

TESTMODEL HYACINT POP3 VITALE TEELT HYACINT

Augustus 2023



Europees Landbouwfonds
voor Plattelandsontwikkeling:
Europa investeert in zijn
platteland



provincie HOLLAND
ZUID



Interpolis

Wat kan uit dit model worden geleerd?

De meerkosten van een beschermde teelt

Wat moet een beschermde teelt opleveren op dit terug te verdienen.

Het project Vitale Teelt Hyacint is een POP3-project dat voor 70% wordt gefinancierd via de provincie Zi geld van de Europese Unie. Daarnaast vindt cofinanciering plaats door de Stichting Hagelunie en de beti partners. Die partners zijn Markglory, Vof P.C. van Saase, Kees van Haaster & Zn BV, Van Haaster Vijfhui Apeldoorn Bloembollen, VOF Tha.A. Pennings en Zn, BQ Support, Iribov, Alb. Groot BV, KAVB en Wager University & Research.

uid-Holland met
rokken
ijzen, VOF
ningen

Dit model is bedoeld om de kostprijs en de brutowinst bij een verwachte verkoopprijs te bepalen

Teelt van werkbollen

Teelt van werkbollen uit weefselkweekmateriaal

Teelt van bollen voor de handel

Van alle teeltwijzen wordt een standaard teelt in de open grond vergeleken met een (deels) beschermd

In het tabblad 'Kosten' kun je met 'radio buttons' (o) kiezen welke van de drie teeltwijzen moet

Alle gele cellen kun je handmatig wijzigen. Voeg geen regels of kolommen in.

Normaliter gebeuren de berekeningen automatisch. Om er zeker van te zijn de berekeningen en
In cel J6 kun je aangeven tot en met welke bolmaat de teelt beschermd dient te zijn.

In cellen M6 en N6 wordt dan berekend welk percentage van het areaal dan beschermd en star
In de kolommen daaronder kan je aangeven wat het effect van een beschermde teelt is op (1) de
De eerste kolom (M) betreft het effect op de beschermde teelt zelf, en de tweede kolom (N) betr
De productie genoemd in cel B2, betreft de aantallen bij een beschermde teelt. Als je wil zien hoe

Uitgangspunten model:

De minimale aflevermaat voor werkbollen of bollen voor de handel kan in cel M4 respectievelijk
Bij een bollenteelt voor de handel wordt de kostprijs van de ingekochte werkbollen gesteld op he
Uitgangsmateriaal van weefselkweek wordt als pluus beschouwd, waardoor de holbollenteelt wor
Kosten per hectare zijn veelal afkomstig uit KWIN bollen (2005), aangevuld door huidige praktijkg
De jaarkosten voor een m² beschermde teelt (kaskosten) zijn berekend in het gebied ("A20:G41")

De mate van belichting (aantal belichtingsuren, intensiteit en lamptype) kun je daar wijzigen
De plantdichtheid en bolgroei per bolmaat, staan vermeld in de aparte sheet "Plantdichtheid". Di
De meeste modelberekeningen vinden plaats in de sheet "Model". In principe hoef je daar niets t

Contactgegevens modelmaker

Marcel.raaphorst@wur.nl

0317-485450

hoeveelheid plus uit een holbol, (2) de hoeveelheid uitval per teelt, (3) de bolgroei, (4) de optimale p
eft het na-effect op de open teelt als het uitgangsmateriaal afkomstig is uit een beschermd teelt.

rdt overgeslagen. Het totaal benodigde areaal waarmee wordt gerekend, wordt dan iets kleiner (Cel N

plantdichtheid, (5) hoeveelheid benodigde gewasbescherming en (6) arbeid.

Gewasbeschermingsmiddelen

Jaar	Teelt	Product	Areaal ha, 2021
1	Gehold/ gesneden	Werkbol	5
		Handelbol	50
2	1 jarig	Werkbol	30
		Handelbol	242
3	meerjarig	Werkbol voor werkbollenteelt	5
		Werkbol voor handelbollenteelten	95
		Handelbol	871
Totaal			1298
	Bedekt	hectares bedekt	40
		percentage bedekt	
		reductie middelen bedekt	
		reductie middelen totaal	
		reductie arbeid	
		minder uitspoeling meststoffen	
	Opmerkingen	(Minder insecticide)	
		Grote verschillen per bedrijf, regio. Ligging perceel trips/cicade	

Bemesting (N)

Gebruiksnorm 2009	220
Opname volgens adviesbasis 2013	145
Gemiddeld gebruik	
Gehalte in bollen	
Aantal bollen	
Gemiddeld bolgewicht	
Drogestofpercentage	
Drogestofgewicht bol	
Drogestofproductie bollen	
Berekende opname (excl. gewasresten)	
Uitspoeling	

Gebruik middelen	Bedekt	Bedekt	Minder arbeid (ziekzoeken en selectie)
Onbedekt	Bedekt	Ja/Nee	Werkt ook door bij vervolgteelten
100%	10%	1	
90%	10%	0	
100%	10%	1	90%
90%	10%	0	90%
100%	10%	1	10%
90%	10%	0	50%
90%	10%	0	50%
90,3%			
	90%		
	3,08%		
	90,0%		
	3,07%		
	56%		
	2%		

Schatting Marcel Schatting <https://edepot.wur.nl/116081>

	kg N per ha
	kg N per ha
195	195 kg N per ha
10	12,55 g N per kg ds.
350000	350000 bollen per hectare per jaar
73	108 g/bol
33%	27%
24	29 g/bol
8432	10189 kg ds per ha per jaar
84	128 kg N per ha
57%	34%

25550000

Buitenteelt gemiddeld	Aantal	prijs	€/ha.jaar	beschermd + standaard teelt	
Productie bollen	350968	€ 0,130	45666	45666	48191
Gewasbescherming			1621	1521	1621
Stro			2200	2049	2200
Overig			3303	3303	3303
Werk door derden			2143	2143	2143
Inkoop plantmateriaal	13096	€ 0,25	3274	3274	3702
Hollen (inclusief transport)	13096	€ 0,10	1310	1310	1481
Transportkosten			700	700	700
Bewaren			2593	2593	2593
Huur grond/kas			6000	17045	6000
Arbeidsuren	277	€ 45,00	12465	12465	12465
Algemene kosten			500	500	500
Brutowinst			9558	-1237	11483
Saldo:			28523	28773	30448
Kostprijs bollen (€/bol)				€ 0,134	€ 0,099
Productie bollen (bollen/ha.jaar)				350968	370369
Totale kosten (€/ha.jaar)				€ 46.889	€ 36.704

Uitgangspunten belichting	μmol/J	€/μmol
SON-T	1,8	0,23
LED	3,3	0,27
LED	3,3	0,27
Prijs elektriciteit	€/kWh	0,15

Kaskosten (€/m ²)	Investering	Jaren	Onderhoud	Jaarkosten	
Grond	60	1000	0%	0,66	
Kasdek en constructie	50	20	1%	3,50	
Schermb	6	10	5%	0,96	
Tafels	4	10	5%	0,64	
Substraat	4,8	3	5%	1,89	
Regenleiding	2,5	10	5%	0,40	
Belichtingsinstallatie (LED)	27,0	10	1%	3,24	100
Kosten belichting				5,45	1200
Totaal	154			16,74	
Extra teeltlaag met 160 μmol/m ² .s LE	43,2	10	1%	5,18	160
Kosten belichting				18,18	2500
Totaal per extra teeltlaag				26,29	

Bij 1 teelt per jaar	Bovenste teeltlaag incl. belichting	16,74 €/m ² .teelt
	Extra teeltlaag	26,29 €/m ² .teelt

Alternatieven	Kosten per m ² per teelt
Buitenteelt	€ 0,66
Gaastunnelteelt 1x per jaar	€ 4,16
Kasteelt op substraat 1x per jaar	€ 8,05
Kasteelt onverwarmd en belicht op substraat 2x per jaar	€ 8,37
Kasteelt belicht op substraat 1x per jaar	€ 16,74
Meer(6)lagenteelt 2x per jaar	€ 13,49

Kosten bol uit weefselkweek:	0,60	nee	areaal bij weefselkweek:	96,7%
Inkooprijks werkbol:	0,25			werkbollen
Teelt van werkbollen		nee	aflevermaat vanaf:	17
Beschermd t/m bolmaat	5		effecten bescherming	beschermd
			areaal	7%
			aantal plus per holbol	30
			uitval	0%
			groei	0%
			plantdichtheid	0%
			gewasbescherming	-90%
			arbeid	0%

- Kostprijs werkbol
- Kostprijs werkbol weefselkweek
- Kostprijs bollenteelt

Meerkosten beschermd: 30%

1,3481332
0,94761598
1,27751256

Gaastunnel				
	Investering	Jaren	Onderhoud	Jaarkosten
	60	1000	0%	0,66
	50	25	2%	3,50
$\mu\text{mol}/\text{m}^2.\text{s}$				
uren				
$\mu\text{mol}/\text{m}^2.\text{s}$				
uren				

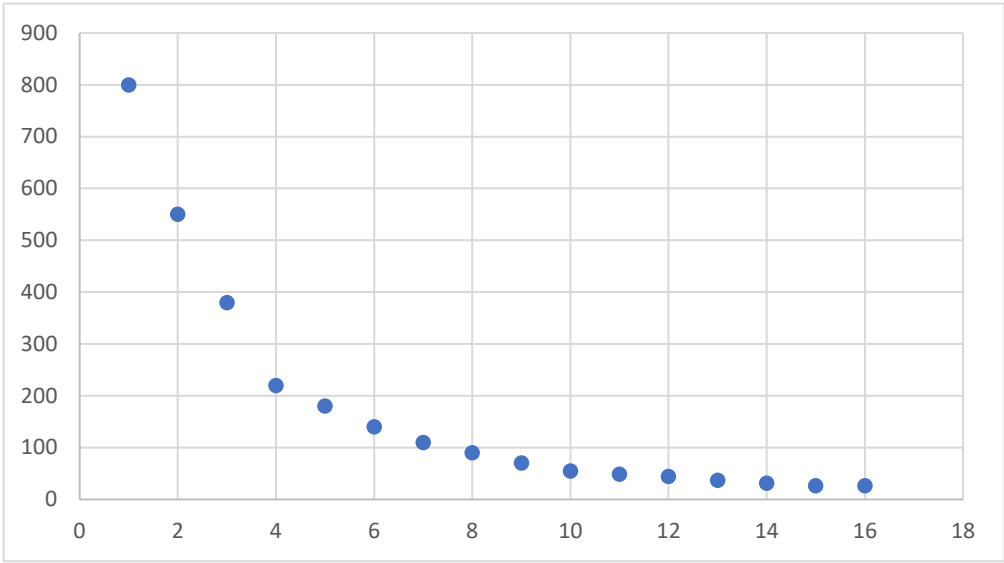
ja
nee

handelbollen
14

niet meer beschermd

93%
28
0%
0%
0%
0%
0%

	Plantdichtheid	Groei	Model
holbollen	40	6	
1	800	5	800
2	550	5	800
3	380	5	456
4	220	5	277
5	180	5	188
6	140	5	137
7	110	5	105
8	90	5	83
9	70	5	68
10	55	5	56
11	48,7	5	48
12	44,2	5	41
13	37,0	5	36
14	31,3	5	31
15	26,5	5	28
16	26,5	5	27



Zie tab Plantdichtheid

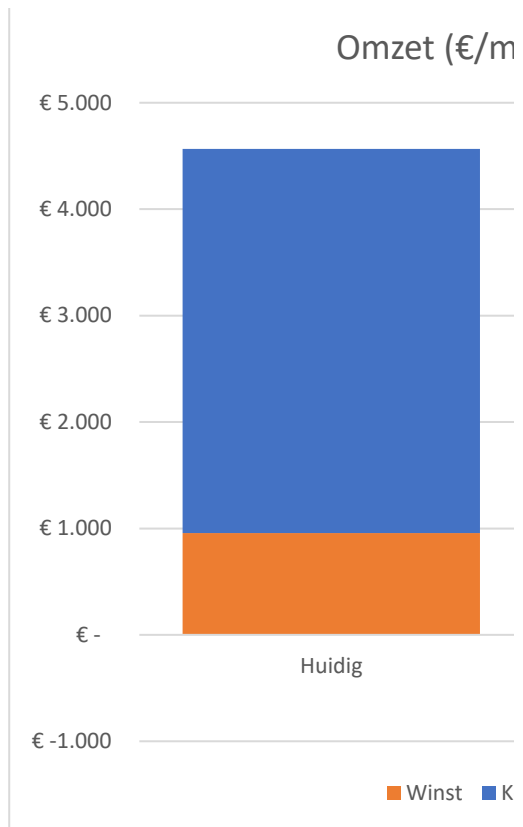
T/m Bolmaat	Gem. Bolmaat	Maatgroei	Plantdichtheid (#/m ²)
Holbollen	0	0,0	6
Pluis maat 1-4	4	3,8	5
Bolmaat 5-7	7	6,5	5
Bolmaat 8+	8	8,5	5
Bolmaat 9+	9	9,5	5
Bolmaat 10+	10	10,5	5
Bolmaat 11+	11	11,5	5
Bolmaat 12+	12	12,5	5
Bolmaat 13+	13	13,5	5
Bolmaat 14+	14	99,0	5
Bolmaat 15+	15	99,0	5
Bolmaat 16+	16	99,0	5
Bolmaat 17+	17	99,0	5
Bolmaat 18+	18	99,0	5

Aantal teelten (incl. holbollen)
 Aantal bollen per holbol
 Aantal verkochte bollen per ha
 Aantal werkbollen per ha

	Huidig		'Vitale teelt'	
	Opbrengsten	Kosten oud	Winstmarge	Opbrengsten
Per bol	€ 0,130	€ 0,103	26%	€ 0,130
Per holbol	€ 3,487	€ 2,76		€ 3,487
Per m ²	€ 4,567	€ 3,61		€ 4,567
Winst per m ²		€ 0,96		

Verkoop bollen/ha 337872 (Productie-Nieuwe werkbollen)

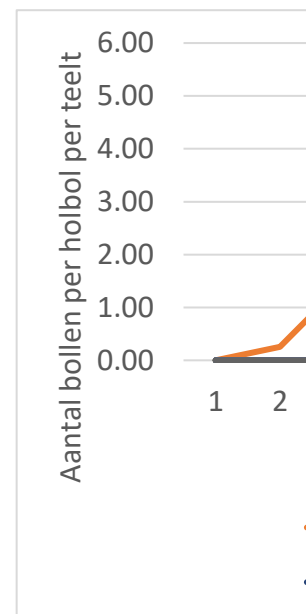
	Opbrengsten	Kosten oud	Winstmarge oud
Per bol	€ 0,130	€ 0,103	26%
Per holbol	€ 3,487	€ 2,76	
Per m ²	€ 4,567	€ 3,61	



Uitval: 5,0%			Productie per bolmaat (meer dan ... cm)								
Aantal te planten	% OK	spreadin	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	30	20,00	2,48	1,41	0,71	0,32	0,12	0,04	0,01	0,00	
10,35	95,0%	6,00	2,31	2,11	1,42	0,66	0,18	0,02	0,00	0,00	
17,67	95,0%	5,00	0,71	2,08	3,53	4,13	3,49	2,03	0,68	0,07	
5,50	95,0%	3,00	0,00	0,01	0,15	0,53	1,07	1,47	1,36	0,63	
5,62	95,0%	3,00	0,00	0,00	0,01	0,15	0,54	1,09	1,50	1,39	
5,82	95,0%	3,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,16	0,56	1,13	1,56	
5,81	95,0%	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,16	0,56	1,13	
5,58	95,0%	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,15	0,54	
5,39	95,0%	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,15	
0,00	95,0%	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
0,00	95,0%	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
0,00	95,0%	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
0,00	95,0%	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
0,00	95,0%	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
3,17						0,00	0,00	0,00	5,41	5,46	
26,80	26,83							€ -	0,090	0,113	
337872								90%	46	57	
13096								Prijs Hobaho 20:	0,100	0,125	
350968											

standaard Werkbollen			
Prijscorrectie	90%	150%	90%
Uitval	5%	7%	5%

Kosten	Winstmarge
€ 0,133	-2%
€ 3,572	
€ 4,678	
€ -0,11	



12.jaar)



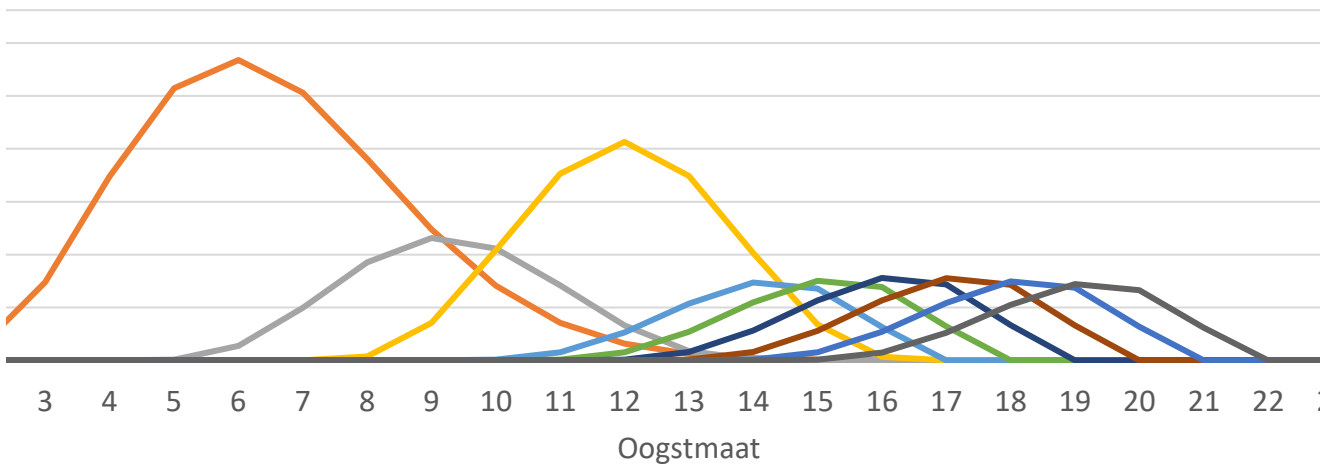
'Vitale teelt'

kosten

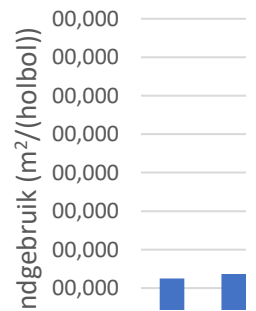
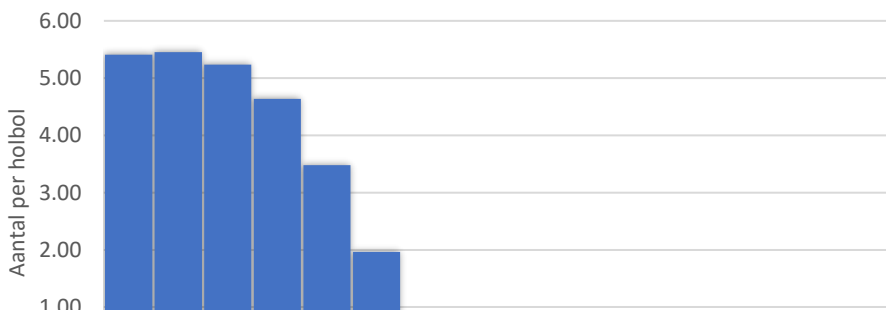
Leverbaar vanaf bolmaat: **14**

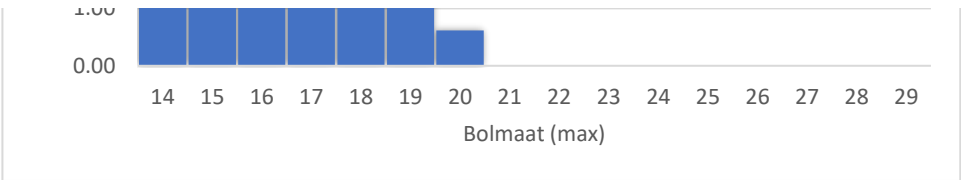
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,44	0,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,55	1,43	0,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1,09	1,49	1,38	0,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,52	1,05	1,44	1,33	0,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5,24	4,64	3,48	1,97	0,62	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,131	0,153	0,162	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167	0,167
69	83	98	116	135	156	180	205	233	264	297	332	371	73,21
0,145	0,170	0,180	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185	0,185

0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0

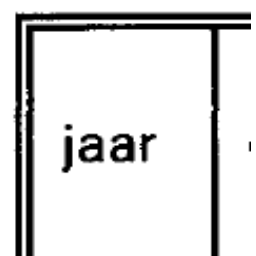


- Holbollen
- Pluis maat 1-4
- Bolmaat 5-7
- Bolmaat 8+
- Bolmaat 9+
- Bolmaat 10+
- Bolmaat 11+
- Bolmaat 12+
- Bolmaat 13+





Pink Pearl

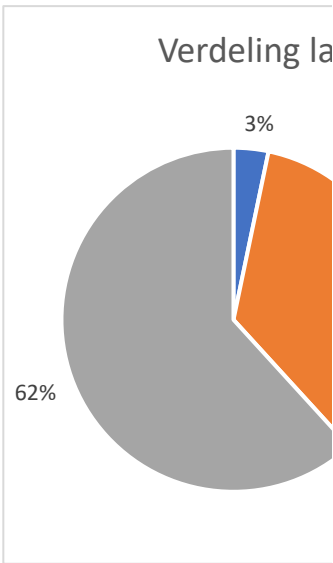


1
2
3
4

Anna Ma

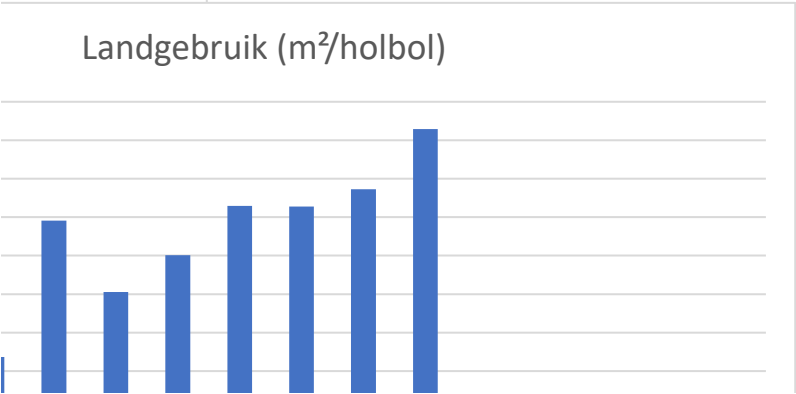
jaar
1
2
3
4

Controle	Landgebruik (m ² /bol)	In kas (besch Kn per jaar)	€/holbol	Aantal teelten per jaar	Kaskosten €/m ² .jr	Kn open gror €/m ² .jr	Kn kas €/m ² .jr
0,00	0,0250	1	0,480	3,3%	16,74	3,61	19,20
0,00	0,0272	1	0,523	3,6%			
0,00	0,0982	0	0,355	12,9%			
0,00	0,0611	0	0,221	8,0%			
0,00	0,0803	0	0,290	10,5%			
0,00	0,1059	0	0,382	13,9%			
0,00	0,1055	0	0,381	13,8%			
0,00	0,1146	0	0,414	15,0%			
0,00	0,1457	0	0,526	19,1%			
0,00	0,0000	0	0,000	0,0%			
0,00	0,0000	0	0,000	0,0%			
0,00	0,0000	0	0,000	0,0%			
0,00	0,0000	0	0,000	0,0%			
0,00	0,0000	0	0,000	0,0%			
26,800	0,7636		3,5719				
3,49	0,0285		€ 0,1333		€/bol		
0,130115 m ² /bol		rij 100% land	€ 0,1029		€/bol		
		verschil	€ 0,0304				
		Kosten uitval op uitgangsmateriaal	€ 0,0007				



Landgebruik per teeltfase		
Holbol	0,0250	3,3%
1-jarig	0,2669	34,9%
meerjarig	0,4717	61,8%
totaal	0,7636	100,0%

96,03659 13096 werkbollen/ha
871,6432 337872 leverbare bollen per hectare minus plantmateriaal holbollen
337871,64
350968 geproduceerde bollen/ha
13096 benodigde werkbollen (holbollen)





ri

opplant	are (100)	Oogst:
		plantgoed

		%
holbol	4,8	100
pluis	23,7	99,4
plantgoed 2j	48,5	30,1
plantgoed 3j	23,0	0,1

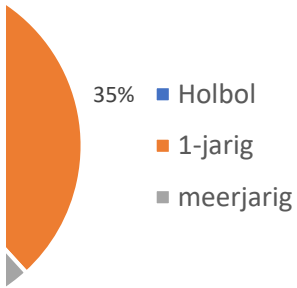
irie

opplant	are (100)	Oogst:
		plantgoed
		%
snijbol	12,5	100
pluis	53,1	42,7
plantgoed 2j	31,7	7,4
plantgoed 3j	2,7	0

verschil

6,00	5,50	-0,50
8,80	8,31	-0,50
11,48	10,98	-0,50
13,50	13,00	-0,50
14,50	14,00	-0,50
15,50	15,00	-0,50
16,50	16,00	-0,50
17,50	17,00	-0,50
18,50	18,00	-0,50
104,00	#DIV/0!	#DIV/0!
104,00	#DIV/0!	#DIV/0!
104,00	#DIV/0!	#DIV/0!
104,00	#DIV/0!	#DIV/0!
104,00	#DIV/0!	#DIV/0!

indgebruik



leverbaar

%	stuks
0	0
0,6	1.727
69,9	198.205
99,9	81.960

leverbaar	
%	stuks
0	0
57,3	185.645
92,6	121.494
100	9.274