



Teelthandleiding

2.1 grondbewerking en zaaibedbereiding voor suikerbieten

2.1 grondbewerking en zaai­bed­be­rei­ding voor
suikerbieten

2.1 Grondbewerking en zaai­bed­be­rei­ding voor suikerbieten 1

2.1 Grondbewerking en zaaibedbereiding voor suikerbieten

Versie: mei 2019

Een goed zaaibed is een eerste vereiste voor een vlotte kieming en opkomst van de bieten. Een vlakke ondergrond en voldoende losse grond om het zaad af te dekken zijn hierbij van wezenlijk belang. De grondbewerking(en) voorafgaande aan de bietenteelt moeten zo worden uitgevoerd dat het mogelijk is een goed zaaibed te maken. Grondsoort en vochtgehalte bepalen het tijdstip en de wijze van uitvoering van de zaaibedbereiding. Belangrijk is het aantal bewerkingen zo klein mogelijk te houden, ook hier geldt het uitgangspunt overdaad schaadt.

2.1.1 Het ideale zaaibed

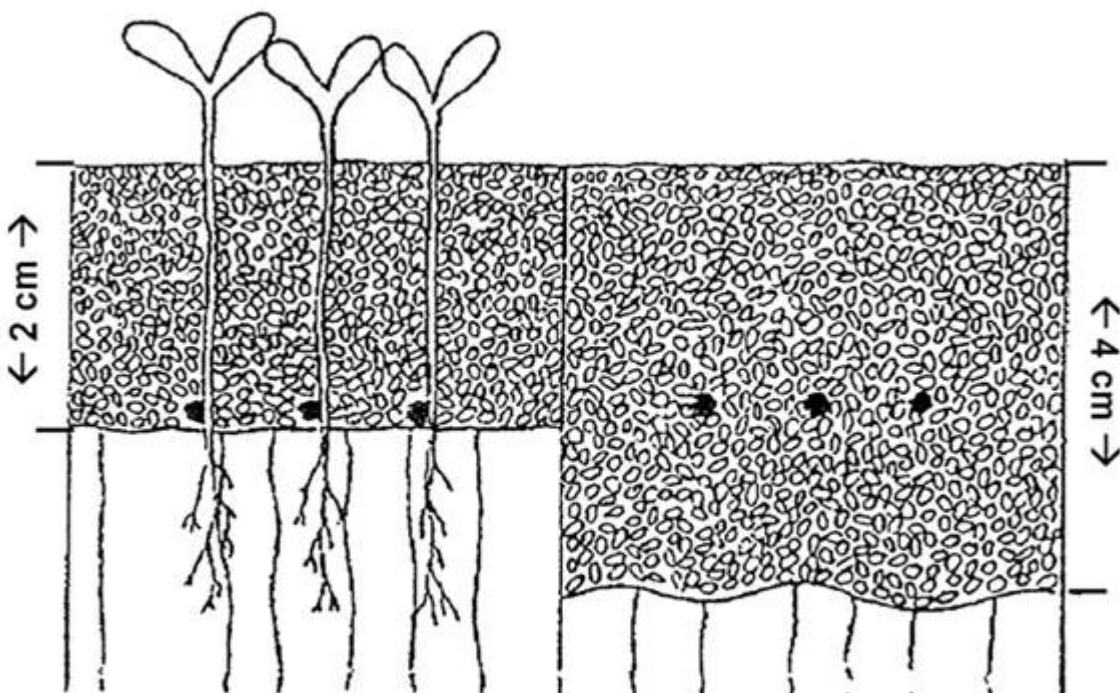
Een goed zaaibed maakt zaaien in de vochtige (aangedrukte of bezakte) grond mogelijk. Hier-door is de opkomst veel minder afhankelijk van regen in de eerste weken na het zaaien (figuur 2.1.1). Het is belangrijk dat er voldoende droge, goed verkrumelde grond als toplaag op het zaaibed aanwezig is. Deze toplaag moet van een niet te fijne structuur zijn, om verslemping en winderosie tegen te gaan en een egale dikte van 2-3 cm hebben. De toplaag ligt op het eigenlijke zaaibed: een vlakke, stevige en enigszins vochtige bouwvoor (figuur 2.1.2).

Uiteraard dient voor elke grondsoort de grond bekwaam te zijn voor bereiding en berijding bij alle grondbewerkingen. Zorg dat er zo min mogelijk werkgangen nodig zijn om het zaaibed klaar te leggen, om insporing en verdichting van de grond te beperken. Insporing en verdichting veroorzaken onregelmatige gewassen met een ongunstig gevolg voor de opbrengst. Ook kan dit leiden tot vertakte bieten, met meer kans op tarra! Zo min mogelijk werkgangen heeft uiteraard ook een voordeel op het gebied van arbeid, tijd, brandstof en dus kosten.

Leg het zaaibed bij voorkeur klaar in dezelfde richting als het ploegen en zaaien. Om het ideale zaaibed te bereiken, geldt voor elke grond een specifieke aanpak.



Figuur 2.1.1 Ook op een zaaibed waar de toplaag uit harde kluitjes bestaat kan de veldopkomst goed zijn als alle zaadjes in de vochtige grond zijn gezaaid.



Figuur 2.1.2 Het effect van een goed zaaibed op de opkomst. Een goed zaaibed maakt zaaien in de vochtige (aangedrukte of bezakte) grond mogelijk (links). Hierdoor is de opkomst ook bij uitblijven van regen in de eerste weken na het zaaien goed. Bij een te diep zaaibed waarbij niet in de vochtige grond gezaaid wordt is de opkomst afhankelijk van neerslag na het zaaien (rechts). Blijft het lange tijd droog dan is de opkomst zeer laag en onregelmatig, in extreme gevallen zelfs 0% (naar Klooster & Meijer, 1974).

2.1.2 Klei- en zware zavelgronden (meer dan 17,5% lutum)

Op klei- en zware zavelgronden wordt de hoofdgrondbewerking doorgaans in het najaar uitgevoerd. Voor de opbrengst van de bieten maakt het niet uit welke hoofdgrondbewerking men kiest (ploegen, spitten, cultivateren), mits de totale bouwvoor goed losgemaakt wordt en er geen storende lagen meer aanwezig zijn. Voor een goed zaaibed, egaal van dikte, is het een vereiste dat het land vlak de winter in gaat. Daarom is het vaak nuttig om het ploegwerk te egaliseren. Dit kan men doen door een snedeverdeler of een extra werktuig aan de ploeg te koppelen, dat met messen of schijven de sneden egaliseert. Egaliseren in een extra werkgang, direct na het ploegen of gedurende de winter, kan in principe ook. Men krijgt echter niet elke winter de kans om dit uit te voeren. Op zware kleigronden (circa >35% lutum) kan men dan vaak met één bewerking in het voorjaar het zaaibed gereed leggen of is zelfs geen zaaibedbereiding nodig. Als de grond niet vlak genoeg de winter uitkomt, is het niet altijd te vermijden het zaaibed in twee werkgangen klaar te maken. Rijdt dan beide keren in dezelfde richting en rijd de tweede keer halve slag verschoven/versprongen, zodat overal één keer wordt gereden.

Tijdens verschillende zaaibedbereidingsdemonstraties, gehouden in de jaren negentig, bleek het belang van goede egalisatieplaten en egaal berijden! De uitvoering van de trekker is (bijna) net zo belangrijk als de keuze van de zaaibedcombinatie (figuur 2.1.3). Zorg voor een trekker op lage bandendruk door brede banden of dubbellucht op een lage spanning (0,4 bar). Bij zaaibedcombinaties met een werkbreedte tot circa 3,5 meter is een belaste rol tussen de wielsporen een zeer goed hulpmiddel om een egale dikte van het zaaibed te realiseren. Op deze manier kan men in één werkgang vooral ook de onderkant van het zaaibed vlak krijgen. De druk op deze rol moet zo groot zijn dat een zaaibed ontstaat dat overal 2-3 cm diep is. Hoe minder de insporing hoe eenvoudiger (en dus goedkoper) de zaaibedbereiding kan zijn. Wanneer de zaaibedcombinatie, naast eggentanden en verkruiemelrollen, beschikt over één of twee goed instelbare, veerbelaste egalisatieplaten, is het goed mogelijk om ook bij een minder ideale uitgangssituatie een geschikt zaaibed te maken in één werkgang. Op basis van onderzoek in de jaren negentig is geen voorkeur aan te geven voor een aangedreven of niet-aangedreven zaaibedbereidingswerktuig. Met beide typen is een uitstekend zaaibed te maken in één werkgang.



Figuur 2.1.3 Streef naar één bewerking, waarbij de bouwvoor gelijkmatig wordt aangedrukt.

2.1.3 Lichte zavelgronden (8 tot 17,5% lutum)

In de praktijk zien we op dit soort gronden een grote diversiteit in de grondbewerking, waarbij met name het tijdstip van de hoofdgrondbewerking nogal varieert. Deze gronden worden zowel in het late najaar (december) als het vroege voorjaar (januari, februari en maart) geploegd. Als deze grond één tot twee maanden voor het zaaien geploegd ligt, kan die bij drogend weer harde bonken maken die tijdens de zaaibedbereiding moeilijk fijn te krijgen zijn. Het gebruik van een snedemixer of verdeler kan zorgen voor een betere verkrumeling van de grond. Onderzoek uit begin jaren negentig heeft aangetoond dat het zeker niet noodzakelijk is om deze gronden voor 1 februari te ploegen. Ploegen, spitten of cultivatoren vlak voor het zaaien behoort op deze gronden ook tot de mogelijkheden. Een aanvullende zaaibedbereiding is bij gebruik van een vorenpakker, eventueel gevolgd door enkele egaliseerrollen, vaak niet nodig.

2.1.4 Zand- en dalgronden

In het algemeen moet men zand- en dalgronden eerst bewerken met een cultivator om eventuele sporen van het najaar los te trekken en te egaliseren. Door dit in het najaar uit te voeren, kan men plasmvorming in de winter voorkomen. De hoofdgrondbewerking wordt op zand- en dalgronden in het voorjaar uitgevoerd en is tevens de zaaibedbereiding. Men kan kiezen uit ploegen of cultivateren in combinatie met (een) vorenpakker(s) of spitten in combinatie met vorenpakker(s) of een rol. Er is geen duidelijke voorkeur voor één van deze grondbewerkingsmethoden. Als men kiest voor ploegen luidt het advies om voorafgaand daaraan een bewerking met een cultivator uit te voeren net na het toedienen van de meststoffen. Werk hierbij niet te diep, zodat er nog voldoende vaste grond is om goed te kunnen ploegen. Voor de lemige zandgronden luidt het advies te ploegen zonder vorenpakker(s). Lemige zandgronden kenmerken zich door een grotere structuurgevoeligheid, vooral als de ontwatering te wensen overlaat, waardoor natte plekken in het perceel ontstaan. Deze gronden moet men na het ploegen niet aandrukken, zodat de vaak wat koudere, natte grond eerst kan opdrogen. Vervolgens moet men één of twee dagen wachten om met een zaaibedcombinatie een zaaibed te maken. Deze zaaibedcombinatie bestaat uit een vastetandcultivator met één rij tanden met een grote tandafstand en een vorenpakker.

Een belangrijke eis die men aan de vorenpakker of vorenpakkercombinatie moet stellen, is dat deze voldoende zwaar moet zijn om een goede aansluiting van de bouwvoor op de ondergrond en een goed zaaibed te realiseren. Bij een ploegdiepte van 25 cm moeten de ringen van de vorenpakker een diameter van minimaal 70 cm hebben.

Voor op stuifgevoelige gronden is het belangrijk om de grond niet te fijn te maken, maar een grofkluiterige bovenlaag te houden. Spoor aan spoor rijden om een mechanische verdichting aan te brengen, raden wij sterk af in verband met de slechtere werking en een hogere kans op stuiven. Bovendien kan dit leiden tot een te sterke verdichting bovenin de bouwvoor.

2.1.5 Lössgronden

Een lössgrond kan men het beste in het voorjaar (eind februari tot begin april) ploegen, cultivatoren of spitten, waarna de zaaibedbereiding direct volgt. Houd de tijd tussen hoofdgrondbewerking en zaaibedbereiding goed in de gaten. De zaaibedbereiding moet uitgevoerd worden, zodra de grond begint op te grijzen. Let vooral op bij scherp drogend weer. De zaaibedbereiding kan men uitvoeren met een zaaibedcombinatie of met een aangedreven werktuig, zoals een rotorkopeg. De tanden van de rotorkopeg moeten ongeveer zeven centimeter diep werken. Laat bij voorkeur de grond tussen de

2.1 grondbewerking en zaaibedbereiding voor suikerbieten

zaaibedbereiding en het zaaien weer even opgrijzen, daarmee voorkomt u een verslempde zaaivoor.

Kleeflaarde moet men wél voor de winter ploegen, waarna in het voorjaar een zaaibed van enkele centimeters gemaakt wordt.

Op watererosiegevoelige gronden is men vaak aangewezen op een niet-kerende grondbewerking. Hierbij is de ploeg vervangen door bijvoorbeeld een aangedreven woeler-freescombinatie of een woeler-rotoregcombinatie, die de bouwvoor goed los maakt en zorgt voor een vrij grove top laag. Deze grondbewerking bevordert het waterbergend vermogen van de grond en vermindert de kans op verslemping van de bovengrond.

2.1.6 Niet kerende grondbewerking

Op alle grondsoorten kan de hoofdgrondbewerking niet-kerend worden uitgevoerd door middel van spitten, vaste tand cultivator, woeler of bouwvoorlichter (eventueel in combinatie met een rotoreg). Wanneer de gehele bouwvoor voldoende diep wordt losgemaakt om de verdichting door de oogst van het voorgewas op te heffen, ondervindt de bietenopbrengst hiervan geen schade (zie de bovenstaande paragrafen over de verschillende grondsoorten). Wel kan het zijn dat het moeilijker is om een goed zaaibed te maken door bijvoorbeeld losse grond waar de poten van de woeler of cultivator door de grond zijn getrokken en deze niet volledig bezakt zijn. In zulke gevallen zal de uiteindelijke veldopkomst onregelmatiger en lager zijn. Een onregelmatig gewas leidt tot meer verliezen bij de oogst. In het algemeen is de grond (met name de lichte of gediepploegde gronden) iets stuifgevoeliger na een niet kerende grondbewerking.

Wanneer niet kerende grondbewerking (NKG) wordt gecombineerd met het bewerken van alleen de strook waar de zaaivoor komt (strokenbewerking of strip-till) wordt dit voor elke grondsoort gedaan op het tijdstip dat de grond traditioneel bewerkt wordt. Voor klei- en zware zavelgronden betekent dit dat de stroken dus in het najaar op bouwvoordiepte bewerkt worden (in bijvoorbeeld een groenbemester). Hierdoor kan de losgemaakte grond weer bezakken en ververen in de winter. RTK-GPS is onontbeerlijk om bij het zaaien de zaaivoor precies midden op de bewerkte strook te plaatsen. Wanneer de ververing in de winter op de strook niet voldoende is zal met een aangepast werktuig alsnog op de strook een zaaivoor gemaakt moeten worden om een goede veldopkomst te bereiken.

Op zand- en dalgronden kan de strokenbewerking gelijktijdig met het zaaien worden uitgevoerd. Afhankelijk van of en hoe de dierlijke mest wordt aangewend is bij een groenbemester of graan- of graszaadstoppel de kans op stuifschade kleiner.

Wanneer men in het kader van de vergroeningsregels een groenbemester de winter over laat staan en deze niet onderwerkt of alleen stroken bewerkt, dient men de zaaimachine met schijfkouters uit te rusten om stropen van de gewasresten te voorkomen (zie ook hoofdstuk 3, zaaimachines). Ook neemt de kans op schade door bijvoorbeeld slakken toe op met name kleihoudende gronden (zie hoofdstuk 10.9.1).

Contactpersoon

[André van Valen](#)