







Delftvoer 34

AANMAKEN 1 TON DS MAÏS

PRIJS  19.430**Vraag**

Wat is de prijs van het aanmaken en leveren van 1 ton droge stof van maïs?

**Antwoord**

	<i>Recept</i>		$\Delta S\sigma$ [kJ/°K]	$\Delta S_{cf}$ [kJ/°K]	$\Delta S\theta$ [kJ/°K]
<u>1</u>		0,2 rijtjesfabrieken	1.225	-735	2.451
<u>2</u>	"	0,002 rijtjeskantoren	3	-2	29
<u>3</u>	"	0,1 arbeiders	1.266	-449	1.185
<u>4</u>	"	1 rijtje dinkytoys	in 19		
<u>5</u>	"	nvt vrachtwagen			
<u>6</u>		2,E+19 m <sup>3</sup> lucht	pm	pm	pm
<u>7</u>	"	3,E+02 kg water	in 16		
<u>8</u>	"	6 kg maïszaad	176	-4	-59
<u>9</u>	"	0,23 kg glyfosaat	231	-141	471
<u>10</u>	"	pm kg fungi-/pesticiden	1.156	-706	2.356
<u>11</u>	"	3 ton drijfmest	in 15		
<u>12</u>	"	285 kg kunstmest	4.191	-1.396	1.395
<u>13</u>	"	266 kg landbouwplastic	266	-211	544
<u>14</u>	"	pm kg dieselolie	zit in 19, 20		
<u>15</u>		3 ton drijfmest	9.641	0	0
<u>16</u>	"	264 kg H <sub>2</sub> O van Omgeving	1.027	0	0
<u>17</u>	"	85 kg O <sub>2</sub> naar Omgeving	-542	0	0
<u>18</u>	"	22 kg PVC naar Omgeving	-87	0	0
<u>19</u>		1 ton d.s. maïs maken	10.231	3.259	-19.325
<u>20</u>	"	5 uurverzetten doen	1.348	-275	908
DT 34		1 ton d.s. maïs klaar	30.135	-660	-10.045
Terugkoppelbalk:					
DT 34		1 ton d.s. maïs klaar	30.000	-650	-10.000

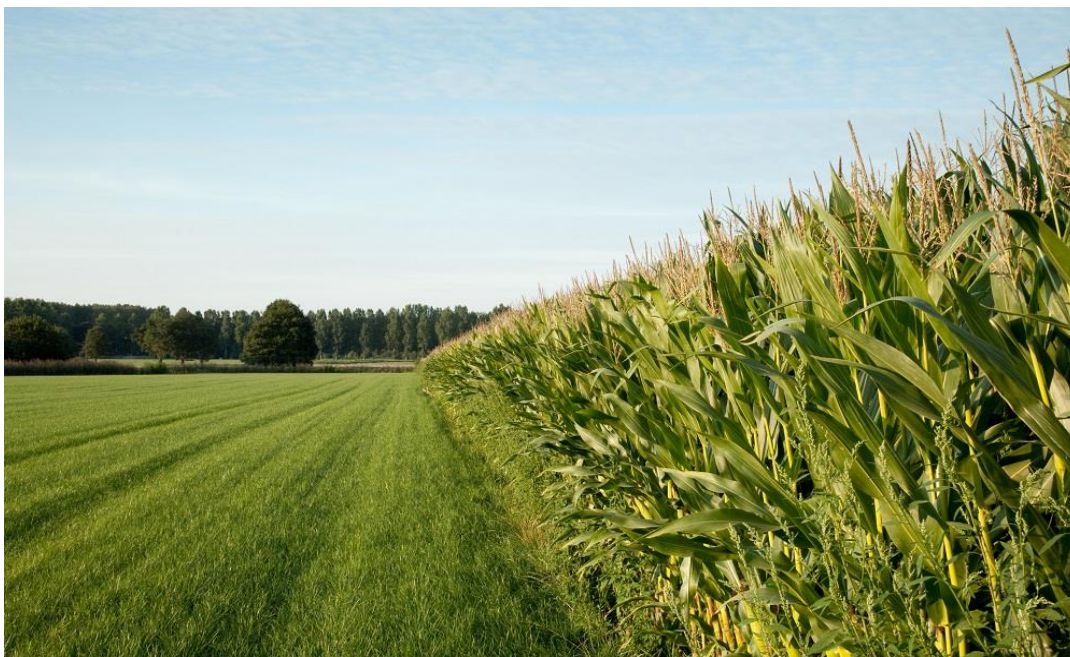


# Gereedschappen



1

0,2 rijtjesfabriek



Als voorbeeld wordt gekozen:

Een boerderij met 10 ha maïs en 40 ha gras om daarmee 76 melkkoeien te voeren.



Dit komt overeen met het voorbeeld uit hoofdstuk 2.7 van het Handboek Melkveehouderij

<i>Inzetstaat Rijtjesfabriek</i>					
<b>C</b>	<b>T<sub>p.e.</sub></b>	<b>T<sub>g</sub></b>	<b>f<sub>n</sub></b>	<b>f<sub>o</sub></b>	<b>f<sub>g</sub></b>
[p.e./jaar]	[sec/p.e.]	[jaar]	[-]	[-]	[-]
170	152.471	100	10	0,02	1,E-05

Toelichting:

- de rijtjesfabriek bestaat uit maïsland plus maïskuil plus schuur voor gereedschappen.
- de rijtjesfabriek is dus exclusief de graskavels en de stal met koeien.
- produktie-eenheid p.e. = 1 ton droge stof maïs
- C = O maïskavels \* D d.s. per ha = 170 p.e./jaar

- $T_{p.e.} = 300 \cdot 24 \cdot 3600 / C$  sec/p.e.
- $f_n =$  oppervlakte maïsbedrijf / opp. 1 rijtjesfabriek MT 2
- waarin
  - O schuur = 1.000 m<sup>2</sup>
  - O graskavels = 400.000 m<sup>2</sup>
  - O maïskavels = 100.000 m<sup>2</sup>
  - O maïsbedrijf = 101.000 m<sup>2</sup>
- $f_o$  : het gehele complex heeft gemiddeld 0,02 maal de gem. hoogte rijtjesfabriek
- $n_{r.f.} = \sum f_n \cdot f_o =$  0,2 rijtjesfabrieken
- $f_g = (1 / (C \cdot T_g)) \cdot f_n \cdot f_o$
- $f_t =$  1,00 't Overzicht
- $\Delta S$  inzet r.f./p.e. =  $f_t \cdot f_g \cdot AT 2$  Rijtjesfabriek [ kJ/°K . p.e. ]

AT 2		1	r.fabriek afspelen	1,E+08	-6,E+07	2,E+08
1		1,E-05	r.fabriek doen	1.225	-735	2.451



**2** 0,0017 rijtjeskantoren

Inzetstaat Rijtjeskantoor					
C	T <sub>p.e.</sub>	T <sub>g</sub>	f <sub>n</sub>	f <sub>o</sub>	f <sub>g</sub>
[p.e./jaar]	[sec/p.e.]	[jaar]	[-]	[-]	[-]
170	152.471	100	1	0,10	1,E-07

Toelichting:

- dit betreft alleen de kantoorfunctie; de woonhuisfunctie is opgenomen in 3
- $f_n$  : de fabriek heeft 0,5 arbeiders
- $f_o$  : de overhead is 0,10
- $f_g = (1 / (C \cdot T_g)) \cdot f_n \cdot f_o / 30$
- $n_{r.k.} = f_t \cdot f_n \cdot f_o / 30 =$  0,0017 rijtjeskantoren
- $\Delta S$  inzet r.k./p.e. =  $f_t \cdot f_g \cdot AT RK$  [ kJ/°K . p.e ]

Met AT 3 Rijtjeskantoor :

AT 3		1	r.kantoor afspelen	3,E+07	-2,E+07	3,E+08
2		1,E-07	r.kantoren doen	3	-2	29



**3** 0,1 arbeiders

Stel in de r.fabrieken is de gemiddelde inzet 0,5 arbeider/r.f.  
 ofwel volcontinu 0,5 „

Inzetstaat Mens					
C	T <sub>p.e.</sub>	T <sub>g</sub>	f <sub>n</sub>	f <sub>o</sub>	f <sub>g</sub>
[p.e./jaar]	[sec/p.e.]	[jaar]	[-]	[-]	[-]
170	152.471	45	0,1	3,0	4,E-05

Toelichting:

- dit is exclusief de bediening van het rijtje dinkytoys, die zit in 20
- $f_n =$  bezetting 1 r.fabriek \*  $n_{r.f.}$
- $f_o =$  fuitbesteding \*  $f_{kostwinner}$  3,0 want
  - . uitbestedingsfactor is 1,0
  - . arbeider is kostwinner voor 3 personen m.i.v. de arbeider zelf.
- $f_g = (1 / (C \cdot T_g)) \cdot f_n \cdot f_o$
- $\Delta S$  inzet ger./p.e. =  $f_t \cdot f_g \cdot AT Mens$  [ kJ/°K . p.e. ]

AT M		1	mens afspelen	3,E+07	-1,E+07	3,E+07
3		4,E-05	mens doen	1.266	-449	1.185

**4** 1 rijtje dinkytoys

Er wordt gewerkt met:

- een tractor met toebehoren



De trekker wordt ingezet voor ploegen, eggen en zaaien, strooien.  
- een veldspuit



- een oogstmachine snijmaïs met opvangwagen



- een mestinjecteur



- inzet:

n rijtjedinkytoys = 2  
 n dagen = 100  
 n daguren = 4  
 $D_{rdt} = n * n * n / C = 4,7$  uurverzettings/p.e.

Zie verder

20

**5** n.v.t. vrachtwagen

Er is geen vrachtwagen nodig want de geoogste maïs wordt op lokatie ingekuuld en daarna aan de koeien gevoerd.



*Men Neme*



**6** 2,E+19 m<sup>3</sup> lucht

De lucht is nodig voor het leveren van kooldioxide alsook zuurstof, maar ook voor het opnemen van kooldioxide, stikstofoxiden en fijnstof.

De prijzen voor de massa-overdrachten worden in de betreffende tovers verrekend.

**7** 264 kg H<sub>2</sub>O voor fotosynthese

Toelichting:

- Zie
- ft is toegepast
- Zie

't Overzicht  
1  
Pandgeld

**8** 6 kg maiszaad

Jaarlijk wordt het beoogde maïsland met glyphosaat doodgespoten, omgeploegd en ingezaaid met maïs.

Bij benadering wordt het maiszaad gelijk gesteld aan tarwekorrels

Benodigde hoeveelheid zaaigoed is 100 kg/ha  
 ofwel 6 kg/p.e.



Met AMT 32 tarwe :

AMT 32		1	ton tarwe klaar	30.000	-650	-10.000
8		0,006	ton tarwe doen	176	-4	-59

Toelichting;

- ft is toegepast

**9** 0,23 kg glyfosaat

8



Het herbicide Roundup Ultimate bevat 0,48 kg glyfosaat per liter produkt.

Dosering 4 liter product per hectare, dan gaat de hardnekkige akkerdistel ook dood.

Er zijn 2 spuitbeurten nodig.

Men neme dus 0,23 kg glyfosaat/p.e.

Met AMT 26 Glyfosaat :

AMT 26		1	ton glyfosaat klaar	1,E+06	-6,E+05	2,E+06
9		0,0002	ton glyfosaat doen	231	-141	471

Toelichting:


- ft is toegepast

### 10 PM kg fungiciden en pesticiden

Voor het doden van aardvlooiën, trips en andere bloedeloze diertkens worden vaak pesticiden gebruikt. En tegen de schimmel, die in het huidige broeikasklimaat uitstekend gedijt, wordt meer dan ooit met fungiciden gespoten.

Neem aan dat voor het nemen van deze chemicaliën ongeveer dezelfde toevrijprijs dient te worden betaald als voor de glyfosaat, maar wel vermenigvuldigd met een factor 5 omdat het nu om 10 spuitbeurten gaat inplaats van 2.

Dus aanvullend op 9 :

10		PM	kg fungiciden en pesticiden doen	1.156	-706	2.356
----	---	----	----------------------------------	-------	------	-------

Toelichting:

- ft is toegepast

### 11 2,6 ton drijfmest

Meststof	Beschikbaar		Toedeling			
	m <sup>3</sup> / jaar ton/jaar	kg wz.N <sub>2</sub> /jaar	gras		maïs	
			m <sup>3</sup> -ton / jaar	kg wz.N <sub>2</sub> /jaar	m <sup>3</sup> -ton / jaar	kg wz.N <sub>2</sub> /jaar
drijfmest	2.372	4.744	1.922	3.844	450	900
kunstmest	50,7	6.656	24	6.356	1,1	300
<b>totaal</b>		<b>11.400</b>				

Toelichting:

● beschikbaar

- De wettelijke *werkzame* N<sub>2</sub>-ruimte WR bedraagt

- voor gras	250	kg werkz.N <sub>2</sub> /ha gras
ofwel	10.000	kg werkz. N <sub>2</sub> voor de graskavels
- voor maïs	140	kg werkz. N <sub>2</sub> /ha maïs
ofwel	1.400	kg werkz. N <sub>2</sub> voor de maïskavels
- samen	11.400	kg werkz. N <sub>2</sub> voor het bedrijf

- C drijfmest = 2.372 m<sup>3</sup> / jaar van de 76 koeien  
Alle drijfmest mag worden gebruikt want valt binnen wettelijke hoeveelheid voor 50 ha.

- S.G. drijfmest = 1 ton/m<sup>3</sup>

Samenstelling drijfmest [kg/ton]				
droge stof	N <sub>2</sub>	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	
92,0	4,0	1,5	5,4	

- C N<sub>2</sub>-drijfmest = D drijfmest \* S.G. \* N<sub>2</sub> - gehalte =

9.488 kg N<sub>2</sub> / jaar

- C wz.N<sub>2</sub>-drijfmest = 0,5 \* C N<sub>2</sub> drijfmest =

4.744 kg wz.N<sub>2</sub> / jaar

- C werkz.N<sub>2</sub> kunstmest = WR - C wz.N<sub>2</sub>-drijfmest =

6.656 kg N<sub>2</sub> / jaar

Samenstelling kunstmest KAS [kg/ton]				
NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	CaMg(CO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> -gehalte		
750	250	263		

- C ruimte kunstmest = 50,7 ton KAS/jaar

● toedeling maïs

AMT 19d

Er wordt gekozen 45 m<sup>3</sup> drijfmest / ha maïs  
 D drijfmest maïs = 450 m<sup>3</sup> drijfmest / jaar  
 ofwel via drijfmest 900 kg werkz. N<sub>2</sub> / jaar  
 Volgens advies aanvullen met 30 kg werkz. kunstmest N<sub>2</sub> / ha  
 ofwel 300 kg werkz. kunstmest N<sub>2</sub> / jaar  
 ofwel 1,1 ton KAS/jaar

● toedeling gras

D drijfmest gras = 1.922 m<sup>3</sup> / jaar  
 ofwel 3.844 kg werkz. drijfmest N<sub>2</sub>/jaar  
 verder beschikbaar 6.356 kg werkz. kunstmest N<sub>2</sub> /jaar  
 ofwel 24 ton werkz. KAS/jaar  
 totale gift 10.200 kg werkz. N<sub>2</sub> / jaar



● toedeling per p.e.

D drijfmest maïs/p.e. = D drijfmest maïs / C = 2,6 m<sup>3</sup> / p.e.  
 ofwel 22,6 kg werkz. drijfmest N<sub>2</sub>/jaar.p.e.  
 De drijfmest wordt tegen pandgeld overgenomen van de veehouderij, zie 15

12 285 kg kunstmest

D kunstmest maïs/p.e. = D kunstmest maïs / C = 142,4 kg werkzame KAS/p.e. 11  
 ofwel 285 kg KAS/p.e.

Met AMT 19d KAS :

AMT 19d		1	ton KAS aanmaken	14.711	-4.899	4.898
12		0,28	ton KAS doen	4.191	-1.396	1.395

Toelichting:

- ft is toegepast

13 21,8 kg landbouwplastic



Voor het rijkuilen van het maïs wordt afdekplastic van pvc gebruikt.

ρ pvc = 1,45 ton/m<sup>3</sup>  
 d folie = 0,15 mm



D plastic = 10 m<sup>2</sup> / pe . jaar  
 ofwel D plastic \* d folie \* ρ pvc = 21,75 kg / pe . jaar

Met AMT 53 PVC:

AMT 53		1	ton PVC aanmaken	12.227	-9.709	24.997
13		0,02	ton PVC doen	266	-211	544

14 pm kg dieselolie

Benodigd voor dinkytoys , is doorberekend in 20



15 9.641



voor

*Pandgeld*

3 ton drijfmest

Pandgeldstaat 1 ton Drijfmest			
Stof	m [kg]	S 1 ton [kJ/°K.ton]	S [kJ/°K]
CO(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	9	1.750	15
Ca(H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> ·H <sub>2</sub> O	3	1.032	3
K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	10	1.011	10
vezels	71	1.178	83
H <sub>2</sub> O	908	3.889	3.531
totaal	1.000		☆ 3.642

- 16 ☆ 1.027 voor 264 kg H<sub>2</sub>O van Omgeving.  
 - ft toegepast
- 17 ☆ -542 voor 85 kg O<sub>2</sub> naar Omgeving.  
 - ft toegepast
- 18 ☆ -87 voor 22 kg landbouwplastic

't Overzicht

„

Hiervoor is de eigenwaarde van piepschuim genomen

Eigenwaarden

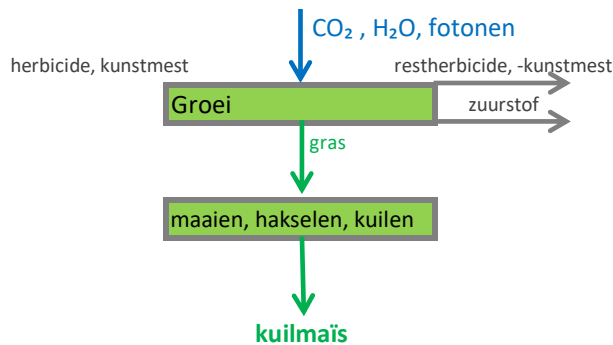


19

## Roeren & Meng



1 ton droge stof maïs maken



Opbrengst D d.s.maïs/ha =

17 p.e./ha.jaar

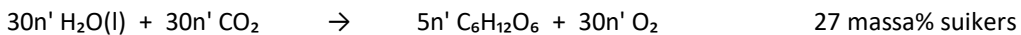
Samenstelling 1 ton droge stof in maïsplant			
stof	formule	massa%	m [kg]
koolhydraten	C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub>	44	440
vezels	2(C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O <sub>5</sub> )n'	26	260
eiwit	C <sub>400</sub> H <sub>620</sub> N <sub>100</sub> O <sub>120</sub> P <sub>1</sub> S <sub>1</sub>	7	70
vet	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> CH=CH) <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>7</sub> COOH	3	30
mineralen		13	130



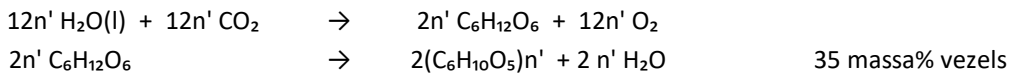
zuren		7	70
		100	1.000

● **Vorming  $S\sigma$  :**

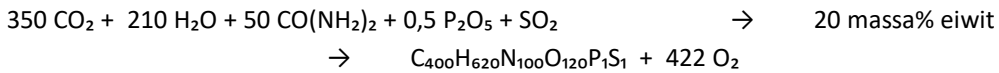
1. Vorming glucose :



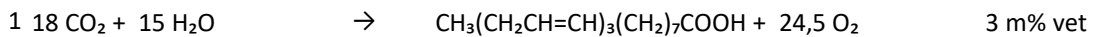
2. Vorming cellulose :



3. Vorming eiwit:



4. Vorming vet:



2

<i>'t Overzicht</i>								
Termen reactievl	M [kg/mol]	n [mol]	m [kg]	$S\sigma$ [kJ/°K.mol]	$S\sigma$ [kJ/°K]	Hf [kJ/mol]	Hf [kJ]	
Vóór								
30n' H <sub>2</sub> O(l)	0,018	14.667	264	0,070	1.027			
30n' CO <sub>2</sub>	0,044	14.667	645	0,213	3.124			
12n' H <sub>2</sub> O(l)	0,018	9.630	173	0,070	674			
12n' CO <sub>2</sub>	0,044	9.630	424	0,213	2.051			
350 CO <sub>2</sub>	0,044	2.783	122	0,213	593			
210 H <sub>2</sub> O	0,018	1.670	30	0,070	117			
50 CO(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	0,060	398	24	0,105	42			
0,5 P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,142	4	1	0,114	0			
SO <sub>2</sub>	0,064	8	1	0,248	2			
18 CO <sub>2</sub>	0,044	1.942	85	0,213	414			
15 H <sub>2</sub> O	0,018	1.619	29	0,070	113			
div.			200					
Ná								
5n' C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub>	0,180	2.444	440	0,212	518			
30n' O <sub>2</sub>	0,032	14.667	469	0,205	3.007			
2(C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> O <sub>5</sub> )n'	0,162	1.605	260	0,300	481			
12n' O <sub>2</sub>	0,032	9.630	308	0,205	1.974			
2 n' H <sub>2</sub> O	0,018	1.605	29	0,070	112			
C <sub>400</sub> H <sub>620</sub> ...	8,803	8	70	300	2.386			
422 O <sub>2</sub>	0,032	3.356	107	0,205	688			
CH <sub>3</sub> (C...	0,278	108	30	0,800	86			
24,5 O <sub>2</sub>	0,032	2.644	85	0,205	542			
div.			200					
					$\Delta S\sigma =$	1.638	$\Delta Hf =$	

$\Delta S\sigma$  1 ton d.s.maïs =

1.638 kJ/°K.pe

Toelichting:

- ft is toegepast



- n : aantal benodigde moleculen water en kooldioxide, dan wel het aantal componenten van de te verkrijgen polymeren.

- n' : gemiddeld aantal componenten van één cellulose-polymeer.
- M : molecuulgewicht, dan wel gewicht van een enkele polymeer-component

● **Spreading S<sub>cf</sub> en opwarming S<sub>ø</sub> :**



→ Er wordt voor de fotosynthese koolzuurgas gedolven in de Omgeving.

Met DT 0 Kooldioxyde:

DT 0		1	mol CO <sub>2</sub> delven klaar	0,3	-0,37	-0,7
19		29.022	mol CO <sub>2</sub> doen	8.968	-10.804	-20.166

→ Er wordt door de fotosynthese zuurstofgas verspreid in de Omgeving

Met DT 0 Kooldioxyde:

DT 0		1	mol CO <sub>2</sub> delven klaar	nvt	-0,37	nvt
19		-30.296	mol O <sub>2</sub> doen	nvt	11.278	nvt

Het entropisch effect is onafhankelijk van de samenstelling van een enkel molucuu te verspreiden gas. De waarde voor CO<sub>2</sub> is dezelfde als voor O<sub>2</sub>.

● **Doen : pm kg gif en mest**

Het gif en de niet-werkzame mest komen in het grondwater en verspreiden in de wereldzeeën.

Door bacteriële werking en inwerking zuurstof uit de dampkring vindt afbraak plaats.

→ Spreidingentropie ΔS<sub>cf</sub> :

Dosering niet-werkzame mest per p.e.					
		meststof	M [kg/mol]	n [mol/p.e.]	D [kg/p.e.]
drijfmest		N <sub>2</sub>	0,028	808	23
	ureum	CO(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	0,060	808	48
		P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	0,142	60	8
	sup.fosfaat	Ca(H <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> ·H <sub>2</sub> O	0,252	60	15
		K <sub>2</sub> O	0,094	325	31
	patentkali	K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	0,174	325	57
	droge stof				520
KAS		N <sub>2</sub>	0,028	1.335	37
	ammoniumnitr	NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	0,080	1.335	107
	dolomiet	CaMg(CO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	0,184	194	36

Toelichting:

- D n.w.z. stikstof drijfmest = D w.z. stikstof drijfmest
- Dezelfde verhouding is aangenomen voor sup.fosfaat en patentkali en KAS

11, 12

Bij benadering :

Spreidingsentropie						
stof	m [kg/p.e.]	n [mol/p.e.]	f <sub>c</sub>	N 1 [moln/p.e.]	N1 + N2 [moln/zee]	ΔS <sub>cf</sub> [kJ/°K.p.e.]
glyfosaat	0,2	1,34	5	4,E+24	4,E+43	
ureum	48,5	808	2	1,E+27	4,E+43	
s.fosfaat	15,0	60	4	1,E+26	4,E+43	
patentkali	56,5	325	3	6,E+26	4,E+43	
amm.nitr.	106,8	1.335	3	2,E+27	4,E+43	
dolomiet	35,6	194	3	3,E+26	4,E+43	
fungi/pesti	3 x glyfosaatwaarde			1,E+25	4,E+43	
				4,E+27	4,E+43	2.335

Toelichting :

- ft is toegepast
- Fungi/pesti's : 3 x de waarde van de glyfosaat genomen.
- fc : fractioneercoëfficiënt; voorbeeld : 1 molecuul glyfosaat valt door bacteriewerking, oxidatie en oplossen uiteen in ca 9 kleinere moleculen zoals H<sub>2</sub>O, PO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, CO<sub>2</sub>, ed. De gasvormige moleculen worden niet meegeteld want die verspreiden zich in de dampkring, zie hierna bij Opwarmingsentropie.
- N<sub>1</sub> : aantal verspreide moleculen per ton droge stof maïs.
- N<sub>2</sub> = N<sub>0</sub> . Massa oceaan / M H<sub>2</sub>O = 4,E+43 : aantal moleculen in de wereldzeeën.  
met  
V<sub>ocean</sub> = 1,3E+15 m<sup>3</sup> ofwel 1,E+18 kg  
M H<sub>2</sub>O = 0,018 kg  
N<sub>0</sub> = 6,E+23 getal van Avogadro
- ΔS<sub>cf</sub> = -k \* N<sub>1</sub> \* ln(N<sub>1</sub>/(N<sub>1</sub> + N<sub>2</sub>)) - k \* N<sub>2</sub> \* ln(N<sub>2</sub>/(N<sub>1</sub> + N<sub>2</sub>)) [J/°K]
- k = 1,38E-23 [J/°K] constante van Boltzmann

→ Opwarmingsentropie S<sub>ø</sub> :

Opwarmingsentropie			
stof	m [kg/p.e.]	n [mol/p.e.]	n CO <sub>2</sub> [mol/p.e.]
glyfosaat	0,2	1	4
ureum	48,5	808	808
fungi/pesti		4,0	12
dolomiet	35,6	193,5	387
			1.211



Toelichting :

Een deel van de afbraakproducten zal naar de dampkring gaan.

Benader :

1 mol glyfosaat geeft	3	mol CO <sub>2</sub>
„ ureum „	1	„
„ fungi/pesti „	3	„
„ dolomiet „	2	„

Met Delftover 0 Kooldioxyde:

DT 0		1	mol CO <sub>2</sub> delven klaar	0,3	-0,4	-0,7
19		-1.211	mol CO <sub>2</sub> doen	-374	451	841

● Doen : 22 kg plastic naar Omgeving

Het gebruikte landbouwplastic wordt tegen pandgeld afgedragen aan de Omgeving



Daar zal het worden gedolven door een afvalverbrandingsbedrijf.

Zie

20 4,7 uurverzettings dinky toys

Pandgeld  
4

Met VT 15 Rijtje Dinky Toys :

VT 15		1	uurverzetting klaar	287	-58	193
20		4,7	uurverzettings doen	1.348	-275	908



Klaar !

Bronnen:

<https://toelatingen.ctgb.nl/nl/authorisations/13485>

<https://www.akkervijzer.nl/artikel/428756-doodspuiten-gewassen-met-roundup-ultimate-verboden/>

<https://agro.bayer.nl/Producten/Producten-A-Z/Roundup-Ultimate/Overzicht?data=Ml9fXzM4>

<https://www.bemestingsadvies.nl/nl/bemestingsadvies.htm>

<https://edepot.wur.nl/521002>

Handboek Snijmaïs Wageningen Universiteit