

Checklist

DIEPWORTELENDE GEWASSEN TEGEN BODEMVERDICHTING



Diepwortelende gewassen om de bodemstructuur te verbeteren

Bodemverdichting voorkomen is beter dan genezen. Maar áls er sprake is van bodemverdichting, dan is het in bepaalde gevallen noodzakelijk om maatregelen te treffen om de verdichting duurzaam op te heffen. Diepwortelende gewassen kunnen erbij helpen om de bodemverdichting te doorbreken, maar vooral om de grond blijvend open te houden. In deze factsheet staan enkele veelgebruikte gewassen en groenbemesters met daarnaast ook een aantal “nieuwe” gewassen met de potentie om de bodemstructuur te verbeteren.

Luzerne (*Medicago sativa*)

Luzerne, is een vlinderbloemige stikstofbinder die zeer diep wortelt. Luzerne kan goed worden geteeld op droogtegevoelige gronden, maar is minder geschikt voor natte gronden. De penwortel van luzerne kan in het 1e jaar tot wel 180 cm diep wortelen als het wortelstelsel zonder beperkingen kan groeien. Luzerne is gevoelig voor verdichte lagen, maar in combinatie met een mechanische bewerking kan dit diepwortelende gewas de bodem open houden.



Blijvende teelt

Zaaien half maart-half augustus

Penwortel tot 180 cm diepte

Cichorei (*Cichorium*)

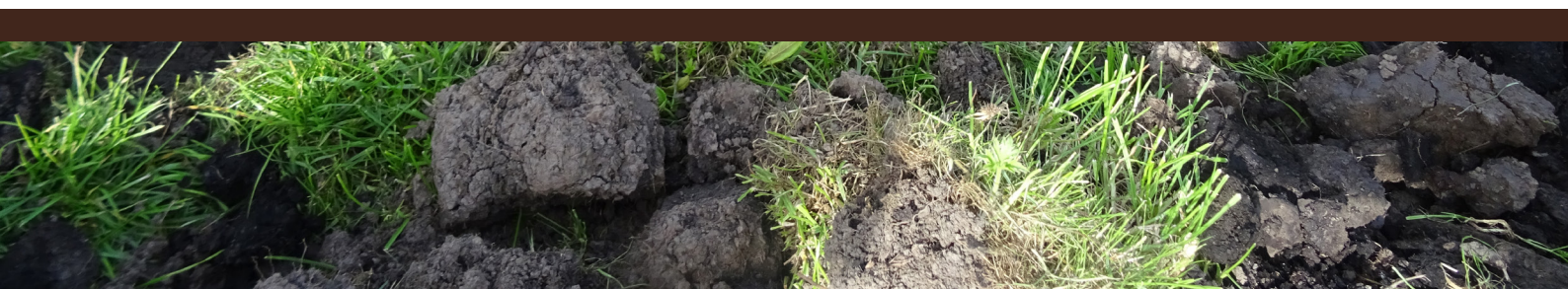
Cichorei, familie van andijvie en witlof, is een 2-jarig gewas. Deze plant bevat looizuren, wat een positief effect kan hebben op wormdruk bij schapen. Deze plant heeft zowel een diepe penwortel als intensieve beworteling in de bovenste bodemlagen. Cichorei kan wortelen tot 100 cm onder het maaiveld en heeft een positief effect op de doorlaatbaarheid van storende lagen.



Blijvende teelt

Zaaien begin april

Penwortel tot 100 cm diepte



Gele lupine (*Lupinus luteus*)

Gele lupine is een stikstofbindende vlinderbloemige. De plant heeft een trage bovengrondse begingroei, maar ondergronds kan de wortel in 20 dagen 25 cm onder het maaiveld bereiken. Uiteindelijk kan de penwortel 200 cm diepte bereiken. Daardoor heeft deze plant de potentie om door storende lagen heen te breken en open te houden.

Blijvende teelt

Zaaien half april-half mei

Penwortel tot 200 cm diepte

Rietzwenkgras (*Festuca arundinacea*)

Rietzwenk is een grassoort met grof blad en kan daardoor structuur geven in veevoeding. Het gewas is zeer geschikt voor maaien, maar minder geschikt voor beweiden. Rietzwenkgras wortelt zeer intensief en kan wel tot 180 cm diep wortelen. Echter, door de relatief dunne intensieve beworteling kan rietzwenk moeilijk door een verdichte laag dringen. Maar door zijn intensieve beworteling kan het gewas toch een bijdrage leveren aan een goede bodemstructuur.

Blijvende teelt

Zaaien tot half september

Intensieve beworteling tot 100 cm diepte

Bladrammenas (*Raphanus sativus*)

Bladrammenas is een snelgroeïende groenbemester. Het gewas wordt gebruikt bij de natuurlijke bestrijding van het bietencyste aaltje. Bladrammenas vormt een knol/penwortel maar ook een intensief wortelsysteem tot wel 140 cm diepte. Met deze penwortel kan bladrammenas door verdichte lagen heen, afhankelijk van de mate van verdichting.

Groenbemester

Zaaien mei-oktober

Penwortel tot 140 cm diepte

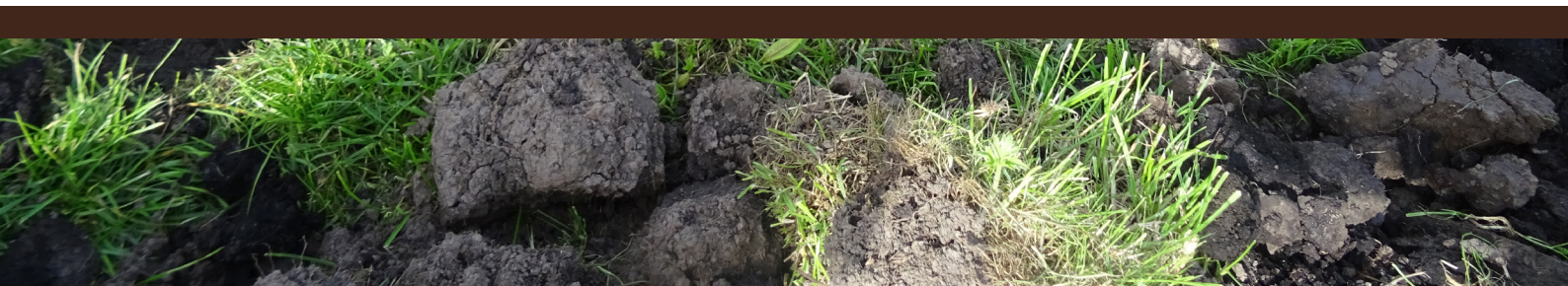
Parelgierst (*Pennisetum americanum*)

Parelgierst is een warmteminnende graansoort in de grassenfamilie. Het gewas wordt veel geteeld in delen van Afrika en produceert kleine graankorrels. Een eigenschap van dit gewas is dat het zeer diep wortelt, tot wel 3 meter. Daardoor is parelgierst zeer droogtetolerant. Het gewas kan door storende lagen heen wortelen tot wel 1,3 MPa.

1 jarig gewas

Zaaien begin juni

Intensieve beworteling tot 300 cm diepte



Soedangras (*Sorghum sudanese*)

Soedangras is een graansoort in de Sorghum familie en kan opbrengsten behalen tot wel 70 ton vers gewicht per hectare. Soedangras is een warmteminnend gewas en ook zeer droogtetolerant; in natte jaren blijft de opbrengst achter. De wortels van Soedangras kunnen tot 2 meter diep wortelen. Dit gewas kan niet een doorlatende laag doorbreken, maar met mechanische hulp kan de plant tot grote diepte zorgen voor een hogere porositeit van de bodem.

1-jarig gewas

Zaaien mei-augustus

Intensieve
beworteling tot
200 cm diepte

Japanse haver (*Avena sativa*)

Japanse haver is een veel geteelde groenbemester. Het komt zeer snel op waardoor het goed met onkruiden kan concurreren. Deze haver soort kan tegen lichte vorst, maar bij strenge vorst is de plant niet winterhard. De intensieve beworteling kan wel tot 110 cm onder het maaiveld groeien binnen 3 maanden. Door de intensieve wortels zullen er poriën ontstaan in de bodem en vocht worden onttrokken uit de bodem. De intensieve en diepe beworteling is in staat om de bodem open te houden na een mechanische bewerking.

Groenbemester

Zaaien eind april-eind
september

Intensieve beworteling
tot 110 cm diepte

Bodemverdichting is er in alle soorten en maten. Vaak is er niet een eenduidige oplossing maar een combinatie van mogelijkheden nodig om het op te lossen. Verschillende types beworteling kunnen hierbij helpen. Intensief wortelende gewassen maken zeer veel kleine poriën voor verbeterde aeratie van de bodem. Penwortels maken grote poriën wat met name helpt om water af te voeren naar diepere bodemlagen. Over het algemeen kunnen gewassen met een penwortel beter door een verdichte laag wortelen dan intensief wortelende gewassen. Maar, er is een bepaalde limiet tot wanneer de wortels door een verdichte laag heen kunnen breken. Wanneer deze limiet is overschreden zal de verdichting mechanisch of natuurlijk opgelost moeten worden. Een combinatie van maatregelen is in dat geval vereist om de verdichting op te heffen. Denk hierbij aan mechanisch woelen in combinatie met een diepwortelend (rust) gewas. Juist de nazorg doormiddel van een diepwortelend gewas is erg belangrijk om de bodemstructuur blijvend te verbeteren na het woelen. Daarnaast is het van belang om bodemdichting te voorkomen door bijvoorbeeld een aanpassing te doen in het bouwplan, bewerkingen, drukverdeling van machines, en bandentype/spanning. Met deze combinatie aan maatregelen is het mogelijk om de bodemstructuur duurzaam te verbeteren en verdere bodemverdichting te voorkomen.

