L'ORTO INVERNALE: COLTIVARE LA TERRA TRA TRADIZIONE E BIOLOGICO

Semplici linee guida per la cura dell'orto nei mesi freddi

APPUNTI DI LAVORO: semplici note sull'orto invernale

- **GLI ELEMENTI NUTRITIVI**

Concimare significa: *fornire alle piante gli elementi nutritivi di cui hanno bisogno per crescere***.**

- **SOSTANZE PRINCIPALI**

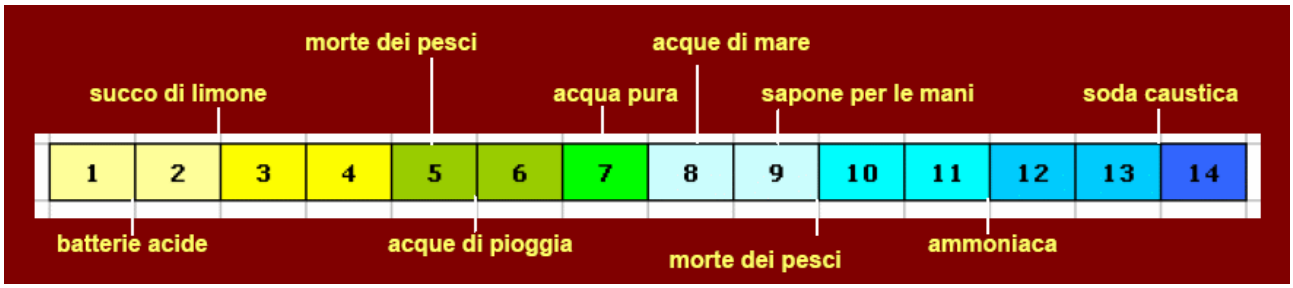
✓ **Azoto:** utilissimo per lo sviluppo delle foglie delle piante; può essere apportato non solo con concimazione ma anche con sovescio e tramite la coltivazione di leguminose
✓ **Fosforo:** importante per la fioritura e la fruttificazione, è di origine organica e va apportato costantemente nel terreno dell'orto
✓ **Potassio**: solitamente è presente nel terreno, apporta rigidità alle parti legnose delle piante e serve allo sviluppo di bulbi e tuberi

- **MICROELEMENTI**

- **Calcio (Ca):** la presenza di calcio si rileva misurando il Ph del terreno.
  Ph basico, maggiore presenza di calcio. Ph acido, minore presenza di calcio.
- **Ferro (Fe)**
- **Zinco (Zn)**
- **Manganese (Mn)**
- **Rame (Cu)**
- **Molibdeno (Mo)**
- **Boro (B)**
- **Cobalto (Co)**
- **Cloro (Cl)**
- **Silicio (Si)**
- **…….**

- **PH**

Il Ph è un'indicazione dell'acidità o della basicità di una sostanza.



Il livello di Ph influenza direttamente la capacità delle piante di assorbire gli elementi nutritivi necessari.

Ortaggio	pH preferito
Anguria	5,5 – 6,5
Fagiolo	5,5 - 7
Cavolo	6,5 – 7,5
Cipolla	6-8
Peperone	7 – 7,5
Pomodoro	6 – 6,5
Patata	4-6
Zucca	5-7
Asparago	6,5 - 7

- **Colture per terreno acido**

  Le colture seguenti preferiscono un Ph compreso tra 4 e 5,5:

  More (5.0-6.0)
  Mirtillo (4,5-5,0)
  Prezzemolo (5,0-7,0)
  Patate (4,5-6,0)
  Lampone (5.5-6.5)

- **Colture da terreno leggermente acido**

  Le seguenti colture preferiscono un terreno abbastanza acido; Possono tollerare un Ph compreso tra 5,5 e 6,5:

  Melo (5.0-6.5)
  Basilico (5.5-6.5)
  Carota (5.5-7.0)
  Cavolfiore (5.5-7.5)
  Mais (5.5-7.5.)
  Cetriolo (5.5-7.0)
  Melanzana (5.5-6.5)
  Aglio (5.5-7.5)
  Melone (5.5-6.5)
  Prezzemolo (5,0-7,0)
  Zucca (6.0-6.5)
  Radicchio (6,0-6,7)
  Ravanello (6.0-7.0)

Rabarbaro (5.5-7.0)
Zucca d'inverno (5.5-7.0)
Patata dolce (5.5-6.0)
Pomodoro (5.5-7.5)
Rape (5.5-7.0)

- **Colture da terreno leggermente alcalino**
  Le colture seguenti tollereranno un Ph di 6,0 a 7,0 o più:

Carciofo (6.5-7.5)
Rucola (6.5-7.5)
Asparagi (6.0-8.0)
Fagiolo, rampicante (6.0-7.5)
Barbabietola (6.0-7.5)
Broccoli (6.0-7.0)
Broccoletti (6.5-7.5)
Cavolini di Bruxelles (6.0-7.5)
Cavolo (6.0-7.5)
Cavolfiore (6.0-7.5)
Cavolo cinese (6.0-7.5)
Sedano rapa (6.0-7.0)
Sedano (6.0-7.0)
Erba cipollina (6.0-7.0)
Cavolo da foglia(6.5-7.5)
Indivia / Scarola (5,8-7,0)
Finocchio (6.0-6.7)
Zucca (6.5-7.5)
Topinambur (6.7-7.0)
Cavolo Nero(6.0-7.5)
Cavolo rapa(6.0-7.5)
Porro (6.0-8.0)
Lattuga (6.0-7.0)
Maggiorana(6.0-8.0)
Cipolla (6.0-7.0)
Origano (6.0-7.0)
Piselli (6.0-7.5)
Radicchio (6,0-6,7)
Ravanello (6.0-7.0)
Salvia (6.0-6.7)
Spinaci (6.0-7.5)
Zucca d'estate (6.0-7.0)
Bietola da costa (6.0-7.5)
Anguria (6.0-7.0)

- **Piante molto tolleranti sia di suoli acidi che di alcalini**
  Le colture seguenti hanno la massima tolleranza per un'ampia gamma di acidità o alcalinità del suolo, da circa 5,0 a 7,0:

Carota (5.5-7.0)
Cavolfiore (5.5-7.5)
Mais (5.5-7.5)
Cetriolo (5.5-7.0)
Indivia / Scarola (5,8-7,0)
Aglio (5.5-7.5)
Prezzemolo (5,0-7,0)
Cavolo navone (5.5-7.0)
Zucca d'inverno (5.5-7.0)
Pomodoro (5.5-7.5)
Rape (5.5-7.0)

- **Alberi da frutto**

Melo: tra 5 e 6,5
Albicocco: tra 6 e 7
Ciliegio: tra 6 e 7,5
Vite: tra 6 e 7
Limone: tra 6 e 7
Arancio: tra 5 e 7
Pesco: tra 6 e 7,5
Pero: tra 6 e 7,5
Prugna: tra 6 e 7,5
Melograno: tra 5,5 e 6,5
Noce: tra 6 e 8

• GLI ELEMENTI NUTRITIVI

Questi elementi si trovano già in natura in quantità diverse in ogni terreno.

Coltivando l'orto si rischia di sottrarli anno dopo anno impoverendo il suolo → bisogna apportare sostanze utili.

Più il terreno viene sfruttato e più occorre concimare alcuni richiedono più fertilizzante, altri sono meno esigenti.

Piante diverse consumano sostanze diverse → rotazione delle tipologie di ortaggi.

Concimi organici → si ammenda il terreno migliorandone la struttura.

La materia organica che si incorpora al terreno lo rende più soffice da lavorare e migliora la sua capacità di trattenere l'acqua, diminuendo il bisogno di irrigazione.

- **CONCIMI BIOLOGICI**

LETAME

- **COS'E'**: concime + tradizionale. Escrementi di animali da allevamento (bovino e equino) insieme alla lettiera (paglia o segatura) lasciati maturare. Il miglior letame per l'orto è quello di cavallo.
- **ELEMENTI NUTRITIVI**: azoto, fosforo e potassio (poco) + microelementi.

- funzione ammendante: apporta sostanza organica, favorendo le micro forme di vita e migliorando la struttura → terreno + soffice, - compatto e trattiene + umidità.

- **SVANTAGGI**: odore
- **UTILIZZI:** la concimazione di fondo. Metterlo circa 10 gg prima di iniziare a coltivare, incorporarlo nel terreno zappettandolo in 15/20 cm di suolo per mantenere l'azoto. I periodi migliori per letamare sono fine febbraio e settembre.
- **DOSI**: per preparare bene il terreno circa 3/4 kg al m^2 ogni anno.
- **AVVERTENZE**:

- letame fresco può diffondere marciumi
- le deiezioni contengono spesso sementi ancora attive che porterebbero infestanti → bisogna farlo maturare almeno 4/6 mesi.
- Attenzione a come sono stati allevati gli animali e composizione delle lettiere → colle o vernici nella segatura → no biologico

COMPOST

- **COS'E'**: il più economico! Usa scarti vegetali sia dell'orto che di casa, dopo averli sottoposti a un processo di decomposizione.
- **COME FUNZIONA**: grazie all'azione di parecchi batteri e microorganismi che lavorano per decomporre le sostanze organiche. Microorganismi aerobi che vivono in presenza di ossigeno → cumulo né troppo alto né molto pressato.

Maturazione richiede 6 - 10 mesi a seconda della temperatura (il caldo facilità il processo, mentre il gelo lo interrompe).

- **UTILIZZI:** spargere sul terreno quando è maturo. Il processo di decomposizione non deve avvenire nel terreno coltivato dell'orto, perché le radici degli ortaggi possono risentirne.
- **DOSI**: circa 3/5 kg x 1 m^2

- **AUTOPRODUZIONE**:

  - mantenere la giusta umidità
  - materiale misto: materiali freschi, secchi e fibrosi.
  - il materiale da compostare deve essere sminuzzato
  - evitare gli scarti animali (carne, pesce, lische, ossa).
  - l'odore non è una puzza: se corretto non crea marciumi e cattivo odore

HUMUS DI LOMBRICO o vermicompost

- **COS'E'**: sostanza organica (scarti vegetali e letame) trasformata dai lombrichi.
- **ELEMENTI NUTRITIVI**: contiene elementi nutritivi necessari allo sviluppo degli ortaggi già pronti per essere assimilati dalle piante, grazie al lavoro dei lombrichi sono state effettuate le trasformazioni chimiche e microbiologiche necessarie
- **COMPOSIZIONE**: (percentuali di sostanza sulla sostanza totale secca, riferita al vermicompost da letame bovino ed equino)

  Azoto (N) totale: 2,1%
  Carbonio (C) organico di origine biologica: 20%
  Sostanza organica: 40%
  PH: 7,5%

- **UTILIZZI e VANTAGGI:**

  - È biologico 100%
  - Migliora la struttura del terreno: effetto ammendante sorprendente
  - Non puzza
  - Evita lo shock del trapianto: nella buca aiuta il radicarsi della pianta e a evitare le malattie funginee.
  - Conserva l'umidità
  - Non "brucia" le piante: essendo un prodotto già "digerito" dai lombrichi non brucia e può essere usato senza preoccupazione.

- **AUTOPRODUZIONE:** prodotta allevando lombrichi che cibandosi di rifiuti organici e deiezioni animali rilasciano questo meraviglioso concime.

STALLATICO

- **COS'E'**: concime organico ricavato da deiezioni di animali da stalla: bovini, cavalli, occasionalmente pecore e capre. Il letame viene umificato, essiccato e pellettato.

- **ELEMENTI NUTRITIVI**: azoto, fosforo e potassio. Ottimo rapporto tra azoto-carbonio (aiuta a tenere un equilibrio corretto nel terreno, favorendo processi di decomposizione).

- **SVANTAGGI**: rispetto al letame e al compost è decisamente meno ammendante e resta meno nel terreno: essendo in polvere ed essiccato da un lato è subito pronto per le piante, dall'altro le piogge lo lavano via più facilmente.
- **UTILIZZI:** effetto ammendante: migliora la struttura del terreno (lo rende più morbido, aumenta la capacità di trattenere l'umidità) → rende più semplice la coltivazione (vangature meno faticose, annaffiature meno frequenti).

- **PREGI**: essendo secco puzza poco, è comodo da stoccare e trasportare e si trova facilmente. È un concime abbastanza completo e duttile.

POLLINA

- **COS'E'**: escrementi di galline, pollame altri uccelli. Le deiezioni devono essere compostate per da evitare malattie alle piante da orto.
- **ELEMENTI NUTRITIVI**: quantità elevata di elementi nutritivi ma meno azoto organico (la maggior parte è in forma di ammoniaca e acido urico => l'azoto si lava via più facilmente con le piogge => poco adatta come concime di fondo).
- **SVANTAGGI**: può bruciare le piante, tende ad aumentare la salinità del terreno e un eccesso tende ad aumentare la forza vegetativa delle piante orticole a scapito dei frutti
- **UTILIZZI:** specialmente per ortaggi a lungo ciclo e per verdure particolarmente esigenti, ad esempio le solanacee (patate, peperoni, pomodori e melanzane) e le cucurbitacee (zucca, zucchino, cetrioli, meloni e angurie).
- **DOSI**: utilizzarla con moderazione, mediamente 100/200 gr x 1 m^2
- **AVVERTENZE**: attenzione che non siano stati aggiunti prodotti chimici.
- **AUTOPRODUZIONE**: è possibile usare le deiezioni delle vostre galline, compostandole e stratificandole con paglia e altri residui organici vegetali. Tempo di maturazione: 12 mesi circa.

GUANO

- **COS'E'**: escrementi di uccelli marini (dai pinguini ai cormorani e persino dai pipistrelli), che col tempo si sono accumulati ed essiccati in giacimenti (Cile e Perù).
- **ELEMENTI NUTRITIVI**: molto ricco di macroelementi nutritivi (fosforo, azoto e potassio).

- **SVANTAGGI**: può bruciare le piante => somministrarlo senza esagerare.

- **UTILIZZI:** distribuire durante la fase vegetativa delle piante => concime organico di pronto utilizzo che apporta da subito le sostanze alla terra che diventano subito disponibili.

- **AVVERTENZE**: sconsigliato per la preparazione del terreno poiché i nitrati contenuti abbondantemente in questa sostanza organica si lavano con le piogge.

CENERE DI LEGNA

- **COS'E'**: concime ottimale per l'orticoltura biologica. Inoltre possiamo riutilizzare quello che sarebbe un rifiuto per arricchire il nostro terreno.

- **ELEMENTI NUTRITIVI**: ricca di potassio e fosforo (usata in particolare per colture che necessitano questi elementi, ad es. le patate) e forte dose di calcio (riduce l'acidità del terreno).

- **SVANTAGGI**: non contiene azoto che va quindi integrato.

- **UTILIZZI:** come concime di fondo. Inoltre essendo polverosa si può usare per tenere lontane lumache, chiocciole e limacce perché aderisce alle parti molli del loro corpo e le fa seccare.

- **DOSI**: non andare oltre i 20 kg x 100 m^2

- **AVVERTENZE**: la cenere deve essere il risultato della combustione di legna pura non trattata con vernici o colle.

- **AUTOPRODUZIONE**: può essere usata per migliorare il compost, spargendone periodicamente una spolverata sul mucchio.

LUPINI TRITATI

- **COS'E':** completamente vegetale. Seme tritato. Cresce nel mediterraneo e come altri legumi è in grado di fissare l'azoto presente nell'aria allo stato gassoso nel terreno → usato come coltivazione da sovescio.

- **ELEMENTI NUTRITIVI**: ricco di azoto. Particolarmente indicato per le piante acidofile, quelle cioè che chiedono un Ph del terreno basso → concimazione ottimale per gli agrumi. Concime inodore.

- **UTILIZZI:** concime a lenta cessione → non teme di esser lavato via dalle piogge autunnali e primaverili → interrare a inizio coltivazione quando si prepara il terreno. Funzione ammendante. Interramento superficiale per consentire la lavorazione del legume dai microorganismi in tempi brevi e renderlo subito disponibile alle piante. Bagnare il terreno dopo aver sparso il prodotto.

- **DOSI**: 1 kg x 10 m^2. In vaso 50 gr all'anno.

- **AVVERTENZE**: attenzione nell'acquistare lupini biologici macinati.

CORNUNGHIA

- **COS'E'**: concime organico ottenuto dalla macinazione di corna e zoccoli di animali (generalmente bovini), triturati ed essiccati. Consentito in agricoltura biologica. Concime antico, diffuso da secoli nel mondo contadino.

- **ELEMENTI NUTRITIVI**: fertilizzante naturale a lenta cessione, tra i più ricchi di azoto e di fosforo.

- **SVANTAGGI**: contenente pochissimo potassio

- **UTILIZZI:** a lento rilascio dovuto alla lenta decomposizione delle sue componenti (le cheratine) → evitano che le piogge lavino via tutto il nutrimento. Migliora la struttura del terreno.

- **DOSI**: Granuli o scaglie. Interrando 8 kg x 100 m^2

- **VANTAGGI**: concime secco → non fermenta

FARINA DI SANGUE

- **COS'E'**: sangue, soprattutto bovino, proviene dalla macellazione degli animali da allevamento
- **ELEMENTI NUTRITIVI**: ricchissima di azoto (15%). Inoltre ferro e carbonio (33%) → buono come apporto di sostanza organica. Utile ammendante.

- **SVANTAGGI**: completamente organico, consentito in agricoltura biologica MA odore pungente e persistente.

- **UTILIZZI:** concime a lento rilascio, copre tutto il ciclo vegetativo della pianta e non occorre quindi concimare a più riprese, non viene dilavato dalle piogge. In commercio si trova in polvere, essiccato e sterilizzato.

- **DOSI**: usata quando si prepara il terreno mischiandola nella vangatura.

FARINA DI OSSA

- **COS'E'**: completamente organico, ottenuto triturando le ossa degli animali da macello

- **ELEMENTI NUTRITIVI**: ricchissimo di calcio => usato per diminuire l'acidità del terreno. Inoltre contiene una buona quantità di fosforo.

- **SVANTAGGI**: contiene poco azoto

- **UTILIZZI:** fertilizzante da interrare vangando. Usato per le piante ghiotte di calcio che amano terreni alcalini/basici, ossia con Ph elevato. Resta nel terreno → x 2 o 3 anni dall'uso si sconsiglia di mettere piante acidofile.

- **DOSI**: piccole dosi. Usato per correggere terreni molto acidi.

- **AVVERTENZE**: usato in agricoltura biologica. Attenzione che nella produzione non siano stati usati prodotti chimici nei processi di sgrassamento e degelatinizzazione delle ossa animali.

ZEOLITE

- **COS'E'**: minerale che migliora strutturalmente il terreno rendendo più efficaci concimazioni e irrigazione. Sassi che liberano acqua quando vengono scaldati. "Zeolite" dal greco "*pietra che bolle*". Minerali di origine vulcanica originati dall'incontro tra lava incandescente e acqua marina con struttura microporosa.

- **EFFETTI:** la struttura microporosa permette di assorbire e filtrare molecole liquide o gassose. Col freddo assorbe maggiormente, mentre rilascia col caldo. La struttura cristallina del minerale ha un comportamento catalitico, ossia di favorire le reazioni chimiche.

- **ELEMENTI NUTRITIVI**: rilascia gradualmente potassio, fosforo, sodio e calcio → arricchimento duraturo del suolo e nutrizione per le coltivazioni.

- **UTILIZZI:** Aggiunta a terreno sabbioso → aumenta la ritenzione idrica (il minerale assorbe acqua e la rilascia con l'aumento del calore).
  Aggiunta a terreno argilloso → migliora la permeabilità, evitando ristagni idrici e favorendo l'areazione del suolo.
  Aggiunta a terreno acido → corregge gli eccessi modificando il Ph.
  Trattiene i nutrimenti, evita che vengano dilavati con la pioggia →ottimizza le concimazioni
  Riduce l'escursione termica del suolo → evita shock termici alle piante.

- **DOSI**: aggiunta al terreno zappettandola in superficie, nei primi 10/15 cm di suolo. La quantità dipende dalle caratteristiche del terreno, ma per avere dei risultati apprezzabili circa 0,5/1 kg ogni m^2. L'apporto di zeolite è permanente.

MICORRIZE

- **COSA SONO**: spore che entrano in simbiosi con l'apparato radicale delle piante sfruttando l'associazione positiva tra funghi e apparato radicale della pianta.

- **EFFETTI: «**mycos» in greco *fungo,* «rhiza» significa *radice* → simbiosi nell'apparato radicale della pianta che comporta un reciproco scambio di vantaggi per entrambi e si viene a creare nella porzione di suolo adiacente alle radici della pianta.

Il SOVESCIO

- **COS'E':** si tratta di predisporre una coltivazione preparatoria. La coltura da sovescio viene seminata non per essere raccolta ma per essere fresata nel terreno, incorporandola in modo che apporti sostanza organica ed elementi nutritivi.

- **VANTAGGI**: fertilizza, aumenta la materia organica nel terreno, rallenta i fenomeni erosivi, mantiene l'azoto nitrico.

- **ELEMENTI NUTRITIVI**: importante il sovescio di leguminose (fissano l'azoto atmosferico) → si trasferisce azoto dall'atmosfera al terreno.

- **QUALI PIANTE:**
  - Leguminose**:** favino, trifoglio, veccia, pisello da foraggio, lupinella, lupino, soia, più alcuni ortaggi come lenticchia, pisello, fagiolo e fava.
  - Crucifere: colza, ravizzone e senape (forniscono grande quantità di massa vegetale, si sviluppano rapidamente e consentono di assimilare fosforo insolubile presente nel terreno)
  - Graminacee: avena, segale, orzo e sorgo. Solitamente associate alle leguminose: avena-pisello da foraggio o avena-veccia.

ROTAZIONI COLTURALI

«Piante diverse consumano sostanze diverse => coltivare l'orto facendo una rotazione delle tipologie di ortaggi»

La fertilità del terreno si può mantenere anche con una corretta rotazione colturale.

Ogni ortaggio preleva alcune sostanze e ne rilascia altre → si può risparmiare sul concime intervallando le coltivazioni.

ORTO SINERGICO SENZA CONCIMI

- **COS'E':** l'agricoltura sinergica è una tecnica di coltivazione della permacultura, si fonda sul concetto che *le piante stesse sono fonte di ricchezza per il terreno. L'azione delle loro radici, le sostanze che rilasciano, le foglie e i rami che cadono, sono elementi chiave che determinano la fertilità.*
- **COME SI FA**: chi fa orto sinergico evita di lavorare il terreno e di usare qualsiasi genere di concime. Si sfrutta le consociazioni e le rotazioni colturali per creare le condizioni giuste nell'ecosistema, con l'idea di lasciar fare il più possibile alla natura.

Il TERRENO

1°: VANGARE IL TERRENO

Con vanga o forcone, scendere di 20/30 centimetri nel terreno.
Rivoltare tutta la terra
Eliminare tutte le radici di piante infestanti per evitare che queste ricrescano in primavera invadendo l'orto, togliendo spazio e sostanze nutritive alle colture
Togliere anche il maggior numero di sassi, in modo da facilitare la lavorazione del suolo in un secondo momento.

2°: RENDERE IL TERRENO FRIABILE

AGGIUNGERE SABBIA se la terra è troppo argillosa
ARRICCHIRE di sostanze nutritive con il concime.

3°: FRESARE IL TERRENO

Sminuzzare le grosse zolle che si sono create con la vangatura. Con il piccone e il rastrello sgretolate la terra mescolandola bene con il concime (lasciare il concime sopra la terra non serve a niente).
Rendere la superficie il più uniforme e piana possibile per agevolare il lavoro futuro.
Raccogliete tutte le piante infestanti rimosse dal terreno ma NON buttatele nella compostiera**.**

4°: RIPOSO

Per permettere alla terra di amalgamarsi bene con il concime