DEZE LENTE MAAK IK ER WERK VAN:

ECOLOGISCH TUINIEREN!

OIVO

Onderzoeks- en Informatiecentrum
van de Verbruikers Organisaties

Stichting van openbaar nut

Paapsemlaan 20 – 1070 Brussel

© OVERNAMES TOEGELATEN MITS DUIDELIJKE BRONVERMELDING EN VOORAFGAANDE TOESTEMMING VAN DE UITGEVER.

Inhoudstafel

Inleiding 3

Preventiemaatregelen 4

Insectenbestrijding 5

- Hulpmiddelen tegen de schadelijke organismen 5
  - Insecten en spinnen 5
  - Zoogdieren 6
  - Reptielen en amfibieën 6
  - Vogels 6
  - Hoe maak je de tuin aantrekkelijk voor die hulptroepen? 7
- De natuurlijke bereidingen tegen onkruid en ongedierte 8
  - De bereidingen op basis van planten 8
  - De minerale producten 9
  - De insectenvallen 9

Biologische strijd tegen ongezaaide planten: alternatieven voor chemisch ontbladeren 10

- De natuurlijke bereidingen 10
- De "mechanische" alternatieven 10

De biologische meststoffen en bodemverbeteraars 11

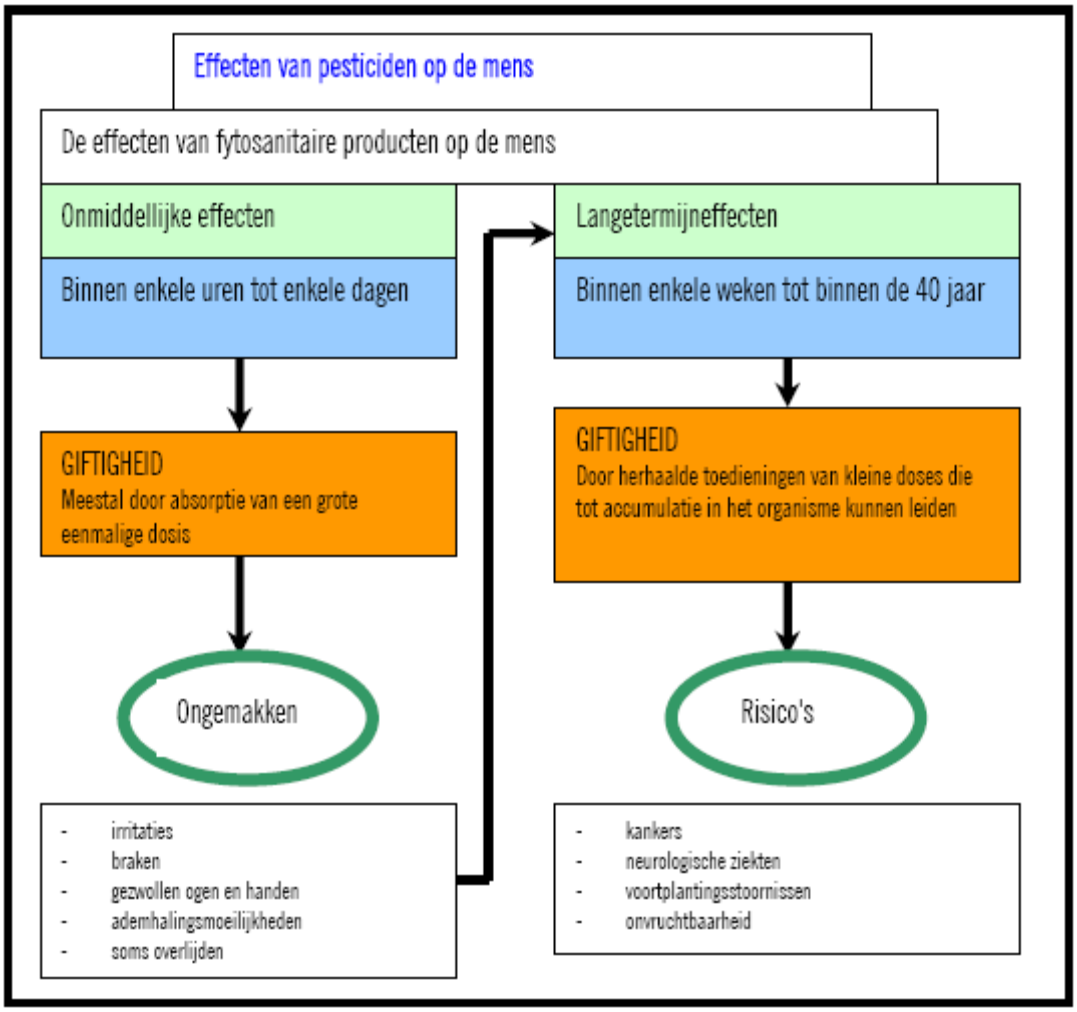
- De minerale producten (afkomstig uit het moedergesteente) 11
- De natuurlijke mineralen 12
- De dierlijke producten 12
- De plantaardige producten 12

© OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO

Inleiding

De lente staat voor de deur en de tuin vraagt onze aandacht voor de eerste onderhoudswerkjes. Zou het geen goed idee zijn om vanaf dit jaar de vele milieuvriendelijke middelen in te zetten die tot onze beschikking staan?

Het is toch algemeen bekend in wetenschappelijke kringen dat de pesticiden gevaarlijk zijn voor de menselijke gezondheid en het milieu? En de meeste mensen zijn zich ook zeer sterk bewust van dat feit. Volgens de enquête, getiteld "De tuinier en de bestrijdingsmiddelen" (te raadplegen op de website www.oivo.be), die het OIVO in maart van 2008 uitvoerde, zeggen 8 op de 10 consumenten dat de pesticiden zeer gevaarlijk zijn voor de mens. Ze zijn gevaarlijk voor de gebruiker, maar ook voor de mensen in de omgeving en in het bijzonder voor de risicogroepen zoals de bejaarden, de kinderen en overgevoelige personen. Maar onderzoeken naar de pesticiden geven aan dat de amateurtuiniers soms slecht geïnformeerd zijn over het gebruik van die producten: voor het gemak of omdat het snel moet gaan worden de veiligheidsvoorschriften niet altijd gerespecteerd (15% van de consumenten), worden te grote doses gebruikt (20% van de consumenten) of wordt niet het juiste product voor het betreffende probleem gebruikt!



Bron: www.arel.asso.fr

© OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO

Daarenboven zijn de pesticiden voor een groot deel verantwoordelijk voor de verslechtering van de bodemkwaliteit en de aftakeling van de biologische diversiteit. Die laatste wordt op meerdere manieren bedreigd: vernietiging van "ongedierte" (directe eliminatie), afname van de voedselbronnen voor de fauna (vogels, vleermuizen, vlinders...) en ten slotte intoxicatie door de biologische accumulatie[1].

Met de almaar grotere beplante landbouwoppervlakten en de toenemende verstedelijking zijn tuinen heel vaak de enige plaats waar fauna en flora nog rustig kunnen gedijen. Ze maken de vorming van een ecologisch net (d.w.z. onderling verbonden oases van rust voor fauna en flora) mogelijk.

De veiligste oplossing is nog altijd die producten niet gebruiken en kiezen voor biologische producten die tegelijk milieuvriendelijk zijn en goedkoper dan plus even efficiënt als hun vervuilende tegenhangers! We schetsen hierna enkele pistes.

Preventiemaatregelen

De meest praktische aanpak tegen ongedierte of onkruid bestaat erin ervoor te zorgen dat er helemaal geen zijn! Hierna volgen enkele preventiemaatregelen om dat te bewerkstelligen:

- Let erop dat je aanplantingen en zaden gezond zijn.
- Kies voor resistente of tolerante varianten, bijvoorbeeld rustieke varianten van fruitbomen.
- De planten kunnen onderling sterke wisselwerkingen hebben: er wordt aanbevolen om geen twee planten van dezelfde familie naast elkaar te planten, want ze kunnen door dezelfde plagen aangevallen worden. Anderzijds zijn er planten die elkaar wederzijds kunnen beschermen doordat ze elkaars vijanden op afstand houden.

De aanwezigheid van selderie zorgt ervoor dat het koolwitje geen eitjes legt op de kool.

Marjolein houdt de parasieten van komkommer, meloen en wijnstok op een afstand.

Sla verjaagt de aardvlo.

Salie, kamille, rozemarijn, munt, tijm en melisse houden het koolwitje weg.

Afrikaantje beschermt tegen draadwormen, aardvlooien en bladluizen.

Laten we ook de geurplanten niet vergeten, die voor het merendeel dienen als een natuurlijk schild en insecten afweren door hun oriënteringssysteem te ontregelen zodat ze hun voorkeurhapjes niet vinden of gewoonweg door een afwerende geur te verspreiden.

- Laat ruimte tussen de planten: zo moeten de schadelijke organismen ook meer verspreid (en minder geconcentreerd) werken.
- Wissel teelten af: dat zorgt ervoor dat de parasiet van een bepaalde plant 's winters in de bodem niet overleeft en de volgende lente ook niet in grote hoeveelheden kan terugkeren om diezelfde plant aan te vallen!
- Werk de bronnen van infectie weg door het tuinmateriaal te desinfecteren na het verzorgen van een zieke plant, door geen afval van besmette planten te composteren, door gebruikte potten te wassen voordat je ze hergebruikt...
- Vermijd een teveel aan stikstof want dat maakt de planten vatbaarder voor bladziekten.
- De bodem kan ziekten bevatten in de vorm van sporen, die naar het gebladerte kunnen opspatten wanneer het regent. Met een afscherming kun je dat spatten vermijden en de planten en groenten van de bodem isoleren. Je kunt bijvoorbeeld stro,

[1] Biologische accumulatie is de geleidelijke accumulatie van een bepaalde stof (bijv. Smetstof) in het lichaam van een levend organisme en dit, vanuit de omgeving, door blootstelling aan water, afzetting of een bodem, hetzij rechtstreeks hetzij door de consumptie van voedingsproducten die scheikundige stoffen opgenomen hebben.

© OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO

dennenschors, vooraf gedroogd gazonmaaisel, karton of krantenpapier gebruiken daarvoor. Die techniek biedt ook het voordeel dat hij de ontwikkeling van onkruid verhindert en de waterverdamping en bodemerosie beperkt.

- Als je planten water geeft, sproei dan aan de voet van de plant en maak het gebladerte niet nat.
- Observeer je teelten: als er infecties ontstaan, zul je die snel opmerken en er snel tegen in kunnen gaan.

Insectenbestrijding

Hulpmiddelen tegen de schadelijke organismen

Er zijn bepaalde insecten, zoogdieren of zelfs spinnen in onze tuin die onze vrienden zijn. Het zijn ofwel prooi-eters ofwel parasieten. Enkele voorbeelden:

Insecten en spinnen

- Het lieveheersbeestje (prooi-eter) met 2 of 7 stippen. De larven kunnen 200 tot 600 bladluizen opeten op 10 dagen tijd.

- De staande vlieg, ook een grote bladluisverslinder.

- De groene gaasvlieg eet bladluizen en mijten.

- De oorwurm valt bladluizen, schildluizen en kleine rupsen aan.

- De wespen doden bladluizen.

© OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO

- De loopkevers tegen rupsen en slakken.

- De spinnen verlossen ons van muggen, onweersbeestjes, bladluizen tot zelfs kleine huisjesslakken en naakte slakken...

Zoogdieren

Het zijn geduchte eters van insecten, wormen, larven, huisjesslakken en naakte slakken.

- De vleermuis
- De egel

- De spitsmuis

Reptielen en amfibieën

Kikkers, padden en hagedissen zijn grote eters van insecten, wormen en larven.

Vogels

Mezen (pimpelmees of koolmees) zijn insecteneters.

© OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO

Al die dieren zijn in principe van nature in onze tuinen aanwezig.

Toch is het vandaag de dag mogelijk om "kunstmatige" hulp te kopen in de handel. Maar opgelet! Een nuttig organisme kan na verloop van tijd schadelijk worden. Het meest gekende voorbeeld is ongetwijfeld dat van het Aziatische lieveheersbeestje met 7 stippen (*Harmonia axyridis*), dat massaal in ons land uitgezet werd. Het is een woekerende soort die zich zeer snel voortplant en tegelijk meer strijdvaardig is dan onze inheemse lieveheersbeestjes, waardoor ze die laatste een pak voedsel afsnoepen en zelfs hun larven opeten. Deze soort kan dus beter geweerd worden!

Hoe maak je de tuin aantrekkelijk voor die hulptroepen?

- **Zorg voor diversiteit**

  Heel wat nuttige insecten voeden zich met nectar of pollen in hun volwassen stadium. Je tuin moet dus het hele jaar door bloemen leveren. Er moet overvloedige bloei zijn in de perioden die van cruciaal belang zijn voor de honingverzamelaars: d.i. op het einde van de winter om de eerste nectardrinkers te voeden en in de herfst om reserves aan te leggen. Je kiest dus best voor bloemen die gemakkelijk te onderhouden en rustiek zijn en die veel pollen en nectar leveren.

Kalender voor een tuin met veel bloemen...

Op het einde van de winter (maart): zaai enkele rijen groenbemesting en wissel snelgroeiende planten (zoals facelia en mosterdplant) af met planten die lange tijd zullen blijven (zoals mannaklaver of wikke). Ze zullen dienst doen als bebloemd braakland tijdens de overgang tussen teelten: de grond zal in rust zijn en geen groenten leveren, maar de bodem zal verrijkt worden dankzij de stikstof die de planten produceren en waarmee de insecten zich ook zullen kunnen voeden!

Einde maart: zet vaste en tweejarige planten in de bloemborders en laat ruimte vrij voor eenjarige planten: zinnia, chocoladeplant, lavatera...

Begin april: zaai eenjarige planten die de vorst niet vrezen (korenbloem, klaproos, salie, goudsbloem), in rijen hier en daar of in borders.

Mei: zet meer kwetsbare planten die onder koud raam geteeld zijn en die u onmiddellijk tussen de groenten zult herkennen, zoals afrikaantje, chocoladeplant, basilicum, Oostindische kers, ...

Juni: spaar bij het wieden de spontane bloemen als ze de groei van de groenten niet hinderen. Voorbeelden: dille en (zwavel)chocoladeplant, die zichzelf herzaaien.

In de herfst: laat een maximum aan planten staan. Ze zullen zaadjes voor de vogels en schuilplaats voor insecten leveren. De schoonmaak moet gebeuren op het einde van de winter, juist voordat u de groenbemesting gaat zaaien.

Bron: www.terrevivante.org, "Associations légumes-fleurs, calendrier pour l'année"

© OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO

Heggen zijn formidabele elementen voor wie veel plantendiversiteit wil, maar de uniforme heggen zijn ecologische woestijnen! Kies liever voor een mix van enkele soorten, zoals vlierbes, lijsterbes, kamperfoelie, gele kornoelje, kardinaalsmuts, hazelaar, clematis en klimop.

- **Help de nuttige beestjes overleven**

  Zorg voor beschutting tegen slecht weer en tijdens de winter: laat de dode bladeren aan de voet van struiken liggen, voorzie bodembedekkers... om ze tegen regen en kou te beschermen.

- **Maak je tuin aantrekkelijk voor insecten**

  Door bloemen in de moestuin te zaaien (bijv. afrikaantje, lavatera, madeliefjes, bernage...) zult u de nuttige beestjes tot dichtbij uw groenten lokken. Zij zullen maar wat graag de schadelijke beestjes verwijderen. En bovendien is het nog mooi ook!

- Om ervoor te zorgen dat **egels** zich goed voelen in uw tuin, kunt u een stapel hout in de tuin laten liggen: daaronder kunnen de egels hun nest maken en hun jongen grootbrengen. Bovendien zullen ook de **hagedissen** van dit verhoog gebruikmaken om zich te verwarmen. Helemaal niet gezond voor de egels zijn: insecticiden, wegen en slakkendodende producten.
- **Spitsmuizen** houden van stapels bladeren en takken.
- **Vogels** en **vleermuizen** zullen het op prijs stellen als u nestplaatsen of schuilhokjes ter beschikking stelt.

DE NATUURLIJKE BEREIDINGEN TEGEN ONKRUID EN ONGEDIERTE

Die bereidingen bieden tal van voordelen:

- 100% biologisch afbreekbaar;
- Geld besparend;
- Over het algemeen niet schadelijk voor de gebruikers of voor huisdieren;
- Vaak gemaakt van "onkruid";
- Als ze in de correcte dosis gebruikt worden, hebben ze geen traumatiserend effect op de planten.

De bereidingen op basis van planten

Die bereidingen zijn doorgaans gemakkelijk te maken. U vindt tal van voorbeelden in ecologische tuingidsen[2]. We vermelden als voorbeeld enkele uittreksels aan uit het boek "Parasites, les traitements bio" (Biologische behandelingen tegen parasieten) van Victor Renaud.

- Lavendelgier: bereiding = 8 à 10 dagen; week 1kg verse lavendel in 10 liter water, filter en gebruik a rato van 2 liter gier in 10 liter water.

[2] Voorbeelden: http://www.my-aveve.be/Default.aspx?tabid=4046&language=nl-BE ;

http://www.hbvl.be/gidsen/tuingids/tuintips/artikel-ecologische-oplossingen-tegen-ziekten-en-onkruid.aspx?art=%7B3BEE5E7F-BDC9-491B-B9DD-D8A7C4EFD97A%7D

© OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO

Aanwending: tegen mieren, wortelvlieg en bladluis.

- Gier van notelaarbladeren: bereiding = 3 à 4 dagen; week 200g fijngemalen gedroogde bladeren (of meer als ze gewoon fijngesneden zijn) in 10 liter water, filter en gebruik de gier puur.

  Aanwending: tegen bladluis en rupsen.

- Netelgier: bereiding = 4 à 5 dagen; week 1kg verse, niet opgeschoten netels in 10 liter water, filter en gebruik a rato van 2 liter gier in 10 liter water. Deze gier moet op een donkere plek bewaard worden.

  Aanwending: netelgier is een zeer goed behandelingsmiddel voor tomaten. Tegelijk beschermt de netelgier tomaten tegen ongewenste gasten zoals de bladluis en is het een meststof die de plant verrijkt (netels bevatten veel stikstof).

  Waarschuwing: behoorlijk walgelijke geur...

- Tabakgier: bereiding = ontdoe sigarettenpeuken van het papier en de filters of koop een pak losse tabak en week de tabak gedurende 10 à 12 dagen in 10 liter water. Filter en gebruik de gier a rato van 2 liter in 10 liter water. U kunt een glaasje brandspiritus of in krullen geraspte Marseillezeep toevoegen.

  Aanwending: tegen aardvlooien, erwte- en bonekevers, rupsen, schild- en bladluizen.

De minerale producten

- Koper: verhindert de ontkieming van de sporen (Bordeauxse pap)
- Zwavel: barrière tegen sporen
- Kaliumprenanganaat: stimuleert de vegetatie en heeft ontsmettende werking
- Silicium: vergroot de natuurlijke weerstand, vooral te gebruiken op fruitbomen: verstevigt de vruchten.
- Natriumbicarbonaat: schimmelbestrijdend product
- De minerale oliën hebben stoten ongedierte af; ze worden in de winter gebruikt

OPGELET! Hoewel deze producten "natuurlijk" zijn, mogen ze enkel gebruikt worden in de gepaste doses, zo niet worden ze eveneens schadelijk voor het milieu!

De insectenvallen

U vindt in de handel diverse soorten biologische diervallen.

- Een grote klassieker is nog altijd het vliegenlint (met lijm om vliegen te vangen), dat heel efficiënt werkt en ook in een biologische versie bestaat;
- Gebaseerd op hetzelfde principe zijn er ook plaatjes met lijm tegen bepaalde ongediertesoorten in de moestuin;
- Lijmbanden om rond boomstammen te doen;
- Mijtenvallen;
- Kakkerlakvallen;
- Feromonenvallen[3], specifiek gericht tegen bepaalde ongediertesoorten in de moestuin
- ...

[3] Feromonen: de feromonen zijn chemische stoffen die de meeste dieren en bepaalde planten afscheiden en die werken als boodschappers tussen soortgenoten door naar de andere organismen gegevens door te sturen die onder andere een rol spelen in de seksuele aantrekking. Ze zijn extreem actief en werken in zeer kleine hoeveelheden, zo goed zelfs dat ze over meerdere kilometers afstand opgespoord of zelfs vervoerd kunnen worden.

© OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO

Biologische strijd tegen ongezaaide planten: alternatieven voor chemisch ontbladeren

In België gebruikt 16 % van de gezinnen chemische producten om onkruid te bestrijden (OIVO, maart 2008).

De natuurlijke bereidingen

- Natriumchloride: opgelet want het effect is radicaal en op lange termijn, zelfs voor de "gewenste" planten!
- Ammoniumsulfaat: vernietiging van niet gezaaid plantengoed;
- IJzersulfaat: vernietigt het mos in gazons;
- Kalkcyanamide: meststof en mosbestrijder. Niet gebruiken op groenten of bloemen.

De "mechanische" alternatieven

Deze worden gebruikt door 48% van de Belgische gezinnen (OIVO, maart 2008).

- Kokend water, bijvoorbeeld op tegelvloeren en terrassen (mos verschuilt zich soms op ontoegankelijke plaatsen!), maar ook op de planten. Schrikwekkend efficiënt, niet vervuilend en goedkoop!
- Een vlam of warmte: iets minder milieuvriendelijk, maar even efficiënt. Thermische onkruidverdelgers zijn in de handel te koop.
- Om het mos in uw gazon te beperken, is het beter het gras niet te kort te maaien: zo verstikt het gras het mos en niet omgekeerd! Denk ook aan insnijden.
- Voor de kiezelpaden legt u best een "geotextiel" onder het grind: dat belet dat onkruid naar boven komt en dat het grind dieper in de bodem zakt!
- Zaai je moestuin in rijen en niet met brede zwaaien: dat zal het onkruid wieden gemakkelijker maken, met de hand of met een schoffel tussen de rijen.
- Stel onderhoudswerkjes niet te lang uit: snoei en wied het onkruid regelmatig, voordat de ongewenste planten opschieten en zaad schieten.
- Gebruik groenbemesting. Die teelttechniek bestaat in het telen van planten op een stuk terrein en ze vervolgens de vernietigen en ter plekke in te graven. Die techniek wordt toegepast tussen 2 teelten in, om een verbeterde kweekbodem te verkrijgen. Groenbemesting zorgt ook voor bodembedekking tussen 2 teelten, waardoor ongewenste planten geweerd worden en erosie en uitloging van de bodem beperkt worden. De planten die u gebruikt, kunnen peuldragers (zoals alfalfa of andere klaver) zijn, die als eigenschap hebben dat ze de stikstof uit de lucht vasthouden. Ze zullen die stikstof weer afgeven wanneer ze in de grond begraven zijn. Andere niet peuldragende planten die gebruikt kunnen worden, zijn de mosterdplant, facelia, ...[4]
- Gebruik planten die zich over de bodem verspreiden om een maximale dekking te verkrijgen.
- Denk er vanuit diezelfde optiek aan om de onbedekte zones met stro te dekken. U kunt strobedekkingen kopen in de handel, maar u kunt evengoed bepaalde soorten tuinafval gebruiken: dat is even doeltreffend!

[4] www.wikipédia.org

© OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO

Kenmerken van en tips voor verschillende bodembedekkingen met tuinafval

Samenstelling van het strooisel	Dikte	Duurzaamheid	Tips voor aanbreng en opmerkingen
Gazonmaaisel	5 à 10 cm	Enkele weken	Het maaisel vooraf één à twee dagen laten drogen
Dode bladeren	10 cm	Een jaar, naargelang de dikte van de laag	Denk eraan enkele lage takken van de struiken te laten hangen om het wegwaaien van de bladeren tegen te gaan
Halmen van granen	5 à 10 cm	Een jaar, naargelang de dikte van de laag	De halmen kunnen ook gehakseld worden om ze gemakkelijker tussen de eenjarige planten en bloemen te kunnen uitstrooien
Thuyasnoeisel	5 cm	Eén à twee jaar	Nadeel: remt de biologische activiteit onder het strooisel sterk af

Bron: www.arel.asso.fr

De bekendste commerciële bodembedekkers zijn

- dennenschors
- cacaoschelpen
- lovertjes van vlas of hennep (voor bloemen en vaste planten)
- gehakselde takken
- fijngestampt grind en vermalen leisteen voor rotstuintjes
- netten van biologisch afbreekbaar vilt, die u moet leggen vóór de aanplanting.

Let wel op: dennenschors heeft de neiging de bodem te verzuren en cacaoschelpen zijn relatief duur!

Tot slot kunt u ook heel eenvoudig het onkruid laten staan zo lang er geen andere teelt op dat bepaalde stuk grond gebeurt!

De biologische meststoffen en bodemverbeteraars

De meststoffen verrijken de bodem met voedende elementen en voeden de planten. De bodemverbeteraars verbeteren de fysisch-chemische kenmerken van de bodem en de dichtheid ervan. De organische (dierlijke of plantaardige) meststoffen combineren de gunstige werking van meststof en bodemverbeteraar.

De natuurlijke producten kunnen in vier groepen opgedeeld worden volgens hun oorsprong[5].

De minerale producten (afkomstig uit het moedergesteente)

- basalt: voert silicium aan
- lava: verlucht de bodem, regelt de vochtigheid
- bentoniet: kleiachtig, verbetert het watervasthoudende karakter van zanderige bodem
- dolomiet: maakt de bodem minder zuur
- magnesiet: bestrijdt magnesiumtekorten

[5] www.jardin-bio.net

© OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO

- serpentijn: bevat veel magnesium

De natuurlijke mineralen

De natuurlijke mineralen zijn mineralen die, zoals natuurlijk fosfaat en natriumnitraat, oorspronkelijk afkomstig zijn van gefossiliseerde levende wezens. Die afzettingen bevinden zich vaak onder zeeën en oceanen, en hun winning veroorzaakt bijgevolg de vernieling van de zeebodem. Met mate te gebruiken.

De dierlijke producten

Het zijn gerecyclede producten, zoals gedroogd bloed, beenderpoeder, visextract, verenmeel, horen- of hoefmeel, guano en dierenmest...

De plantaardige producten

De planten waarvan deze producten voortkomen worden:

- ter plekke geteeld en in de grond gewerkt (groenbemesting, zoals mosterdplant, klaver, rogge...)
- geoogst, gedroogd en tot korrels verwerkt (ricinuskoek, groene algen...)
- tot gier verwerkt (netelgier, paardenstaarten...)
- geaccumuleerd en gedeeltelijk ontbonden: compost.

© OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO

Verantwoordelijke uitgever:

Marc Vandercammen

OIVO

Stichting van openbaar nut

Paapsemlaan 20

1070 Brussel

Tel. 02 547 06 11 – Fax 02 547 06 01

www.oivo.be

ON 417541646

Uitgave 2009

Catalogusreferentie: 947-09

D-2009–2492-14

© OIVO Overnames toegestaan mits voorafgaande toestemming van de uitgever en bronvermelding.

© OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO © OIVO