

Snijmaïs op het gemengde bedrijf

De teelt van snijmaïs was in ons land vóór 1960 van heel weinig betekenis. Na 1960 heeft zich het areaal geleidelijk wat uitgebreid.

In 1960 was de met snijmaïs beteelde oppervlakte ca. 500 ha, in 1965 ca. 3250 ha en in 1968 ruim 4150 ha. Hoewel het areaal flink is toegenomen is de teelt nog niet van grote betekenis. De verbouw heeft zich hoofdzakelijk ontwikkeld op de zandgronden van Overijssel, Gelderland en Noord-Brabant. De beteelde oppervlakte per provincie wordt in tabel 1 gegeven. Indien het areaal snijmaïs in de provincies Overijssel, Gelderland en Noord-Brabant wordt uitgedrukt in een percentage van het totale areaal in Nederland, dan vindt men voor de jaren 1964, 1965, 1966, 1967

en 1968 resp. de volgende cijfers: 82, 85, 88, 90 en 91. Uit deze cijfers blijkt dat de genoemde provincies het belangrijkste teeltgebied van de snijmaïs zijn. Tevens is het genoemde percentage in de loop der jaren nog toegenomen. Verder valt het op dat het areaal snijmaïs in 1968 in alle provincies kleiner is geweest dan in 1967. Het verschil is 775 ha. Wat de oorzaak is van het kleinere areaal in 1968 ten opzichte van 1967 is zonder meer niet te zeggen.

Oorzaken van de uitbreiding van het areaal

Dat de teelt van snijmaïs in de laatste jaren meer

Tabel 1 – De oppervlakte snijmaïs per provincie in ha

Provincie	1964	1965	1966	1967	1968
Groningen	64	56	47	40	20
Friesland	20	16	9	5	–
Drenthe	23	36	35	41	27
Overijssel	1012	1153	1324	1556	1392
Gelderland	673	765	982	1124	1017
Utrecht	102	117	137	165	138
Noord-Holland	65	47	43	41	36
Zuid-Holland	63	49	42	40	35
Zeeland	85	53	37	20	18
Noord-Brabant	788	828	1356	1768	1388
Limburg	55	47	62	68	40
Noordoostpolder	84	78	68	60	42
Oostelijk Flevoland	–	–	–	–	–
Totaal	3034	3245	4142	4928	4153

Bron: CBS



Fig. 1 – Een goed gewas snijmaïs in Twente

belangstelling heeft gekregen moet hoofdzakelijk aan de volgende factoren worden toegeschreven:

- het beschikbaar komen van betere rassen;
- de mogelijkheid van chemische onkruidbestrijding;
- de ontwikkeling van de maaikneuzer en de veldhakselaar, waardoor het oogsten en het kuilen volledig gemechaniseerd kunnen worden;
- de geringe arbeidsbehoefte bij de moderne teelt- en oogstwijzen en bij het voeren in de stalperiode vergeleken met voederbieten;
- de mogelijkheid van de teelt op lichtere gronden die niet of minder geschikt zijn voor de teelt van voederbieten;
- de hoge ZW-opbrengst die met een goed gewas kan worden verkregen, en het gemakkelijk inkuilen. Op de gemengde bedrijven valt het dunnen en wieden van de voederbieten samen met de voederwinning van het grasland. Indien men bij de teelt van snijmaïs gebruik maakt van een chemisch onkruidbestrijdingsmiddel, dan heeft men in genoemde periode geen werk met het wieden. Ook het voeren van snijmaïs-

kuil in de winter vraagt minder werk dan dat van voederbieten. *Arbeidstechnisch is snijmaïs dus een zeer aantrekkelijk gewas.*

Grondsoort en vruchtwisseling

Hoewel snijmaïs ook op de goed ontwaterde zwaardere gronden met goed resultaat verbouwd kan worden, lenen de zandgronden zich bij uitstek voor deze teelt. Ook op de hogere zandgronden die minder of niet geschikt zijn voor de teelt van voederbieten en voor gras kan met succes snijmaïs geteeld worden. De pH-KCl van de grond moet dan echter minstens 4,5 zijn. Door de mogelijkheid van deze teelt is de gewassenkeuze vooral op de lichtere zandgronden groter geworden, wat in verband met de vruchtwisseling gunstig is.

In het noorden van het land schijnen zowel op zand- als op kleigrond niet helemaal die opbrengsten gehaald te kunnen worden als in de rest van het land.

Dit moet hoofdzakelijk worden toegeschreven aan het verschil in klimaatsomstandigheden en niet aan de grondsoort.

De voederwaarde

De voederwaarde van snijmaïs hangt ten nauwste samen met het stadium van rijpheid waarin geoogst wordt. Naarmate rijper geoogst wordt, stijgen het droge-stofgehalte en de zetmeelwaarde en daalt het ruwe-celstofgehalte. In tabel 2 wordt de gemiddelde analyse gegeven van de monsters snijmaïskuil die door het Bedrijfslaboratorium voor Grond- en Gewasonderzoek te Oosterbeek resp. van de oogst 1966 en 1967 onderzocht zijn.

In 1967 is de snijmaïs in een rijper stadium geoogst dan in 1966. Dit komt in de analyse ook duidelijk naar voren nl. door hoger droge-stofgehalte, lager ruw-celstofgehalte en hogere zetmeelwaarde. In

Tabel 2 - De analyse van snijmaïs

Omschrijving	1966	1967	Analyse goed gewas	
Aantal monsters	153	118		
Gehalten in het produkt	pH	4,0	4,1	4,0
	NH ₃ -fr.	6,0	5,5	6,0
	ds	25,4	27,3	26,0
	re	1,8	2,4	2,0
	rc	5,9	5,7	5,6
	r.as	3,4	3,4	2,9
Gehalten in de ds	vre	0,9	1,3	1,0
	ZW	14,2	16,2	15,6
	re	7,2	8,7	7,6
	rc	23,1	21,0	21,5
	r.as	13,2	12,3	11,0
	vre	3,6	4,9	4,0
ZW	55,8	59,4	60,0	

De asgehalten zijn iets aan de hoge kant. Dit moet waarschijnlijk worden toegeschreven aan verkeerde oogstmethoden die soms voorkomen.

1967 was een zetmeelwaarde van 70 in de ds geen zeldzaamheid. Als gemiddelde voor een goed gewas kunnen de cijfers in de laatste kolom van tabel 2 worden aangehouden.

Indien snijmaïs goed fijn wordt gemaakt, kan een uitstekend kuilprodukt worden verkregen. Het ruwe-celstofgehalte ligt over het algemeen nogal wat lager dan dat van graskuil. Het vre-gehalte is belangrijk lager, maar de zetmeelwaarde veel hoger dan die van graskuil.

De minerale samenstelling

In tabel 3 wordt de minerale samenstelling van snijmaïskuil gegeven.

Tabel 3 - De minerale samenstelling van snijmaïskuil

Mineraal	% in de ds	Spreiding % in de ds	Norm voor rantsoen
K	1,39	0,90-1,99	
Na	0,03	0,01-0,13	<0,15
Ca	0,32	0,18-0,91	0,45-0,60
Mg	0,14	0,08-0,24	<0,20
P	0,19	0,10-0,29	0,35-0,45
Ca:P	1,7		1,0-1,7

Dit zijn de gemiddelde gehalten van 170 monsters van de oogst 1964; tevens wordt de spreiding gegeven. Deze gegevens zijn afkomstig van het Bedrijfslaboratorium voor Grond- en Gewasonderzoek te Oosterbeek. Er blijkt uit dat snijmaïs arm aan mineralen is. Indien het rantsoen voor een belangrijk deel uit snijmaïskuil bestaat, zal extra aandacht besteed moeten worden aan de voorziening met mineralen.

De opbrengst

De beste opbrengst aan voederwaarde wordt verkregen als de snijmaïs op het juiste tijdstip wordt

geoogst. Dit is het stadium waarin de korrels *deegrijp tot hard* zijn. Op de proefvelden van het PAW zijn in de laatste jaren bij dit oogststadium opbrengsten bereikt van 12 tot 16 ton droge stof per ha (gemiddeld ca. 14 ton droge stof per ha). De zetmeelwaarde in de ds van de verse massa ligt bij genoemd oogststadium rond 65. De opbrengst is dan 9100 kg bruto-zetmeelwaarde per ha. Indien wordt aangenomen dat de opbrengst verkregen op proefvelden 10% hoger ligt dan op praktijkpercelen en dat bij het inkuilen ca. 15% van de zetmeelwaarde verloren gaat, wordt een netto-opbrengst verkregen van ca. 7000 kg zetmeelwaarde per ha. Dit komt overeen met een opbrengst van ca. 45 ton kuilvoer per ha, een droge-stofgehalte van 26% en een zetmeelwaarde in de droge stof van 60. Om dit te bereiken is vanzelfsprekend een goed gewas nodig, moet het goed fijn gemaakt worden, zorgvuldig worden ingekuild en is een goede afwerking van de kuil noodzakelijk. *Ook wat de opbrengst betreft is snijmaïs dus een zeer aantrekkelijk gewas.*

Hoeveel snijmaïskuil in het rantsoen?

Zoals uit de analyses is gebleken, heeft snijmaïskuil een zeer ruime vre: ZW-verhouding, nl. ca. 1-12 tot

1-15. Bij *goede kwaliteit* graskuil en hooi ligt deze op ca. 1:5. De verhouding, die in het rantsoen voor melkvee nodig is, ligt tussen 1:5 en 1:6, afhankelijk van de melkproduktie. Hieruit volgt dat bij snijmaïskuil in het rantsoen eiwitrijker krachtvoer nodig is. In verband met het lage vre-gehalte en de lage waarden aan mineralen wordt voor melkvee 30 kg snijmaïskuil per dier per dag (/d/d) als een maximum beschouwd. In tabel 4 wordt aangegeven welke aanvulling met ruwvoer, krachtvoer en mineralen nodig is als 30 kg snijmaïskuil in het rantsoen wordt opgenomen. Hierbij is aangenomen dat de melkkoeien gemiddeld 10 kg droge stof uit ruwvoer opnemen.

Uit deze opstelling blijkt dat het mogelijk is met 30 kg snijmaïskuil, 3 kg goed ventilatiehooi en 2½ kg E-krachtvoer een basisrantsoen samen te stellen voor de produktie van 17 kg melk met 3,75% vet. Daarboven kan het rantsoen worden aangevuld met A-krachtvoer; voor iedere 2½ kg melk 1 kg. Bij deze hoeveelheid snijmaïskuil zal een aanvulling van 150 gram mineralen per dier per dag noodzakelijk zijn. Deze kunnen eventueel ook over de snijmaïskuil worden gestrooid.

Verder moet worden opgemerkt dat 30 kg snijmaïskuil een te grote hoeveelheid is voor oudmelkse koeien met een produktie van ca. 10 kg melk. Aangevuld

Tabel 4 – Rantsoen met 30 kg snijmaïskuil

Produkt	Grammen per kg			Grammen totaal		
	ds	vre	ZW	ds	vre	ZW
30 kg snijmaïskuil	260	10	156	7800	300	4680
3 kg goed ventilatiehooi ¹	830	73	377	2490	219	1131
Uit ruwvoer totaal				10290	519	5811
2½ kg E-krachtvoer + 150 g mineralen	900	320	640	2250	800	1600
Basisrantsoen totaal				12540	1319	7411
Norm voor 17 kg melk per dier per dag met 3,75% vet				11-16 kg	1408	7378

¹ Of 5 à 6 kg voordroogkuil. Deze kleine hoeveelheid kan een bezwaar zijn in verband met de kans op broei.

met 3 kg goed ventilatiehooi is de hoeveelheid ZW wel toereikend voor de produktie van ca. 10 kg melk per dier per dag met 4% vet, maar wat het vre betreft is dit maar voldoende voor ca. 3 kg melk. Voor deze dieren zal de hoeveelheid snijmaïskuil tot ongeveer de helft moeten worden teruggebracht en zal meer hooi of kuil in het rantsoen nodig zijn. In tabel 5 wordt hiervan een voorbeeld gegeven.

Zowel uit tabel 4 als tabel 5 blijkt dat voor de aanvulling van het ruwvoerrantsoen een eiwitrijk produkt nodig is om tot een goede vre: ZW-verhouding te komen. Bij de opstelling van genoemde rantsoenen is uitgegaan van goede kwaliteit hooi en kuil. Indien de kwaliteit van het hooi en de voordroogkuil lager is, is het de vraag of deze hoeveelheid droge stof wordt opgenomen. Tevens moet dan nog meer vre

Tabel 5 – Rantsoen met 15 kg snijmaïskuil voor oudmelkse koeien en koeien met een produktie van ca. 10 kg melk¹

Produkt	Grammen per dag			Grammen totaal		
	ds	vre	ZW	ds	vre	ZW
15 kg snijmaïskuil	260	10	156	3900	150	2340
13 kg voordroogkuil ²	450	42	218	5850	546	2834
1 kg E-kraftvoer + 100 g mineralen	900	320	640	900	320	640
Basisrantsoen totaal				10650	1016	5814
Norm voor 10 kg melk/d/d met 4% vet				10-15 kg	1002	5611

¹ Dit rantsoen is eventueel ook geschikt voor dieren met een hogere produktie; voor elke 2½ kg melk meer moet dan 1 kg A-kraftvoer worden verstrekt.

² of 7 kg goed ventilatiehooi.

Tabel 6 – Rantsoen met snijmaïskuil en stoppelknollen

Produkt	Grammen per kg			Grammen totaal		
	ds	vre	ZW	ds	vre	ZW
40 kg stoppelknollen	110	14	65	4400	560	2600
10 kg snijmaïskuil	260	10	156	2600	100	1560
5 kg goed hooi	820	62	336	4100	310	1680
Basisrantsoen totaal				11100	970	5840
Norm voor 10 kg melk/d/d met 4% vet				10-15 kg	1002	5611



*Fig. 2 – Een goed opgezette en afge-
werkte snijmaïskuil. Deze snijmaï is
voldoende fijn gekneusd zodat een
goede pakking is verkregen.*

worden bijgevoegd. *Naast snijmaïskuil moet dus goede tot zeer goede kwaliteit hooi of voordroogkuil worden gegeven.*

Snijmaïskuil naast stoppelknollen

Tijdens de stoppelknollenperiode past snijmaïskuil ook heel goed in het rantsoen. Aangezien uit een snijmaïskuil niet eerder gevoerd mag worden dan ca. zes weken na het inkuilen – het conserveringsproces moet voorbij zijn – is de mogelijkheid van het voeren van snijmaïskuil naast stoppelknollen klein. In tabel 6 wordt een voorbeeld gegeven van een rantsoen waarin stoppelknollen en snijmaïskuil zijn opgenomen.

Met stoppelknollen, snijmaïskuil en hooi is dus heel goed een basisrantsoen voor de produktie van 10 kg melk/d/d zonder krachtvoer samen te stellen.

Snijmaïskuil voor jongvee en mestvee

Ook voor jongvee kan heel goed wat snijmaïskuil

in het rantsoen worden opgenomen. Voor pinken van ca. één jaar en ouder kan de helft van de basisrantsoenen genomen worden, die in de tabellen 5 en 6 staan. In de praktijk komt het wel eens voor dat aan jongvee (fokvee) alleen snijmaïskuil wordt gevoerd. Dit moet echter beslist worden afgeraden.

Voor mestvee is snijmaïskuil een uitstekend voer. Bij een voederproef met meststieren – uitgevoerd door het IBVL – kwam men in 1963/'64 met 26,8 kg snijmaïskuil + 3 kg B-krachtvoer tot ongeveer dezelfde resultaten als met 39,0 kg ingekuilde suikerbietekoppen + –blad + 3 kg A-krachtvoer. De groei per dier per dag was resp. 1,133 en 1,121 kg.

Hoelang voeren?

Snijmaïskuil kan van ca. 6 weken na het inkuilen, b.v. van 1 december tot aan het einde van de stalperiode worden gevoerd. Aan het einde van de stalperiode, als de buitentemperatuur hoger wordt, zal aan het weer afdekken van de kuil – na het uithalen – *extra zorg moeten worden besteed om warm*

worden te voorkomen. Snijmaïs die warm is – gebroeid heeft – wordt minder goed door het vee opgenomen. In het algemeen kan gesteld worden dat snijmaïs van ca. 1 december tot ca. 1 mei – ca. 150 dagen – gevoerd kan worden. Heeft men een kuil die overgebleven is van het vorige jaar, dan kan eventueel daarmee aan het begin van de stalperiode begonnen worden. Deze zou dus heel goed naast stoppelknollen gevoerd kunnen worden.

Welke oppervlakte telen?

Het is zonder meer niet te zeggen hoeveel snijmaïs op een bedrijf met voordeel geteeld kan worden. Dit hangt af van verschillende omstandigheden o.a. grondsoort, beschikbare arbeid, enz. Indien wordt aangenomen dat men 150 dagen wil voeren met gemiddeld 15 kg snijmaïskuil per grootvee-eenheid per dag, dan heeft men gedurende de stalperiode per gve 2250 kg snijmaïskuil nodig. Uitgaande van een goed gewas – ca. 45 ton kuilvoer per ha met een kwaliteit zoals die in tabel 2 is genoemd – betekent dit dat er dan voor 20 gve ca. 1 ha snijmaïs geteeld zou moeten worden. Een bedrijfsbegroting zal moeten uitmaken hoeveel snijmaïs op een bedrijf past.

Samenvatting en conclusies

- Sinds 1960 heeft de teelt van snijmaïs zich uitgebreid van ca. 500 tot ruim 4000 ha.
- Ca. 90% van de oppervlakte wordt geteeld in de provincies Overijssel, Gelderland en Noord-Brabant.
- Arbeidstechnisch is snijmaïs een aantrekkelijk gewas.
- Snijmaïs kan een hoge zetmeelwaarde-opbrengst per ha geven; ca. 7000 kg netto ZW per ha.
- Voor een goede silage is het noodzakelijk dat de snijmaïs goed fijn wordt gemaakt, zorgvuldig wordt ingekuild en dat de kuil goed wordt afgewerkt.
- Snijmaïskuil heeft een hoge zetmeelwaarde en een laag eiwitgehalte en is arm aan mineralen.
- Bij grotere hoeveelheden snijmaïs in het rantsoen – ca. 15 kg of meer – zal extra aandacht besteed moeten worden aan de mineralenvoorziening van het vee.
- Naast snijmaïskuil past het best goede kwaliteit hooi of voordroogkuil.
- Voor jongvee (fokvee) kan ook een beperkte hoeveelheid snijmaïskuil in het rantsoen worden opgenomen.
- Voor mestvee is snijmaïskuil een uitstekend voer.