinata non ha poi un aspetto così ripugnante. È perfino possibile migliorare, senza grandi aspetto. L'occhio si dovrà abituare e, con il passare del tempo, si constaterà che una coperatura viene ripetutamente sollevato. Se noi coltiviamo il nostro orto con i sistemi naturali dobbiamo dovrebbe avere un aspetto gradevole. Con quest'ultima osservazione affronto un argomento che diventato umido. lo preferisco rinunciare all'impiego di questo materiale perché esso è anche circolare nella zona di contatto tra carta e terreno, specialmente nel caso che il materiale sia cartone porta generalmente alla formazione di muffa e alla fermentazione perché l'aria non può documenti» che si trova in molti uffici. La copertura con fogli di carta interi o con grandi pezzi d tagliuzzato. Questa operazione può essere facilmente eseguita con la macchina «trancia-Carta. Naturalmente anche la carta e il cartone (specialmente il cartone ondulato) non stampat sulle aiuole, queste assumeranno un aspetto spesso migliore di quello del terreno nudo. materiale sarà così decomposto da presentare un colore bruno-scuro per cui, una volta sparso provvedere a stendere su ogni aiuola un adeguato strato di copertura ed essa assumerà un nuovo

sconsiglio comunque l'impiego di questi fogli per i seguenti motivi: in un terreno soleggiato, i difetti da me constatati possono essere meno appariscenti. Io Ciò può essere dipeso dal fatto che il mio orto è situato in una zona piuttosto ombreggiata e che, Fogli di plastica. Con i fogli di plastica senza fenditure non ho fatto alcuna esperienza positiva.

e ciò può provocare la formazione di muffa e perfino di funghi, la circolazione dell'aria nella zona compresa tra il foglio di copertura e il terreno è insufficente

gli insetti nocivi, e in particolare le lumache, trovano un rifugio ideale sotto questi fogli. Gli esseri che vivono nel terreno (edafon) non ricevono un rifornimento sufficente di sostanze nutritive come avviene invece con la copertura del terreno realizzata con materiale organico La cosidetta compostazione diretta o di superfice non può più aver luogo,

i vantaggi che derivano dall'uso di questi fogli e cioè l'impossibilità di crescita delle erbacce e la diminuzione della perdita di umidità, non compensano in alcun modo gli svantaggi

piccole fenditure. Esse permettono un buon ricambio di aria e non si verifica pertanto la Sono di recente comparsi sul mercato i cosidetti «fogli antierbacce » provvisti di migliaia con la copertura di materiale organico. nascondiglio e si deve inoltre rinunciare ai vantaggi della compostazione diretta che si ottiene formazione di muffe e di muschio. Ma le lumache trovano anche sotto questi fogli un ottimo

Sei regole fondamentali per la copertura del terreno

- 1. Il terreno che deve essere ricoperto deve innanzitutto essere ben aerato con il tridente foraterra.
- Il materiale di copertura deve essere ben sminuzzato prima dell'uso. Solo se si dispone di materiale molto fine è possibile stenderlo in uno strato sottile come un velo.
- ω Il materiale verde e contenente linfe ed umori può essere sparso solo in una strato molto sottile perché diversamente, specialmente quando piove molto, si forma uno strato compatto decomposto dagli esseri viventi del terreno e deve perciò essere rinnovato con maggior delle piante. Naturalmente, uno strato di copertura di piccolo spessore viene rapidamente zione. Se il materiale fermenta si formano delle sostanze inibitrici che ostacolano la crescita che ostacola il passaggio dell'aria. Ciò provoca la fermentazione invece della decomposio al trapianto. frequenza. Esso è particolarmente consigliato per le aiuole dove si deve procedere alla semina
- Il materiale secco, come ad esempio la paglia, può essere steso in uno strato più consistente rinnovato con minor frequenza. Lo strato di copertura del terreno non deve mai dare origine a (2 - 10 cm). Uno strato di copertura di maggior spessore dura più a lungo e deve essere

I fogli di plastica provvisti di fessure impiegati per la protezione degli ortaggi o per facilitarne la crescita, sono particolarmente consigliabili per il clima rigido o per le zone di montagna. Essi non devono essere confusi con i fogli di plastica normalmente usati per la copertura del terreno.



dopo che è stato steso sul terreno. In questo modo aderirà meglio e non attirerà gli insetti essere umidificato prima della spanditura oppure deve essere abbondantemente innaffiato nocivi (pulci di terra.) fenomeni di fermentazione a causa della insufficente circolazione di aria. Il materiale deve

- Ġ Al momento della spanditura del materiale di copertura bisogna vengano ricoperti i solchi destinati a ricevere i semi o le piante. fare attenzione che non
- Il materiale di copertura non deve contenere semi di erbacce e, in nessun caso, lumache uova di lumaca

တ

Gli attrezzi di tipo adatto facilitano il lavoro nel-

Gli attrezzi da lavoro

statura di chi li deve usare. Gli attrezzi devono facilitare e non appesantire il lavoro Ci servono pochi ma solidi attrezzi ed è molto importante che essi siano adatti alla forza e alla

Il tridente foraterra ci serve per forare il terreno (non per rivoltarlo) in primavera e in autunno

composto, il concime o la farina di roccia. Il sarchiatore serve pure per smuovere il terreno e per incorporare nello strato superficiale il

dell'orto. Io, personalmente, perferisco il rastrello di legno perché, in un terreno soffice Il rastrello (di ferro o di legno) ci serve per l'affinatura dello strato superficiale del terreno l'operazione di affinatura riesce meglio con questo attrezzo.

cm di larghezza) è adatta per la sarchiatura tra file molto ravvicinate. La zappa a pendolo è indispensabile per la sarchiatura superficiale e per la lotta alle erbe infestanti che crescono tra le file di ortaggi. Esiste in due diverse misure. Quella più piccola (12

rivoltato come avviene invece con la zappa a lama intera La zappa deve avere tre denti affinché con essa il terreno possa essere forato e arieggiato e non

una paletta, una pala, un piccone e una vanga nel caso ci siano da scavare dei buchi. L'uso delle Ci servono inoltre altri strumenti come la funicella per tracciare i solchi diritti, un trapiantatoio, permettono di realizzare un'affinatura del terreno puramente meccanica che, come nel caso della frantumazione ad opera del gelo, scomparirà in breve tempo. è da sconsigliare perché provocano lo scompiglio degli strati naturali del terreno e

L'iniezione del cumulo del composto ha una grande importanza specialmente nei primi anni della conversione ai sistemi di coltivazione naturale del tergione

secco, dovremo innaffiarlo e rimescolarlo ancora una volta accuratamente questo fino a quando materiale è troppo bagnato e bisogna aggiungerne di asciutto. Se invece il materiale è troppo di composto e lo si stringe nella mano. Se tra le dita compaiono della goccioline di acqua allora i cumulo possiede il giusto grado di umidità si usi la seguente regola pratica: si prende un pugno perchè altrimenti c'e veramente qualche cosa di marcio cioè di sbagliato». Per stabilire se i afferma, molto giustamente: In una zona di compostazione non devono esistere cattivi odori durante il primo anno, uno dei prodotti biologici che accelerano la decomposizione (ad esempio con il tridente ma senza comprimerlo con i piedi. Si dovrebbe iniettare nel cumulo, specialmente disposto a strati sul cumulo, nella cassa o nel barile di compostazione costipandolo leggermente essere ricoperto con uno strato di 2–3 cm di terra o con uno strato di 10–15 cm di erba o di paglia zione rapida e più completa del materiale utilizzato. Dopo l'iniezione di fermenti il cumulo deve Amalgerol, Humofix, Erda, Edafix, Ledox-co, Biorott, Eco-composter, Algorott, Symbioflor o la prova sopra descritta fornirà il risultato desiderato. Il materiale viene successivamente cumulo di compostazione non deve mai essere ricoperto con carta catramata perché le esalazion cui è opportuno disporre sotto il foglio di polietilene alcune aste o pali o anche dei mattoni. Ur Il cumulo del composto deve essere protetto da un eccessivo assorbimento di acqua piovana nella zona di compostazione sono presenti al completo tutti gli esseri viventi del terrenc ranno» i nuovi cumuli di compostazione con i residui della setacciatura dei vecchi perché ora prodotti dell'agricoltura bio-dinamica, achillea, camomilla, ortica, corteccia di quercia, denti d del catrame sono nocive per gli esseri viventi del terreno L'aria deve poter circolare liberamente sulla superfice del cumulo, nonostante la copertura, per maggiore sarebbe nociva. Copriremo perciò il cumulo con un foglio di polietilene (non PVC) Una precipitazione annua di 600-700 mm può essere ancora sopportabile, ma una quantità (geobionti). Queste sostanze non fanno mai male anzi, al contrario, favoriscono la decomposi leone e valeriana). Successivamente si potrà, volendo, rinunciare a questi additivi. Si «iniette-

quel prod quar ziono ziono abba suffii di le suffii dei p

pass

com

processi nel cumulo di compostazione e la loro cura

sente la parola decomposizione si pensa subito al cattivo odore. Esistono due tipi di decomposisciamo i processi che in esso si svolgono potremo dire di aver appreso l'arte della composta di decomposizione, quella aerobica, avviene ad opera di microorganismi che respirano aria ed è emanano cattivo odore e sono nocivi per la vita del terreno e la salute delle piante. Il secondo tipo la putrefazione. I batteri che la provocano, generano prodotti del ricambio che, in gran parte, zione, uno avviene in assenza di ossigeno, viene chiamato decomposizione anaerobica e genera zione. Ogni essere vivente che muore, e quindi anche ogni pianta, si decompone. Quando si E molto importante sapere ora cosa avviene nel cumulo del composto, perché solo se cono-

e vic

prov

L'art facci

dei pali che poi verranno rimossi. Si formeranno così dei veri e propri canali che permetteranno il sufficiente circolazione di aria piantando verticalmente nel cumulo, alla distanza di circa 80 cm. sufficiente quantità di aria, provvederemo a mescolare al materiale da compostare dei frammenti quando il cumulo diventa caldo, vuol dire che è in corso la decomposizione e non la fermentacompletamente decomposti, nel composto maturo, verranno separati con la setacciatura e passaggio dell'aria. I piccoli frammenti di legno che generalmente sono presenti, non ancora di legno (per esempio residui della potatura adeguatamente sminuzzati), oppure favoriremo una abbastanza umidificato. Siccome la decomposizione può avvenire soltanto in presenza di una zione di muffa. Ciò si verifica specialmente quando il materiale da decomporre non è stato zione. Naturalmente lo sviluppo di calore non deve essere così elevato da provocare la formaproduce calore e, al centro del cumulo, si può raggiungere la temperatura di 80°C. Perciò, quella che noi perseguiamo perché non genera alcun odore. Nel corso della decomposizione si composto, tanto più abbondante deve essere la circolazione di aria. mescolati al materiale del nuovo cumulo. Quanto più fresco e verde è il materiale utilizzato per il

che il processo di decomposizione è così progredito che è possibile setacciarlo, si proceda senza «La prova di maturazione» nel prossimo capitolo). Con la setacciatura, effettuata tempestivapiù rapidamente. Il materiale fine che è riuscito a passare attraverso le maglie del setaccio è maggiore quantità di aria, ora che sono stati separati dal materiale minuto, e si decomporranno indugio ad eseguire questa operazione. Con essa, i residui più grossi verranno a contatto con una sempre garantita, è necessario rimescolare il materiale. Se nel corso di questa operazione si vede ultimato il lavoro, il loro numero diminuirà e noi vedremo, per esempio, i piccoli lombrichi del e viceversa. Se la temperatura all'interno del cumulo era troppo elevata ed aveva provocato la tura che permette di spostare verso l'interno il materiale secco che si trova all'esterno del cumulo interno, dei focolai di fermentazione, questi possono essere eliminati con un'accurata rimescolamente, si accelera il processo di decomposizione. Se nel rivoltare il cumulo si notano, nel suo normalmente già completamente maturo e può essere subito utilizzato (vedere il paragrafo: Siccome però la circolazione dell'aria all'interno di un cumulo diventato più compatto, non è posto sopraggiungono i fabbricatori di Humus che lavorano anch'essi in presenza di ossigeno. letame abbandonare il cumulo che nel frattempo è notevolmente diminuito di volume. Al loro provvedere ad una adeguata umidificazione del materiale in via di compostazione Nella prima fase della decomposizione sono al lavoro miliardi di esseri viventi. Non appena formazione di forti strati di muffa e perfino di fenomeni di autocombustione, sarà necessario

diverse. Solo quando saremo padroni perfetti di questa arte potremo avere un orto sano faccia la propria esperienza perché in ogni impianto di compostazione le condizioni sono L'arte della compostazione non si impara così semplicemente sui libri, è necessario che ognuno



superfice per una profondità massima di 2 – 5 cm. Il composto può meglio svolgere la sua azione equivale alla sua sepoltura. Se deve essere incorporato nel terreno, ciò deve avvenire solo in anche questa piccola quantità ha la sua efficacia. Il composto maturo si può spandere sul terreno se viene sparso su un terreno previamente smosso e se viene poi protetto con un adeguato di un'unica distribuzione di grande entità Il composto non deve essere interrato perché ciò primavera o in autunno. Distribuzioni frequenti di piccole quantità di composto sono più efficaci centimetro. Quando non è disponibile la quantità sufficente, ci si accontenti di spargere sul questo problema si risolve da sè perché quando si comincia la produzione di composto non se ne viventi che devono provvedere alla elaborazione di questa sostanza (geobionti). Ma nell'orto materiale di copertura. in ogni periodo dell'anno. La spanditura si effettua normalmente dopo il raccolto oppure in terreno del nostro orto almeno uno strato di qualche millimetro. In breve tempo si constaterà che hanno a disposizione quantità consistenti. Secondo il mio parere, ogni orticoltore dovrebbe porsi l'obiettivo di spargere sul suo terreno, ogni anno, uno strato di composto di almeno un

La concimazione naturale

dinamica ma anche per tutti coloro che vogliono coltivare il terreno secondo natura. Un terreno è zione bio-dinamica, ha detto una volta: «Occorre sapere che concimare significa rivitalizzare il Il dottor Rudolf Steiner, fondatore dell'antroposofia, dalla quale è derivata la tecnica di coltivaloro opera di decomposizione e di trasformazione, sempre nuove sostanze nutritive per le piante tanto più fertile quanto più è vitale perché gli esseri viventi in esso contenuti producono, con la terreno». Questa affermazione vale non soltanto per quelli che applicano la coltivazione bio-

grande è l'attività che in esso si svolge. Il composto. La base per una concimazione naturale è il composto. Esso aumenta il contenuto

di humus del terreno e lo rende più vitale e quanto più un terreno è ricco di humus tanto più

alcune leguminose come i piselli e i fagioli. decomporsi. Prima dell'inverno la falciatura non è necessaria perché l'erba morirà comunque per certa altezza, o prima che cominci a fiorire, viene tagliata (non estirpata) e lasciata sul terreno a seminarvi una concimazione verde perché noi vogliamo che il terreno venga ricoperto il più dei batteri radicicoli e degli azotobatteri che si sviluppano sulle loro radici. Tra queste piante Altre speci di piante usate per la concimazione verde arricchiscono il terreno di azoto per opera concimazione verde, raggiungono la profondità di 15 metri, quelle dell'erba medica 10 metri. regola la distribuzione dell'umidità. Le radici della lupinella, una pianta da tempo usata per la nel terreno perché essa lo arricchisce di sostanze organiche, aera anche gli strati profondi e il gelo. Ancora più preziosa della parte verde che è stata tagliata, è la massa delle radici rimasta presto possibile. Non appena la massa verde, costituita dalle foglie e dagli steli, ha raggiunto una importanza. Ogni volta che un'aiuola o un pezzo di terreno non vengono utilizzati, si dovrebbe La concimazione verde. La concimazione verde ha, insieme al composto, un ruolo di grande ricordiamo il trifoglio alessandrino, il trifoglio persiano, il trifoglio rosso, i lupini, la veccia e

anche per l'orto.

solo per l'agricoltura, lo è non è di vitale importanza La concimazione verde

L'azoto contenuto nei noduli radicicoli di queste piante, viene poi, con ulteriori processi di in questo modo la massa delle radici può assolvere il suo compito. utilizzate nella concimazione verde non devono essere estirpate ma solo tagliate raso terra. Solo trasformazione, reso assimilabile per le successive colture. È per questo motivo che le piante

Per la concimazione verde sono particolarmente adatti i seguenti tipi di piante

adatte per la concimazione verde dell'orto. Ha il vantaggio che germoglia molto rapidamente (1 – Il crescione, che noi conosciamo meglio come verdura da insalata, viene annoverato tra le piante

semente del crescione è inoltre, molto produttiva e, se viene acquistata a chili, molto economica. 3 giorni secondo la piovosità) e perciò ricopre subito il terreno con un bel tappeto verde. La germogli più facilmente, si ricopre l'aiuola con un foglio di polietilene provvisto di fenditure. Si può seminare anche in autunno avanzato nelle aiuole rimaste libere e, affinché il seme no a rendere sciolto lo strato superficiale del terreno. Quella parte del crescione che non viene utilizzato come insalata, serve per la copertura invernale del terreno. In primavera, le radici e la massa verde decomposta dal gelo, contribuiran-

superiore del terreno. I semi di senape, acquistati a chili, sono poco costosi e durano 4 o 5 anni. avanzato. La pianta della senape raggiunge un'altezza di 40 cm, forma una massa verde molto rigogliosa ma resiste poco al freddo. Le sue radici rendono perfettamente sciolto lo strato La senape gialla. I suoi semi germogliano molto rapidamente e può essere seminata in autunno mancare ai cavoli le sostanze nutritive che sono già state assorbite dalla senape. perché appartengono entrambe alla stessa famiglia, quella delle crocifere, e verrebbero perciò a La senape non dovrebbe mai essere seminata nelle aiuole successivamente destinate ai cavol

cie dell'orto per realizzare una buona copertura del terreno (vedere il capitolo: La coltivazione delle loro radici e le loro foglie formano rapidamente un'ottima copertura per il terreno. mercato se viene acquistata in grandi quantità e la sua germinabilità dura 3 o 4 anni. mista con spinaci secondo Gertrude Frank). La semente degli spinaci è abbastanza a buon procedimento di coltivazione mista secondo il quale vengono seminati spinaci sull'intera superfi-Particolarmente vantaggiosa è la semina degli spinaci insieme alle patate. Esiste perfino un verde. Permettono anch'essi di realizzare una buona affinatura del terreno grazie alla massa Gli spinaci, come il crescione, vengono spesso considerati piante adatte alla concimazione

posto fino al momento del raccolto. seminate a valerianella, con un foglio di plastica provvisto di fenditure che può essere lasciato sul un insufficiente grado di umidità del terreno. Molto utile si è dimostrata la copertura delle aiuole ricresce in continuazione. Le eventuali difficoltà di germinazione sono generalmente dovute ad suddetti vantaggi, un'insalata molto gustosa. Se la valerianella viene tagliata non troppo bassa, campi di grano dove cresceva selvatica tra le stoppie. Seminata nell'orto ci fornisce, oltre ai favorire la sua affinatura grazie alla massa delle sue radici. Essa veniva piantata di preferenza nei passati questa pianta aveva non solo la funzione di rinverdire il terreno ma anche quella di **La valerianella** (o insalata di campo) rappresenta un'ottima concimazione verde. Nei tempi

acquistare anche in piccole quantità nei negozi di sementi. La miscela Landsberg costituisce un ottimo concime ma deve però essere seminata entro la metà di settembre. È particolarmente Miscela Landsberg. È una miscela di erba a rapida crescita, trifoglio e veccia che oggi si può

La preparazione dei macerati

	al ai secco	(ditta Zimmerli)
Non diluire		
	1 dl di secchi	
	2,5 kg di freschi	Escrementi di pollo
	2 kg di fresca	Dente di leone (Taraxacum officinale)
	5 kg di fresca oppure 1 kg di secca	Felce aquilina Felce maschio
Diluire 1 litro di macerato concentrato in 9 litri di acqua	3 kg di fresca	Tanaceto (tanacetum vulgare)
	1 kg di fresca oppure 150 g di secca	Consolida (Symphythum peregrinum)
	1 kg di fresca oppure 150 g di secca	Ortica comune (Urtica dioica)
	-	
Diluizione prima dell'uso diluire:	Quantità necessaria per 10 litri di acqua	Materiale

Regole fondamentali per l'impiego dei macerati

- Il macerato deve essere sempre distribuito al mattino presto o alla sera tardi, mai, però, sotto il
- Il macerato non deve mai essere versato sul terreno asciutto. Innaffiare quindi, in precedenza,
- vengono spruzzate di macerato, esse devono essere assolutamente lavate con uno spruzzo di Il macerato deve essere sempre versato nella zona delle radici delle piante. Se le piante l'aiuola.
- Affinché ogni pianta riceva la stessa dose di macerato, si versi prima il liquido in un piccolo acqua. bicchiere e con questo si distribuisca il macerato.

speci di piante come i rododendri e la azalee. Come materiale di copertura, la torba, costituisce sempre una soluzione di emergenza. Con la copertura del terreno non ci proponiamo soltanto di invece una massa morta che non può assolutamente servire per questo scopo. proteggere la vita che in esso si svolge ma anche di fornirle il necessario nutrimento e la torba è L'impiego prolungato di torba rende acido il terreno. Un terreno acido è gradito soltanto a certe

Le farine di roccia

diverse. Le più note sono le farine di rocce primitive e quelle di rocce magnesiache. Le polveri di sono naturalmente ricchi di questo minerale. Le farine di rocce magnesiache contengono invece Queste polveri sono il prodotto della lavorazione del marmo e possono avere composizioni molto molto calcio e vengono perciò utilizzate principalmente per i terreni poveri di questo elemento. rocce primitive sono povere di calcio e sono perciò particolarmente adatte per quei terreni che

molti oligo-elementi. inoltre, un elevato potere disinfettante, di eliminazione dei cattivi odori ed apporta al terreno viene impiegata, vale a dire che più un terreno è vitale più efficace è la sua azione. Essa possiede Il potere concimante della farina di roccia dipende molto dall'attività biologica del terreno in cui

solchi o nei buchi in cui verrano messe a dimora le piantine e si incorpora leggermente con il rugiada, una volta alla settimana. Per il suo elevato potere disinfettante e deodorante, la farina di la preparazione delle aiuole dove devono essere seminati o trapiantati gli ortaggi. Si sparge nei la spolveratura del letame fresco sparso sul terreno. Può essere impiegata in tutte le stagioni per La farina di roccia viene usata per la preparazione del composto e dei macerati e, in autunno, per roccia viene usata con vantaggio anche nelle latrine. (pidocchi o afidi) è bene, nel periodo della crescita, spolverare leggermente le piante, umide di terreno. Per il suo potere preventivo nei confronti delle malattie da fungo e degli insetti nocivi

Non esiste la possibilità di impiegare una dose eccessiva di farina di roccia ma anche qui è meglio spargerne piccole quantità a regolari intervalli piuttosto grandi quantità in una volta sola.

a cenere di legna

pizzico di cenere sparso nei solchi dove vengono seminate le carote, favoriscono lo sviluppo di cenere versato in ogni buco in cui vengono messe a dimora le piantine di sedano rapa o un adatta per la concimazione degli ortaggi a tubero o di quelli a radice. Un cucchiaio da tavola di pidocchi. In questo caso, le parti delle piante che sono state aggredite dagli insetti vengono queste piante. La cenere di legna è efficace anche nel caso che gli ortaggi vengano aggrediti dai La cenere di legna contiene un'elevata percentuale di potassio ed è perciò particolarmente

> La farina di roccia è indispensabile nella coltivazione naturale dell'orto.

spolverate quando sono ancora umide di rugiada, avendo cura di ripetere il trattamento dopo alcuni giorni. La cenere di legna è anche molto ricca di calcio per cui non può essere usata per le essere sempre usata per la compostazione. La polvere di carbone, invece, non deve essere mai sparsa direttamente sul terreno ma deve quantità di questa polvere, la utilizzeremo per spargerla sugli strati del cumulo di compostazione piante che non amano questo minerale come i rododendri e le azalee. Se disponiamo di grandi

Altri concimi organici

mancanza di azoto, possiamo spargere direttamente sul terreno la polvere o i trucioli di corna provvedendo ad incorporarli superficialmente. È comunque meglio se questo concime viene forma adatta per essere utilizzato direttamente dalle piante. decomposto nel cumulo insieme ad altri materiali in modo che esso arrivi al terreno sotto una (vedere il capitolo: Il composto). Se nel terreno del nostro orto si manifesta una evidente impiegati nella preparazione del cumulo del composto quando non disponiamo di letame. percentuale di acido fosforico e di calcio mentre sono poveri di oligo-elementi. Dovranno essere La farina e i trucioli di corna sono concimi azotati che contengono anche una notevole

La farina di ossa è un tipico concime fosfatico e contiene anche molto calcio. Ha un contenuto molto calcarei e viene utilizzata nello stesso modo della farina di corna fosforico e di calcio ma è ricca di elementi oligo-minerali. E pertanto consigliabile per i terreni La farina di sangue è pure un concime azotato contenente però una minor percentuale di acido

reperibile in piccole quantità. mente in agricoltura. Per l'orto è più consigliabile la polvere di ossa che è anche più facilmente Fosfato grezzo e scorie Thomas. Sono concimi fosfatici organici che vengono utilizzati specialparagrafo: Farina di corna). compostazione e solo in casi speciali si può spargere direttamente sul terreno (vedere il medio di oligo-elementi. Anche la farina di ossa deve essere utilizzata, di preferenza, per la

eccessivamente calcarei o alcalini con insufficenti riserve di potassio. Negli orti dove si effettua sufficente quantità di potassio perché i geobionti sono in grado di fornire al terreno e conseguentemente alle piante, una una razionale preparazione e utilizzazione del composto, è possibile rinunciare a questi concimi Esso viene impiegato nella coltivazione biologica dell'orto solo in casi speciali come nei terreni Concime potasso-magnesiaco. È un sale minerale costituito da solfato potassico e magnesio

In commercio si trovano diversi prodotti a base di alghe. Il calcio di alghe è un concime ricavato da alghe calcaree (alghe rosse e alghe brune) raccolte vive. È un'ottimo alimento per i batteri ed è acidi e per ridurre l'acidità della torba. perciò particolarmente adatto per migliorare i terreni e per elevare il valore del pH dei terreni

stimolano la crescita dei vegetali. terreno perchè lo arricchiscono di elementi nutrivi, di elementi oligo-minerali e di sostanze che però aggiunto del fosfato grezzo. Le farine di alghe sono prodotti ottimi per il miglioramento del **La farina di alghe** è anch'essa un prodotto ottenuto da alghe rosse e brune vive alle quali è stato

ed aumentano la capacità di resistenza della pianta. Gli estratti di alghe. Si possono ottenere sia sotto forma di liquido che di polvere e vengono usati particolarmente per le irrorazioni e le spolverature. Sparsi sul fogliame ne stimolano la crescita

respirazione delle foglie e ciò avrebbe una influenza negativa sullo sviluppo della pianta. usati in misura troppo abbondante o troppo frequente perché, altrimenti, viene ostacolata la 20–30 I di acqua). Con tutti e tre i prodotti suddetti bisogna fare attenzione che essi non vengano Anche il calcio di alghe o la farina di alghe possono essere usati per le irrorazioni (200-300 gr per

È molto importante che vengano usati prodotti che sono stati sicuramente ricavati da alghe valore come elemento nutritivo dei batteri. raccolte vive. Quelli ricavati da alghe morte contengono molto calcio ma non hanno nessun

Miscele di concimi organici

dell'opinione che tutti questi concimi, se vengono usati correttamente e con buon senso, semina dei vegetali della concimazione verde perchè così è possibile ottenere uno sviluppo (pacciamatura). Questi concimi sono consigliabili nei nuovi impianti sopratutto prima della potranno mai sostituire l'apporto di humus che è assolutamente indispensabile e che viene possono fornire dei risultati positivi. Bisogna però essere molto chiari su di un punto: essi non Sull'impiego in orticoltura delle miscele di concimi organici esistono i pareri più discordi. Io sono questo appellativo accertarsi che si tratta di concimi organici dato che non tutti i concimi così denominati meritano cui non è disponibile il letame necessario per la compostazione. Bisogna però assolutamente maggiore di foglie e radici. Le miscele di concimi organici si impiegano anche in tutti quei casi in realizzato unicamente con il composto, la concimazione verde e la copertura del terreno

Ogni orticoltore deve conoscere i principali elementi nutritivi e la loro efficacia.

principali elementi nutritivi delle piante

coltivate. Essi sono: il carbonio, l'azoto, il fosforo, lo zolfo, il potassio, il calcio e il magnesio Esaminiamo più da vicino almeno alcuni di loro e sopratutto impariamo a conoscere i loro effetti Con questo termine si intendono quegli elementi che sono indispensabili per tutte le piante

stabilità e vengono facilmente attaccate dalle malattie e dagli insetti. Inoltre, gli ortaggi e i frutti azoto provoca, nelle piante, la formazione di tessuti fragili e ricchi di acqua. Esse perdono la loro di corna e la farina di sangue. contenuto di azoto del terreno. I concimi azotati esistenti in commercio sono: la farina e i trucioli materiale di copertura (pacciame). Anche una concimazione verde a base di leguminose eleva il fornitore di azoto è l'humus che viene portato sul terreno con un buon composto o con il che hanno ricevuto una concimazione eccessiva di azoto, sono meno conservabili. Un ottimo Azoto (N). Favorisce sopratutto la germinazione e la crescita. Una concimazione eccessiva d

assimilabile per le piante dipende dall'attività biologica degli organismi che vivono nel terreno. I generalmente riserve sufficenti di questo importante elemento ma esso si trova spesso in una Fosforo(P). Favorisce principalmente la formazione dei fiori e dei frutti. Nel terreno esistono concimi fosfatici esistenti in commercio sono: la polvere di ossa, il fosfato grezzo e le scorie forma non direttamente assimiliabile dalle piante. Quale percentuale di questo fosforo venga resa

questo caso, in una forma non direttamente assimilabile dalle piante. Si è constatato che con una e al freddo. Il potassio è presente in quantità sufficente in quasi tutti i terreni tuttavia, anche in di gelo, riduce l'emissione di acqua da parte delle piante che diventano così insensibili alla siccità anni. Un buon fornitore di potassio è la cenere di legna. In commercio è possibile trovare il potassio in una forma direttamente assorbibile dalle piante, aumenta notevolmente dopo alcuni corretta lavorazione del terreno e con un razionale impiego del composto, la percentuale di Potassio (K). Favorisce la formazione delle radici, dei bulbi e dei tuberi e, nei periodi di siccità concime potassico e il concime potasso-magnesiaco.

erbacce che vi crescono (vedere il paragrafo: Piante indicatrici). Nel caso di insufficenza di può stabilire se un terreno contiene una sufficiente percentuale di calcio esaminando il tipo di calcio, si trovano in commercio i concimi calcici come il calcio di alghe e la farina di roccia Calcio (Ca). Attiva la vita del terreno e rinforza la struttura delle particelle che lo compongono. Si

tamente indispensabili per una crescita sana delle piante. Gli elementi oligo- minerali sono: il Oligo-elementi. Non appartengono alle sostanze nutritive principali ma sono ugualmente assolu-

considerato una sostanza nutritiva principale ma questa è una questione scientifica che non possiamo trattare in questa sede. Con l'impiego di farina di roccia e di farina di alghe si magnesio, il ferro, il rame, il manganese, lo zinco, il cloro e altri ancora. Il magnesio viene talvolta immettono nel terreno quantità sufficenti di oligo-elementi.

II fabbisogno di elementi nutritivi degli ortaggi

Gli ortaggi vengono divisi in tre gruppi a seconda del loro fabbisogno di elementi nutritivi:

- 1. Ortaggi forti consumatori: tutti i tipi di cavoli, i porri, il sedano rapa, i cetrioli, le zucche, il elementi nutritivi. Il terreno destinato a queste coltivazioni deve essere concimato in autunno con uno strato di letame rabarbaro, i pomodori e le patate. Essi hanno bisogno di un terreno ricco di humus e di
- Ortaggi medi consumatori: la carota, la scorzonera, la barbabietola rossa, i rafani, i rapanelli, ha bisogno di letame ma solo di uno strato di composto ben maturo. l'insalata, il finocchio, gli spinaci, l'aglio e la cipolla. Il terreno destinato a questi ortaggi non
- ω Ortaggi deboli consumatori: i fagioli, i piselli, le erbe medicinali e aromatiche Per queste piante si usa soltanto un composto ben maturo. Esse germogliano bene anche in sopportano anche uno strato di composto. pertanto rinunciare alla spanditura di composto. Una eccezione è rappresentata, forse, dai una aiuola dove l'anno prima erano stati piantati degli ortaggi forti consumatori. Si può fagioli rampicanti che possono quasi essere considerati dei medi consumatori così che essi

Una pianta nutrita in modo adeguato si sviluppa bene e resta sana.

è il fatto che gli afidi scompaiono immediatamente quando è stato eliminato il disturbo nella acqua fredda dell'acquedotto ma le cause possono naturalmente essere molte altre. Interessante macerato nella zona delle radici. crescita della pianta. Spesso è sufficente un'adeguata copertura del terreno o una iniezione di pianta (disturbo della crescita) viene talvolta provocato semplicemente dall'innaffiatura con

sirfide adulta assomiglia molto alla vespa e può superare, volando, grandi distanze. Come gli sono allo stato larvale, oltre 25.000 pidocchi. quasi esclusivamente di afidi. I discendenti (una generazione) di una sola sirfide divorano, mentre uccelli migratori, passa l'inverno, in parte, sul versante sud delle alpi. Le sue larve si nutrono in preferenza di afidi ma che anche la sua larva ne divora fino a 400 unità nel giro di 24 ore. La la coccinella è forse la più conosciuta ma pochi sanno che questo bel coleottero non solo si nutre i ragni, i carabidi e le forbicine si nutrono occasionalmente di pidocchi. Tra gli insetti sopra citati l nemici naturali dei pidocchi sono le coccinelle, le sirfidi, i crisopodi e gli icneumonidi. Ma anche

questi insetti sono chiamate «leone dei pidocchi» perché si nutrono quasi esclusivamente di antenne. Per i loro occhi color oro vengono spesso chiamati anche «occhidoro». Le larve di I crisopodi sono insetti verdi, lunghi, con grosse ali sovrapposte sopra l'addome e lunghe

deve essere aggiunto ancora qualche cosa: affinché questi insetti possano svilupparsi bene e A questa breve descrizione dei tre principali nemici naturali dei pidocchi e della loro voracità crea i presupposti per un loro sufficente sviluppo. primavera. Proprio questa prima generazione di afidi costituisce il nutrimento degli insetti utili e di pidocchi con cui nutrirsi, altrimenti non compaiono in numero sufficente e i pidocchi hanno la crescere numerosi, è necessario che trovino in primavera (marzo – aprile) una sufficente quantità meglio. Per questo motivo, non si devono distruggere i primi pidocchi che si vedono in

seguenti misure: Se tuttavia gli insetti utili non riescono, da soli, a prevalere sui pidocchi, possiamo aiutarli con le

- Spolveratura delle piante umide di rugiada o bagnate con una innaffiatura, con farina di roccia, cenere di legna, calcio di alghe, polvere di tabacco o fuliggine
- irrorazione con una soluzione all'1 2% di sapone in pasta
- irrorazione con una soluzione di quassio, quassio amaro, erba cavallina e sapone in pasta
- irrorazione con «infuso mordente» di ortica
- irrorazione con infuso di tabacco (Attenzione! Questo preparato è altamente velenoso anche per le persone)
- delle rose) irrorazione con un infuso di felce aquilina fresca (particolarmente efficace contro i pidocchi

Spesso può essere utile spruzzare le piante attaccate dai pidocchi, con un getto di acqua fresca

a larva del maggiolino

di difesa più efficace è costituita da una affinatura accurata del terreno unita all'impiego d Siccome il maggiolino evita di deporre le sue uova nei terreni sciolti e ricchi di humus, la misura del maggiolino è particolarmente grave nei nuovi impianti o nei prati dissodati di recente alla specie dei microti. del maggiolino sono: la talpa, il porcospino, lo storno, il pipistrello, la cornacchia e il toporagno. trattamenti, questi insetti dannosi scompariranno dal nostro terreno. I nemici naturali della larva composto e di un adatto strato di copertura (pacciamatura). Dopo un paio di anni di simili Questo insetto nocivo si trova specialmente nei terreni duri, compatti e poveri di humus. La piaga Quest'ultimo è un diligente distruttore di insetti nocivi, è perciò un animale utile e non appartiene

piante da richiamo, come l'insalata e la lattuga che attirano questi insetti. Le piante di insalata Per la lotta diretta contro le larve del maggiolino si piantano, in diversi punti dell'orto, le cosidette ne saranno già andati. che si trovano vicine alla radice divorata. Se, al mattino, si aspetta troppo a scavare, gli insetti se queste piante, assieme alla loro terra, ed è così possibile distruggere la maggior parte delle larve che appassiscono, indicano i punti in cui essi sono al lavoro. Al mattino presto si estirpano

La larva di elateride

elateridi è una cosa perfettamente normale. Pertanto, gli ortaggi a foglie come l'insalata, le sopratutto nei terreni induriti. Nei terreni coltivati stabilmente a prato, un certo numero di larve di assomiglia alla camola della farina, ha un colore giallo-bruno ed ha una pelle visibilmente dura in questo caso, un'azione intensa di sarchiatura e di affinatura del terreno (non vangatura) quale, questa larva, non può arrecare molto danno. Come prima misura di difesa si adotti, anche Non ama i terreni che abbondano di lombrichi e, a somiglianza della larva del maggiolino, si trova Questo insetto nocivo è la larva dell'elateride il quale di per se non è un insetto nocivo. Esso possibile eliminare un grande numero di questi parassiti. insetto nocivo si pianti, come per la larve del maggiolino, dell'insalata con funzione di esca. Si appena il terreno sarà ben sciolto gli elateridi scompariranno. Per la lotta diretta contro questo insieme ad un razionale impiego del composto e ad una adeguata copertura del terreno. Non questo caso dovrebbero essere preferiti altri tipi di ortaggi come ad esempio la patata alla bietole, ecc. non dovrebbero mai essere piantati nei terreni ricavati dai prati dissodati di fresco. In Le larve si annideranno nell'interno del tubero e con una regolare sostituzione delle esche sarà possono, inoltre, infilare nel terreno delle mezze patate con la parte tagliata rivolta verso il basso

I microti

Questo termine viene generalmente usato per indicare principalmente tre speci di topi:

- coda lunga 3 5 cm. il topo campagnolo che è la spece più diffusa, raggiunge la lunghezza di 9 – 12 cm ed ha una
- l'arvicola raggiunge incece le dimensioni di un ratto: è lungo 12 20 cm ed ha una coda di 5 10 cm.
- sale fino sulla cima delle più alte conifere. Raggiunge la lunghezza di 8 12 cm ed ha una il topo campagnolo rossastro, a differenza del topo campagnolo, è un'agile arrampicatore e coda lunga 3 - 7 cm.

i nostri alberi da frutto. I nemici naturali dei microti sono gli uccelli rapaci e, in particolare, la diventati l'animale nocivo numero uno poiana e la civetta. Per questo motivo le scuole e gli enti di consulenza agraria sollecitano sempre ritorce su chi la pratica perché, negli ultimi anni, si è constatato che in molte zone i microti sono grandi divoratori di microti. L'uccisione delle volpi con il gas, operazione ritenuta necessaria, si traversino affinché gli uccelli rapaci ci si possano posare sopra. Anche il tasso e la volpe sono di più gli agricoltori a piantare nei loro campi dei trespoli costituiti da un palo con in cima un Tutte le speci di microti possono diventare una vera calamità per il nostro orto e specialmente per

Il sistema di lotta più efficace si è sempre dimostrato l'uso delle trappole che esistono in diversi modelli:

- Trappole a filo
- Trappole a cassetta
- Trappole a tenaglie, a forbice, a scatto

istruzioni per l'uso, da Albert Kiefer, Konradstr, 17 - D 7800 Freiburg La migliore sembra essere la trappola «a doppia presa» che viene fornita, con le necessarie

Altri sistemi di lotta contro i microti sono:

- Nell'orto ed intorno ad esso si mettono a dimora le cosiddette «piante repellenti» come ad esemplo
- il ribes nero
- la fritillaria (fritillaria imperialis)
- la lingua di cane (Cynoglossum)
- l'euforbia
- l'aglio

- Ņ Si dispongono, nelle gallerie scavate dai microti, delle sostanze repellenti che con il loro odore tengono lontani questi animali nocivi. Esse sono:
- le foglie di noce
- le foglie di tuia
- le teste di pesce
- Al momento della messa a dimora delle piante da frutto, si interrano, in prossimità delle radici lana di vetro, lana di roccia, rami spinosi, ecc.

e pulci di terra

una adeguata copertura che impedisca l'evaporazione dell'umidità e quindi l'indurimento superquesti insetti nocivi. La pulce di terra ama il terreno indurito, compatto e secco. La forma di lotta cosidette «crocifere» (rapanelli, rafani, crescione e tutti i tipi di cavoli, in particolare il cavolo provocano, specialmente in primavera, ma talvolta fino all'autunno avanzato, danni rilevanti alle la borsa del pastore Naturalmente devono essere accuratamente estirpate anche le erbacce come il rafano selvatico e in fuga piantando dell'insalata tra i solchi dei cavoli, dei cavoli rapa, del crescione o dei rapanelli ficiale del terreno, non esistono pulci di terra. Questi insetti nocivi possono, inoltre, essere mess più efficace è quindi quella di mantenere il terreno sempre sciolto e umido. Nelle aiuole fornite di rapa). Ma anche le crocifere selvatiche, come il rafano selvatico e la borsa del pastore, attirano Questi coleotteri, che hanno una lunghezza di 2–3 mm, di colore blu-nero o giallo con righe nere

La mosca della carota

che scavano canali rosso bruni nella polpa della carota giovani piante di carote. Dalle uova nascono, in breve, dei vermi giallo-biancastri lunghi 5 mm Le femmine di questo insetto depongono le loro uova in giugno/luglio sul collo delle radici delle

Contro questi insetti nocivi esistono diversi sistemi di difesa:

- composto non completamente maturo ma unicamente con composto perfettamente maturo. le aluole delle carote non devono mai essere concimate, in autunno, con letame fresco o con
- Le carote devono essere sempre piantate in coltivazione mista insieme a cipolle o porri non ben maturo o è stato usato del concime chimico. Il letame e il composto non perfettaugualmente, ciò è sempre dovuto ad un errore di concimazione: o è stato usato del composto le mosche delle cipolle. Se in queste coltivazioni miste le mosche delle carote compaiono lontane le mosche della carota mentre quello delle carote tiene lontane le camole del porro e (vedere gli esempi di coltivazione mista Nr. 2 e Nr. 3). L'odore delle cipolle e dei porri tiene

piante così che queste non hanno più alcun effetto repellente sugli insetti nocivi. mente maturo attirano le mosche mentre i concimi chimici alterano le sostanze odoranti delle

Molto utile si è dimostrata anche una semina o molto precoce o molto ritardata delle carote. e tardive rimangono generalmente immuni perchè al momento della deposizione delle uova in Siccome le mosche depongono le loro uova solo sulle piante molto giovani, le carote precoci

Si possono anche irrorare le carote con un infuso di foglie di pomodoro o di sambuco, con giugno/luglio o sono già troppo grosse o non sono ancora germogliate.

alla settimana, in caso di bel tempo e più di frequente, in caso di tempo piovoso. caso, come già è stato detto per le coltivazioni miste, sono le sostanze odoranti che tengono un infuso di camomilla o con una soluzione di Amalgerol in 10 litri di acqua. Anche in questo lontane le mosche. Per essere efficaci, queste irrorazioni devono essere effettuate una volta

Il verme delle mele (carpocapsa pomonella)

appesi ai rami, si calano a terra usando un filo di seta da loro prodotto. Si arrampicano quindi foglie, sui rami e sui frutti. Dopo pochi giorni da queste uova nascono dei piccoli bruchi rossastri questo sia caduto a terra sia che si trovi ancora attaccato al ramo. Quelli che si trovano nei frutti insetto cadono, in parte a terra. Non appena i bruchi sono cresciuti, abbandonano il frutto sia che che perforano le giovani mele e anche le pere e ne divorano il torsolo. I frutti attaccati da questo La carpocapsa è un lepidottero lungo circa 1 cm che depone le sue uova in maggio/giugno sulle agosto, le farfalle che sono nate dai bruchi depongono una seconda volta le uova. tutti sul tronco dove cercano un nascondiglio sotto la corteccia e si fanno il bozzolo. Spesso, in

Contro questo insetto dannoso esistono le seguenti forme di difesa:

- Tutti i frutti caduti a terra devono essere immediatamente raccolti e distrutti in modo che i vermi non possano soppravvivere.
- L'albero da frutto deve avere una corteccia possibilmente liscia in modo che i bruchi, che si scoperti più facilmente dagli uccelli e divorati. arrampicano sul tronco, trovino difficilmente un rifugio. Su una corteccia liscia essi vengono miscuglio di argilla e letame bovino. Questo è un sistema molto antico per il trattamento della possibile con un raschietto e con una spazzola di acciaio e si spalmano quindi con un Una corteccia liscia si ottiene nel seguente modo: Si puliscono il tronco e i rami fin dove è

cavallina. I cultori dei sistemi di coltivazione bio-dinamica aggiungono a questo miscuglio paglia, due parti di argilla, una parte di farina di rocce primitive o di sabbia fine e infuso di erba L'impasto si prepara diluendo un miscuglio costituito da due parti di letame bovino privo di corteccia che è stato riesumato e migliorato dai fautori della coltivazione bio-dinamica. anche il loro «concime di corna 500». Questo impasto viene quindi spalmato sul tronco e sui

ancora in primavera, mai però nei giorni di pioggia o di gelo. per la corteccia. Una spalmatura di questo genere può essere eseguita in autunno o meglio fioritura. L'effetto disinfettante dell'erba cavallina impedisce la formazione di funghi dannosi dell'argilla respinge i raggi luminosi e le radiazioni termiche così che viene ritardata la corteccia nuova e liscia anche sulle piante vecchie. Inoltre, in primavera, il colore chiaro un uggello speciale. Con questa spalmatura si ottiene, nella maggior parte dei casi, una fare questo è necessario passare la soluzione attraverso un filtro molto fine ed usare di argilla e letame deve essere spruzzato, in forma diluita, anche sulla chioma dell'albero. Per rami e forma una pelle compatta e nello stesso tempo porosa. Se è possibile, questo impasto

ω Come terza misura per la lotta contro il verme della frutta, ha dato buoni risultati una allacciato la cravatta. I bruchi salgono dal basso e si infilano nei canaletti del cartone ondulato della striscia di carta sulla striscia di cartone, come si fa con il collo di una camicia dopo avei si trovi sovrapposta alla parte inferiore della striscia di carta. Si rivolta poi la parte superiore ondulato fissata anch'essa con un filo in corrispondenza del suo bordo superiore in modo che bordo inferiore della striscia stessa e sopra di essa viene applicata la striscia di cartone ondulato alta 8 cm. La striscia di carta viene fissata al tronco con un filo stretto appena sopra i striscia di carta di tipo resistente alle intemperie, alta 20 cm e da una striscia di cartone al tronco per combattere la falena invernale. L'anello è, in questo caso, sostituito da una devono essere bruciate e sostituite. Con questi tre sistemi è possibile mantenere la piaga de che i bruchi riescano ad infilarsi sotto la striscia di carta invece di andare a finire nei canalett per costruire il loro bozzolo. Quanto più la corteccia è liscia, tanto meno esiste la possibilità «cintura». Questa non deve essere confusa con l'anello di protezione che viene fissato intorno tappati del cartone ondulato. Dopo un periodo di quattro – sei settimane, le strisce di cartone vermi della frutta entro limiti del tutto accettabili.

È sbagliato prendersela con le erbacce. È meglio indagare sulla causa della loro crescita ed eliminarla.

Le erbacce

questo caso si dovesse usare un diserbante chimico, ciò non costituirebbe altro che una Queste piante raccolgono infatti quello che manca in questo terreno: il calcio. Non appena sempre un segno che nel terreno del nostro orto mancano determinate sostanze o esse sono crescita e lo sviluppo delle piante da noi coltivate. Inoltre, l'invasione massiccia delle erbacce è l'eccesiva acidità del terreno sarà stata annullata anche la margheritina scomparirà da sola. Se in quantità sempre più grandi, ciò è il segno infallibile di un progressivo inacidimento del terreno presenti in quantità eccessive. Quando, per esempio, le margherite di prato compaiono in diventa «erbaccia» quando cresce in quantità tale da danneggiare o da ostacolare seriamente la Anche in questo caso vale la stessa regola che vale per le malattie e per gli insetti nocivi: un'erba

distribuzione straordinaria può essere ripetuta dopo alcune settimane di macerato, di ortiche, o di altra erba, che deve però essere sufficentemente diluito. Questa Circa quattordici giorni dopo la messa a dimora, le piantine devono ricevere «una spinta» a base siano sempre ben ricoperte di terra così che, la mosca del cavolo, non possa deporvi le sue uova vengono collocate in profondità. Esse vengono successivamente rincalzate in modo che le radici piantine di cavolfiore ricevono, nel buco in cui vengono messe a dimora, un poco di composto e mettono sempre a dimora, alternativamente, una piantina di cavolfiore e una di sedano rapa. Le Questa coltivazione mista viene realizzata procedendo nel seguente modo: su di una aiuola larga ,20 metri si preparano tre solchi. La distanza tra pianta e pianta deve essere di 50 cm e

diverse piantine deve essere sparso immediatamente un buon materiale di copertura che deve essere continuamente rinnovato e può avere anche un notevole spessore quando le piantine con un sorso di macerato che deve essere versato solo sulle radici e mai sulle foglie. Tra le ultimato il raccolto dei cavolfiori si piantano, al loro posto, a seconda della stagione, finocchi cavolfiori. Il sedano rapa resta nel terreno, generalmente, fino all'inizio dell'inverno. Non appena hanno raggiunto una certa altezza. Viene raccolta per prima l'insalata e, successivamente, mettano a dimora delle piantine di insalata che devono essere piantate poco profonde ed aiutate legna ben mescolata con terra e vengono piantate poco profonde. Tra i cavoli e i sedani rapa si Le piantine del cavolo rapa ricevono, invece, nel loro buco, un cucchiaio da tavola di cenere indivia o pan di zucchero.

Esempio Nr. 2

Cipolle e carote (coltivazione principale)

Valeriana, spinaci, insalata invernale o concimazione verde (coltivazione secondaria)

Il pregio di questa coltivazione mista è la difesa naturale dagli insetti nocivi. La mosca della sue uova sul collo della carota. Allo stesso modo, la mosca della cipolla, la cui larve entrano nella carota, la cui larva ne divora le radici, viene respinta dall'odore delle cipolle e non depone più le evita le aiuole in cui crescono le carote polpa di questo ortaggio e la trasformano rapidamente in una massa marcia e maleodorante

coltivazione mista si possono utilizzare: la valeriana, gli spinaci, l'insalata invernenga o una anche piantare tre file di cipolle e soltanto due file di carote. Come ortaggi secondari per questa seminate le carote, nella seconda e quarta fila si seminano o si trapiantano le cipolle. Si possono Su una aiuola larga 1,20 m se ne possono seminare 5 file. Nella prima, terza e quinta fila vengono zione, si preferisca la combinazione con i porri illustrata nell'esempio seguente particolarmente adatta per la coltivazione di carote precoci. Per le carote tardive da conservaconcimazione verde (miscela Landsberg). L'aiuola a coltivazione mista con carote e cipolle è

Esempio Nr. 3

Porri e carote (coltivazione principale)
Crescione o senape gialla (coltivazione secondaria)

opportuno preparare una copertura piuttosto compatta tra i diversi solchi. In questo modo si evita che il terreno possa gelare o si limiteranno, almeno, gli effetti del gelo e si potranno crescione e la senape gialla. Se si vogliono lasciare i porri nel terreno durante l'inverno, è ancora molto piccole. Come prodotto secondario per questa coltivazione mista è previsto solo il 5 cm) e dentro a questo si seminano le carote. Uno strato di copertura sottile ma sempre della radice potrebbe diventare verde e attirare, inoltre, la mosca che depone le sue uova sul collo seguito, a trovarsi troppo in alto e che il collo delle loro radici spunti dal terreno. La parte alta dei solchi scavati per i porri nella seconda e quarta fila, esiste il pericolo che le carote vengano, in e quinta fila, vengono seminate carote della specie adatta alla conservazione invernale. A causa raccogliere porri durante tutto l'inverno. rinnovato con cura, impedirà che le carote vengano bagnate eccessivamente quando sono della radice della carota. Si prepara, allora, anche in queste file, un piccolo solco (profondo 3 in inverno si potranno raccogliere dei porri con bellissimi steli lunghi e bianchi. Nella prima, terza solchi si riempiono da soli (si potranno eventualmente aiutare con il sarchiatore) e in autunno o piccolo innaffiatoio senza però premere la terra intorno ad esse. Con il passare delle settimane, della profondità di 12 – 15 cm nel quale vengono praticati dei buchi distanti 15 cm uno dall'altro. porri con i gambi lunghi e bianchi, si prepara con un sarchiatore o con un altro attrezzo, un solco questo ortaggio. Si seminano o si trapiantano 5 file su di un'aiuola di 1,20 m. Per ottenere del cipolla. La camola del porro, a sua volta, non ama l'odore di carota ed evita le aluole dove cresce perché l'odore del porro ha, sulla mosca della carota, lo stesso effetto repulsivo dell'odore di Anche questo tipo di coltivazione mista serve sopratutto per la difesa, contro gli insetti nociv Le piantine di porro messe a dimora in questi buchi, vengono annegate con il getto d'acqua di un

Anche nel più piccolo orticello non dovrebbero mancare le patate primaticce.

Esempio Nr. 4

Patate primaticce e spinaci (coltivazione principale)
Finocchio, insalata invernenga, indivia o valeriana (coltivazione secondaria)

delle coltivazioni ed è, inoltre, vantaggiosa per l'orticoltore dal punto di vista economico. In un con patate primaticce o da conservare. La patata è adatta, anzitutto, ad una razionale rotazione Ostara e Sirtema, circa 6,2 kg di patate per ogni metro quadrato. Ogni pianta ha prodotto quindi 1976, anno di siccità, e nel 1977 anno freddo e umido, ho raccolto nel mio giardino, con la qualità buon orto si raccolgono quantità maggiori di patate di quelle che si raccolgono nei campi. Ne In ogni programma di coltivazione biologica dovrebbe essere assolutamente prevista una aiuola

quelle comperate. Le patate primaticce sono sempre piuttosto care e quelle coltivate nel proprio orto sono senz'altro più a buon mercato. 1,6 kg di patate. Le patate coltivate nel proprio orto hanno, inoltre, un sapore molto migliore di

sotterrare, a colpi di vanga, del letame vecchio, come succedeva in passato, oggi si spande su spessore di 3 – 5 cm. Su questo sottofondo si dispongono le patate da semina ad una distanza d sfuggire e si mantenga sempre umida. Si prepari una miscela di torba e perlite in parti uguali che cassetta da frutta e si fodera il suo fondo con un foglio di plastica in modo che la terra non possa seminare delle piantine di barbaforte (cren) che stimolano pure la crescita delle patate. Da marzo che vale la pena di consumare i pochi semi necessari. Sull'estremità dell'aiuola si possono inoltre patate. L'effetto stimolante che gli spinaci hanno sulla crescita delle patate è tuttavia così grande un grande raccolto di spinaci perché questi verranno rapidamente soffocati dalle piante di vengono dimenticati, possono essere ripresi in primavera. In questo caso non ci si deve aspettare vengono seminate tre file di spinaci. Se questi lavori non possono essere eseguiti in autunno o maturo e si spiana poi per bene il terreno. Sulla mezzeria dell'aiuola e su entrambi i bordi esterni, cipolle. Su un'aiuola larga 1,20 m si scavano due solchi della profondità di 15 cm disposti in terreno il composto già in autunno. Il miglior terreno è quello dove in precedenza sono cresciute L'aiuola per le patate deve possibilmente venir preparata già nell'autunno precedente. Invece d 5 cm una dall'altra. È molto importante che la «corona» ossia la parte della patata che presenta i deve essere ben umidificata e quindi stesa sul fondo della cassetta in uno strato uniforme dello fino all'inizio di aprile le patate da semina vengono «forzate» nel seguente modo. Si prende una modo che distino entrambi 30 cm dalla mezzeria. I solchi vengono riempiti di composto ber le fragole (vedere il capitolo: Rotazione delle colture su otto anni) o quello coltivato a carote e cassette situate vicino ad una finestra devono essere girate di tanto in tanto affinché i germogl cassetta viene collocata vicino ad una finestra ben illuminata o nel semenzaio o nella serra. Le semina vengono quindi ricoperte con uno strato di torba e perlite dello spessore di 2 cm e la maggior numero di «occhi» sia rivolta verso l'alto. La corona si trova sempre dalla parte del non nascano tutti inclinati nella stessa direzione (quella da cui proviene la luce) cordone ombelicale» cioè del punto in cui la patata era attaccata alla pianta madre. Le patate da «

anche i germogli degli spinaci. Specialmente quando sussiste il pericolo di gelo, è necessario con erba vecchia, paglia tritata o cartalit, avendo cura di non ricoprire, con questo materiale, distanza di 35 – 40 cm uno dall'altro. In seguito, le file di patate verranno coperte accuratamente dall'altra. I tuberi vengono ora disposti nei solchi che erano stati riempiti di composto, ad una provvedere ad una buona copertura delle giovani patate. torba e perlite avranno messo nel frattempo così tante radici che sarà necessario strapparle una zone di alta montagna anche più tardi. Le patate da semina che erano state deposte nel letto di Le patate vengono piantate dall'inizio alla fine di aprile a seconda del clima e della zona; nelle

Esempio Nr. 6

Un'aiuola di fragole di nuovo tipo.

questa distanza lo vedremo presto. Subito dopo il raccolto delle fragole, tutte le foglie e gli steli un'aiuola larga 1,20 m si piantano due file di fragole ad una distanza di 60 – 70 cm. Il motivo di fragole molto interessante. Io l'ho sperimentato nel mio orto e lo descrivo qui di seguito. Su di Molti anni fa lessi in un periodico di orticoltura la descrizione di un sistema di coltivazione delle distribuito in modo che non si vedano più i cespi delle piantine tagliate. Da essi spunteranno L'intera aiuola viene successivamente ricoperta con uno strato di composto di 3 - 5 cm danneggiare il cuore delle piante. I residui dell'operazione finiscono sul cumulo del composto. devono essere tagliati appena sopra il cespo delle radici facendo però attenzione di non prima dell'autunno, delle giovani piante sane e robuste.

grande distanza tra i solchi). Essi resteranno nel terreno per tutto l'inverno e verranno raccolti in primavera, il terreno sarà ancora impregnato del loro odore e questo terrà lontana la mosca della seminate due file di carote. Siccome i porri dell'anno precedente erano stati raccolti solo in l'aiuola verrà ricoperta di composto. Questa volta non verranno però piantati i porri ma verranno primavera. Anche alla fine del secondo anno, le fragole verranno tagliate dopo il raccolto e Per utilizzare l'aiuola si pianta, tra le due file di fragole, una fila di porri (questo il motivo della carota. L'anno successivo, verranno piantati ancora porri e dopo due anni verranno seminate

diventerà ogni anno più alto per cui sarà necessario circondare l'aiuola con delle tavole o dei Una piantagione di fragole di questo tipo può durare anche dieci anni. Il livello del terreno dal cuore delle vecchie radici ed esse sono più robuste, più produttive e più resistenti delle piante sce, in grande misura, a mantenere sane le piante. Prima dell'autunno si sviluppano nuove piante avviene con gli altri sistemi di coltivazione. Il taglio completo delle foglie e degli steli contribuisfruttato. Con questo sistema le piante di fragole restano sane per anni ciò che di solito non piantato delle patate per rimettere in ordine lo strato superficiale del terreno che era stato molto terra eccedente per spargerla sotto i miei cespugli e sulle aiuole. Sullo stesso terreno ho poi mattoni. Quando, dopo otto anni, ho ripulito l'aiuola delle fragole, ho utilizzato i 15 cm di ottima

Esempio Nr. 7

Sei diversi tipi di ortaggi sulla stessa aiuola

di piselli nani o di piselli mangiatutto. A destra e a sinistra della mezzeria pianteremo, più tardi, una fila di cavolfiori precoci (distanza da pianta a pianta: 50 cm). Su entrambi i bordi dell'aiuola si In corrispondenza della linea mediana di un'aiuola larga 1,20 m si semina, in primavera, una fila

- Non si semini nè troppo fitto nè troppo profondo
- Il seme non deve essere coperto da uno strato di terreno troppo spesso (1-3 volte l'altezza de seme)
- Il terreno seminato deve essere mantenuto umido in modo uniforme ma non deve essere ma intriso d'acqua

semi deposti nel terreno vengono poi leggermente premuti con un pezzo di legno o, più costituiti ancora da zolle compatte, é bene assestare un poco il terreno all'interno del solco dove non esiste pertanto una sufficente scioltezza superficiale, si può affinare il terreno all'intraccino sull'aiuola dei solchi profondi da 1 a 5 cm. Negli orti dove il terreno è ancora indurito e Per la semina diretta sul terreno consiglio il seguente metodo. A seconda del tipo di semente si te tra i solchi un velo di copertura costituito da rasatura di prato, da materiale verde trinciato in fangoso e per rendere evidente la posizione dei semi. Ora bisogna però stendere immediatamen soltanto così, il seme ha a disposizione quello di cui necessita: umidità dal basso, aria dall'alto e entrambi i lati del solco. Il terreno di copertura dei solchi non deve essere premuto, perché quello di usare le mani coprendo i semi con terra asciutta prelevata contemporaneamente da con uno strato troppo alto di terra. Il sistema migliore per eseguire questo lavoro di copertura è può essere eseguita anche per mezzo di un rastrello ma si corre il rischio di coprire i piccoli sem vengono poi ricoperti con la terra non bagnata prelevata dai bordi del solco. Questa operazione semplicemente con le dita in modo che possano avere un buon contatto con il terreno. I sem Samen Mauser di Zurigo e che è di grande aiuto per la regolare distribuzione dei semi nel solco. facilitata dall'uso dell'attrezzo «Mousse» che si può acquistare per pochi franchi presso la ditta bagnare esattamente soltanto il solco e non i suoi bordi. L'operazione della semina viene pressato il terreno si umidificano i solchi con il getto di un piccolo innaffiatoio avendo cura d dove restano nascosti e rischiano di cadere troppo in profondità. Dopo aver leggermente bene i semi anche se sono di piccole dimensioni. Essi non cadono tra blocchi di terra irregolar usando un'asta di legno. In un solco liscio e regolare si semina molto meglio e si possono vedere terno dei solchi con un poco di composto maturo o di torba. In modo particolare, nei terren piccoli pezzi o da Cartalit. La copertura del terreno deve però assolutamente avere la consistenza strato sottile di torba per impedire che, nel caso di forti piogge o di innaffiature, il terreno diventi calore dal terreno e possibilmente anche dall'alto. Il solco deve ora essere ricoperto con uno di un velo e deve essere continuamente rinnovata



Uova di coccinella.



Larve di coccinella.



Una coccinella adulta – Le auguriamo buon appetito!



Un icneumone depone un uovo in un pidocchio.



Pldocchi mummificati che incorporano un uovo o addirittura già una larva di icneumone.



pidocchio morto. Un nuovo esemplare di icneumone esce dal



Uova di coccinella.



Larve di coccinella.



Una coccinella adulta – Le auguriamo buon appetito!



Un icneumone depone un uovo in un pidocchio.



Pidocchi mummificati che incorporano un uovo o addirittura già una larva di icneumone.



Un nuovo esemplare di icneumone esce dal pidocchio morto.



Un uovo di Chrysopa dal quale sta uscendo la larva.





Un esemlare adulto di Chrysopa chiamata anche «Occhidoro».



Larva di Sirfide.

Sirfide adulto.



Afidi che sono stati attaccati dal fungo Entomophthora.

La rotazione triennale

ad ortaggi forti consumatori. Ma se si vogliono piantare ortaggi forti consumatori in una aiuola maturo o di macerato. rifornimento supplementare di sostanze nutritive sotto forma di composto non completamente nella quale, l'anno precedente erano cresciuti ortaggi dello stesso tipo, sarà necessario un ortaggi in forti, medi e deboli consumatori. Anche qui, però, i confini possono essere più o meno Questo tipo di rotazione è più diffusa perché è quella che meglio si adatta alla suddivisione degli indefiniti. Così, per esempio, certi ortaggi di «seconda razione» possono essere seminati assieme

Primo anno	Settore 1	Settore 2	Settore 3
	Cavoli Cetrioli Patate Pucche Porri Sedano rapa Pomodori	Finocchi Carote Aglio/Cipolle Aglio/Cipolle Rapanelli/Rafani Barbabietole rosse Insalata/Spinaci Scorzonera	Fagioli Piselli Carote Erbe aromatiche Rapanelli/Rafani Spinaci Cipolle
Concimazione	In autunno letame fresco o concimazione verde	In autonno composto maturo o concimazione verde	In autunno composto maturo o
	oppure	oppure	oppure
	in primavera composto di letame o concime organico	in primavera composto maturo o concime organico	in primavera composto maturo

Concimazione In autunno composto ma concimazion oppure in primavera composto ma	Terzo anno Fagioli Piselli Carote Erbe ar Rapane Spinaci Cipolle	Concimazione In autunno composto ma concimazione oppure In primavera composto ma concime orga	Secondo anno Finocchi Carote Aglio/Cipolle Rapanelli/Rat Barbabietole Insalata/Spin Scorzonera
in autunno composto maturo o concimazione verde oppure in primavera composto maturo	Fagioli Piselli Carote Erbe aromatiche Enpanelli/Rafani Spinaci Cipolle	In autunno composto maturo o concimazione verde oppure In primavera composto maturo o concime organico	Settore 1 Finocchi Carote Aglio/Cipolle Aglio/Cipolle Bapanelli/Rafani Barbabietole rosse Insalata/Spinaci Scorzonera
In autunno letame fresco o concimazione verde oppure in primavera composto di letame o concime organico	Cavoli Cetrioli Patate Zucche Porri Sedano rapa Pomodori	In autunno composto maturo o concimazione verde oppure In primavera composto maturo	Settore 2 Fagioli Piselli Carote Erbe aromatiche Rapanelli/Rafani Spinaci Cipolle
In autunno composto maturo o concimazione verde oppure in primavera composto maturo o concime organico	Finocchi Carote Aglio/Cipolle Aglio/Cipolle Rapanelli/Rafani Barbabietole rosse Insalata/Spinaci Scorzonera	In autunno letame fresco o concimazione verde oppure In primavera composto di letame o concime organico	Settore 3 Cavoli Cetrioli Patate Zucche Porri Sedano rapa Pomodori

Coltivazioni miste e adiacenti (secondo H.Rutz)

