



# De suikerbiet en haar teelttechniek



PVBC – PROGRAMMA VOORLICHTING BIET CICHOREI, IN HET KADER VAN DE PRAKTIJKCENTRA

Rubriek opgesteld en medegegeeld onder de verantwoordelijkheid van het KBIVB, J.-Fr. Misonne Directeur KBIVB, met de financiële steun van de Vlaamse overheid.

## Belgische bietenopbrengst in 2009: Absoluut record!

Opbrengsten 1990-2009: 2,1% meer witsuiker per jaar

### 1 Samenvatting

Vertrekkende van de gegevens van de laatste 20 jaren, 2009 inbegrepen, kunnen wij de factoren van de bietenopbrengst als volgt samenvatten voor België:

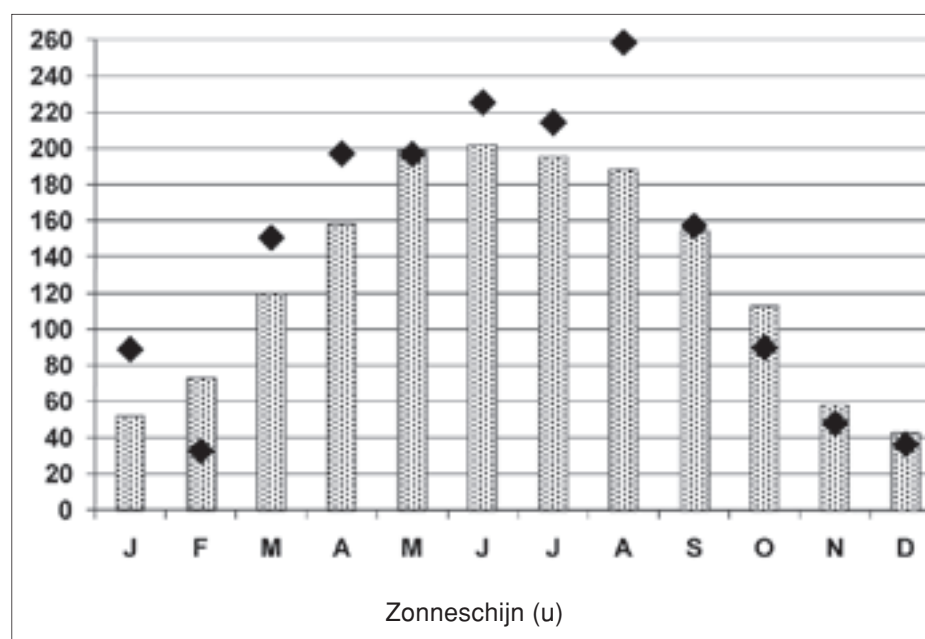
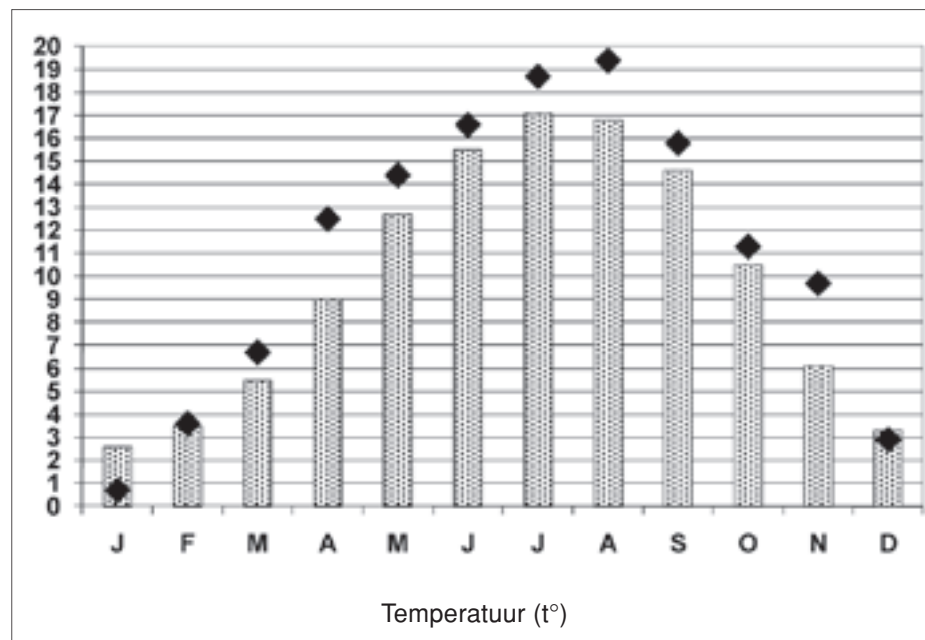
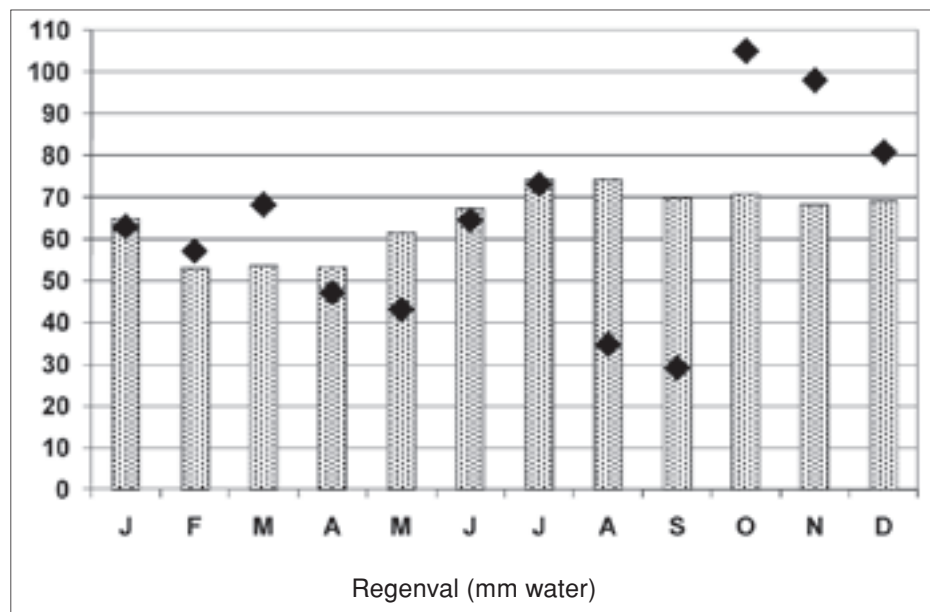
Opbrengstfactoren	Norm 1989	Norm 2009	Effectief 2009
Wortelopbrengst (t/ha)	56,4	69,8	77,2
Suikergehalte (%)	16,2	17,8	18,7
Bruto suiker (t/ha)	9,1	12,4	14,4
Extraheerbaarheid (%)	88,8	92,1	93,0
Witsuiker (t/ha)	8,1	11,4	13,4
Bladmassa (augustus) (t/ha)	52,2	53,6	58,6
Plantdichtheid (000 pl/ha)	82,4	95,0	97,7
Zaaidatum	08.04	10.04	05.04
Oppervlakte (ha)	115.000	---	63.350

De opbrengsten van het jaar 2009 liggen dus veruit boven de verwachtingen en vormen een nooit geëvenaard record.

### 2 Weersgegevens

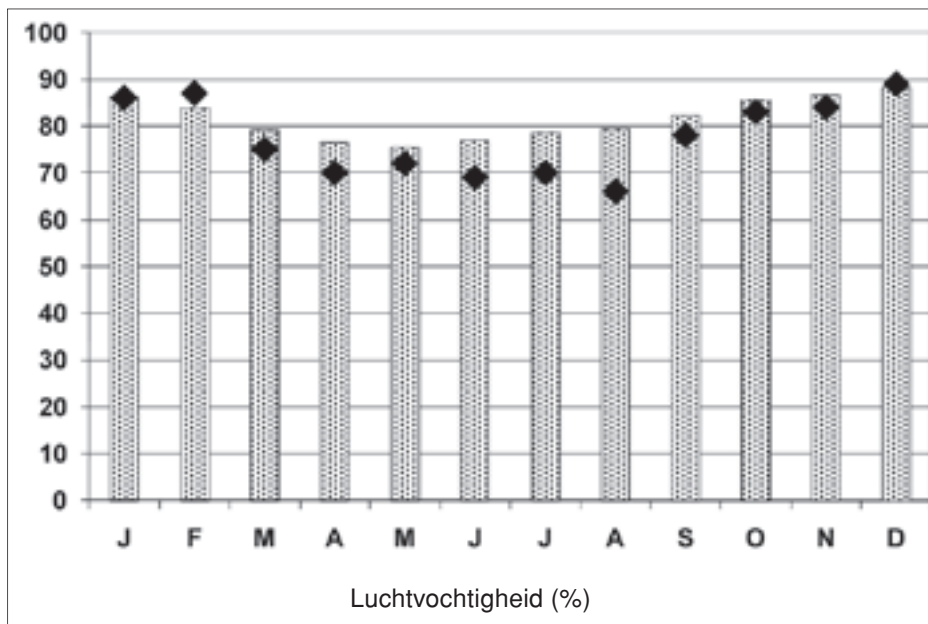
De evolutie van de bietenopbrengsten hangt af van overduidelijke factoren als rassenkeuze, teelttechnieken, infectiedruk, plantenbescherming, plantenvoeding enz.

Daarentegen hangen de jaarlijkse opbrengstschommelingen af van de klimatologische omstandigheden (regenvol, temperatuur, zonschijn en luchtvochtigheid). Wij geven hierna de voornaamste weersgegevens (bron KMI).



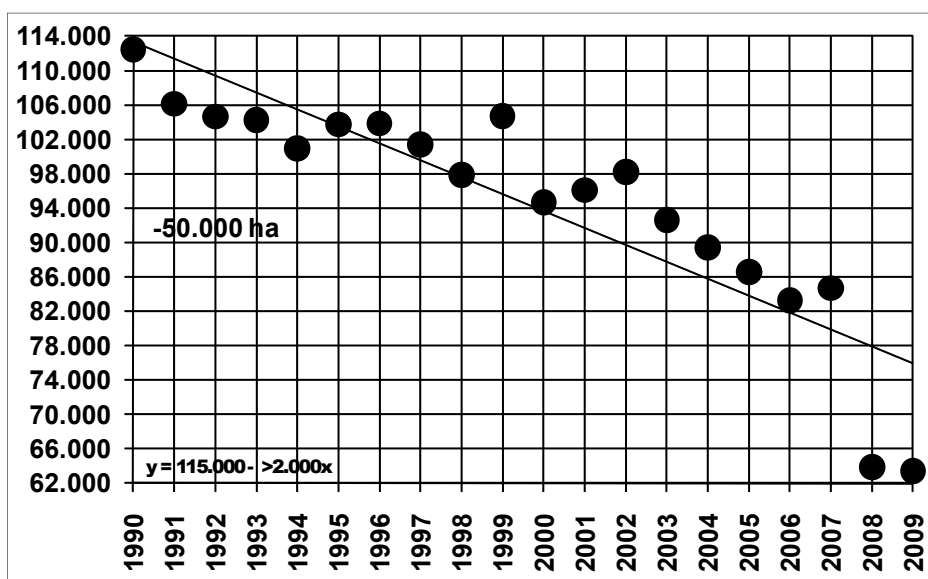
De regenval in 2009 lag in de normen in april en mei, wat de goede opkomst van de bieten uitlegt.

De temperatuur was, buiten januari, boven het gemiddelde; hetzelfde voor de zonschijn gedurende de ganse groeiperiode. Dit verklaart de goede wortelopbrengsten en het goede suikergehalte.



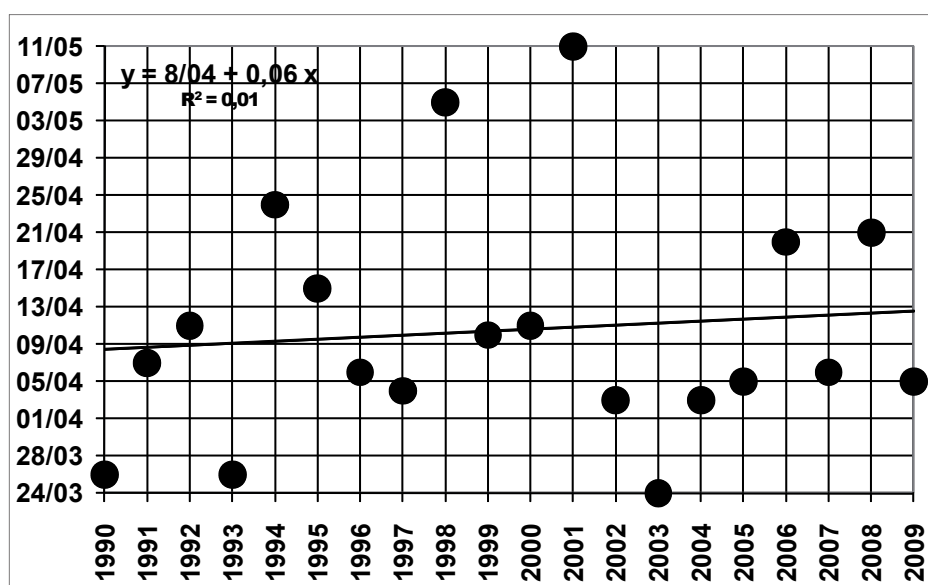
De luchtvochtigheid was, vooral tijdens de zomermaanden, lager dan normaal, wat de geringere ziektedruk verklaart.

### 3 Bietenareaal 1989-2009



In 2009 was het bietenareaal 63.350 ha. 20 jaar geleden was het 115.000. Sindsdien daalde het met 50.000 ha, reductie vooral gekenmerkt tussen 2007 en 2008 ten gevolge van het nieuwe suikerregime.

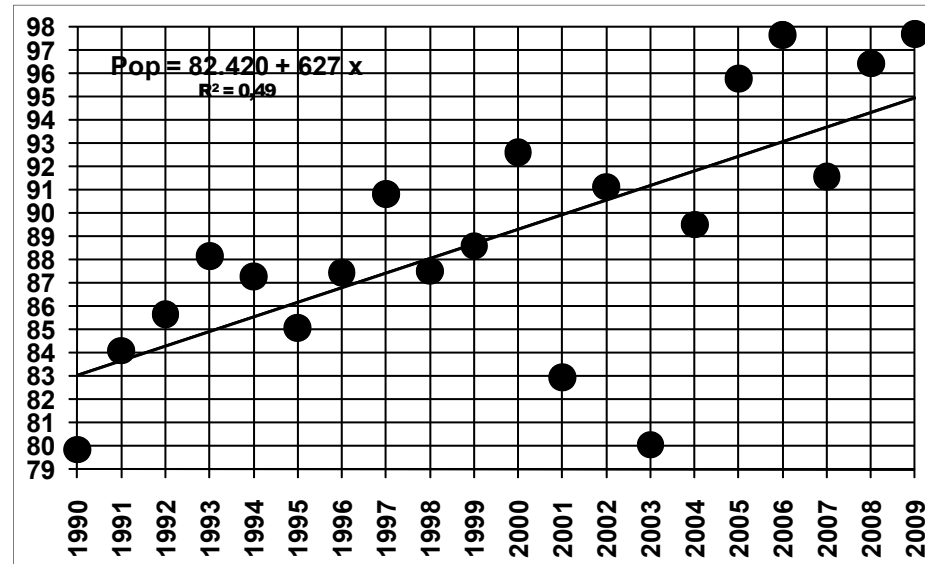
### 4 Zaaidata 1989-2009



De gemiddelde zaaidatum over 20 jaar is 10 april (100e dag van het jaar), zonder bijzondere neiging (enkele jaren geleden ging deze naar een vroegere zaai, doch men kwam van traditioneel latere zaaidata).

In 2009 waren de helft van de bieten gezaaid op 5 april, dus iets vroeger dan gewoonlijk. De zaaibeurten verliepen over een periode van minder dan 10 dagen, in tegenstelling tot sommige jaren waar ze gespreid is over meer dan één maand. Alle bieten hebben dus kunnen genieten van een lange groeiperiode, gunstig voor goede opbrengsten.

### 5 Plantdichtheid 1989-2009 (augustus – september)

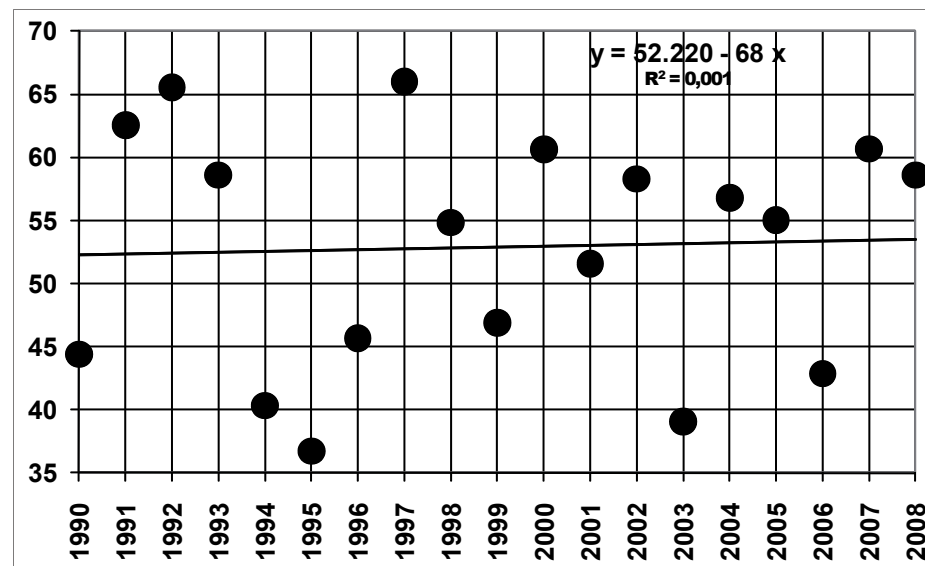


In 2009 bedraagt de plantdichtheid (maand augustus – september) 97.700 planten/ha.

20 jaar geleden was deze 82.420 en sindsdien stijgt ze jaarlijks met 627 planten/ha (0,76%). Deze verhoging is niet gecorreleerd met een grotere zaaidichtheid, maar wordt verklaard door andere factoren die in de loop van de jaren verbeterden: betere kiemkracht en kiemenergie van het zaad, betere regelmatigheid van de zaai, vermindering van herbicidendosissen vóór de opkomst... zonder de vakbekwaamheid van de bietenplanters te vergeten.

Uitgaande van de theoretische curve, ligt de verwachte plantdichtheid heden op 94.960 planten/ha.

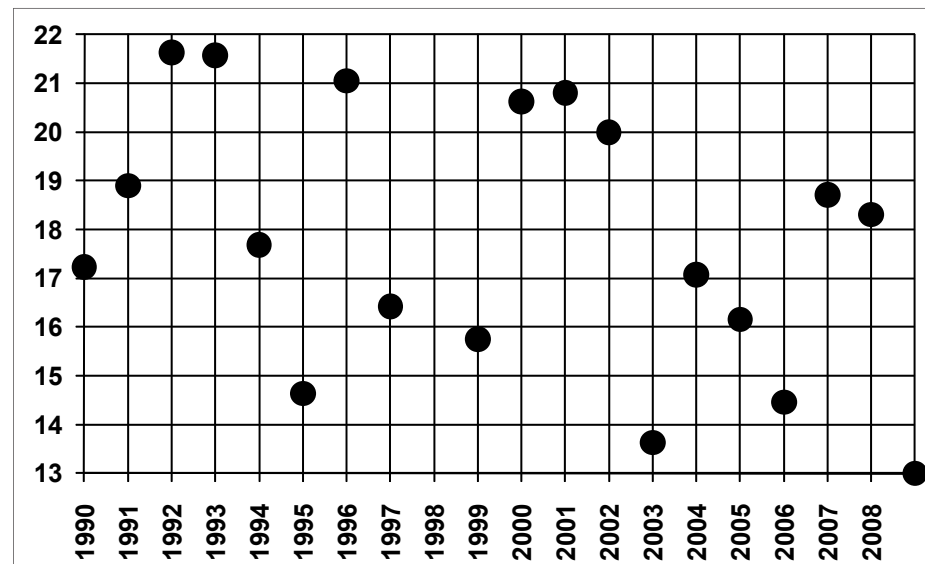
### 6 Bladproductie 1989-2009 (augustus – september)



In 2009 bedraagt de bladproductie (maand augustus – september) 56,8 t/ha. 20 jaar geleden was deze 52,22 t en sindsdien schommelt zij sterk van jaar tot jaar maar blijft statistisch ongewijzigd.

Uitgaande van de theoretische curve, ligt de verwachte bladproductie huidig op 53,6 t/ha.

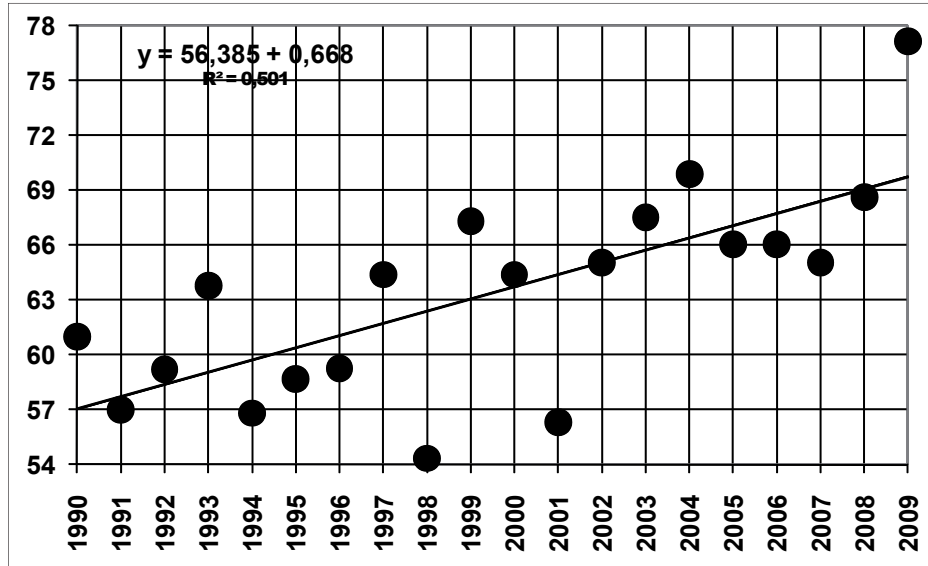
### 7 Totale tarra 1989-2009



In 2009, ligt de totale tarra rond ±14%.

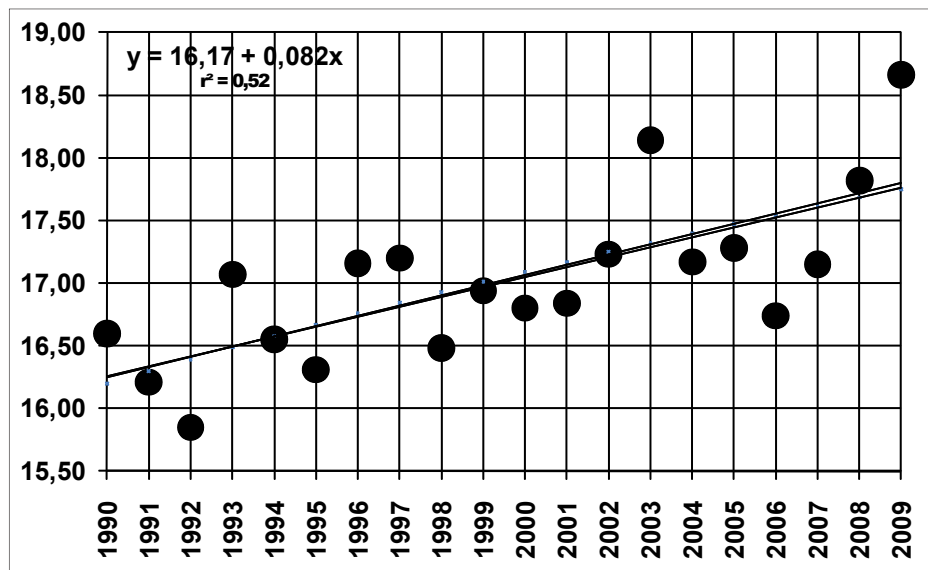
Het is niet opportuun om hier strekkingen te geven, gezien het toenemende gebruik van bietenreinigers, eerst plaatselijk maar geleidelijk veralgemeend. Een grondtarravermindering van 50% over enkele jaren is logisch. Men zou temeer het verschil moeten maken tussen grond- en koptarra gezien de recente interprofessionele akkoorden.

### 8 Wortelopbrengst 1989-2009



In 2009, bedraagt de wortelopbrengst 77,15 t/ha. 20 jaar geleden was deze 56,39 t/sindsdien stijgt ze met 668 kg/ha/jaar (1,20%). Uitgaande van de theoretische curve, ligt de gemiddelde wortelopbrengst huidig op 69,75 t/ha.

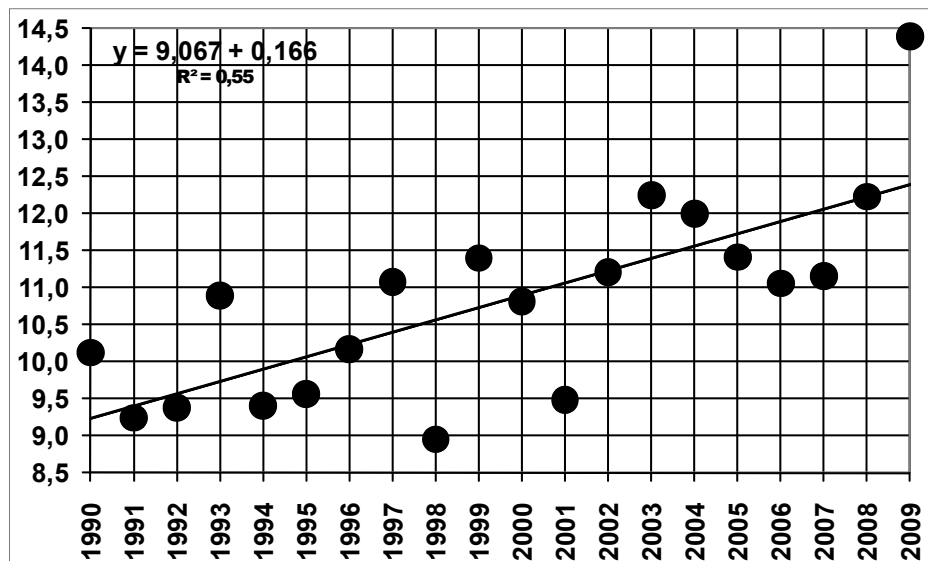
### 9 Suikergehalte (bruto suiker) 1989-2009



In 2009 is het bruto suikergehalte 18,7%. 20 jaar\* geleden bedroeg het 16,17% en stijgt het sindsdien met 0,082 punten (0,52%). Uitgaande van de theoretische curve, ligt het verwachte suikergehalte heden op 17,81%.

(\*Regressiecurve berekend uit de verhouding van de evolutie van theoretische suikeropbrengst op de evolutie van theoretische wortelopbrengst. Deze curve is zeer vergelijkbaar met de curve berekend op basis van de reële suikergehalten in de laatste 20 jaar.)

### 10 Bruto suikeropbrengst 1989-2009



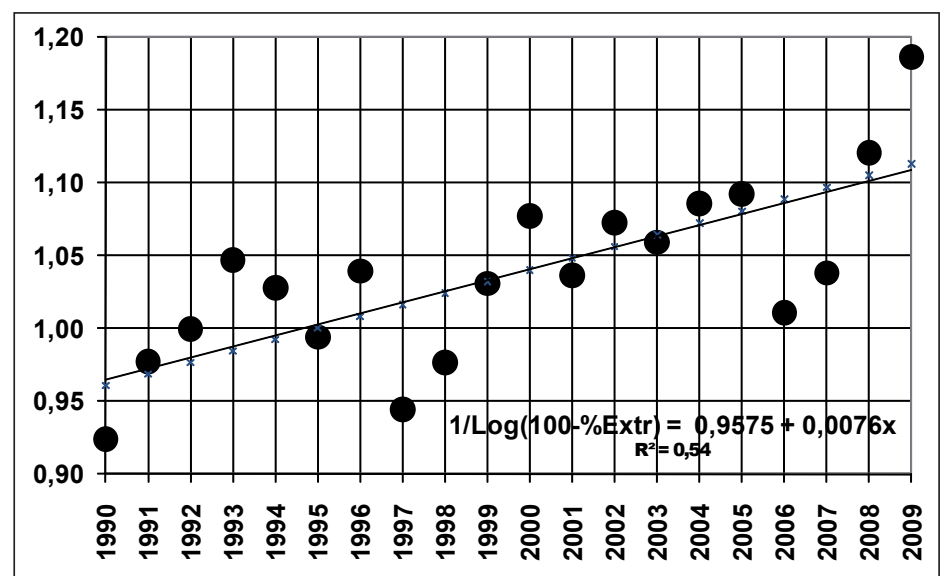
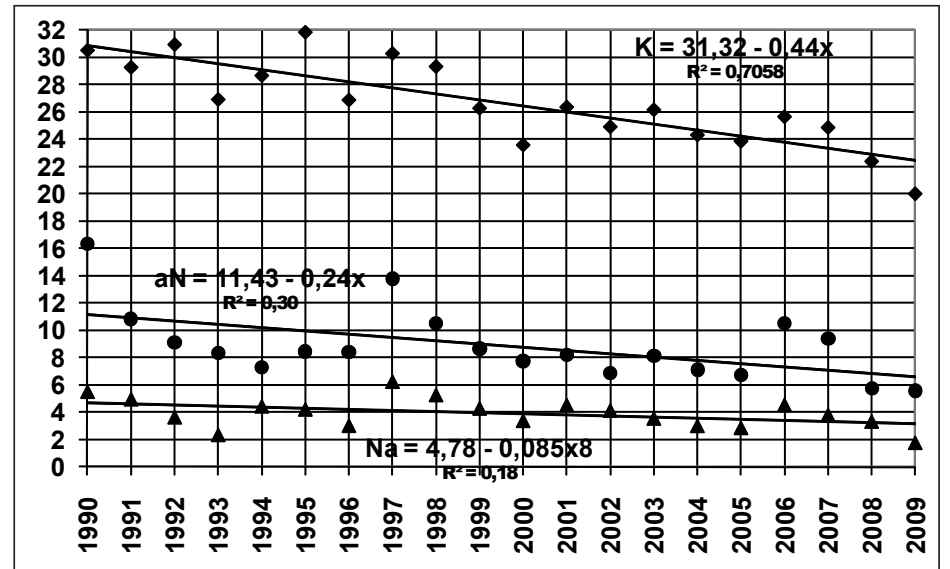
In 2009 bedraagt de bruto suikeropbrengst 14,4 t/ha. 20 jaar geleden was deze 9,07 t/ha en vermeerderd ze jaarlijks met 166 kg/ha (1,8%).

Uitgaande van de theoretische curve, ligt de verwachte bruto suikeropbrengst heden op 12,39 t/ha.

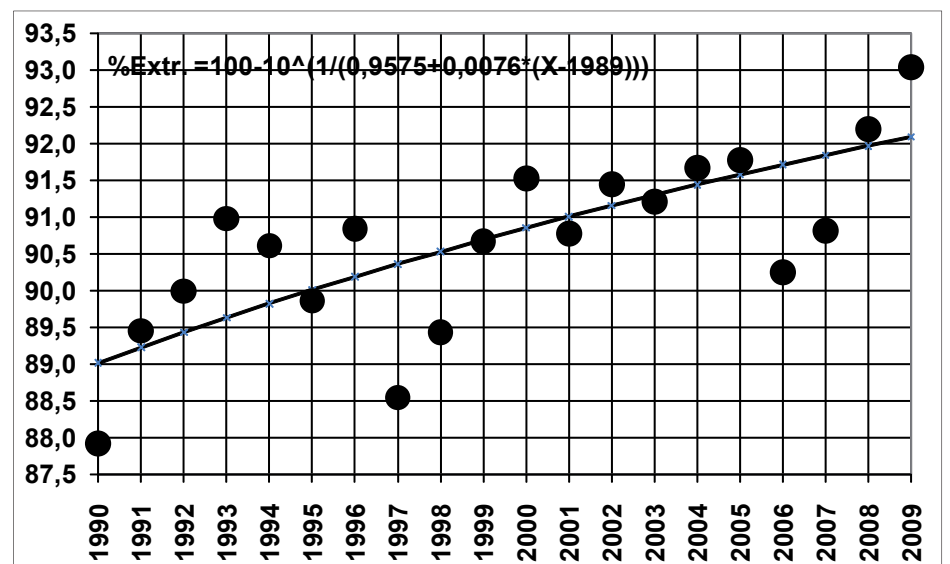
De effectieve opbrengst in 2009 ligt dus meer dan 16% boven de verwachte.

### 11 Extraheerbaarheid 1989-2009 (rassenproeven van het KBIVB)

De melassevormende elementen laten toe de extraheerbaarheid van suiker te berekenen (suiker reëel geëxtraheerd t.o.v. de totaal aanwezige suiker in de wortels). Deze elementen zijn alpha-amino stikstof (aN), kalium (K) en natrium (Na). Hoe meer zij aanwezig zijn hoe minder suiker extraheerbaar is. Hun gehalte neemt constant af (tussen 1,4 en 2,1% per jaar), wat wijst op een betere extraheerbaarheid van suiker.



In tegenstelling tot andere opbrengstparameters is de extraheerbaarheid niet lineair. Haar theoretische maximum (onbereikbaar) is uiteraard 100%. De reële waarden van de laatste 20 jaar tonen deze asymptotische neiging aan. Door de percenten extraheerbaarheid om te rekenen naar een nieuwe waarde, rekening houdend met de trends naar een maximum van 100% (1/(Log(100-%Extr))), berekent men eerst de regressierechte en vervolgens de asymptotische curve (hierna).

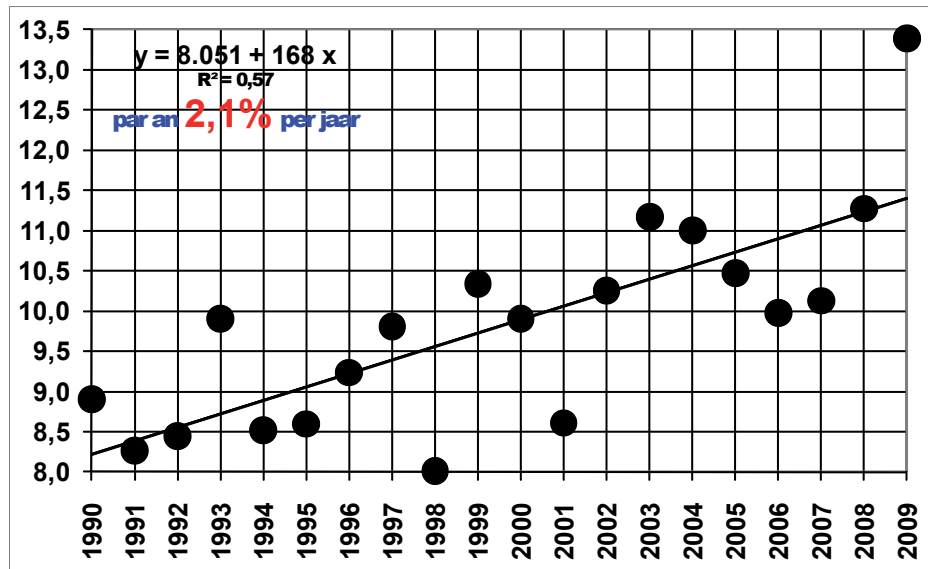


In 2009 is de extraheerbaarheid (referentierassen in de proeven van het KBIVB) 93,0%.



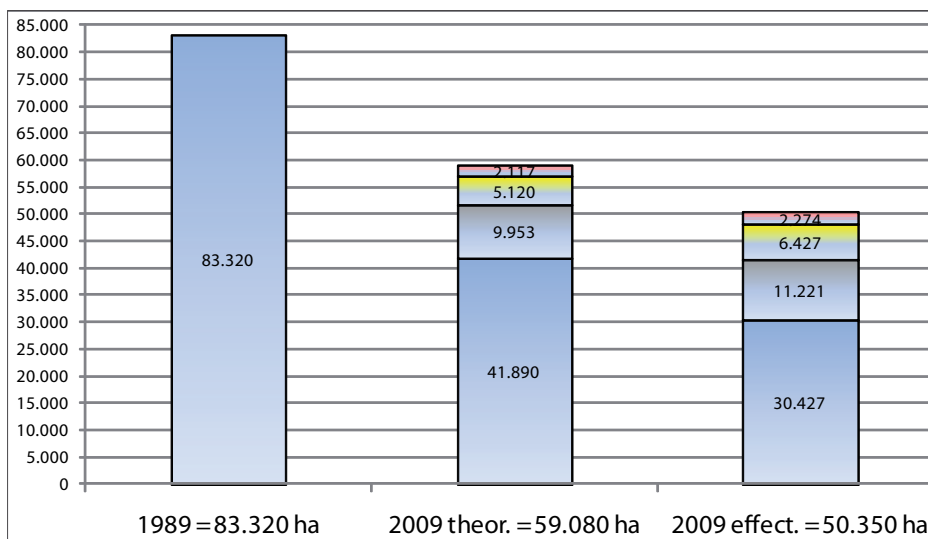
20 jaar\* geleden bedroeg ze 88,8% et sindsdien stijgt ze jaarlijks met 0,20 punten. Uitgaande van de theoretische curve, is de extraheerbaarheid huidig 92,1%. (\*Curve berekend uit de verhouding van de evolutie van theoretische witsuiker opbrengst op de evolutie van theoretische bruto suikeropbrengst.)

## 12 Witsuikerproductie 1989-2009 (extrapolatie uit de rassenproeven van het KBIVB)



In 2009 bedraagt de witsuikerproductie 13,4 t/ha. 20 jaar geleden was ze 8,05 t/ha en sindsdien stijgt ze jaarlijks met 168 kg/ha (2,1%). Uitgaande van de theoretische curve is de witsuikerproductie huidig 11,4 t/ha.

## 13 Invloed van de verhoging van deze factoren op de te telen oppervlakte om het suikerquotum te produceren



### 13.1 Op basis van de gegevens van 1989 (56,4 t aan 16,2% en 88,8% extraheerbaarheid)

Om het huidige quotum van 676.000 t suiker te produceren vanaf 56,4 t/ha aan 16,2% suikergehalte en 88,8% extraheerbaarheid, zou men 83.320 ha bieten moeten telen. (Ter herinnering was het quotum 825.000 t in 1989.)

### 13.2 Op basis van de 'theoretische' gegevens van 2009 (69,8 t aan 17,8% en 92,1% extraheerbaarheid)

Om het huidige quotum van 676.000 t suiker te produceren vanaf 69,8 t/ha aan 17,8% suikergehalte en 92,1% extraheerbaarheid, zou men 59.080 ha bieten moeten telen. Hiervan, en op 20 jaar, zijn er 9.953 (17%) toe te schrijven aan de wortelopbrengst, 5.120 (9%) aan het suikergehalte en 2.117 (4%) aan de extraheerbaarheid.

### 13.3 Op basis van de 'effectieve' gegevens van 2009 (77,2 t aan 18,7% en 93,0% extraheerbaarheid)

Om het huidige quotum van 676.000 t suiker te produceren vanaf 77,2 t/ha aan 18,7% suikergehalte en 93,0% extraheerbaarheid, zou men 50.350 ha bieten moeten telen. Hiervan, en op 20 jaar, zijn er 11.221 (22%) toe te schrijven aan de wortelopbrengst, 6.427 (13%) aan het suikergehalte en 2.274 (5%) aan de extraheerbaarheid.

Van de 'gewonnen' hectaren dankzij de verhogingen van de wortel, het suikergehalte en de extraheerbaarheid, zijn er 57% toe te schrijven aan de wortel, 31% aan het suikergehalte en 12% aan de extraheerbaarheid.

## 14 Rendabiliteit van de biet, rekening houdend met de evolutie van de opbrengsten en het nieuwe suikerregime

Tijdens de winterversamelingen van 2010 op het KBIVB vroe-

gen bietenplanters een schatting te maken van het geleden verlies (ondanks de opbrengstverhogingen per ha) te wijten aan het nieuwe suikerregime van 2007. Dit verlies is duidelijk wanneer men de situatie vergelijkt juist vóór en na de hervorming (reductie van het quotum en reductie van de prijs), ondanks de toewijzing van een deel van de velden aan andere teelten dan de biet.

Wat wordt het wanneer men rekening houdt met de evolutie van de opbrengsten: 8,1 t/ha witsuiker in 1990, 11,4 (theoretisch) in 2009 (13,4 effectief)?

Het is onmogelijk een globaal antwoord te geven in enkele lijnen, gezien het aantal factoren dat de baten beïnvloedt.

Men kan een voorbeeld geven onder veel anderen (die ieder voor zijn eigen bedrijf kan berekenen):

- Bietenoppervlakte nodig om het suikerquotum te produceren, vermeerderd met 10% zoals dit in de praktijk meestal gebeurt (nationaal quotum gedaald van 825 naar 676 duizend ton).
- Waarde van één ton biet verminderd van 43 naar 26 € (bieten buiten quotum aan 20 €/t en pulp aan 2,5 €/t biet).
- Waarde van een vervangteelt geschat op 500 €/ha (voorbeeld).
- Premie vroeger onbestaand voor bieten, is bvb. 600 €/ha geworden. Gezien ze ontkoppeld is, moet ze niet aangerekend worden aan de waarde van de biete, doch in dit geval zou die van de vervangteelt vermeerderen.
- De index is, tussen 1989 en 2009, met 52% gestegen (103,01 naar 156,93), vanwaar een correctiefactor van 65,6%. Rekening houdend met deze correctie, en gezien ons voorbeeld enkel de invloed nagaat van het nieuwe suikerregime gekoppeld aan de evolutie van de opbrengsten, wordt geen bijkomende variaties in beschouwing genomen, zoals de prijzen van producten, energie, grond... De vaste en variabele kosten worden geschat op 1.600 €/ha biet.

Uitgaande van constante opbrengsten vóór en na de hervorming van 2007-2008, veroorzaakt deze een financieel verlies rond de 40%.

Rekening houdend met de opbrengstverhogingen sinds 20 jaar en met de indexverhoging van 52%, en er van uitgaande dat de vrijgekomen oppervlakten (ook die te wijten aan het nieuwe suikerregime) besteed werden aan andere teelten, kan de financiële rendabiliteit als volgt geschat worden in ons voorbeeld:

- Op basis van de theoretische opbrengsten van 2009: vermindering van 32% (vermeerdering van 4% zonder correctiefactor),
- Op basis van de effectieve opbrengsten van 2009: vermindering van 16% (vermeerdering van 28% zonder correctiefactor),

Herinneren wij er nog aan dat deze gegevens zeer sterk schommelen naargelang de waarden in beschouwing genomen, zoals vaste en variabele kosten, netto premie...

## 15 Dankbetuiging

Onze dank gaat naar allen die ons de nodige informatie verschaffen voor het bijhouden van deze databank en zij die het onderzoek van het KBIVB financieren.

De suikerfabrikanten (en deels inulinefabrikanten) die, in 2009, 26,8% van het onderzoek van het KBIVB financieren.

De bietentelers (en deels cichoreitellers) die 13,6% financieren (±0,05 €/t biet), naast de overheid die het KBIVB sinds vele decennia ondersteunt (32,6% rekening houdend met de rassenproeven) en Semzabel voor wie wij rassenproeven aanleggen, merkwaardige informatiebron (17,0%).

De industrie opwaarts de teelt (fyto, constructeurs...) voor wie wij verschillende onderzoeken leiden (5%). (NB Saldo van 5% = diversen.)

En in het bijzonder de ploeg van het KBIVB die heel wat proeven aanlegt, opvolgt en rapporteert, ondanks werkomstandigheden die niet altijd makkelijk zijn.

Een grote dank aan hen die ons aanmoedigen et aan wie wij dit artikel toewijden, besteed aan onze Belgische bietenteelt, zo vol van beloftevolle opbrengsten.

Jean-François Misonne

