

BIETENSTATISTIEK 2001

A.C.P.M. van Swaaij en J. Maassen

**Stichting IRS
Postbus 32
4600 AA Bergen op Zoom
Telefoon: (0164) 27 44 00
Fax: (0164) 25 09 62
E-mail: irs@irs.nl
Internet: www.irs.nl**

Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

No part of this book may be reproduced in any form by print, photoprint, microfilm or any other means without written permission from the publisher.

Het IRS stelt zich niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruikmaking van de gegevens uit deze uitgave.

©IRS 2002

Inhoud

VOORWOORD.....	3
1. HET BIETENJAAR 2001	4
2. AREALEN AKKERBOUWGEWASSEN	9
3. RASSENKEUZE EN KEUZE ZAADSOORT	13
4. GRONDBEWERKING	17
5. ZAAI	19
6. GROEIVERLOOP.....	24
7. ZIEKTEN EN PLAGEN	27
8. ONKRUIDBESTRIJDING	32
9. BEMESTING	35
10. OVERIGE TEELTINFORMATIE	43
11. OPBRENGST-, KWALITEITS- EN TEELTGEGEVENS	47
12. SALDOBEREKENING SUIKERBIETEN 2001 NEDERLAND	51
BIJLAGE A. WAT KOMT ER UIT 1.000 KG BIET	52
BIJLAGE B. KERNCIJFERS SUIKER 2001¹	53
BIJLAGE C. ADRESSEN	54

Voorwoord

Voor u ligt de zesde IRS Bietenstatistiek. Deze is tevens te downloaden van de IRS-internetsite (www.irs.nl).

Ook dit jaar begint de Bietenstatistiek met een algemeen overzicht van de bietenteelt en de plaats die dit gewas inneemt in de Nederlandse land- en tuinbouw. Aansluitend volgt meer gedetailleerde informatie over de diverse teeltaspecten.

Voor de samenstelling van dit rapport is opnieuw gebruik gemaakt van de gegevens afkomstig uit de teeltenquêtes (CSM Teeltenquête en Unitip®) van de Nederlandse suikerindustrie. De medewerkers van CSM Suiker bv en Suiker Unie zijn wij erkentelijk voor het ter beschikking stellen daarvan. De gegevens zijn afkomstig van ruim 1.600 bietenpercelen.

1. Het bietenjaar 2001

Areaal

In 2001 bedroeg het suikerbietenareaal volgens het CBS 110.077 hectare. Ten opzichte van 2000 een daling van 921 hectare.

In 2001 werden voor het derde jaar achtereen biologisch geteelde bieten apart verwerkt. Deze werden geteeld op in totaal ongeveer 360 hectare.

Bodemstructuur

De stikstofvoorraden in de bodem in het voorjaar waren vrij laag. De bodemstructuur was op veel percelen niet goed na het zeer natte najaar en de zachte winter.

Zaaien

Ook de maanden februari en maart waren vrij nat, zie figuur 1. Hierbij waren er grote verschillen tussen het noorden (droog) en het zuiden (nat) van het land. In de eerste week van april was landelijk nog maar 277 hectare bieten gezaaid (0,3% van het areaal). Vanaf begin april kon er in het noorden en midden van Nederland gezaaid worden, maar in het zuiden was het nog te nat. Daar konden pas in de eerste helft van mei de meeste bieten gezaaid worden. In Groningen, Friesland, Drenthe, Flevoland en de Noordoostpolder werd het grootste deel van het areaal in april gezaaid. De gemiddelde landelijke zaaidatum kwam uit op 27 april. Dit is zestien dagen later dan in 2000 en het tienjarig gemiddelde. Maar er waren grote regionale verschillen: de gemiddelde zaaidatum in Zeeuwsch-Vlaanderen was bijna een maand later dan in 2000, terwijl de gemiddelde zaaidatum in Flevoland, het noordelijk kleigebied en de Noordoostpolder slechts een week later was dan in 2000.

Rassenkeuze en zaadsoorten

Net als in de laatste jaren was er ook in 2001 een toename van het gebruik van met Gaucho behandeld zaad: 68,5% in vergelijking met 66% in 2000.

Het aandeel rhizomanieresistente rassen nam flink toe: van 44% in 2000 naar 54% (inclusief dubbelresistente rassen) in 2001.

Schieters

Dit jaar stonden op veel percelen schieters, ondanks de late zaai. In het ras Laetitia kwamen soms erg veel schieters voor. De oorzaak lag waarschijnlijk in het feit dat de kiemenergie van Laetitia in 2001 aan de lage kant was. Door de trage opkomst duurde de koude-inductie relatief lang en waren de planten sterk gevernaliseerd. De devernalisisatie was vervolgens onvoldoende. Op percelen of op perceelsgedeelten waar het zaad dieper was weggelegd, trad een tragere veldopkomst op en waren er veel schieters. Opvallend aan deze schieters was dat er al een normale biet aan zat. Bij grote aantallen schieters is het advies gegeven om deze net boven de grond af te kappen en niet uit te trekken, zodat de opbrengstvermindering beperkt bleef. Zie voor de effecten op de interne kwaliteit project 01-01.

Opkomst en beginontwikkeling

Half april stonden de eerste, vroeg gezaaide bieten al boven de grond. De regen eind april en de daaropvolgende droge periode zorgden, met name voor de bieten die kort daarvoor gezaaid waren, voor opkomstproblemen. Korstvorming kwam in meerdere gebieden voor, op ongeveer 400 hectare veroorzaakte dit dusdanige opkomstproblemen dat er overgezaaid werd.

Op een veel groter areaal stonden duidelijk minder planten dan normaal door een matige structuur van het zaaibed.

Op nog eens ongeveer 400 hectare moest men om diverse redenen overzaaien. Op een aantal percelen, voornamelijk op de zand- en dalgronden, is stuifschade ontstaan. Op ruim 100 hectare was dit reden tot overzaaien. De op twee na belangrijkste oorzaak (108 hectare) voor overzaaien waren spuitfouten, die gemakkelijk te voorkomen waren. Het totaal van 800 hectare dat moest worden overgezaaid, is hoger dan de afgelopen drie jaar, maar nog duidelijk lager dan in de jaren 1996 en 1997.

Door het mooie weer in mei en juni was de beginontwikkeling vlotter dan normaal en werd een deel van de achterstand door late uitzaai ingehaald. Het groeimodel SUMO rekende de groeipuntsdatum uit op 30 juni. Dit is acht dagen later dan het gemiddelde van de laatste tien jaar. De groeipuntsdatum is het moment waarop de wortel begint met een versterkte diktegroei. Op dat tijdstip is het gewas gesloten en bevatten de bieten gemiddeld 4 g suiker.

Onkruidontwikkeling

Door de late zaai kwam ook de onkruidbestrijding laat op gang. In de maanden mei en juni was het droger dan normaal en daardoor kiemden er minder onkruiden. De onkruiden die er wel stonden, groeiden flink door en waren in een later stadium bijna niet meer te bestrijden. Het droge weer veroorzaakte bovendien een matige werking van de bodemherbiciden. Beide redenen leidden tot meer melganzevoet en perzikkruid dan de laatste jaren.

Aardappelopslag

Door de wederom zachte winter waren weinig aardappelknollen bevroren, met als gevolg dat aardappelopslag opnieuw één van de belangrijkste probleemonkruiden was in 2001.

Ziekten en plagen

Er was in het voorjaar van 2001 betrekkelijk weinig aantasting door bodeminsecten, wel kwam er zeer veel aphanomyces voor op zand- en dalgronden.

Bodeminsecten

In slechts enkele gevallen werd schade gemeld door bietenkevertjes (biologisch geteelde bieten), emelten, springstaarten en miljoenpoten.

Bosmuizen

Bosmuizen speelden dit jaar een minder grote rol dan in 2000, ongeveer 10 hectare werd als gevolg van muizenvraat overgezaaid.

Wortelbrand

Eind april en begin mei kwam op vrij grote schaal wortelbrand voor op de noordelijke lichte gronden, maar ook op de andere zandgronden. In een jong stadium veroorzaakte aphanomyces op de grens van grond en lucht afdraaiers. De wortelbrand werd vooral veroorzaakt door aphanomyces, maar ook rhizoctonia, pythium en fusarium speelden een rol.

Aphanomyces veroorzaakte in een later stadium duidelijk ingesnoerde bieten met een geribbeld oppervlak, zoals bij gordelschurft. Vooral in het noorden kwamen dit jaar late aantastingen door aphanomyces op verschillende plaatsen en fors voor.

Bladluizen/vergelingsziekte

Vroeg in het seizoen werden naast enkele perzikbladluizen ook aardappeltopluizen en zwarte bonenluizen gevonden. Deze laatste twee spelen echter geen rol bij de verspreiding van het vergelingsvirus.

Er werden opvallend grote aantallen sluipwespen waargenomen, duidelijk meer dan in andere jaren, maar het aantal lieveheersbeestjes was uitzonderlijk laag.

Pas op 21 juni waren er zoveel virusoverdragende groene perzikluizen dat een waarschuwing voor de percelen die niet met Gaucho of Temik waren behandeld, werd verstuurd.

Eind juni, begin juli was er een opvallend sterke toename van zwarte bonenluizen. Om zuigschade te voorkomen, is geadviseerd om de percelen te controleren en zo nodig bestrijdingsmaatregelen te treffen.

Aan het eind van het seizoen kon slechts sporadisch vergelingsziekte worden waargenomen.

***Bieten*vlieg**

In 2001 zagen we op veel percelen ei-afzetting van de bietenvlieg, gevolgd door mineergangen. Vrijwel nergens werd de schadedrempel overschreden en was bestrijding nodig.

Nematoden

De late zaai en de hoge temperaturen in mei zorgden voor een snelle ontwikkeling van de larven van de bietencysteaaltjes. Dat had tot gevolg dat omstreeks eind mei de eerste cysten zichtbaar waren op de wortels. Voor het eerst sinds 1976 werden planten door bietencysteaaltjes gedood. De schade door bietencysteaaltjes is in 2001 uiteindelijk meegevallen, doordat het later in het teeltseizoen regelmatig regende en er weinig droogte optrad.

De schade door wortelknobbelaaltjes was dit jaar beperkt op de laat gezaaide percelen. Bij vroege zaai was de schade soms aanzienlijk.

Bladvlekken

Op enkele proeflocaties werd begin juli al cercospora gevonden. Begin augustus kwamen in het gehele oostelijke deel van ons land op zogenaamde biet-op-bietpercelen regelmatig bieten met vlekjes van cercospora voor. Naast cercospora kregen we ook monsters binnen met andere bladvlekkenziekten, zoals alternaria, maar vooral pseudomonas. Half augustus vonden de waarnemers van de waarschuwingdienst in het oosten van het land diverse percelen met cercospora-aantastingen en werd een waarschuwing verstuurd. In totaal zijn twee cercosporawaarschuwingen berichten verstuurd naar bietentelers en pers.

Mede door het natte weer in september en de warme oktobermaand, was het bietenloof eind oktober op vele percelen aangetast door allerlei bladvlekken en daardoor versleten.

Rhizoctonia

In 2001 waren de rhizoctonia- en rhizomanieresistente rassen Laetitia en Nagano beschikbaar. Het aandeel was landelijk 5%, maar er waren grote regionale verschillen. Het aandeel in de IRS-gebieden Limburg, Oost-Brabant en Gelderland varieerde tussen de 15 en 28%.

Door het warme voorjaarsweer en het late zaaien sloeg de bodemschimmel rhizoctonia, vooral op de lichtere gronden, al vroeg toe. Eind mei, begin juni werden de eerste suikerbietenplantjes, in het twee- tot vierbladstadium, met rhizoctoniasymptomen gevonden. De rhizoctoniaresistente rassen zijn niet bestand tegen een vroege aantasting. Op percelen met een slechte structuur waren vroege wortelbrandsymptomen te vinden.

Later in het seizoen kwamen door heel Nederland bietenpercelen voor met duidelijke wortelaantastingen. Menig teler zonder resistente rassen heeft dan ook rotte bieten in het zwad moeten uitzoeken. Diverse percelen met misoogsten als gevolg van rhizoctonia kwamen ook dit jaar weer voor. Ook in 2001 heeft de ziekte zich weer uitgebreid, niet alleen in het zuidoosten, maar ook elders.

Rhizomanie

De hoge temperatuur en voldoende vocht droegen ertoe bij dat al vrij vroeg, soms zelfs al midden mei, rhizomaniesymptomen zichtbaar waren. Deze planten verkleurden later wit en stierven vervolgens af. Ook op percelen met resistente rassen kwamen gevoelige planten voor, zogenaamde blinkers. De meeste werden in de loop van augustus zichtbaar. Het aantal blinkers verschilde van perceel tot perceel. Dit had te maken met verschillen in ras, weersomstandigheden, bodemstructuur en bemesting.

Rupsen

Half augustus kwam op vrij veel percelen door heel Nederland vraat door rupsen voor. De vraat werd veroorzaakt door de Gamma-uil. De schadedrempel, van 30% aangevreten blad, werd nergens bereikt, doordat de rupsen zich snel verpopten. Een bestrijding kon dus achterwege blijven.

'Gele necrose'

Op beperkte schaal, maar wel in diverse gebieden in Nederland, kwam een soort bladvergeling voor. De oorzaak was een onbekende bodemziekte. De haarwortels stierven vaak af, omstreeks juni begonnen de bladeren lichte vlekken tussen de nerven te vertonen. Deze vlekken verkleurden van geel naar bruin, de bruine vlekken gaan in elkaar overlopen. Aan het eind van het groeiseizoen kan het hele bladapparaat bruin verkleuren. Nieuwe hartbladeren ontstonden, maar werden ook weer aangetast. Dit had lage suikergehalten en wortelgewichten tot gevolg.

Groeiverloop

Het weer in juli was zomers, met plaatselijk zware onweersbuien. Augustus was warm maar ook nat, met aan het einde nog een hittegolf. De opbrengstverwachting werd iets naar boven bijgesteld door de iets beter dan gemiddelde groeiomstandigheden.

De herfst leek al te beginnen in september. Die maand was somber, koud en er viel erg veel neerslag, ruim 100 mm meer dan normaal. Voor het eerst sinds het bijhouden van de weersgegevens, ruim 300 jaar, was oktober warmer dan september. Het suikergehalte lag in september, gezien de omstandigheden, op een redelijk niveau. De gebruikelijke daling van het suikergehalte aan het einde van de campagne was dit jaar relatief gezien groot. Een mogelijke reden is de aantasting van het blad door bladvlekkenziekten, de bewaarverliezen en door de hoge temperaturen. Uiteindelijk kwam het suikergehalte toch nog gemiddeld op 16,0% uit.

Oogst

De start van de oogst en de campagne was later dan eerdere jaren, door de voorspelde lagere opbrengst. Door de vele neerslag kwam het rooien slechts moeizaam op gang. In het begin van de campagne waren de tarrapercentages hoog, maar deze liepen tijdens de uitzonderlijke oktobermaand iets terug, om in november weer te stijgen. Half november was nog ongeveer 15% van het areaal niet gerooid. Oogsten na half november kan directe gevolgen hebben voor het tarrapercentage, het vorstrisico neemt toe en de groei is gestopt.

De wortelopbrengst en de suikeropbrengst per hectare waren lager dan het tienjarig gemiddelde. De eerste voorspellingen van SUMO weken weinig af van de uiteindelijke opbrengst. Latere prognoses waren aan de lage kant, zie verder project 06-01.

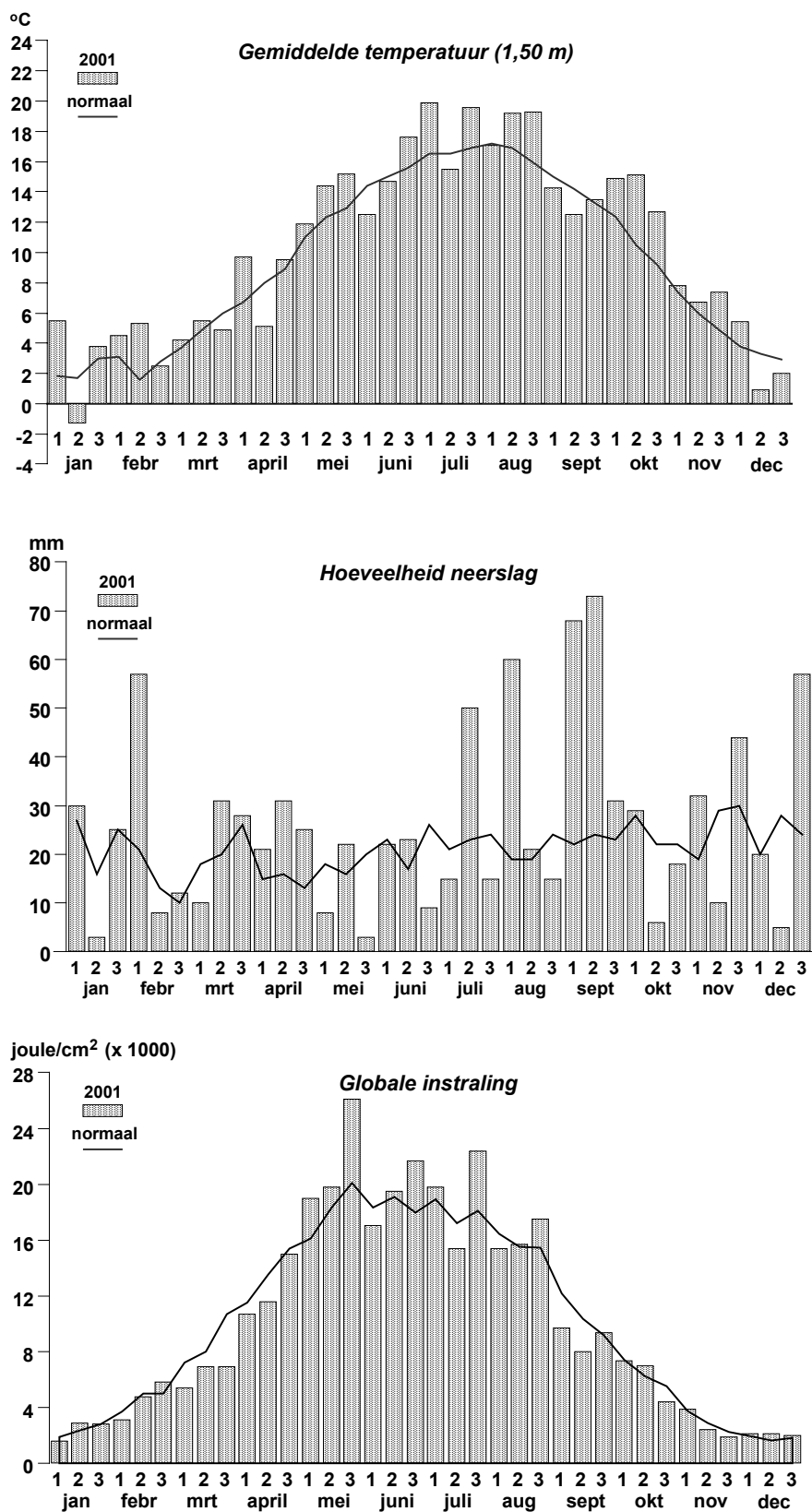
Enkele gegevens van het bietenjaar 2001:

Areaal (ha) (CBS)	110.077
Berekende gemiddelde zaaidatum	27 april
Zaaiafstand in de rij*	18,8
Aandeel Gaucho-pillenzaad (%)	68,5
Aantal planten per hectare*	76.890
Wortelopbrengst (t/ha)**	56,6
Suikergehalte (%)	16,0
Suikeropbrengst (t/ha)	9,1
Tarra (%)	18,9
Winbaarheidsindex (WIN)	89,6
Totaal witsuiker Nederland (kton)	953

* Gegevens afkomstig uit teeltenquêtes van CSM Suiker bv en Suiker Unie.

** Op basis van fabrieksareaal en geleverde bieten.

Het weer in 2001



Figuur 1. Temperatuur, neerslag en globale straling van gemiddeld Nederland per decade. Gegevens van 2001 vergeleken met de normaalwaarden (basisgegevens afkomstig van het Weerbureau HWS).

2. Arealen akkerbouwgewassen

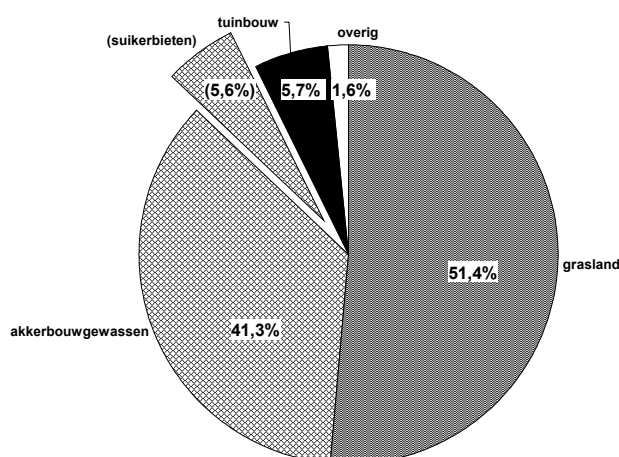
■ Oppervlakte cultuurgrond in Nederland in de periode 1996-2001 (ha × 1.000).

oppervlakte	1996	1997	1998	1999	2000	2001
grasland (totaal)	1.052	1.031	1.032	1.018	1.012	993
akkerbouwgewassen ¹	807	809	810	802	806	798
waarvan suikerbieten	117	114	113	120	111	109
tuinbouw (vollegrond en onder glas)	108	112	116	120	112	110
braakland	11	11	12	23	22	27
snelgroeiend hout	3	3	3	4	4	3
totaal cultuurgrond	1.982	1.965	1.973	1.967	1.956	1.931

¹ inclusief snijmaïs.

Bron: CBS.

■ Oppervlakte cultuurgrond in Nederland, 2001.



■ Arealen akkerbouwgewassen in de periode 1997-2001 in Nederland (ha × 1000).

jaar	1997	1998	1999	2000	2001
suikerbieten	114	113	120	111	109
granen ¹	189	192	168	199	202
peulvruchten en graszaad ²	33	37	32	31	29
handelsgewassen ³	6	6	7	6	6
knol- en wortelgewassen ⁴	181	183	181	181	165
groenvoedergewas	238	226	237	212	211
overig ⁵	54	60	65	67	74

¹ winter- en zomertarwe, winter- en zomergerst, rogge, haver, triticale.

² graszaad, groene erwten, kapucijners, bruine bonen, veldbonen.

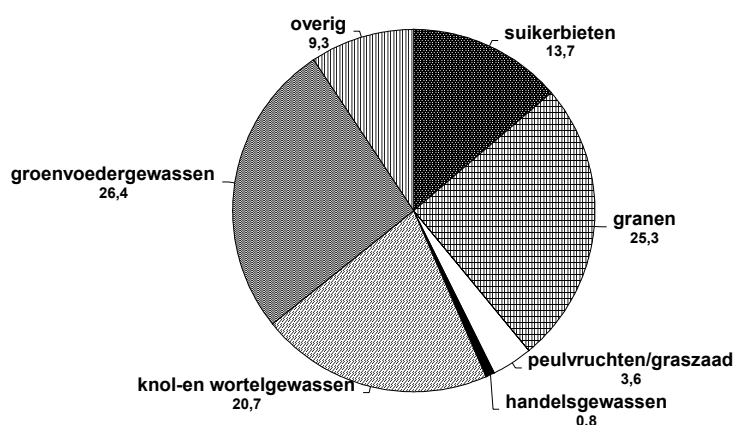
³ koolzaad, karwijzaad, blauwmaanzaad, vlas.

⁴ poot-, consumptie- en fabrieksaardappelen, voederbieten.

⁵ waaronder: groenbemesting, corn-cob-mix, korrelmaïs, uien, cichorei, hennep.

Bron: CBS.

Areaal akkerbouwgewassen in Nederland, 2001.



Aantal bedrijven¹ en gemiddeld areaal suikerbieten per bedrijf in de periode 1996-2001.

jaar	1996	1997	1998	1999	2000	2001
areaal suikerbieten (ha × 1.000)	117	114	113	120	111	109
aantal bedrijven met suikerbieten	19.497	18.959	18.256	17.742	17.098	16.399
% bedrijven met 0-3 ha	34,5	33,9	32,5	29,8	30,8	29,9
% bedrijven met 3-7 ha	34,9	34,9	35,6	34,5	35,6	35,6
% bedrijven met 7-10 ha	13,7	14,2	14,4	15,1	14,7	15,1
% bedrijven met 10-15 ha	10,7	10,8	10,9	12,4	11,6	11,7
% bedrijven met >15 ha	6,2	6,2	6,6	8,2	7,3	7,7
gemiddeld areaal per bedrijf (ha)	6,0	6,0	6,2	6,7	6,5	6,7

¹ alle bedrijfstypen met suikerbieten.

Bron: CBS.

Areaalverdeling en gemiddeld areaal suikerbieten per bedrijfstype in 2001.

bedrijfstype	areaal suikerbieten (ha)	totaal areaal suikerbieten (%)	% bedrijven met aantal ha suikerbieten					gemiddeld areaal suikerbieten per bedrijf (ha)
			0-3	3-7	7-10	10-15	>15	
akkerbouw	76.964	70,5	18,4	33,9	19,0	15,7	11,1	8,1
tuinbouw	1.985	1,8	46,4	32,8	7,9	4,7	1,5	3,7
fruitteelt/boomkweek	685	0,6	53,8	31,1	4,4	0,9	1,3	3,0
graasdierbedrijven	8.224	7,5	41,9	37,8	8,9	4,4	1,0	3,9
hokdierbedrijven	3.410	3,1	48,1	39,6	5,3	2,2	0,7	3,5
gewassencombinaties	5.711	5,2	26,9	44,5	12,3	8,8	5,6	6,0
veeteeltcombinaties	1.527	1,4	36,5	45,4	9,2	4,1	1,4	4,1
gewas/veeteeltcombinaties	10.620	9,7	31,2	34,4	13,2	10,5	6,8	6,1

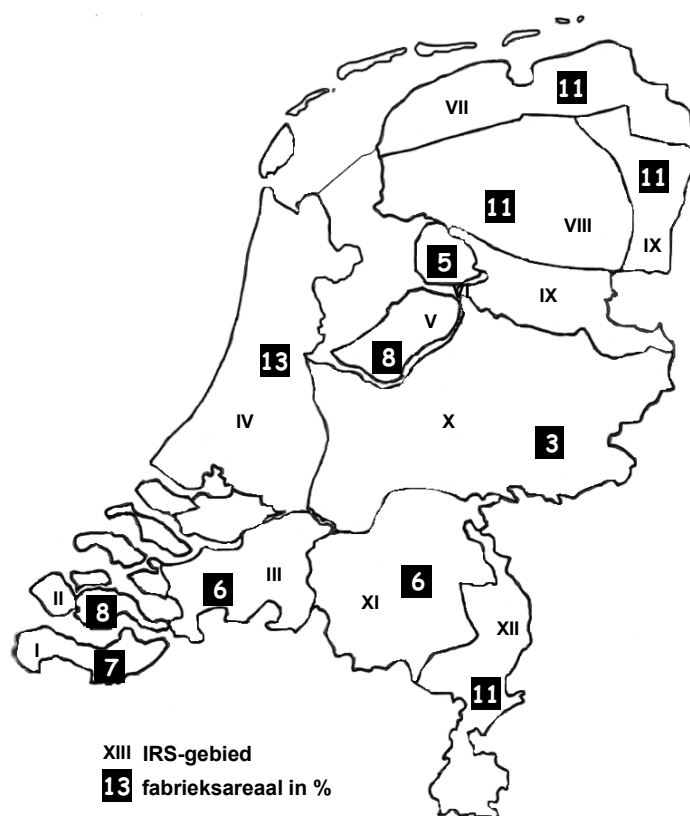
Bron: CBS.

Fabrieksareaal suikerbieten per IRS-gebied in 2001.

IRS-gebied	areaal (ha)	aandeel in totaal (%)
Zeeuwsch-Vlaanderen	7.111	7
Zeeuwse Eilanden	8.371	8
West-Brabant	6.591	6
Noord- en Zuid-Holland	14.155	13
Oost- en Zuid-Flevoland	8.407	8
Noordoostpolder	5.800	5
Noordelijke klei	11.561	11
Noordelijk zand	11.642	11
Noordelijk dal/veen	11.411	11
Gelderland	3.656	3
Oost-Brabant	6.722	6
Limburg	11.386	11

Bron: Nederlandse suikerindustrie.

Fabrieksareaal suikerbieten in procenten per IRS-gebied in 2001.



Indeling areaal suikerbieten naar grondsoort.

grondsoort	herkomst	areaal (%)
klei (25% lutum of meer)	zee	18
	rivier	2
zavel (minder dan 25% lutum)	zee	38
	rivier	2
zand		26
dal/veen		10
löss		4

Bodemeigenschappen bietenareaal.

eigenschap	laagste*	hoogste*	gemiddeld
slib (%)	0	50	31
humus (%)	2,1	11,9	4,1
pH	5,2	7,4	6,7
Pw-getal	28	82	46
K-getal	13	32	21

* laagste en hoogste: van de gebiedsgemiddelden (dus niet per perceel).

Bron: teeltenquêtes suikerindustrie.

3. Rassenkeuze en keuze zaadsoort

Rassenkeuze in de periode 1997-2002 in percentage van de uitgezaaide oppervlakte.

ras	bedrijf	1997	1998	1999	2000	2001	2002
rassen zonder bijzondere resistentie							
Winsor	Hilleshög	-	-	-	10	12	12
Helsinki	Advanta	-	-	-	5	16	9
Blenheim	Advanta	-	-	-	-	-	6
H 66372 (Coloradoro)	Advanta	-	-	-	-	4	3
Humber	Force Limagrain	-	-	-	-	-	2
Santana	Advanta	-	-	-	-	-	1
Assist	Advanta	-	-	<1	7	5	1
Bronco	Hilleshög	-	-	-	-	2	1
Caramel	Kuhn	-	9	9	6	2	<1
Ariana	KWS	-	<1	14	9	2	<1
Majestic	Kuhn	-	-	3	2	1	<1
KWS 0124 (Rosetta)	KWS	-	-	-	-	-	<1
KWS 0125 (Cinderella)	KWS	-	-	-	-	-	<1
KWS 0126 (Philippa)	KWS	-	-	-	-	-	<1
Meteor	Advanta	-	-	-	-	-	<1
Oslo	Advanta	-	-	3	7	2	-
Santana	Advanta	-	-	-	-	1	-
Tiara	KWS	-	9	13	4	1	-
Auris	Advanta	16	10	8	3	-	-
Hector	Hilleshög	1	3	2	1	-	-
Mariella	KWS	-	-	1	1	-	-
Ophra	KWS	8	4	1	<1	-	-
Boston	Advanta	1	4	2	<1	-	-
Robusta	Kuhn	1	1	<1	<1	-	-
Sylvester	Advanta	-	-	<1	<1	-	-
Atlantis	Advanta	7	6	2	-	-	-
Evita	KWS	16	9	2	-	-	-
Conto	Advanta	11	5	1	-	-	-
Winner	Kuhn	3	3	1	-	-	-
Fiona	KWS	6	3	<1	-	-	-
Jumper	Kuhn	1	1	<1	-	-	-
Olivia	KWS	5	3	<1	-	-	-
Loretta	KWS	6	3	-	-	-	-
Montreal	Advanta	-	2	-	-	-	-
Verity	Advanta	2	<1	-	-	-	-
Kassandra	KWS	-	<1	-	-	-	-
Larissa	KWS	-	<1	-	-	-	-
Helix	Hilleshög	2	-	-	-	-	-
Allure	Hilleshög	1	-	-	-	-	-
Cordelia	KWS	<1	-	-	-	-	-
Mariska	Advanta	<1	-	-	-	-	-

rhizomanieresistente rassen

Aligator	Advanta	-	-	-	-	1	13
Cyntia	KWS	-	<1	1	5	14	11
Toledo	Hilleshög	-	-	-	8	10	7
Santesse	Kuhn	-	-	-	-	-	6
Pasadena	Advanta	-	-	-	-	<1	5
Trinidad	Advanta	-	-	-	-	1	4
Dorena	KWS	-	-	-	<1	6	3
Johanna	KWS	-	-	-	<1	3	2
Lenora	KWS	-	-	-	12	7	1
Lolita	KWS	<1	-	-	-	<1	1
Scorpion	Advanta	-	-	-	-	-	1
Rebecca	KWS	1	15	8	2	1	<1
Aristo	Hilleshög	-	4	20	9	2	<1
Brigitta	KWS	-	-	-	<1	2	<1
Savannah	Advanta	-	-	-	-	2	<1
Rosaly	Kuhn	-	-	-	-	<1	<1
KWS 0139 (Miranda)	KWS	-	-	-	-	-	<1
KWS 0137 (Venezia)	KWS	-	-	-	-	-	<1
Ballerina	KWS	6	-	1	3	<1	-
Madonna	KWS	-	-	<1	2	-	-
H 46131	Advanta	-	-	-	<1	-	-
Elisa	KWS	8	7	3	-	-	-
Mondio	Hilleshög	-	2	1	-	-	-
Folio	Hilleshög	-	<1	1	-	-	-
Tatjana	KWS	-	1	<1	-	-	-
Veronica	KWS	-	<1	-	-	-	-

cercosporaresistente rassen

Sirio	Advanta	-	<1	<1	1	<1	<1
Crestor (rhiz. resist.)	Hilleshög	-	-	-	<1	<1	1
HI 0104 (Monza)(rhiz. resist.)	Hilleshög	-	-	-	-	-	<1

aaltjesresistente rassen

Paulina (rhiz. resist.)	KWS	-	-	-	<1	1	1
KWS 0166 (Agnella) (rhiz. res.)	KWS	-	-	-	-	-	<1
Nemil	Hilleshög	-	-	-	<1	-	-

rhizomanie- en rhizoctoniaresistente rassen

Laetitia	KWS	-	-	-	1	5	7
KWS 0182 (Magnolia)	KWS	-	-	-	-	-	1
Nagano	Advanta	-	-	-	-	-	<1
HI 0141 (Heracles)	Hilleshög	-	-	-	-	-	<1
H 46165 (Toscane)	Advanta	-	-	-	-	-	<1

zonder bijzondere resistentie		86	72	65	56	46	36
rhizomanieresistent		14	28	34	44	54	64
rhizoctoniaresistent		-	-	-	1	5	8
cercosporaresistent		<1	<1	<1	1	1	1
aaltjesresistent		-	-	<1	<1	1	1
nieuwe rassen							40

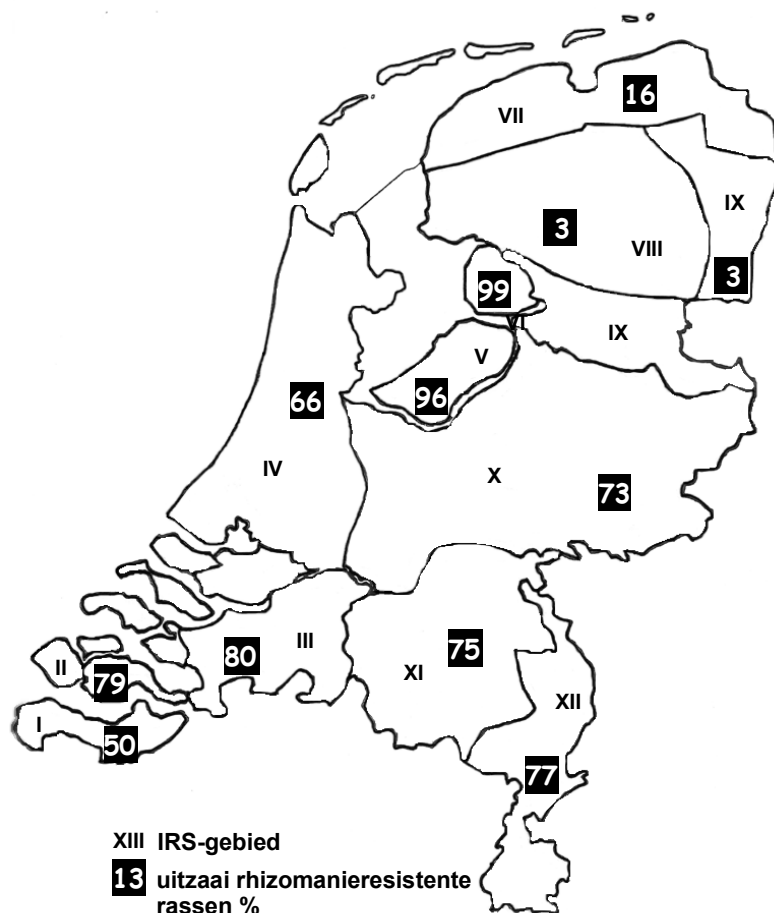
Bron: zaadbestellingen bij de suikerindustrie.

Uitzaai rhizomanieresistente rassen in percentage van totaal uitgezaaid areaal per IRS-gebied in de periode 1997-2001.

IRS-gebied	1997	1998	1999	2000	2001
Zeeuwsch-Vlaanderen	17	25	33	43	50
Zeeuwse Eilanden	40	70	67	73	79
West-Brabant	30	51	61	71	80
Noord- en Zuid-Holland	20	53	51	60	66
Oost- en Zuid-Flevoland	22	65	76	88	96
Noordoostpolder	61	89	91	96	99
Noordelijke klei	1	4	6	9	16
Noordelijk zand	-	-	1	2	3
Noordelijk dal/veen	-	-	1	1	3
Gelderland	8	21	35	53	73
Oost-Brabant	5	15	26	43	75
Limburg	11	23	30	47	77
Nederland	14	28	35	45	54

Bron: teeltenquêtes en zaadbestellingen suikerindustrie; 1998 voor de afzonderlijke gebieden alleen teeltenquête CSM Suiker bv.

Uitzaai rhizomanieresistente rassen in percentage van totaal uitgezaaid areaal per IRS-gebied in 2001.

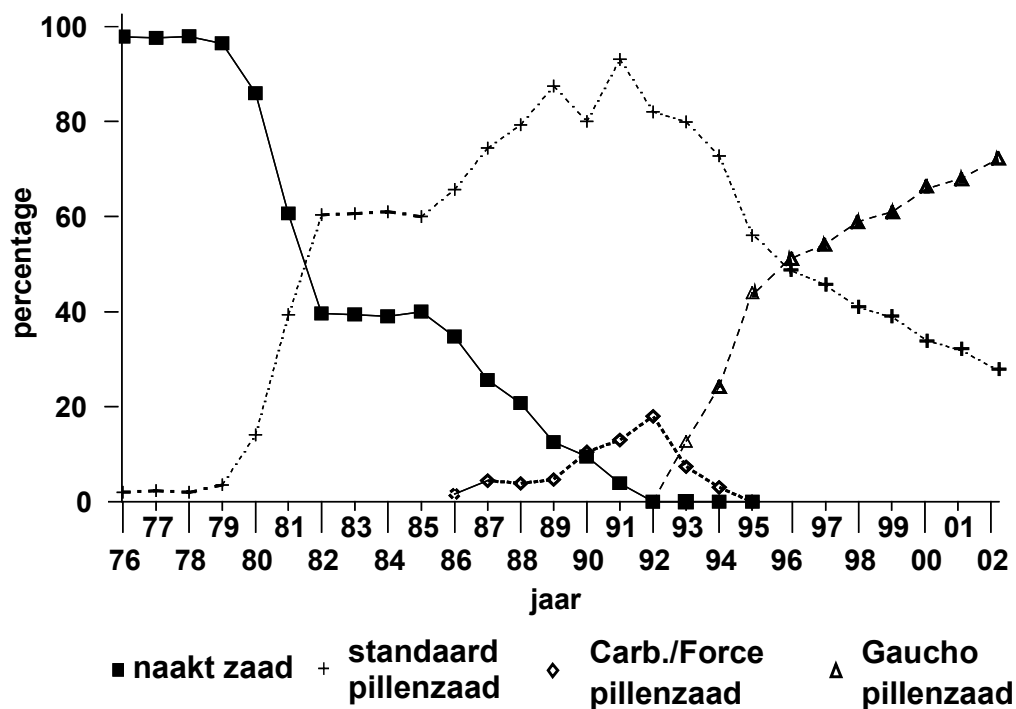


■ Aandeel Gaucho-zaad als percentage van de uitgezaaide oppervlakte per IRS-gebied in de periode 1998-2001.

IRS-gebied	1998	1999	2000	2001
Zeeuwsch-Vlaanderen	88	89	91	92
Zeeuwse Eilanden	85	86	89	90
West-Brabant	68	74	78	82
Noord- en Zuid-Holland	74	78	83	85
Oost- en Zuid-Flevoland	95	97	97	98
Noordoostpolder	82	83	84	86
Noordelijke klei	45	58	63	68
Noordelijk zand	5	11	13	19
Noordelijk dal/veen	4	8	10	14
Gelderland	66	66	73	78
Oost-Brabant	48	88	89	88
Limburg	65	69	72	74
Nederland	59	62	66	68

Bron: teeltenquêtes en zaadbestellingen suikerindustrie; 1998 voor de afzonderlijke gebieden alleen teeltenquête CSM Suiker bv.

■ Keuze zaadsoort in percentage van de uitgezaaide oppervlakte in de periode 1976-2001.
Sinds 1992 wordt alleen gepilleerd bietenzaad verkocht.



4. Grondbewerking

■ Toegepaste methode van hoofdgrondbewerking in procenten per grondsoort in 2001.

grondsoort	geen	ploeg	vasteland- cultivator + rol	ploeg + cultivator	ploeg + woelpoot	ploeg + vorenpakker	spitten	woelpoot	vasteland- cultivator	spitten met rol	verschillende bewerkingen	anders
zeeklei/-zavel	1	81	2	-	5	1	4	3	2	-	1	1
rivierklei/-zavel	-	85	3	-	2	2	6	2	2	-	-	-
zand	-	32	3	2	5	45	2	-	-	2	7	1
dal	-	6	3	-	-	53	6	-	-	22	9	-
löss	3	55	8	-	13	-	-	-	13	-	-	10
Nederland	1	68	2	1	5	12	4	2	2	1	2	1

Bron: Unutip.

■ Toepassing van een egaliserende grondbewerking voor de zaaibedbereiding in procenten per grondsoort in 2001.

grondsoort	geen	voor de vorst	over de vorst	na de vorst	direct na ploegen
zeeklei/-zavel	83	1	12	-	3
rivierklei/-zavel	88	2	5	3	3
zand	97	-	-	-	2
dal	91	-	-	6	3
löss	98	3	-	-	-
Nederland	87	1	9	1	3

Bron: Unutip.

■ Verdeling naar het aantal werkgangen voor de zaaibedbereiding in procenten per grondsoort in 2001.

grondsoort	geen	1	2	3	4
zeeklei/-zavel	1	49	45	4	1
rivierklei/-zavel	-	54	36	8	2
zand	11	76	12	1	-
dal	43	48	9	-	-
löss	-	75	25	-	-
Nederland	4	55	37	3	1

Bron: Unutip.

■ Toegepaste methode van zaaibedbereiding in procenten per grondsoort in 2001.

grondsoort	geen zaaibed- bereiding	tandensleep/ sneleg	kopeg/ schudeg	zaaibed- combinatie	ploegen met vorenpakker	woeler/zaaibed- combinatie	cultivator	anders	combinaties van methoden
zeeklei/-zavel	3	16	43	23	-	-	1	3	12
rivierklei/-zavel	-	5	45	18	2	-	6	8	17
zand	18	-	8	12	32	13	4	3	9
dal	47	-	-	3	44	-	6	-	-
löss	3	-	60	3	-	-	-	15	20
Nederland	7	11	35	19	8	3	2	3	11

Bron: Unitip.

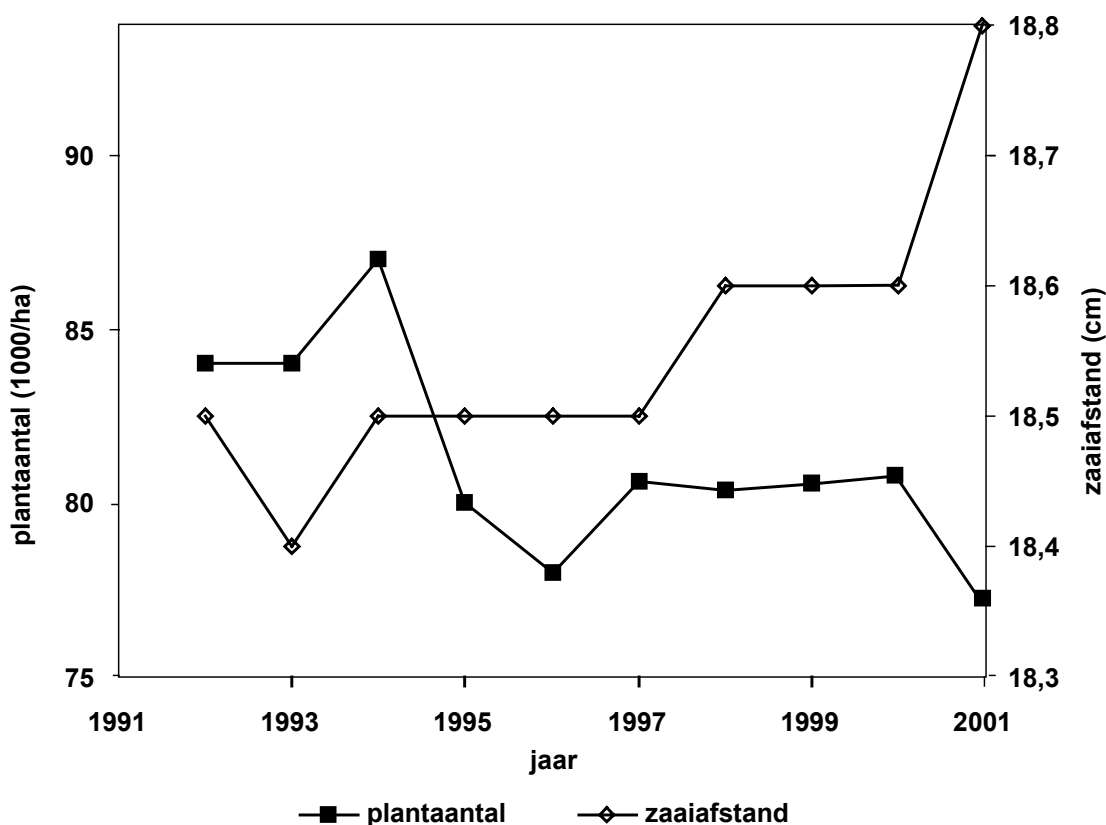
5. Zaai

■ Gemiddelde zaaidatum, zaaiafstand en plantaantal per IRS-gebied in 2001.

IRS-gebied	gemiddelde zaaidatum	zaaiafstand (cm)	plantaantal (ha)
Zeeuwsch-Vlaanderen	29 april	19,0	71.558
Zeeuwse Eilanden	2 mei	18,6	74.878
West-Brabant	1 mei	18,7	74.500
Noord- en Zuid-Holland	1 mei	19,5	73.609
Oost- en Zuid-Flevoland	19 april	19,8	75.676
Noordoostpolder	18 april	19,4	77.669
Noordelijke klei	23 april	19,1	76.645
Noordelijk zand	26 april	18,7	79.020
Noordelijk dal/veen	25 april	17,9	83.239
Gelderland	29 april	18,3	76.807
Oost-Brabant	28 april	18,3	81.307
Limburg	4 mei	17,3	86.396
Nederland	27 april	18,8	76.889

Bron: suikerindustrie.

■ Gemiddelde zaaiafstand en plantaantal in Nederland in de periode 1992-2001.

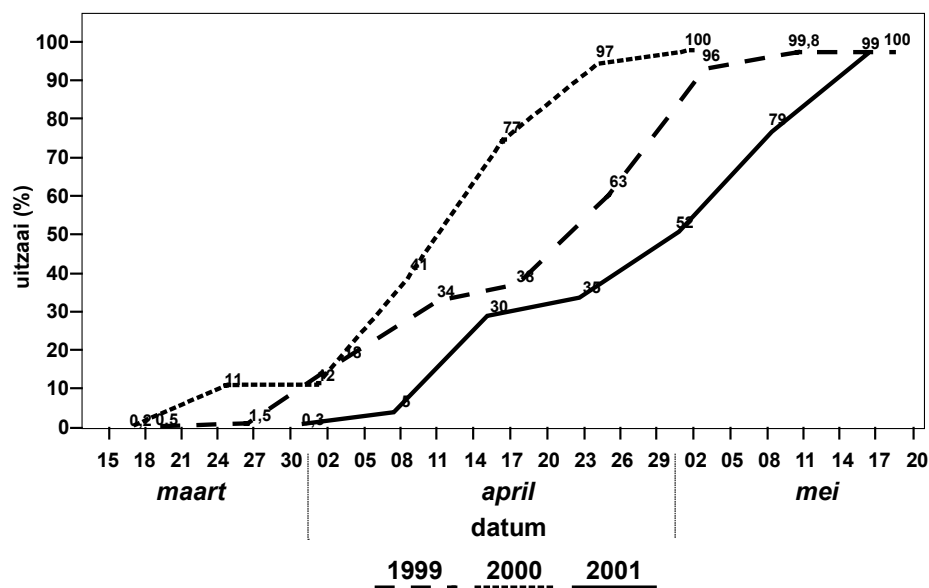


Zaaiverloop: uitgezaaid areaal in procenten van de uit te zaaien oppervlakte per IRS-gebied op verschillende data in 2001.

IRS-gebied	2 april	9 april	16 april	23 april	30 april	7 mei	14 mei
Zeeuwsch-Vlaanderen	0,0	3	27	27	41	79	100
Zeeuwse Eilanden	0,1	3	16	18	32	67	99
West-Brabant	0,3	3	15	17	35	74	100
Noord- en Zuid-Holland	0,0	5	19	19	35	76	99
Oost- en Zuid-Flevoland	0,0	6	71	71	84	96	100
Noordoostpolder	0,0	4	70	70	97	99	100
Noordelijke klei	0,3	8	48	49	73	94	100
Noordelijk zand	0,1	4	22	41	59	87	100
Noordelijk dal/veen	0,1	4	25	45	70	87	98
Gelderland	0,0	8	23	29	41	78	97
Oost-Brabant	2,5	13	28	32	43	71	99
Limburg	0,2	5	14	14	22	44	96
Nederland	0,3	5	30	35	52	79	99

Bron: suikerindustrie.

Verloop van de uitzaai voor Nederland gemiddeld in 1998-2001.



Percentage percelen gezaaid door loonwerker en het hierbij gebruikte type zaaimachine in procenten per IRS-gebied (in 2000).

IRS-gebied	loonwerk (%)	type zaaimachine (%)		
		binnenvuller	buitenvuller	pneumatisch
Zeeuwsch-Vlaanderen	58	32	64	4
Zeeuwse Eilanden	47	57	43	0
West-Brabant	62	57	43	0
Noord- en Zuid-Holland	50	58	41	1
Oost- en Zuid-Flevoland	22	57	43	0
Noordoostpolder	46	83	17	0
Noordelijke klei	nb	nb	nb	nb
Noordelijk zand	nb**	nb	nb	nb
Noordelijk dal/veen	nb	nb	nb	nb
Gelderland	75	56	43	1
Oost-Brabant	65	63	37	0
Limburg	75	nb	nb	nb
Nederland*	54	59	40	1

* uitgezonderd gebieden waarvan de gegevens niet bekend zijn.

** nb = niet bekend

Bron: Suiker Unie.

Gemiddelde zaaidata per IRS-gebied in de periode 1997-2001.

IRS-gebied	1997	1998	1999	2000	2001
Zeeuwsch-Vlaanderen	28 maart*	13 april	7 april	29 maart	29 april
Zeeuwse Eilanden	29 maart*	24 april	19 april	5 april	2 mei
West-Brabant	1 april	20 april	15 april	10 april	1 mei
Noord- en Zuid-Holland	4 april	25 april	22 april	10 april	1 mei
Oost- en Zuid-Flevoland	4 april	18 april	25 april	12 april	19 april
Noordoostpolder	8 april	22 april	26 april	11 april	18 april
Noordelijke klei	10 april	25 april	26 april	16 april	23 april
Noordelijk zand	10 april	23 april	22 april	16 april	26 april
Noordelijk dal/veen	9 april	21 april	21 april	16 april	25 april
Gelderland	7 april	23 april	16 april	14 april	29 april
Oost-Brabant	2 april	8 april	12 april	10 april	28 april
Limburg	6 april	4 april	15 april	12 april	4 mei
Nederland	5 april	20 april	20 april	11 april	27 april

* aangezien bij het starten van de wekelijkse uitzaai-enquête al meer dan 10% gezaaid was in dit gebied, kan de gemiddelde zaaidatum wellicht iets vroeger liggen.

Bron: suikerindustrie.

Gemiddelde zaaidatum Nederland (tienjarig gemiddelde).

periode	gemiddelde zaaidatum
1985-1994	12 april
1986-1995	12 april
1987-1996	10 april
1988-1997	9 april
1989-1998	9 april
1990-1999	10 april
1991-2000	11 april
2000-2001	12 april

Bron: suikerindustrie.

Areaal overzaai in hectare per IRS-gebied in de periode 1997-2001.

IRS-gebied	1997	1998	1999	2000	2001
Zeeuwsch-Vlaanderen	28	21	29	24	110
Zeeuwse Eilanden	49	82	13	56	43
West-Brabant	55	21	13	60	42
Noord- en Zuid-Holland	46	19	21	34	78
Oost- en Zuid-Flevoland	39	10	2	47	51
Noordoostpolder	18	8	37	0	59
Noordelijke klei	29	108	45	43	49
Noordelijk zand	933	10	110	31	38
Noordelijk dal/veen	2.452	10	110	59	39
Gelderland	64	18	85	20	38
Oost-Brabant	98	31	13	20	58
Limburg	32	23	72	46	31
Nederland	3.843	361	550	437	635

Bron: suikerindustrie.

Reden van overzaai in hectare in Nederland in 2001.

IRS-gebied	korst/ opkomst	sputfouten	vreterij	stuiven	vorst	overig*
Zeeuwsch-Vlaanderen	70	12	8	11	0	9
Zeeuwse Eilanden	29	0	2	0	0	12
West-Brabant	8	3	0	31	0	0
Noord- en Zuid-Holland	36	1	0	3	5	33
Oost- en Zuid-Flevoland	17	20	0	15	0	0
Noordoostpolder	46	8	5	0	0	0
Noordelijke klei	20	2	5	0	5	17
Noordelijk zand	13	19	0	6	0	0
Noordelijk dal/veen	11	15	2	5	0	7
Gelderland	4	6	4	13	0	11
Oost-Brabant	5	16	0	17	8	12
Limburg	27	0	4	0	0	0
Nederland	286	101	30	100	18	101
<i>in %</i>	<i>45</i>	<i>16</i>	<i>5</i>	<i>16</i>	<i>3</i>	<i>16</i>

* overig is het totaal van onder andere zaaifouten (21), hagel (21), versteend zaad (12), muizen (8), droogte (8), wortelbrand (5) en niet nader gedefinieerde redenen (18).

Bron: suikerindustrie.

Overzaai in hectare en voornaamste redenen van overzaai in Nederland in de periode 1994-1997.

jaar	overzaai (ha)	voornaamste redenen
1994	365	insectenvraat, korstvorming tijdens de opkomst, spuitschade
1995	555	korstvorming tijdens de opkomst, bosmuizen en spuitfouten
1996	1.200	veelal bosmuizen, opkomstproblemen in verband met droogliggend zaad, spuitfouten
1997	3.843	in noordoostelijk zand-, dal- en veengebied een combinatie van vorst en zware verstuiving, overige gebieden vorst, insectenvraat, vraat door bosmuizen en spuitfouten

Overzaai in hectare en voornaamste redenen van overzaai in Nederland in de periode 1998-2001.

jaar	overzaai (ha)	reden overzaai (% van het totaal overgezaaide areaal)						
		korst- vorming	vreterij	sputfouten	stui- f- schade	structuur- schade	vorst	overig
1998	361	24	32	28	0	9	0	8
1999	551	11	15	11	33	6	0	23
2000	437	0	62	24	0	0	2	13
2001	635	45	5	16	16	0	3	16

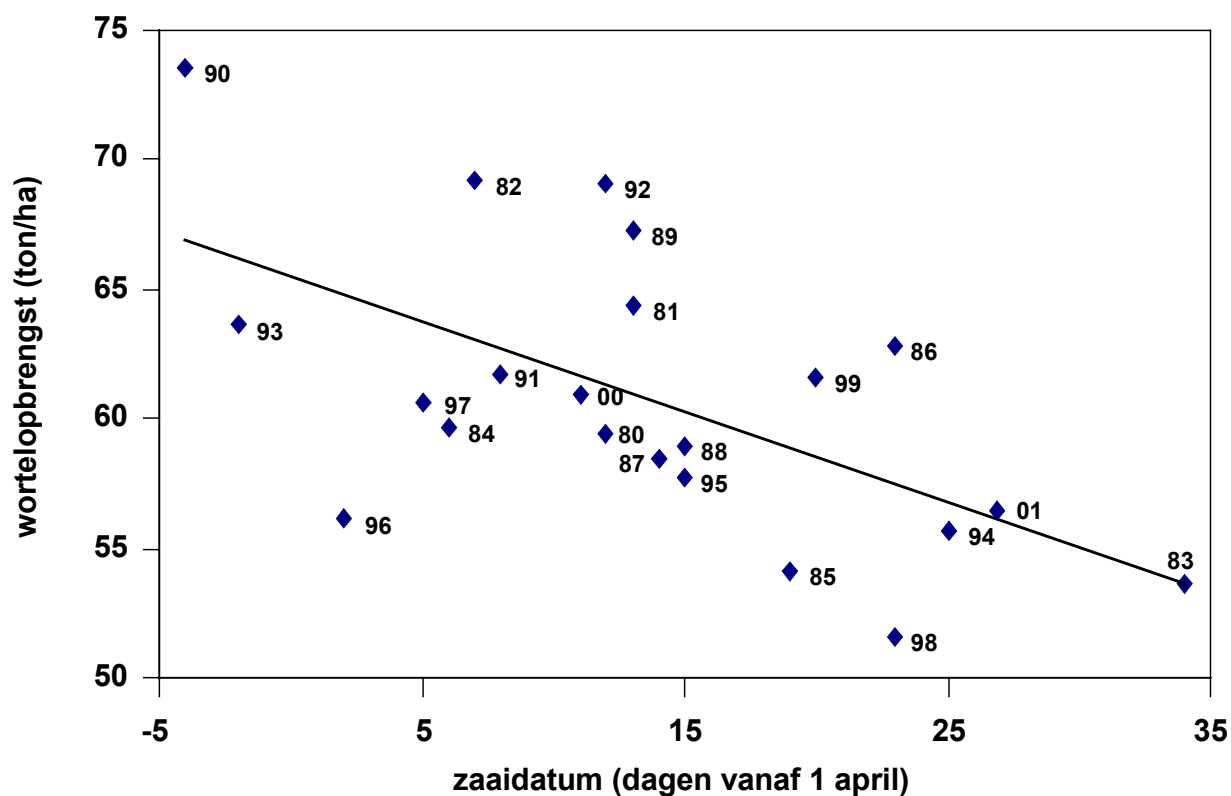
Bron: suikerindustrie.

6. Groeiverloop

Invloed van zaaidatum op opbrengst bij gemiddeld weer. Gebaseerd op berekeningen van het IRS met het groeimodel SUMO.

zaaidatum	wortelopbrengst (t/ha)	suikeropbrengst (t/ha)	verschil in financiële opbrengst ten opzichte van 1 maart (€/ha)
1 maart	61,1	9,6	
16 maart	60,5	9,6	-25
1 april	58,3	9,2	-110
16 april	55,4	8,8	-250
1 mei	51,4	8,3	-450
16 mei	45,4	7,4	-700

Relatie tussen gemiddelde zaaidatum en eindopbrengst van suikerbieten in Nederland (1980 t/m 2001). (De eindopbrengst is gecorrigeerd voor de trend.)



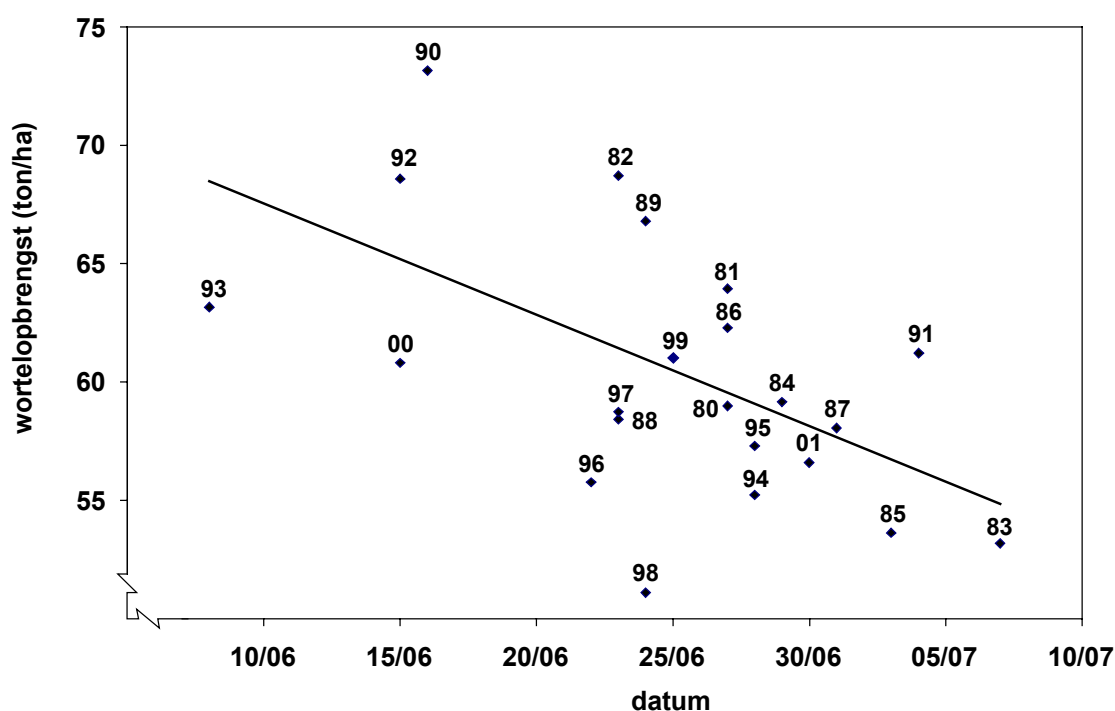
Groeipuntsdata per IRS-gebied in de periode 1996-2001. De groeipuntsdatum geeft een eerste indicatie over de eindopbrengst. Het IRS berekent deze datum met behulp van temperatuursommen.

IRS-gebied	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Zeeuwsch-Vlaanderen	18 juni	15 juni	19 juni	15 juni	9 juni	27 juni
Zeeuwse Eilanden	23 juni	15 juni	24 juni	20 juni	14 juni	30 juni
West-Brabant	18 juni	18 juni	22 juni	21 juni	13 juni	29 juni
Noord- en Zuid-Holland	21 juni	23 juni	27 juni	24 juni	15 juni	2 juli
Oost- en Zuid-Flevoland	20 juni	20 juni	21 juni	28 juni	14 juni	25 juni
Noordoostpolder	22 juni	22 juni	23 juni	28 juni	14 juni	26 juni
Noordelijke klei	27 juni	27 juni	28 juni	2 juli	18 juni	1 juli
Noordelijk zand	29 juni	30 juni	27 juni	30 juni	19 juni	5 juli
Noordelijk dal/veen	29 juni	29 juni	26 juni	29 juni	19 juni	3 juli
Gelderland	17 juni	20 juni	24 juni	21 juni	13 juni	27 juni
Oost-Brabant	18 juni	19 juni	19 juni	21 juni	12 juni	28 juni
Limburg	17 juni	21 juni	20 juni	20 juni	13 juni	3 juli
Nederland	22 juni	23 juni	24 juni	25 juni	15 juni	30 juni

Gemiddelde groeipuntsdatum Nederland (tienjarig gemiddelde).

periode	gemiddelde groeipuntsdatum
1984-1993	24 juni
1985-1994	24 juni
1986-1995	23 juni
1987-1996	23 juni
1988-1997	22 juni
1989-1998	22 juni
1990-1999	22 juni
1991-2000	22 juni
1992-2001	22 juni

Relatie tussen berekende groeipuntsdatum en eindopbrengst van suikerbieten in Nederland (1980 t/m 2001). (De eindopbrengst is gecorrigeerd voor de trend.)



Opbrengstprognose IRS medio augustus van de wortel- en suikeropbrengst en van de totale hoeveelheid witsuiker in Nederland en de werkelijk gerealiseerde opbrengsten in de periode 1989-2001.

jaar	wortelopbrengst (t/ha)			suikeropbrengst (t/ha)			opbrengst witsuiker (kt)		
	prognose ¹ medio augustus	werkelijk	verschil	prognose ¹ medio augustus	werkelijk	verschil	prognose ¹ medio augustus	werkelijk	verschil
1989	58,3	62,1	-3,8	9,9	9,8	0,1	1.118	1.141	-23
1990	66,9	69,1	-2,2	10,3	10,6	-0,3	1.174	1.200	-26
1991	53,0	57,8	-4,8	8,4	9,0	-0,6	951	1.046	-95
1992	66,9	65,4	1,5	10,6	10,0	0,6	1.175	1.150	25
1993 ²	64,9	61,7	3,2	10,7	10,1	0,6	1.153	1.130	23
1994	59,6	53,5	6,1	9,1	8,8	0,3	945	967	-22
1995	61,0	56,5	4,5	9,4	9,0	0,4	1.007	988	19
1996	56,6	56,0	0,6	9,1	9,3	-0,2	980	1.035	-55
1997	60,2	59,7	0,5	9,6	9,5	0,1	1.034	1.032	2
1998 ²	56,4	51,1	5,3	9,1	8,0	1,1	967	824	143
1999	59,4	61,6	-2,2	9,4	9,8	-0,4	1.044	1.118	-74
2000	64,1	61,0	3,1	10,0	9,8	0,2	1.063	1.061	2
2001	56,5	56,6	-0,1	9,0	9,1	-0,1	961	972	-11

¹ prognoses tot en met 1995 op basis van het groeiverlooptoets; vanaf 1996 met behulp van het groeimodel SUMO.

² in 1993 en 1998 is een aanzienlijk deel niet geoogst; de gegeven opbrengsten zijn gerealiseerd op de geoogste percelen; de prognose van de totale suikeropbrengst hield geen rekening met het niet gerooide areaal en is in die jaren daarvoor respectievelijk circa 20 en 40 kton te hoog uitgevallen.

7. Ziekten en plagen

Insectenbestrijding na zaai in procenten van de percelen per IRS-gebied in 2001.

IRS-gebied	geen	bieten- kever	trips	aard- vlo	blad- luis	bieten- vlieg	emel- ten	overig/ comb.
Zeeuwsch-Vlaanderen	82	2	6	-	10	8	-	-
Zeeuwse Eilanden	93	-	-	-	7	2	1	1
West-Brabant	84	1	2	-	20	2	-	-
Noord- en Zuid-Holland	89	3	-	-	6	-	1	4
Oost- en Zuid-Flevoland	94	3	1	-	1	-	1	-
Noordoostpolder	90	7	-	-	-	-	-	2
Noordelijke klei	77	5	13	6	-	1	2	3
Noordelijk zand	78	4	2	9	4	7	-	-
Noordelijk dal/veen	79	5	-	5	-	13	-	-
Gelderland	88	3	-	6	-	-	3	-
Oost-Brabant	92	2	-	-	8	-	2	-
Limburg	85	1	-	2	13	-	-	4
Nederland	87	2	2	1	7	2	1	2

Bron: Unutip.

Gebruik van insecticiden voor opkomst in procenten van de percelen per IRS-gebied in 2001.

IRS-gebied	geen	wel
Zeeuwsch-Vlaanderen	98	2
Zeeuwse Eilanden	100	0
West-Brabant	98	2
Noord- en Zuid-Holland	95	5
Oost- en Zuid-Flevoland	100	0
Noordoostpolder	97	3
Noordelijke klei	96	4
Noordelijk zand	100	0
Noordelijk dal/veen	100	0
Gelderland	99	1
Oost-Brabant	100	0
Limburg	100	0
Nederland	99	1

Bron: teeltenquêtes suikerindustrie.

Percentage van de percelen per IRS-gebied aangetast door bietencystealtjes in de periode 1997-2001.

IRS-gebied	1997	1998	1999	2000	2001		
					matig	veel	totaal
Zeeuwsch-Vlaanderen	10	12	15	12	14	-	14
Zeeuwse Eilanden	12	18	21	20	14	1	16
West-Brabant	8	9	13	5	7	1	8
Noord- en Zuid-Holland	8	19	27	21	27	1	28
Oost- en Zuid-Flevoland	3	2	4	1	1	-	1
Noordoostpolder	6	34	10	14	12	-	12
Noordelijke klei	5	1	1	-	-	-	0
Noordelijk zand	2	-	2	-	7	-	7
Noordelijk dal/veen	2	-	-	2	3	-	3
Gelderland	5	5	6	8	6	-	6
Oost-Brabant	10	8	4	17	5	2	7
Limburg	17	7	10	10	8	-	8
Nederland	11	11	12	11	10	0	11

Bron: Unitip.

Percentage van percelen met grondontsmetting* voor de teelt van bieten per IRS-gebied in de periode 1997-2001.

IRS-gebied	1997	1998	1999	2000	2001
Zeeuwsch-Vlaanderen	-	1	-	1	-
Zeeuwse Eilanden	2	2	2	5	1
West-Brabant	<1	2	1	1	-
Noord- en Zuid-Holland	6	6	5	4	1
Oost- en Zuid-Flevoland	-	1	-	-	-
Noordoostpolder	2	5	6	12	2
Noordelijke klei	-	1	-	-	-
Noordelijk zand	-	-	-	-	-
Noordelijk dal/veen	1	3	-	-	-
Gelderland	-	-	-	-	-
Oost-Brabant	-	1	1	-	-
Limburg	1	1	-	2	-
Nederland	1	2	1	2	0

*cis-dichloorpropeen of metam-natrium.

Bron: Unitip.

Gemiddeld verbruik insecticiden in gram actieve stof per hectare per IRS-gebied in 2001.

IRS-gebied	granulaat	Condor	luismiddel	overige	totaal
Zeeuwsch-Vlaanderen	8	12	1	36	58
Zeeuwse Eilanden	9	9	6	5	29
West-Brabant	11	9	16	31	66
Noord- en Zuid-Holland	89	6	3	5	104
Oost- en Zuid-Flevoland	0	4	3	2	8
Noordoostpolder	26	5	0	0	31
Noordelijke klei	16	33	6	39	94
Noordelijk zand	0	32	3	3	38
Noordelijk dal/veen	0	11	6	3	20
Gelderland	0	11	7	9	28
Oost-Brabant	0	11	5	3	20
Limburg	0	21	13	17	50
Nederland	18	14	7	14	52

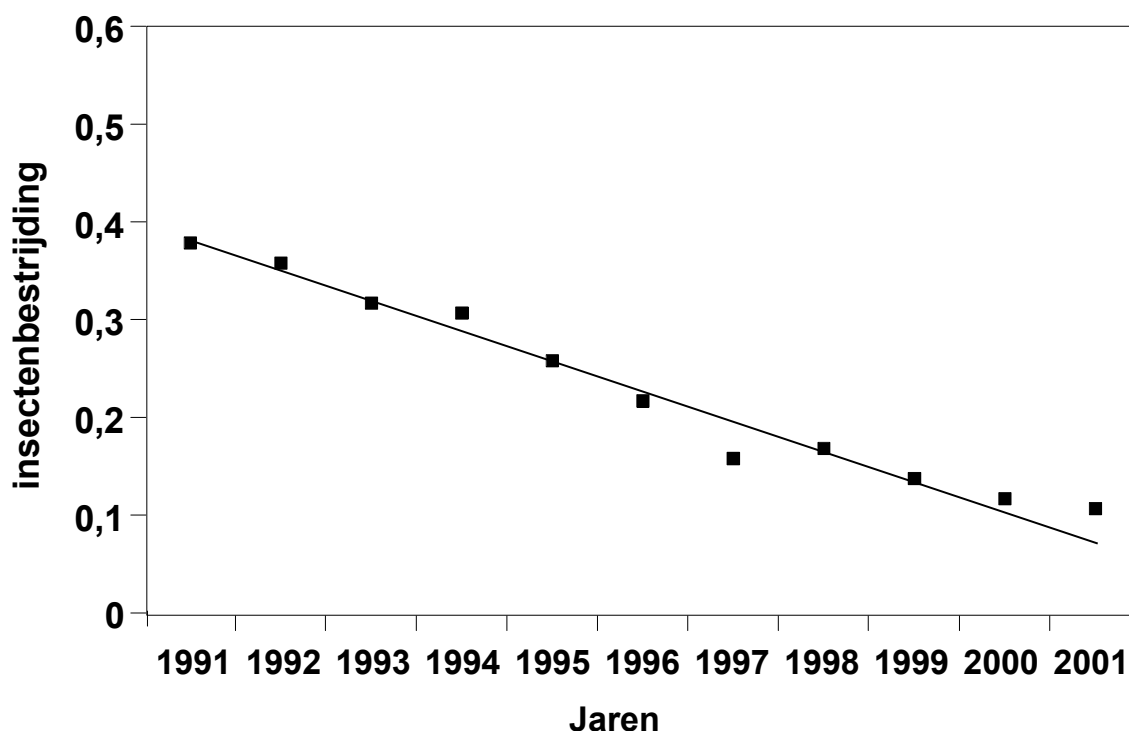
Bron: suikerindustrie.

Verbruik insecticiden en nematiciden (als bespuitingen, granulaten en in pillenzaad) in verhoudingsgetal per IRS-gebied in de periode 1997-2001.

IRS-gebied	1997	1998	1999	2000	2001
Zeeuwsch-Vlaanderen	121	104	143	130	105
Zeeuwse Eilanden	96	108	105	104	73
West-Brabant	127	114	116	123	103
Noord- en Zuid-Holland	141	118	117	90	222
Oost- en Zuid-Flevoland	73	71	63	77	38
Noordoostpolder	70	109	69	74	93
Noordelijke klei	161	197	145	129	149
Noordelijk zand	89	72	48	45	54
Noordelijk dal/veen	54	43	67	47	28
Gelderland	75	147	106	134	59
Oost-Brabant	75	62	87	100	42
Limburg	71	90	110	116	77
Nederland	100	100	100	100	100
<i>kg actieve stof/ha</i>	<i>0,16</i>	<i>0,17</i>	<i>0,14</i>	<i>0,12</i>	<i>0,11</i>

Bron: teeltenquêtes suikerindustrie.

Gebruik van insecticiden (kg actieve stof/ha) in suikerbieten in de periode 1991-2001.



Bron: t/m 1995: teeltenquête CSM; vanaf 1996: teeltenquêtes suikerindustrie.

Percentage van de percelen waarop een rhizoctonia-, cercospora- of meeldauwaantasting is waargenomen in 2000 en 2001.

IRS-gebied	2000			2001		
	rhizoc-tonia	cercospora	meeldauw	rhizoc-tonia	cercospora	meeldauw
Zeeuwsch-Vlaanderen	1	15	7	-	11	8
Zeeuwse Eilanden	1	4	10	1	4	10
West-Brabant	4	10	7	5	10	14
Noord- en Zuid-Holland	1	6	9	-	5	6
Oost- en Zuid-Flevoland	-	6	17	-	7	14
Noordoostpolder	-	8	12	-	12	12
Noordelijke klei	-	2	2	-	3	3
Noordelijk zand	-	22	-	2	22	2
Noordelijk dal/veen	-	21	-	-	41	-
Gelderland	3	11	8	12	15	3
Oost-Brabant	23	24	-	25	15	5
Limburg	13	40	3	17	29	14
Nederland	4	13	7	5	12	9

Bron: Unutip.

Percentage van de percelen waarop een bestrijding tegen de bladvlekkenziekte cercospora is uitgevoerd in de periode 1997-2001.

IRS-gebied	1997	1998	1999	2000	2001
Zeeuwsch-Vlaanderen	4	17	17	12	11
Zeeuwse Eilanden	-	1	3	1	1
West-Brabant	<1	3	7	4	3
Noord- en Zuid-Holland	<1	1	-	1	1
Oost- en Zuid-Flevoland	-	1	4	2	2
Noordoostpolder	3	3	-	2	5
Noordelijke klei	-	-	-	-	1
Noordelijk zand	6	8	30	24	13
Noordelijk dal/veen	-	5	21	13	36
Gelderland	10	5	3	8	-
Oost-Brabant	24	23	25	24	13
Limburg	47	47	46	35	27
Nederland	7	10	12	9	8

Bron: Unitip.

8. Onkruidbestrijding

Verschillende systemen van onkruidbestrijding in percentage van de percelen in de periode 1999-2001 en het totaal aantal bespuitingen per IRS-gebied.

IRS-gebied	1999			2000			2001			totaal aantal bespuitingen*
	voor zaai	bij zaai	na opkomst	voor zaai	bij zaai	na opkomst	voor zaai	bij zaai	na opkomst	
Zeeuwsch-Vlaanderen	12	91	95	21	75	98	39	41	97	4,0
Zeeuwse Eilanden	31	64	100	42	68	100	35	39	98	3,7
West-Brabant	19	74	99	30	71	98	22	51	98	3,1
Noord- en Zuid-Holland	34	60	100	37	58	100	31	40	99	3,6
Oost- en Zuid-Flevoland	25	11	100	47	6	99	25	6	98	3,0
Noordoostpolder	21	18	99	30	21	100	18	20	100	3,5
Noordelijke klei	33	64	99	52	66	99	40	51	98	4,1
Noordelijk zand	7	1	100	9	3	100	11	8	100	4,3
Noordelijk dal/veen	7	3	100	9	5	100	10	4	100	4,8
Gelderland	6	48	100	12	35	100	11	24	100	3,2
Oost-Brabant	5	14	100	5	5	99	11	10	100	3,2
Limburg	4	4	100	6	22	99	7	16	99	3,2
Nederland	19	43	99	29	42	99	24	30	99	3,8

Bron: teeltenquêtes suikerindustrie.

*Bron: teeltenquête CSM Suiker bv.

Percentage van de percelen met een rijenspuitbehandeling en/of mechanische onkruidbestrijding per IRS-gebied in 2000 en 2001.

IRS-gebied	2000		2001				
	rijen-sputen	mechanische bestrijding	rijen-sputen	mechanische bestrijding	schoffelen	aanaarden	eggen
Zeeuwsch-Vlaanderen	3	54	2	77	74	10	2
Zeeuwse Eilanden	13	66	9	81	79	30	9
West-Brabant	11	62	7	76	72	15	0
Noord- en Zuid-Holland	13	76	8	81	78	27	3
Oost- en Zuid-Flevoland	8	54	3	56	50	10	6
Noordoostpolder	2	41	0	60	52	15	4
Noordelijke klei	14	74	9	81	75	17	0
Noordelijk zand	4	90	2	93	80	87	2
Noordelijk dal/veen	14	95	4	97	90	90	2
Gelderland	2	50	0	61	57	8	5
Oost-Brabant	0	37	0	58	42	5	0
Limburg	0	34	1	65	47	17	2
Nederland 2001			5	76	69	30	4
Nederland 2000	8	63					
Nederland 1999	9	63					
Nederland 1998	9	58					
Nederland 1997	13	61					
Nederland 1996	14	68					

Bron: teeltenquêtes suikerindustrie.

Gebruik van diverse herbiciden in procenten van de percelen in 2001 per IRS-gebied.

IRS-gebied	Goltix e.a.	Goltix Trio/Betanal Trio	Tramat e.a.	Betanal	Betanal Progress OF	Betanal Tandem	Avadex e.a.	Lontrel	Safari
Zeeuwsch-Vlaanderen	95	2	55	50	46	5	15	21	19
Zeeuwse Eilanden	97	3	59	55	12	32	19	19	9
West-Brabant	98	2	48	44	22	36	23	28	11
Noord- en Zuid-Holland	91	8	35	32	44	19	17	31	23
Oost- en Zuid-Flevoland	90	15	30	27	49	6	22	30	4
Noordoostpolder	92	7	36	38	46	17	17	25	8
Noordelijke klei	93	22	58	66	26	5	25	12	21
Noordelijk zand	91	4	85	75	11	6	17	38	25
Noordelijk dal/veen	98	1	72	79	22	7	22	47	23
Gelderland	85	14	43	49	33	8	16	22	16
Oost-Brabant	96	1	43	43	67	6	19	43	17
Limburg	91	6	55	63	43	9	32	16	21
Nederland	93	7	51	50	34	15	21	27	16

Bron: teeltenquêtes suikerindustrie.

Gemiddeld verbruik herbiciden in kg per hectare actieve stof in 2001 per IRS-gebied.

IRS-gebied	Goltix e.a.	Goltix Trio/Betanal Trio	Tramat e.a.	Betanal	Betanal Progress OF	Betanal Tandem	Avadex e.a.	Lontrel	Safari *
Zeeuwsch-Vlaanderen	1,42	0,01	0,22	0,14	0,26	0,01	0,07	0,01	0,003
Zeeuwse Eilanden	1,49	0,02	0,21	0,14	0,07	0,20	0,06	0,01	0,003
West-Brabant	1,83	0,01	0,25	0,13	0,13	0,17	0,10	0,02	0,005
Noord- en Zuid-Holland	1,48	0,10	0,13	0,09	0,27	0,12	0,07	0,02	0,003
Oost- en Zuid-Flevoland	1,19	0,19	0,11	0,06	0,27	0,02	0,08	0,03	0,001
Noordoostpolder	1,57	0,07	0,17	0,10	0,28	0,09	0,07	0,02	0,001
Noordelijke klei	1,52	0,26	0,22	0,15	0,11	0,03	0,10	0,01	0,002
Noordelijk zand	1,42	0,08	0,42	0,31	0,08	0,04	0,06	0,03	0,004
Noordelijk dal/veen	1,45	0,02	0,39	0,30	0,15	0,05	0,10	0,04	0,001
Gelderland	1,69	0,18	0,27	0,20	0,19	0,04	0,05	0,02	0,002
Oost-Brabant	1,71	0,01	0,24	0,18	0,53	0,03	0,08	0,03	0,002
Limburg	1,53	0,11	0,27	0,24	0,27	0,04	0,18	0,01	0,004
Nederland	1,52	0,08	0,23	0,16	0,21	0,08	0,09	0,02	0,003

* alleen Unitip.

Bron: teeltenquêtes suikerindustrie.

Verbruik herbiciden (totaal, exclusief hulpstoffen en exclusief grassenbestrijdingsmiddelen) in verhoudingsgetal in de periode 1997-2001 en totale kosten van de onkruidbestrijding in 2001 per IRS-gebied.

IRS-gebied	verhoudingsgetal verbruik herbiciden (%)					totale kosten (€/ha) 2001
	1997	1998	1999	2000	2001	
Zeeuwsch-Vlaanderen	112	111	108	103	96	150
Zeeuwse Eilanden	103	108	102	109	98	143
West-Brabant	106	106	110	111	110	170
Noord- en Zuid-Holland	97	99	102	103	101	165
Oost- en Zuid-Flevoland	68	80	73	81	81	134
Noordoostpolder	88	97	87	89	96	169
Noordelijke klei	113	119	103	109	109	157
Noordelijk zand	97	89	87	90	97	189
Noordelijk dal/veen	112	98	102	101	98	199
Gelderland	90	102	96	86	102	184
Oost-Brabant	107	112	108	97	109	228
Limburg	105	103	105	94	97	182
Nederland	100	100	100	100	100	167
<i>kg actieve stof/ha</i>	<i>2,75</i>	<i>2,75</i>	<i>2,81</i>	<i>2,87</i>	<i>2,74</i>	

Bron: teeltenquêtes suikerindustrie.

Percentage van percelen met grassenbestrijding per IRS-gebied in de periode 1998-2001.

IRS-gebied	1998		1999		2000		2001	
	pleks-gewijs	hele perceel	pleks-gewijs	hele perceel	pleks-gewijs	hele perceel	pleks-gewijs	hele perceel
Zeeuwsch-Vlaanderen	12	6	21	8	17	11	6	11
Zeeuwse Eilanden	7	6	15	15	11	13	2	10
West-Brabant	10	31	17	32	13	32	2	20
Noord- en Zuid-Holland	11	12	21	7	13	8	3	8
Oost- en Zuid-Flevoland	12	3	14	5	6	3	0	5
Noordoostpolder	8	3	6	10	12	13	7	7
Noordelijke klei	13	30	19	43	10	46	3	18
Noordelijk zand	17	31	28	22	23	38	11	17
Noordelijk dal/veen	27	32	28	39	26	36	13	10
Gelderland	11	32	14	19	19	25	12	9
Oost-Brabant	9	61	11	57	15	66	2	34
Limburg	17	36	20	44	15	53	6	24
Nederland	12	22	18	24	14	27	4	15

Bron: Unitip.

9. Bemesting

■ Stikstofbemesting (kg/ha) per IRS-gebied in 2001¹.

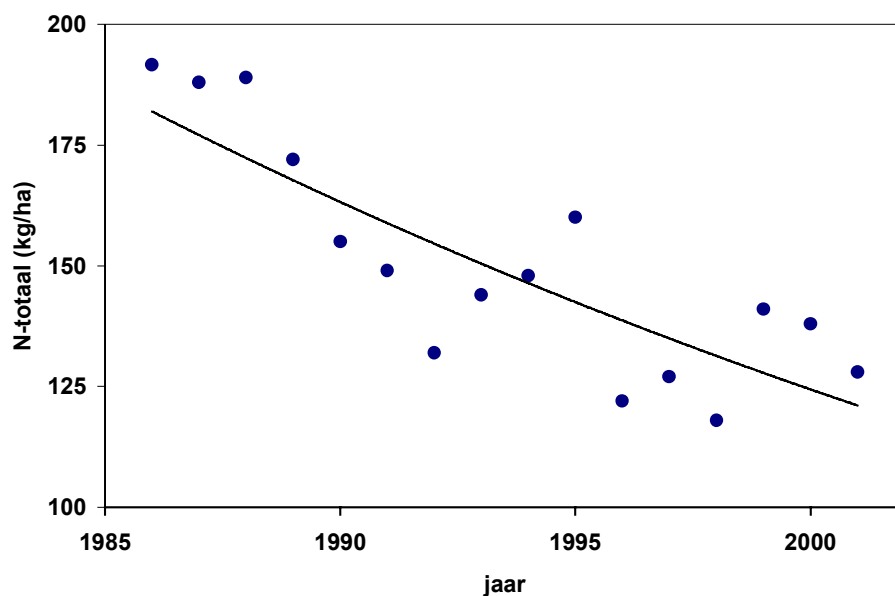
IRS-gebied	N-voor- raad	N- advies + naleve- ring	N-gift uit groen- bemester	N-gift uit dier- lijke mest	N-gift uit kunst- mest basis	N-gift uit kunst- mest 2e gift	N-gift totaal ²
Zeeuwsch-Vlaanderen	27	143	7	11	105	28	144
Zeeuwse Eilanden	27	138	12	9	103	33	145
West-Brabant	36	114	11	27	75	28	130
Noord- en Zuid-Holland	30	131	8	10	96	27	134
Oost- en Zuid-Flevoland	34	129	11	4	81	14	100
Noordoostpolder	34	132	10	6	81	24	112
Noordelijke klei	35	117	3	30	91	14	135
Noordelijk zand	20	163	0	85	44	0	129
Noordelijk dal/veen	30	157	0	82	44	0	126
Gelderland	34	123	8	29	62	10	101
Oost-Brabant	45	86	8	60	19	18	98
Limburg	45	80	11	39	37	16	92
Nederland 2001	32	127	9	16	88	24	128
Nederland 2000	32	147	7	24	93	20	138
Nederland 1999				24		116	141
Nederland 1998				21		97	118
Nederland 1997				33		94	127
Nederland 1996				44		78	122

¹ betreft alleen percelen waar Nmin-bemonstering is uitgevoerd.

² exclusief N uit groenbemesting.

Bron: teeltenquêtes suikerindustrie.

■ Stikstofgift (N-totaal) aan suikerbieten in Nederland in de periode 1986-2001.



Bron: t/m 1995: Unitip; vanaf 1996: teeltenquêtes suikerindustrie.

Percentage van de percelen waar voorafgaand aan de suikerbieten een groenbemester is geteeld en de onderverdeling naar type groenbemester per IRS-gebied in 2001.

IRS-gebied	percelen met groenbemester	type groenbemester			
		gras	bladrammenas	gele mosterd	overig ¹
Zeeuwsch-Vlaanderen	31	10	13	77	-
Zeeuwse Eilanden	55	21	27	49	1
West-Brabant	42	13	40	42	6
Noord- en Zuid-Holland	33	14	46	40	-
Oost- en Zuid-Flevoland	42	18	30	45	8
Noordoostpolder	43	50	39	6	6
Noordelijke klei	17	60	27	-	13
Noordelijk zand	30	-	64	7	29
Noordelijk dal/veen	13	-	80	20	-
Gelderland	27	11	22	67	-
Oost-Brabant	23	7	50	29	14
Limburg	38	2	26	65	7
Nederland 2001	36	17	34	44	5
Nederland 2000	36	17	38	35	10
Nederland 1999	25	17	31	40	25
Nederland 1998	33	21	22	45	12
Nederland 1997	30	30	13	43	13
Nederland 1996	32	27	15	41	17

¹ overig = o.a. vlinderbloemigen en combinaties met verschillende groenbemesters per perceelsdeel (bijvoorbeeld gras + gele mosterd).

Bron: Unitip.

Percentage van de percelen per IRS-gebied die in 2001 een N-basisbemesting in de vorm van kunstmest ontvingen en de verdeling naar kunstmestsoort.

IRS-gebied	N-basisbemesting	in de vorm van			
		NPK	KAS	chilisalpeter	overige meststoffen*
Zeeuwsch-Vlaanderen	81	42	37	0	21
Zeeuwse Eilanden	86	41	50	0	9
West-Brabant	70	29	44	3	25
Noord- en Zuid-Holland	86	64	23	0	13
Oost- en Zuid-Flevoland	75	84	11	0	5
Noordoostpolder	69	83	3	0	14
Noordelijke klei	79	51	24	0	25
Noordelijk zand	83	4	19	27	50
Noordelijk dal/veen	90	2	12	41	45
Gelderland	52	22	41	11	26
Oost-Brabant	23	14	9	41	36
Limburg	19	18	45	0	37
Nederland 2001	69	42	30	6	22
Nederland 2000	81	55	33	7	5
Nederland 1999	80	58	30	7	5
Nederland 1998	76	59	30	7	4
Nederland 1997	81	55	34	8	3
Nederland 1996	78	55	33	8	4

* ureum, urean, kalksalpeter en combinaties van meststoffen.

Bron: Unitip.

Percentage van de percelen per IRS-gebied die in 2001 een extra N-gift in de vorm van kunstmest ontvingen en de verdeling naar kunstmestsoort.

IRS-gebied	extra N-gift na zaaien	in de vorm van			
		NPK	KAS	chilisalpeter	overige meststoffen*
Zeeuwsch-Vlaanderen	45	2	67	3	28
Zeeuwse Eilanden	56	12	71	0	17
West-Brabant	43	4	63	22	10
Noord- en Zuid-Holland	38	10	66	3	22
Oost- en Zuid-Flevoland	20	22	41	4	33
Noordoostpolder	50	7	63	10	20
Noordelijke klei	21	20	52	0	28
Noordelijk zand	22	15	15	46	23
Noordelijk dal/veen	8	0	40	20	40
Gelderland	18	0	25	50	25
Oost-Brabant	38	7	23	57	13
Limburg	25	0	36	45	18
Nederland 2001	35	9	57	14	20
Nederland 2000	38	5	73	17	4

* ureum, urean, kalksalpeter en combinaties van meststoffen.

Bron: Unitip.

Fosfaatgetal en gemiddelde fosfaatbemesting per IRS-gebied in 2001.

IRS-gebied	Pw-getal (gemiddelde van de percelen)	P-advies	P ₂ O ₅ -gift uit dierlijke mest (kg/ha)	P ₂ O ₅ -gift uit kunstmest (kg/ha)	P ₂ O ₅ -gift totaal (kg/ha)
Zeeuwsch-Vlaanderen	35	54	49	34	83
Zeeuwse Eilanden	45	38	49	33	82
West-Brabant	43	38	72	24	96
Noord- en Zuid-Holland	36	51	41	55	95
Oost- en Zuid-Flevoland	31	65	11	71	81
Noordoostpolder	37	50	33	76	109
Noordelijke klei	40	41	65	45	110
Noordelijk zand	57	21	107	4	112
Noordelijk dal/veen	60	15	108	1	110
Gelderland	58	35	67	22	88
Oost-Brabant	76	21	95	4	99
Limburg	71	19	105	4	108
Nederland 2001	46	39	63	33	96
Nederland 2000	47	38	58	42	100
Nederland 1999	45		57	43	100
Nederland 1998	43		62	44	106
Nederland 1997	43		60	42	102
Nederland 1996	45		71	38	109

Bron: teeltenquêtes suikerindustrie.

Percentage van de percelen ingedeeld in Pw-getalklassen per IRS-gebied in 2001.

IRS-gebied	Pw-getal <30	Pw-getal 30-60	Pw-getal 60-100	Pw-getal > 100
Zeeuwsch-Vlaanderen	32	67	2	0
Zeeuwse Eilanden	24	56	20	1
West-Brabant	20	65	15	0
Noord- en Zuid-Holland	33	64	3	0
Oost- en Zuid-Flevoland	48	52	0	0
Noordoostpolder	27	70	2	2
Noordelijke klei	25	66	10	0
Noordelijk zand	15	46	39	1
Noordelijk dal/veen	5	57	34	5
Gelderland	23	40	27	9
Oost-Brabant	12	29	37	22
Limburg	12	31	37	20
Nederland 2001	22	57	17	4
Nederland 2000	25	54	17	4
Nederland 1999	28	54	15	3
Nederland 1998	30	54	13	3
Nederland 1997	33	52	12	4
Nederland 1996	30	50	15	<5

Bron: teeltenquêtes suikerindustrie.

■ Kaligetal en gemiddelde kalibemesting per IRS-gebied in 2001.

IRS-gebied	K-getal (gemiddelde van de percelen)	K-advies	K ₂ O-gift uit dierlijke mest (kg/ha)	K ₂ O-gift uit kunstmest (kg/ha)	K ₂ O-gift totaal (kg/ha)
Zeeuwsch-Vlaanderen	22	49	63	43	105
Zeeuwse Eilanden	25	36	64	27	91
West-Brabant	24	46	116	35	151
Noord- en Zuid-Holland	23	46	67	44	111
Oost- en Zuid-Flevoland	27	24	20	14	33
Noordoostpolder	22	51	39	54	93
Noordelijke klei	23	42	82	53	135
Noordelijk zand	14	171	156	42	198
Noordelijk dal/veen	14	170	162	44	205
Gelderland	19	104	131	32	163
Oost-Brabant	19	117	163	13	176
Limburg	22	95	168	22	190
Nederland 2001	22	68	96	35	131
Nederland 2000	22	68	94	39	133
Nederland 1999	21		91	37	128
Nederland 1998	21		92	38	130
Nederland 1997	22		96	37	133
Nederland 1996	20		106	40	146

Bron: teeltenquêtes suikerindustrie.

■ Percentage van de percelen ingedeeld in K-getalklassen per IRS-gebied in 2001.

IRS-gebied	K-getal <10	K-getal 10-20	K-getal 20-30	K-getal > 30
Zeeuwsch-Vlaanderen	1	26	66	7
Zeeuwse Eilanden	0	18	63	19
West-Brabant	0	26	56	18
Noord- en Zuid-Holland	0	28	59	13
Oost- en Zuid-Flevoland	1	12	52	35
Noordoostpolder	0	34	63	3
Noordelijke klei	0	24	64	12
Noordelijk zand	15	70	16	0
Noordelijk dal/veen	13	74	11	1
Gelderland	6	56	25	14
Oost-Brabant	0	61	29	9
Limburg	5	40	34	21
Nederland 2001	2	33	48	16
Nederland 2000	3	34	42	16
Nederland 1999	28	54	15	3
Nederland 1998	30	54	13	3
Nederland 1997	33	52	12	4
Nederland 1996	30	50	15	<5

Bron: teeltenquêtes suikerindustrie.

Percentage percelen bemest met dierlijke organische mest en indeling naar tijdstip van toediening op met dierlijke organische mest bemeste percelen per IRS-gebied in 2001.

IRS-gebied	bemest met dierlijke organische mest aanvuld met kunstmest	waarvan toediening		bemest met alleen dierlijke organische mest
		voorjaar	najaar	
Zeeuwsch-Vlaanderen	38	1	99	2
Zeeuwse Eilanden	55	5	95	2
West-Brabant	61	22	78	6
Noord- en Zuid-Holland	41	5	95	2
Oost- en Zuid-Flevoland	29	17	83	2
Noordoostpolder	33	16	84	4
Noordelijke klei	46	4	96	5
Noordelijk zand	92	89	11	1
Noordelijk dal/veen	85	92	8	12
Gelderland	56	60	40	24
Oost-Brabant	54	85	15	31
Limburg	40	53	47	43
Nederland 2001	51	41	59	9
Nederland 2000	54	49	51	8
Nederland 1999	51	51	49	
Nederland 1998	51	48	52	
Nederland 1997	51	48	52	
Nederland 1996	56	37	63	

Bron: teeltenquêtes suikerindustrie.

Verdeling naar mestsoort op met dierlijke organische mest bemeste percelen in 2001.

IRS-gebied	runder-drijfmest	mestvarkens-drijfmest	dunne zeugenmest	vaste kippenmest ¹	kippen-drijfmest	overige mestsoorten ²
Zeeuwsch-Vlaanderen	0	54	6	22	2	16
Zeeuwse Eilanden	7	63	8	8	3	12
West-Brabant	9	56	4	13	0	19
Noord- en Zuid-Holland	6	58	2	16	2	15
Oost- en Zuid-Flevoland	13	35	13	19	0	21
Noordoostpolder	0	33	4	29	4	29
Noordelijke klei	12	11	2	66	2	7
Noordelijk zand	10	56	9	20	1	4
Noordelijk dal/veen	10	49	5	27	3	6
Gelderland	27	37	9	4	1	22
Oost-Brabant	31	30	22	1	1	16
Limburg	18	46	16	1	1	19
Nederland 2001	14	47	9	16	2	12
Nederland 2000	15	49	10	16	3	8
Nederland 1999	17	40	11	21	4	7
Nederland 1998	16	42	12	18	4	8
Nederland 1997	18	45	8	17	5	8
Nederland 1996	14	50	10	15	6	5

¹ inclusief slachtkuikenmest.

² vaste rundermest, dunne mest mestkalveren, gier van zeugen, champignonmest.

Bron: teeltenquêtes suikerindustrie.

Percentage percelen met niet-dierlijke organische mestsoorten en de verdeling naar type in 2001.

IRS-gebied	niet-dierlijke organische mest	Betacal	stro	compost	slib	vinasse	overig
Zeeuwsch-Vlaanderen	8	13	13	-	63	-	13
Zeeuwse Eilanden	17	59	-	6	24	-	12
West-Brabant	13	69	-	8	-	-	23
Noord- en Zuid-Holland	5	40	-	-	20	20	20
Oost- en Zuid-Flevoland	2	-	-	-	100	-	-
Noordoostpolder	-	-	-	-	-	-	-
Noordelijke klei	14	64	-	21	7	7	-
Noordelijk zand	22	86	-	5	-	-	9
Noordelijk dal/veen	18	100	-	-	-	-	-
Gelderland	12	33	-	8	-	-	58
Oost-Brabant	29	72	-	-	-	-	28
Limburg	70	73	-	-	-	-	27
Nederland 2001	210	69	<1	3	6	1	20
Nederland 2000	14	77	11	7	1	2	1

Bron: Unitip.

Percentage van de percelen per IRS-gebied bemest met kalk in 2001 en de gemiddelde kalkgift (kg NW*/ha) over alle percelen.

IRS-gebied	percelen met kalkbemesting (%)	gemiddelde kalkgift (kg NW/ha)
Zeeuwsch-Vlaanderen	1	46
Zeeuwse Eilanden	7	308
West-Brabant	7	273
Noord- en Zuid-Holland	1	30
Oost- en Zuid-Flevoland	0	0
Noordoostpolder	0	0
Noordelijke klei	8	306
Noordelijk zand	37	492
Noordelijk dal/veen	42	565
Gelderland	34	463
Oost-Brabant	46	682
Limburg	54	814
Nederland 2001	17	299
Nederland 2000	14	261
Nederland 1999	12	220
Nederland 1998	16	332
Nederland 1997	17	285
Nederland 1996	19	385

* NW = neutraliserende waarde.

Bron: teeltenquêtes suikerindustrie.

Percentage van de percelen per IRS-gebied bemest met mangaan in de periode 1998-2001.

IRS-gebied	1998	1999	2000	2001
Zeeuwsch-Vlaanderen	-	14	13	13
Zeeuwse Eilanden	1	23	18	17
West-Brabant	5	15	15	11
Noord- en Zuid-Holland	1	14	11	15
Oost- en Zuid-Flevoland	1	1	3	1
Noordoostpolder	2	8	16	7
Noordelijke klei	2	9	11	3
Noordelijk zand	8	6	2	20
Noordelijk dal/veen	5	2	6	-
Gelderland	5	-	-	-
Oost-Brabant	6	14	18	8
Limburg	1	7	7	6
Nederland	3	12	11	10

Bron: Unitip.

Percentage van de percelen per IRS-gebied bemest met borium in de periode 1998-2001.

IRS-gebied	1998	1999	2000	2001
Zeeuwsch-Vlaanderen	16	30	16	26
Zeeuwse Eilanden	2	2	1	2
West-Brabant	14	15	15	24
Noord- en Zuid-Holland	4	2	3	5
Oost- en Zuid-Flevoland	2	3	-	1
Noordoostpolder	-	6	4	7
Noordelijke klei	2	5	3	-
Noordelijk zand	70	58	54	80
Noordelijk dal/veen	33	43	42	69
Gelderland	3	11	10	21
Oost-Brabant	30	37	46	51
Limburg	27	27	29	26
Nederland	14	16	16	19

Bron: Unitip (1998, 1999 en 2001), teeltenquêtes suikerindustrie (2000).

10. Overige teeltinformatie

Onderverdeling naar type voorvrucht in percentage per IRS-gebied in 2001.

IRS-gebied	graan	aardappelen	snijmaïs	grasland	bieten	braak	overig ¹
Zeeuwsch-Vlaanderen	54	18	2	-	-	1	25
Zeeuwse Eilanden	54	13	1	1	-	2	29
West-Brabant	45	17	6	-	-	1	31
Noord- en Zuid-Holland	49	30	1	1	1	-	18
Oost- en Zuid-Flevoland	31	49	2	2	2	-	14
Noordoostpolder	5	71	2	2	-	-	19
Noordelijke klei	53	25	-	5	-	1	16
Noordelijk zand	37	46	9	-	-	-	9
Noordelijk dal/veen	15	77	5	-	-	-	3
Gelderland	52	9	18	9	9	3	-
Oost-Brabant	16	18	28	13	2	-	23
Limburg	38	15	13	3	2	-	30
Nederland 2001	42	27	6	2	1	1	22
Nederland 2000	36	26	7	2	1	1	16

¹ overig = o.a. uien, graszaad, vlinderbloemigen, bloembollen, vollegrondsgroenten, cichorei, vlas, bonen, erwten, witlof, combinatie gewassen enzovoort.

Bron: Unitip.

Onderverdeling naar aantal jaren geleden geteelde bieten op hetzelfde perceel in percentage per IRS-gebied in 2001.

IRS-gebied	1	2	3	4	>4	nooit eerder
Zeeuwsch-Vlaanderen	-	-	3	31	64	2
Zeeuwse Eilanden	-	1	1	27	65	6
West-Brabant	1	-	3	21	71	4
Noord- en Zuid-Holland	1	2	15	41	37	4
Oost- en Zuid-Flevoland	2	3	32	51	10	1
Noordoostpolder	-	-	38	31	29	2
Noordelijke klei	-	2	17	31	41	8
Noordelijk zand	-	4	33	30	30	2
Noordelijk dal/veen	-	21	13	23	38	5
Gelderland	12	3	15	36	18	15
Oost-Brabant	2	2	3	33	34	26
Limburg	2	3	18	31	37	9
Nederland 2001	1	2	13	32	44	6
Nederland 2000	1	2	15	36	42	4

Bron: Unitip.

Percentage van de percelen met beregning per IRS-gebied in de periode 1997-2001.

IRS-gebied	1997	1998	1999	2000	2001
Zeeuwsch-Vlaanderen	<1	-	1	-	-
Zeeuwse Eilanden	<1	2	-	-	-
West-Brabant	9	11	16	-	2
Noord- en Zuid-Holland	3	4	3	1	-
Oost- en Zuid-Flevoland	-	2	2	-	-
Noordoostpolder	8	3	4	2	2
Noordelijke klei	-	2	-	-	-
Noordelijk zand	10	8	8	-	-
Noordelijk dal/veen	4	8	8	-	-
Gelderland	10	5	6	-	3
Oost-Brabant	49	44	62	20	31
Limburg	55	32	46	23	39
Nederland	10	11	13	4	7

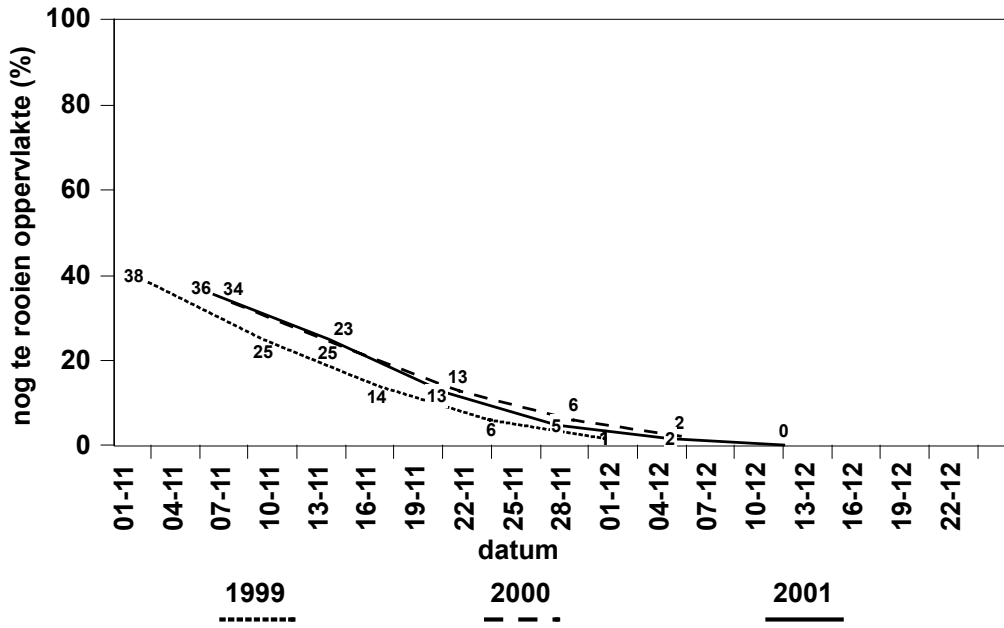
Bron: Unutip.

Te rooien areaal in procenten van gebiedsareaal op verschillende data in 2001.

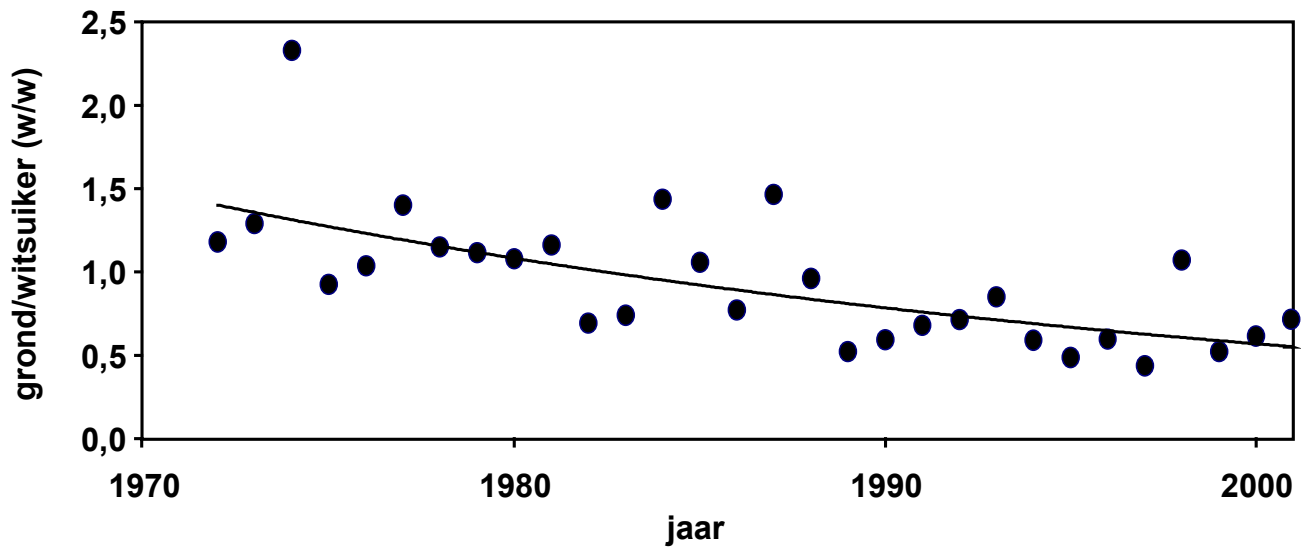
IRS-gebied	5 november	12 november	19 november	26 november	3 december	10 december
Zeeuwsch-Vlaanderen	38	27	15	5	2	0
Zeeuwse Eilanden	40	28	15	8	3	0
West-Brabant	47	33	22	10	4	1
Noord- en Zuid-Holland	37	27	18	7	2	1
Oost- en Zuid-Flevoland	38	22	10	2	1	0
Noordoostpolder	39	31	15	7	3	1
Noordelijke klei	25	20	14	5	1	1
Noordelijk zand	27	16	5	1	1	0
Noordelijk dal/veen	31	16	8	2	1	0
Gelderland	39	29	13	6	2	0
Oost-Brabant	41	27	11	5	1	0
Limburg	42	30	16	6	1	0
Nederland	36	25	13	5	2	0

Bron: suikerindustrie.

Rooiverloop Nederland 1999-2001.



Hoeveelheid tarragrond berekend op de geproduceerde hoeveelheid witsuiker in Nederland in de periode 1970-2001.



Gegevens (jaar 2000) over aantallen rooimachines, type rooimachines en het oppervlak per rooimachine in de verschillende IRS-gebieden. De gegevens hebben alleen betrekking op rooiwerkzaamheden uitgevoerd door loonwerkers of door de teler zelf bij een areaal groter dan 30 hectare.

IRS-gebied	aantal rooiers	type rooier (%)			oppervlakte per machine (ha)
		1-fase*	2-fase	3-rijer	
Zeeuwsch-Vlaanderen	45	97	3	0	161
Zeeuwse Eilanden	36	100	0	0	241
West-Brabant	41	93	7	0	179
Noord- en Zuid-Holland	56	98	2	0	243
Oost- en Zuid-Flevoland	20	100	0	0	325
Noordoostpolder	31	93	1	6	176
Noordelijke klei	56	90	10	0	154
Noordelijk zand/dal/veen	67	89	10	1	253
Gelderland	24	96	4	0	167
Oost-Brabant	28	88	12	0	255
Limburg	75	61	39	0	136
Nederland	45	90	9	1	200

* is opgebouwd uit ongeveer 85% bunkerrooiers en 4% tussenbunkerrooiers.

11. Opbrengst-, kwaliteits- en teeltgegevens

Opbrengst¹ en kwaliteitsgegevens per IRS-gebied in 1998, 1999 en 2000.

IRS-gebied	wortel- opbrengst (t/ha)	suiker- gehalte (%)	K Na α -amino N			WIN ²	tarra (%)	suiker- opbrengst (t/ha)
			(mmol/kg biet)					
1998								
Zeeuwsch-Vlaanderen	54	15,7	37,0	6,3	15,1	89,7	22,6	8,5
Zeeuwse Eilanden	53	15,2	37,9	8,7	13,8	89,0	22,5	8,1
West-Brabant	52	15,1	37,3	6,6	15,0	89,2	23,1	7,8
Noord- en Zuid-Holland	51	15,3	38,3	7,5	13,8	89,2	23,9	7,8
Oost- en Zuid-Flevoland	61	15,7	42,5	4,9	13,3	89,3	24,7	9,6
Noordoostpolder	56	15,6	40,7	5,4	13,6	89,4	22,9	8,7
Noordelijke klei	47	16,0	41,0	6,6	15,8	89,3	23,5	7,5
Noordelijk zand	46	16,1	38,7	5,4	16,1	89,7	18,8	7,4
Noordelijk dal/veen	48	16,1	39,4	5,7	16,8	89,5	18,1	7,8
Gelderland	45	15,4	39,4	7,5	17,5	88,7	22,7	7,0
Oost-Brabant	49	15,4	40,5	5,1	17,8	88,9	23,3	7,6
Limburg	52	15,5	40,5	6,6	16,1	89,0	23,4	8,1
Nederland	51	15,6	39,5	6,4	15,3	89,3	22,6	8,0
1999								
Zeeuwsch-Vlaanderen	65	15,9	37,3	5,3	12,6	90,2	18,5	10,4
Zeeuwse Eilanden	60	15,9	39,6	6,4	12,0	89,7	17,6	9,5
West-Brabant	61	15,9	38,9	5,1	13,6	89,9	17,7	9,8
Noord- en Zuid-Holland	62	15,8	40,2	5,6	11,8	89,7	17,3	9,8
Oost- en Zuid-Flevoland	71	16,1	45,6	4,0	14,2	89,1	18,0	11,5
Noordoostpolder	68	16,3	42,4	3,7	13,0	89,9	16,1	11,1
Noordelijke klei	60	16,2	41,7	5,1	14,1	89,7	16,8	9,7
Noordelijk zand	58	15,9	36,7	5,7	18,9	89,4	14,9	9,2
Noordelijk dal/veen	58	16,2	37,5	5,7	18,0	89,6	14,8	9,4
Gelderland	56	16,2	40,1	5,4	17,3	89,4	16,7	9,1
Oost-Brabant	58	15,8	40,9	4,9	19,2	88,9	18,0	9,2
Limburg	63	15,5	39,3	6,1	17,5	89,0	16,6	9,8
Nederland	62	16,0	40,0	5,3	15,1	89,5	16,8	9,8
2000								
Zeeuwsch-Vlaanderen	61	16,2	35,7	3,9	11,1	90,8	18,9	9,9
Zeeuwse Eilanden	61	16,2	37,0	4,4	10,7	90,6	18,1	9,9
West-Brabant	60	16,0	37,3	4,0	12,8	90,3	18,4	9,6
Noord- en Zuid-Holland	62	16,0	38,8	4,3	12,2	90,2	18,6	9,9
Oost- en Zuid-Flevoland	72	15,8	42,6	3,7	14,4	89,4	21,6	11,3
Noordoostpolder	70	16,0	40,3	3,6	13,2	90,0	19,5	11,1
Noordelijke klei	59	16,3	40,4	4,3	13,2	90,1	19,3	9,6
Noordelijk zand	56	16,2	37,1	4,5	15,9	90,1	15,6	9,1
Noordelijk dal/veen	57	16,2	37,4	4,7	16,1	90,0	15,4	9,2
Gelderland	54	15,8	38,2	4,8	15,1	89,7	18,9	8,6
Oost-Brabant	56	15,8	40,1	4,0	15,9	89,5	18,6	8,9
Limburg	63	15,8	37,8	5,1	15,2	89,8	17,3	10,0
Nederland	61	16,0	38,6	4,3	13,8	90,1	18,3	9,8

¹ op basis van fabrieksareaal.

² uit de K-, Na- en α -aminostikstofcijfers per IRS-gebied kan de WIN (Winbaarheidsindex Nederland) niet berekend worden, aangezien dit gewogen gemiddelde waarden betreft, afgeleid van individuele leveringen van telers.

Bron: suikerindustrie.

Opbrengst-¹ en kwaliteitsgegevens per IRS-gebied in 2001.

IRS-gebied	wortel- opbrengst (t/ha)	suiker- gehalte (%)	K Na α -amino N			WIN ²	tarra (%)	suiker- opbrengst (t/ha)
			(mmol/kg biet)					
Zeeuwsch-Vlaanderen	55	16,2	38,1	4,2	13,0	90,3	18,9	8,9
Zeeuwse Eilanden	56	16,3	39,2	4,9	13,2	90,1	17,9	9,1
West-Brabant	54	16,1	40,1	4,0	15,2	89,8	18,9	8,7
Noord- en Zuid-Holland	57	16,0	40,1	4,8	13,3	89,8	18,7	9,2
Oost- en Zuid-Flevoland	66	15,9	42,5	3,5	13,5	89,6	22,2	10,4
Noordoostpolder	67	15,9	39,7	3,4	13,3	90,1	19,9	10,7
Noordelijke klei	58	16,1	40,8	4,7	13,2	89,9	21,4	9,3
Noordelijk zand	52	16,1	38,6	5,3	16,6	89,7	16,8	8,4
Noordelijk dal/veen	54	16,1	38,7	5,4	16,7	89,6	16,6	8,8
Gelderland	51	15,9	41,2	4,7	16,0	89,3	18,7	8,2
Oost-Brabant	55	15,8	45,3	4,2	20,8	88,4	18,6	8,7
Limburg	55	15,9	43,4	5,1	18,1	88,8	17,5	8,8
Nederland	57	16,0	40,6	4,6	15,1	89,6	18,9	9,1

¹ op basis van fabrieksareaal.

² uit de K-, Na- en α -aminostofcijfers per IRS-gebied kan de WIN (Winbaarheidsindex Nederland) niet berekend worden, aangezien dit gewogen gemiddelde waarden betreft, afgeleid van individuele leveringen van telers.

Bron: suikerindustrie.

Opbrengst-¹, kwaliteits- en teeltgegevens Nederland in de periode 1997-2001.

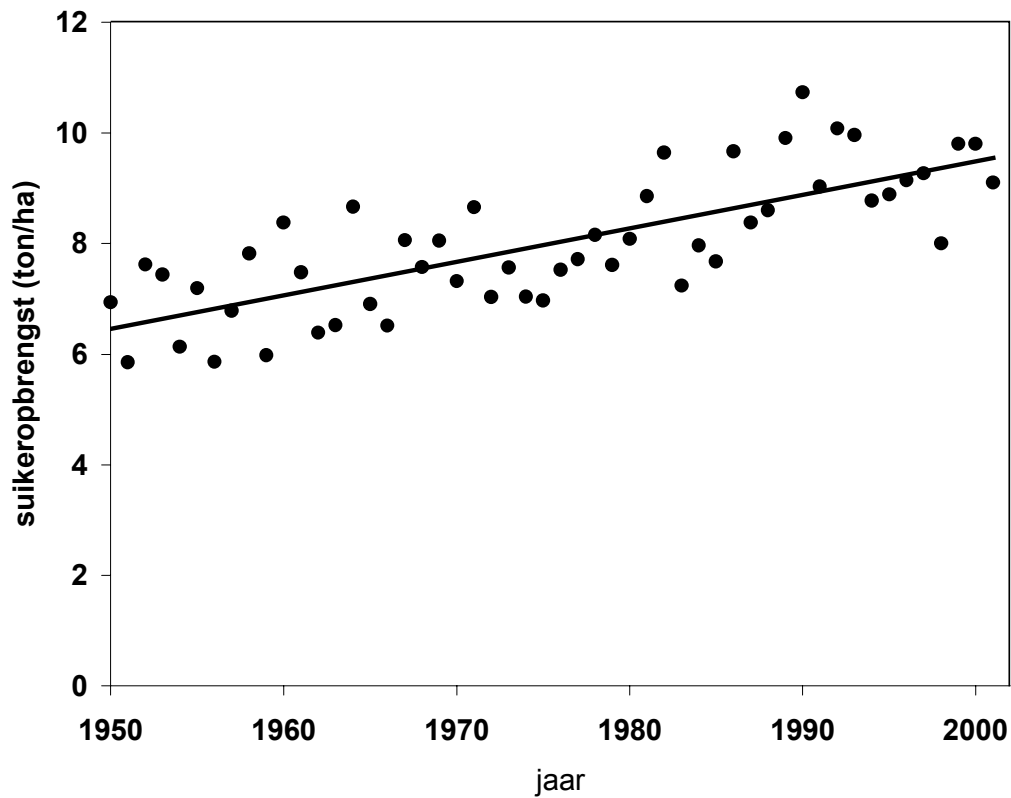
	1997	1998	1999	2000	2001
areaal in ha (CBS)	114.066	113.032	119.748	110.998	110.077
gemiddelde zaaidatum	5 april	20 april	20 april	11 april	27 april
groeipuntsdatum	23 juni	24 juni	25 juni	15 juni	30 juni
zaaiafstand (cm)	18,5	18,6	18,6	18,6	18,8
aantal planten (ha)	80.600	80.000	81.000	81.000	77.000
wortelopbrengst (t/ha) ¹	59,7	51,1	61,6	61,0	56,6
suikergehalte (%)	15,9	15,6	16,0	16,0	16,0
WI / WIN ²	88,6	89,3	89,5	90,1	89,6
K+Na (mmol/kg)	51,9	45,9	45,3	42,9	45,2
α -amino N (mmol/kg)	19,9	15,2	15,1	13,8	15,1
suikeropbrengst (t/ha) ¹	9,5	8,0	9,8	9,8	9,1
tarra (%)	15,7	22,6	16,8	18,3	18,9

¹ op basis van fabrieksareaal.

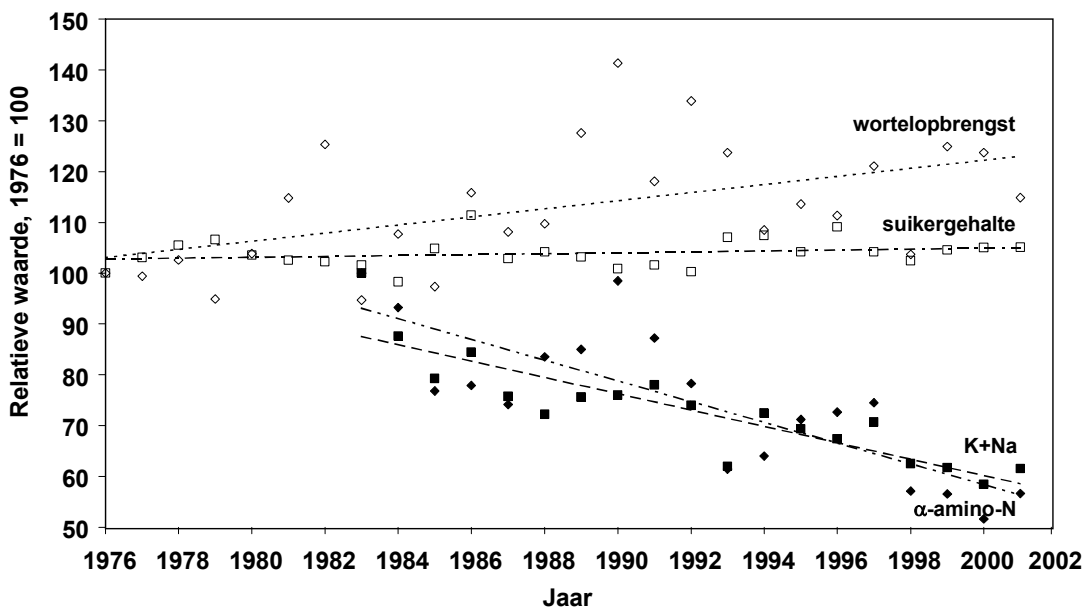
² WI = Winbaarheidsindex. Vanaf 1998: WIN = Winbaarheidsindex Nederland.

Bron: IRS en suikerindustrie.

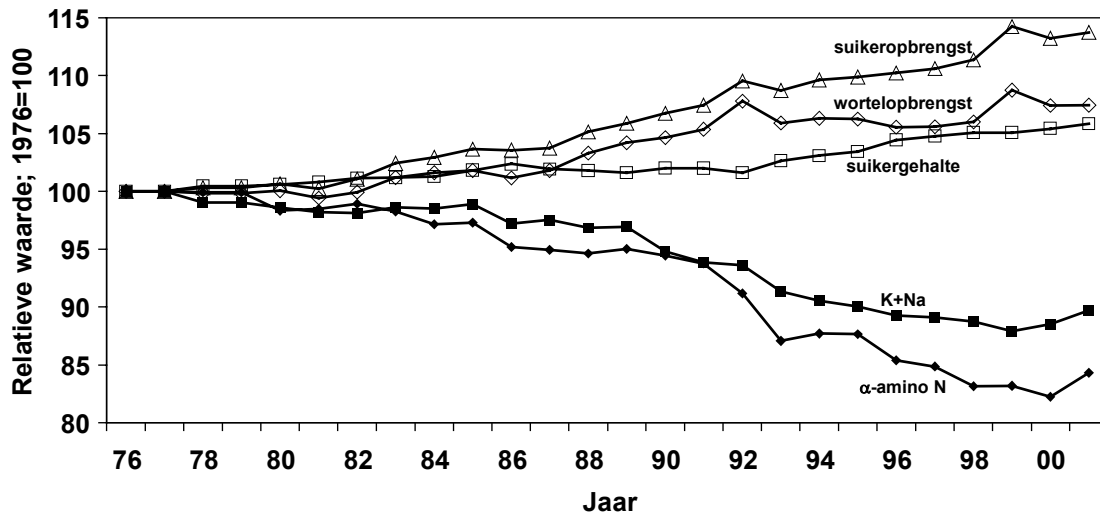
Ontwikkeling van de suikeropbrengst (t/ha) in Nederland in de periode 1950-2001.



Kwaliteit en opbrengst aangeleverde bieten in Nederland, 1976-2001. Relatieve cijfers van de opbrengst en kwaliteit, 1976 = 100%.



Verbetering kwaliteit en opbrengst van bietenrassen in Nederland, 1976-2001. Per jaar wordt het gemiddelde weergegeven van de A- + N-rassen zonder specifieke resistentie, na correctie voor jaarinvoer, 1976 = 100%.



12. Saldoberekening suikerbieten 2001 Nederland

	hoeveelheid	prijs (€)	totaal (€/ha)
opbrengst			
• wortelopbrengst (t/ha) ¹	56,6	50,- per ton	2.830,-
• suikergehalte (%)	16,0		0,-
• WIN	89,6		+ 100,-
• tarra (%)	18,9		- 99,-
bruto-opbrengst			2.831,-
kosten (ha)			
• zaaizaad	1,07 eenheid	177,- per eenheid	189,-
• bemesting			136,-
• onkruidbestrijding			182,-
• bestrijding ziekten en plagen ²			23,-
• oogstwerkzaamheden			272,-
• overige (o.a. rente en verzekering)			91,-
totale kosten			892,-
Saldo 2001			1.939,-
2000			2.312,-
1999			2.363,-
1998			2.057,-

¹ op basis van fabrieksareaal 2001.

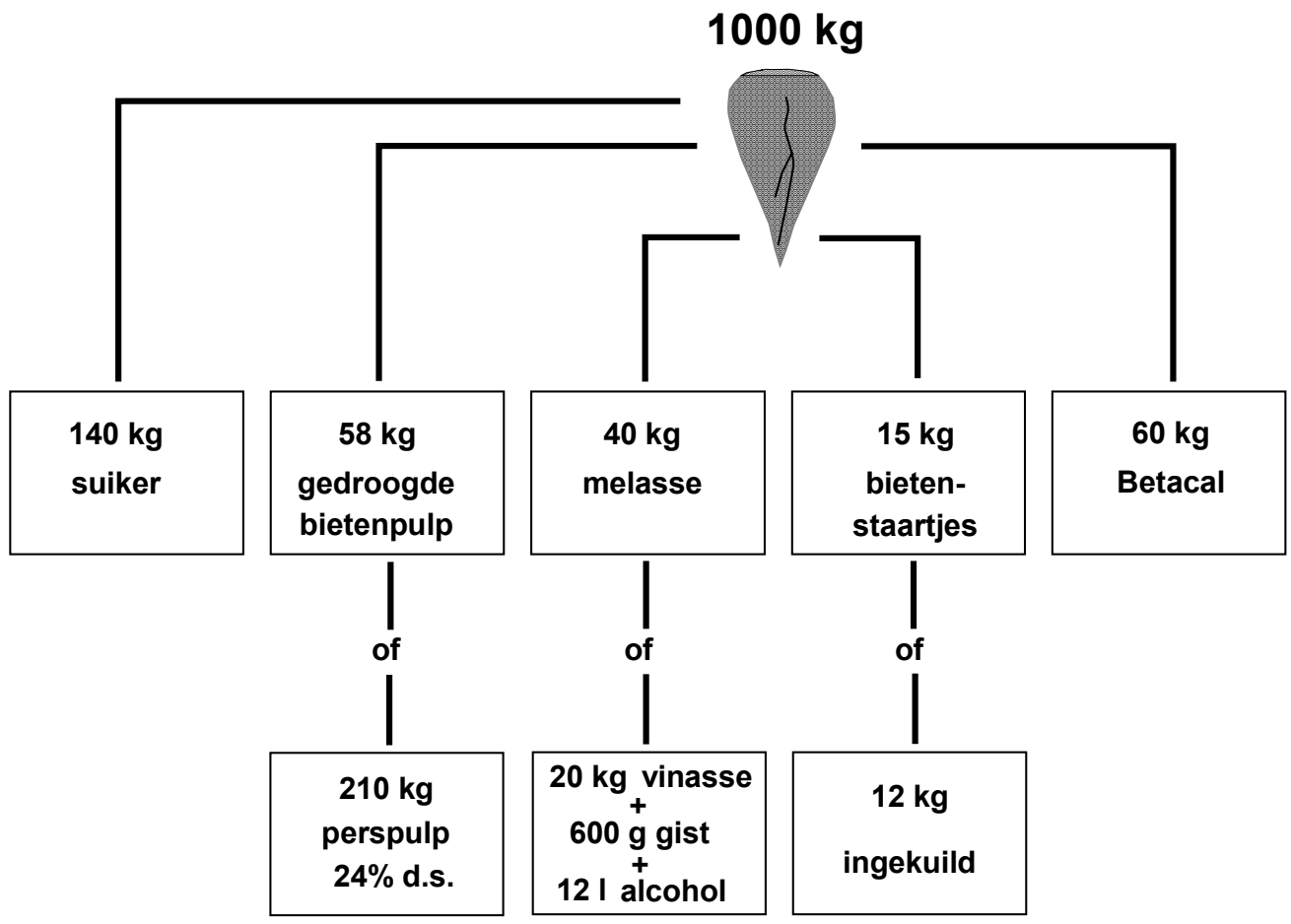
² exclusief zaadbehandeling.

Bron: IRS en suikerindustrie.

Toelichting

- In deze saldoberekening is ervan uitgegaan dat alleen bieten geleverd worden die binnen het bietenquotum vallen. In Nederland werd in 2001 gemiddeld circa 6% C-bieten geleverd. Indien dit in de berekening wordt meegenomen, zal het gemiddelde saldo met circa € 135,- dalen.
- Bietenprijs: basis € 50,- per ton BMS-bieten bij 16% suiker en WIN van 87. Bij hogere c.q. lagere suikergehalten of WIN worden toeslagen c.q. kortingen toegepast volgens een methode die in de rassenlijst van 2001 beschreven staat.
- Voor de tarraverrekening is uitgegaan van € 12,25 per ton tarra met een vrije voet van 65 kg tarra per ton nettobiet.
- In deze saldoberekening is gerekend met uitvoering van de werkzaamheden met eigen machines, behalve voor de oogst. Alleen de kosten hiervan zijn toegerekend, aangezien circa 90% van het Nederlandse areaal in loonwerk geroid wordt.

Bijlage A. Wat komt er uit 1.000 kg biet



Bijlage B. Kerncijfers suiker 2001¹

Hoeveelheid suiker beschikbaar voor Nederlands gebruik

Ieder jaar berekent de Suikerstichting Nederland aan de hand van voorraad-, import- en exportgegevens hoeveel suiker er beschikbaar is voor Nederlands gebruik.

In onderstaande tabel staan deze hoeveelheden:

Tabel 1. Hoeveelheid suiker beschikbaar voor Nederlands gebruik.

jaar	beschikbare hoeveelheid suiker (t × 1.000)
1995	578
1996	589
1997	625
1998	622
1999	623
2000	642
2001	652

Consumptiecijfers

Per hoofd van de Nederlandse bevolking wordt er ongeveer 33² kg suiker per jaar geconsumeerd in allerlei vormen. Ongeveer 17% hiervan consumeert de gebruiker direct als suiker en 83% is afkomstig van suikerhoudende producten.

De directe consumptie bestaat voor ongeveer 75% uit kristalsuiker, 10% basterdsuiker, 8% klontjes en minder dan 4% rietsuiker. De overige 3% consumeert de Nederlander in de vorm van kleine hoeveelheden seizoensgebonden suikerproducten, zoals gelei- en poedersuiker.

Suikerverwerking

Tabel 2. Belangrijke sectoren voor de verwerking van suiker in Europa.

sector	verwerking suiker (%)
drankenindustrie	34
bakkerswaren, biscuits enzovoort	16
zoetwarenindustrie	8
zuivelindustrie	6
overig	26

Deze percentages zijn bij benadering en variëren, afhankelijk van waar belangrijke suikerverwerkende bedrijven zijn gevestigd. In mediterrane landen is het aandeel van het thuisverbruik in de totale consumptie hoger (circa 35%).

¹ Bron: Suikerstichting Nederland.

² Berekend als 80% van de 'totale beschikbaarheid' van circa 41 kg per persoon per jaar, gecorrigeerd voor gebruik buiten de voedingsmiddelenindustrie en huishoudelijke en industriële verliezen.

Bijlage C. Adressen

IRS

Postbus 32

4600 AA Bergen op Zoom

telefoon: (0164) 274400

fax: (0164) 250962

E-mail: irs@irs.nl

Internet: www.irs.nl

CSM Suiker bv

Postbus 349

1000 AH Amsterdam

telefoon: (020) 5906911

fax: (020) 6981603

E-mail: info@csmsuiker.com

Internet: www.csmsuiker.nl

Koninklijke Coöperatie Cosun U.A.

Postbus 3411

4800 MG Breda

telefoon: (076) 5303222

fax: (076) 5303303

E-mail: infocosun@cosun.com

Internet: www.cosun.com

Suiker Unie

Postbus 100

4750 AC Oud Gastel

telefoon: (0165) 525 252

fax: (0165) 510 028

E-mail: suikerunie@suikerunie.com

Internet: www.suikerunie.com

Suikerstichting Nederland

Amsterdamsestraatweg 39-a

3744 MA Baarn

telefoon: (035) 5433455

fax: (035) 5426626

E-mail: kristal@suikerstichting.nl

Internet: www.suikerinfo.nl