

# Resultaten korrelmaïs

Een goede korrelmaïsoogst is afhankelijk van de juiste rassenkeuze. Rassen met een voldoende korte groei-cyclus zijn noodzakelijk om te zorgen voor een voldoende droge korrel. – NAAR: LCV –

Sinds enkele jaren stijgt het areaal korrelmaïs in België. De quasi verdubbeling van de verkoopprijs in 2007 zorgde voor een spectaculaire uitbreiding van het areaal met maar liefst 21,6% in 2008. Door de daaropvolgende daling van de verkoopprijs krompte het Belgische areaal in 2009 met 4,9%. Korrelmaïs heeft als voordeel dat het een ruime hoeveelheid organisch materiaal (circa 2500 kg/ha humus) op het veld achterlaat. Een te laag humusgehalte brengt immers stilaan de vruchtbaarheid van de Vlaamse bodems in het gedrang en de oogstresten van korrelmaïs kunnen dan ook in belangrijke mate bijdragen tot het in evenwicht brengen van de humusbalans.

Het Landbouwcentrum voor Voedergewassen (LCV) wil landbouwers helpen bij de rassenkeuze door een aantal relevante rassen objectief te beproeven op meerdere locaties. Het proefveldnetwerk voor korrelmaïs bestond in 2009 uit 8 verschillende locaties, verspreid over Vlaanderen. De proeven werden uitgevoerd door de het departement Biowetenschappen en Landschapsarchitectuur van de Hogeschool Gent (Bottelare); Land- en Tuinbouwcentrum Waasland (Sint-Niklaas); Vrij Technisch Instituut (Poperinge); Vrij Instituut voor Technisch Onderwijs (Hoogstraten); Provinciaal Instituut voor Biotechnisch Onderwijs (Tongeren) en het Onafhankelijk Groenvoedercentrum CIPF (Meeuwen, Tongerlo, Sleidinge).

## Proefopzet

De rassen die door de leden van het LCV werden beproefd, zijn het resultaat van overleg tussen de deelnemende instellingen en de mandatarissen. Overal werd

het proefveld aangelegd als een blokkenproef met 4 parallellen. De drogestof- en opbrengstbepalingen gebeurden conform het Semzabelprotocol. Dit impliceert een minimale oogstoppervlakte van 40 m<sup>2</sup> per ras, de uitschakeling van randeffecten en buurinvloeden en representatieve dro-

gestofmonsters. Enkel de proeven die na een veldkeuring door Semzabel voldoende homogeen werden bevonden en die bij de oogst voldeden aan de vooropgestelde normen (onder andere een variatiecoëfficiënt lager dan 10%), werden opgenomen voor de berekening van de gemeenschappelijke resultaten. Alle 8 locaties voldeden aan dit criterium en werden weerhouden voor de berekening van de resultaten.

## Opbrengstresultaten

Tabellen 1 en 2 geven de resultaten van de uitgevoerde korrelmaïsproeven weer. Tabel 1 bevat enkel de 24 rassen die ook vorig jaar, en eventueel in 2007, beproefd werden binnen het LCV-netwerk. Meerjarige resultaten zeggen nu eenmaal veel meer over de opbrengstcapaciteit en stabiliteit van een ras dan eenmalige opbrengstcijfers. De resultaten van 2009 worden weergegeven als de gemiddelde korrelopbrengst (15% vocht), relatief ten opzichte van het gemiddelde van de standaardrassen Ajaxx, Amati, Amilac, Amoroso, DKC2960, Lorado, Patrick, PR39T13, Sensation en Tiberio. Die behaalden een gemiddelde korrelopbrengst van 12.187 kg/ha. Dit is vergelijkbaar met de referentieopbrengst van het jaar voordien. De rassen zijn gerangschikt volgens oplopend vochtpercentage van de korrel. De tabel geeft eveneens de resultaten van 2008 en 2007.

**Tabel 1** Opbrengst en vochtpercentages van korrelmaïsrassen, voor alle rassen die 2 of 3 jaar getest zijn - LCV 2007-2009

Ras	Mandataris/verdelers	Jaar opname <sup>1</sup>	Korrelopbrengst op basis van 15% vocht (rel. %) <sup>2</sup>			% vocht korrel <sup>3</sup>
			2009	2008	2007	
Lorado	Limagrain Belgium	EU	97,4	95,0	-	22,7
Amoroso	kws	EU	97,9	103,8	-	25,1
Dominator	Limagrain Belgium	Kuil '06	98,4	99,8	-	25,2
Tiberio	Verla Seeds	EU	99,9	103,7	-	25,5
Amilac	kws	EU	99,7	103,7	-	25,5
PR39K13	Pioneer	EU	102,6	101,8	97,4	25,9
Amball	kws	EU	103,3	104,3	105,1	26,1
Patrick	Limagrain Belgium	Korrel '05	103,4	99,7	100,5	26,3
Lafortuna	kws	Korrel '04	105,2	103,1	105,4	26,3
Expert	Limagrain Belgium	Kuil '05	99,3	102,0	104,2	26,5
Bravour	Barenbrug	Korrel '06	104,9	103,2	-	26,9
Amati	Verla Seeds	Kuil '05	104,7	104,0	106,5	27,3
Sensation	Clovis Matton	EU	103,7	104,4	-	27,4
Ajaxx	Philip-Seeds	EU	104,6	101,4	98,5	27,4
DKC2960	Aveve	EU	94,7	97,8	95,5	27,5
Ronaldinio	kws	Kuil '07	104,5	105,5	105,4	27,9
PR39T13	Pioneer	EU	97,6	101,2	101,5	28,0
Logo	Clovis Matton	Korrel '09	97,6	100,2	-	28,5
Amelior	Maïsadour Belgium	EU	-	95,6	96,8	-
Ladifference	kws	EU	-	96,7	100,8	-
LG 3212	Clovis Matton	EU	-	102,3	100,1	-
MAS 18.C	Maïsadour Belgium	EU	-	96,4	92,6	-
MAS 25.A	Maïsadour Belgium	EU	-	98,5	94,9	-
PR39B89	Pioneer	EU	-	91,8	98,4	-

<sup>1</sup> Jaar van inschrijving op de Belgische rassenlijst

<sup>2</sup> Relatief t.o.v. het gemiddelde van de rassen Ajaxx, Amati, Amilac, Amoroso, DKC2960, Lorado, Patrick, PR39T13, Sensation, Tiberio, 100% = 12.187 kg/ha

<sup>3</sup> Rassen zijn gerangschikt volgens stijgend vochtgehalte van de korrel

Normaal gezien verwachten we een positieve correlatie tussen de opbrengst en het vochtpercentage in de korrel. Latere rassen hebben, door de langere groeicyclus en dus meer groeidagen, normaal een hoger opbrengstpotentieel. Net als in het vorige oogstjaar was er echter geen duidelijk verband tussen het vochtgehalte van de korrel en de opbrengst bij 15% vocht. Wel is het zo dat de vroege (en dus meer afgerijpte rassen) het voorbije seizoen over het algemeen 1 tot 2% minder opbrachten dan de groep van latere rassen. Toch maken tabel 1 en 2 duidelijk dat een later ras niet noodzakelijk voor een hogere opbrengst zorgt.

Het groeiseizoen van 2009 was uitzonderlijk. Door het droge najaar konden zelfs de meeste late rassen goed afrijpen en vlot geoogst worden. Maar ieder groeiseizoen is anders. Bij de uitzaaï van latere rassen bestaat het risico dat de korrel niet genoeg kan afrijpen waardoor de droogkosten serieus kunnen oplopen. Een late oogst gaat ook vaak gepaard met moeilijke veldomstandigheden. Bij veel neerslag kan er hierdoor structuurschade aan de bodem ontstaan. Daardoor zijn latere rassen meer geschikt voor de oogst van ccm of mks.

Bekijken we de relatieve opbrengsten van de korrel bij 15% vocht van de 10 rassen die de 3 voorbije jaren (van 2007 tot en met 2009) in het lcv-netwerk beproefd werden, dan blijkt dat veel rassen problemen hadden om stabiele opbrengstcijfers te garanderen over meerdere jaren heen. Ronaldinio en Amati, met gemiddeld 105,1%, Lafortuna met 104,6 en Amball met 104,2% vormden hierop een uitzondering, aangezien deze rassen over de 3 jaar telkens weer een relatieve opbrengst boven de 100% opleverden. Bij de rassen met 2 jaar proefresultaten lijken Bravour en Sensation een meerjarige stabiele hoge opbrengst te kunnen geven.

Tabel 2 biedt een overzicht van de resultaten van alle 32 rassen die in 2009 getest zijn. De rassen staan ook hier geordend volgens oplopend vochtgehalte van de korrel. Als men rangschikt op basis van de relatieve opbrengst bij 15% vocht van de korrel, dan behaalde Sphinx (105,4%) dit jaar de eerste plaats. Lafortuna, Bravour, Amati, Ajaxx en Ronaldinio gaven ook relatieve hoge korrelopbrengsten van meer dan 104%. Sensation, Ricardinio, Patrick, ES Palazzo, Amball, LG 3247, PR39K13 en Podium scoorden ook boven de 100%. Lorado was eerder matig productief (97,4% ten aanzien van de referentieopbrengst) maar met slechts 22,7% vocht in de korrel.

## Vochtgehalte

Zoals elke korrelmaïsteler weet, zijn het vochtgehalte van de korrel en het daarmee gerelateerd bruto-inkomen bij verkoop als te drogen korrel net zo belangrijk als

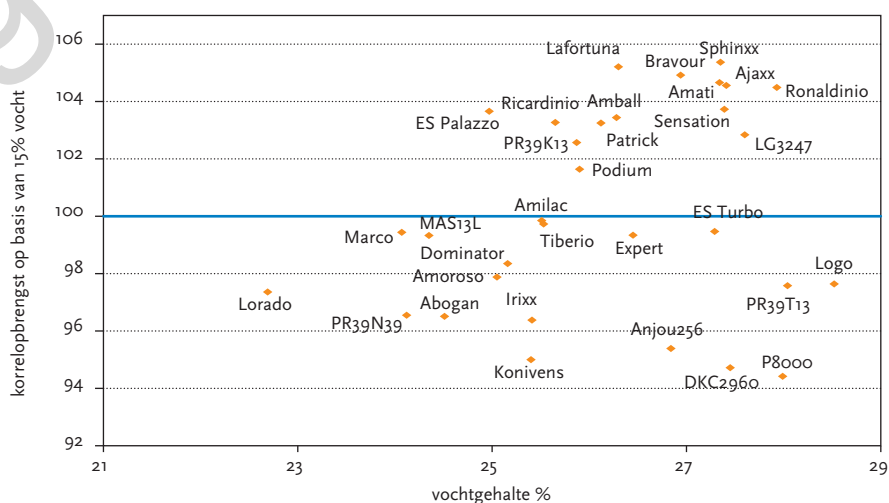
**Tabel 2** Opbrengstgegevens korrelmaïs en bruto-inkomen rekening houdend met droogkosten - LCV 2009

Ras	Mandataris/verdelers	Korrelopbrengst op basis van 15% vocht (rel. %) <sup>1</sup>	% vocht korrel <sup>2</sup>	Bruto inkomen (rel. %) <sup>3</sup>
Lorado	Limagrains Belgium	97,4	22,7	112,1
Marco	Clovis Matton	99,4	24,1	111,0
PR39N39	Pioneer	96,6	24,1	104,8
MAS 13.L	Maisadour Belgium	99,3	24,4	107,8
Abogan	Limagrains Belgium	96,5	24,5	103,6
Ricardinio	kws	103,7	25,0	108,4
Amoroso	kws	97,9	25,1	100,4
Dominator	Limagrains Belgium	98,4	25,2	102,3
Konivens	Verla Seeds	95,0	25,4	99,3
Irix	Innoseeds	96,4	25,4	100,2
Tiberio	Verla Seeds	99,9	25,5	101,6
Amilac	kws	99,7	25,5	102,1
ES Palazzo	Barenbrug	103,3	25,7	106,9
PR39K13	Pioneer	102,6	25,9	102,6
Podium	Aveve	101,6	25,9	102,2
Amball	kws	103,3	26,1	104,5
Patrick	Limagrains Belgium	103,4	26,3	103,9
Lafortuna	kws	105,2	26,3	101,8
Expert	Limagrains Belgium	99,3	26,5	97,6
Anjou 256	Aveve	95,4	26,8	94,6
Bravour	Barenbrug	104,9	26,9	100,8
ES Turbo	Barenbrug	99,5	27,3	95,2
Amati	Verla Seeds	104,7	27,3	100,2
Sphinx	Philip-Seeds	105,4	27,4	101,0
Sensation	Clovis Matton	103,7	27,4	98,6
Ajaxx	Philip-Seeds	104,6	27,4	100,2
DKC2960	Aveve	94,7	27,5	94,5
LG 3247	Clovis Matton	102,8	27,6	95,1
Ronaldinio	kws	104,5	27,9	93,6
P8000	Pioneer	94,4	28,0	96,7
PR39T13	Pioneer	97,6	28,0	90,4
Logo	Clovis Matton	97,6	28,5	98,0

<sup>1</sup> Relatief t.o.v. gemiddelde van de rassen Ajaxx, Amati, Amilac, Amoroso, DKC2960, Lorado, Patrick, PR39T13, Sensation, Tiberio. 100% = 12.187 kg/ha

<sup>2</sup> Gemiddeld vochtgehalte = 26,2%

<sup>3</sup> Berekend op basis van 10,8 euro/100 kg graan aan 15% vocht na vochtafrek. Korrelmaïsbepreding en droogkosten op basis van Syna-granormen, minder van toepassing voor ccm of mks.



**Figuur 1** Korrelopbrengst bij 15% vocht in functie van het vochtgehalte van de korrel – LCV 2009

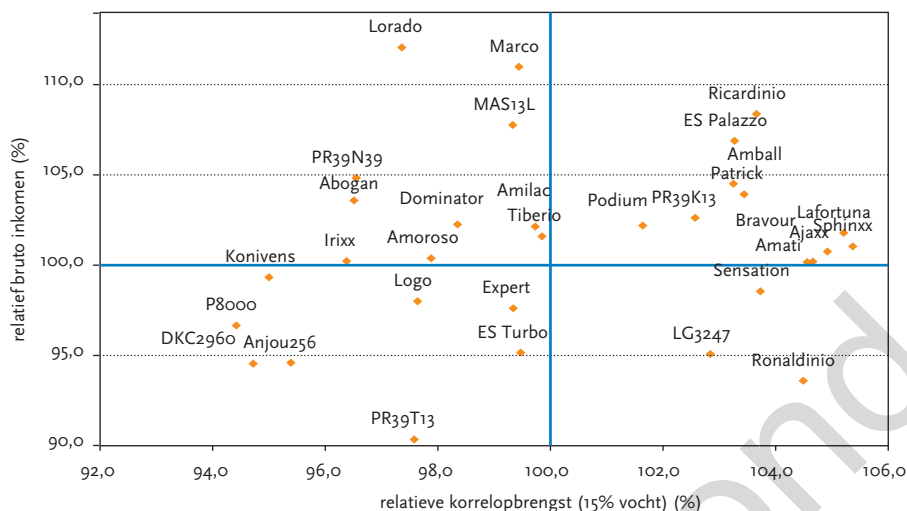
de korrelopbrengst. Voor een oogst als ccm of mks is een drogestofgehalte van ongeveer 60% in de kolf het streefdoel. Als het drogestofgehalte slechts 50%

bedraagt, kan dat problemen geven bij vermaling. Voor korrelmaïs die geteeld wordt als vochtig maïsgraan of te drogen korrel is een vochtgehalte van minimaal

30-32% gewenst. Liefst streeft men naar 30% vocht en minder. Gezien de droogkosten aanzienlijk kunnen oplopen, kan men stellen dat, bij vergelijking van 2 rassen, het ras met het hoogste vochtgehalte minstens 3% meer korrelopbrengst moet behalen per percentage vochtverschil om vanuit economisch oogpunt even interessant te zijn.

In figuur 1 wordt de gemiddelde korrelopbrengst van elk ras weergegeven ten opzichte van het vochtgehalte van de korrel bij het oogsten. Men is op zoek naar rassen die een hoge opbrengst combineren met een laag vochtgehalte. Het droge najaar zorgde ervoor dat alle rassen een vochtgehalte onder de 30% konden voorleggen. Toch zien we opmerkelijke verschillen tussen de rassen. Lorado was het verst afgerijpt. Logo/LG 3220 sloot de rij met 28% vocht in de korrel. De rassen rechts in figuur 1 hebben de hoogste vochtpercentages en zijn daarom beter geschikt voor CCM of MKS.

Om een beter idee te krijgen van de financiële gevolgen van de wisselwerking tussen opbrengst als droog graan enerzijds en het vochtgehalte van de korrel anderzijds, kunnen we de verwachte



**Figuur 2** Bruto-inkomen in functie van de korrelopbrengst bij 15% vocht (na doorrekenen droogkosten, niet van toepassing als CCM of MKS) – LCV 2009

opbrengst van het ras uitdrukken in bruto-inkomen per hectare. Als we uitgaan van een verkoopprijs van 10,8 euro per 100 kg graan (15% vocht) en de vochttaftek en droogkosten op basis van de Synagranormen in rekening brengen, dan kunnen we voor elk ras een bruto-inkomen berekenen

(naar CIPF-model). Houd er wel rekening mee dat de berekening van het bruto-inkomen alleen van toepassing is bij verkoop als droog maïsgraan (figuur 2).

Tabel 2 geeft – naast de opbrengst en het vochtgehalte van de korrel – ook het relatieve bruto-inkomen per hectare ten opzichte van dat van de standaardrassen weer. Als we dit kenmerk voor de rangschikking als criterium nemen in plaats van de opbrengst bij 15% vocht, dan zien we dat Sphinxx terugvalt naar de zestiende plaats met een relatief bruto-inkomen van 101,0%. In deze rangschikking moeten ook Lafortuna, Bravour en Amati heel wat plaatsen prijsgeven. Lorado staat, net zoals vorig jaar, op de eerste plaats dankzij zijn goede afrijping (112,1%). Ook Marco en Ricardinio deden het naar financieel rendement bijzonder goed in 2009 (respectievelijk 111,0% en 108,4%). MAS 13.L, ES Palazzo, PR39N39 en Amball deden het ook zeer goed volgens dit criterium en scoren boven de 104%.

### Legering, builenbrand en stengelrot

Legering werd nagenoeg niet waargenomen. Tabel 3 geeft een overzicht van de percentages stengelrot en builenbrand. Enkel in Poperinge stelde men een aanzienlijke aantasting van builenbrand vast. Het zwaarst getroffen ras was Patrick met 23,4% aantasting. Daarna volgen Podium en LG 3247. Het ras DKC2960 verdient een eervolle vermelding omdat het nagenoeg geen aantasting door builenbrand vertoonde in Poperinge.

Stengelrot was aanwezig in Bottelare, Hoogstraten en Poperinge. Expert, Lorado en Dominator waren het meest aangetast. Stengelrot trad het meest uitgesproken op in Hoogstraten. Daar waren Expert, Lorado, Bravour, Dominator, Amoroso en Tiberio alle meer dan 70% aangetast. Marco, Lafortuna en PR39K13 waren weinig of niet aangetast. ■

**Tabel 3** Builenbrand- en stengelrotpercentages korrelnaïs - LCV 2009

Ras	Mandataris/verdelers	Stengelrot <sup>1</sup>			Builenbrand <sup>1</sup>
		Bottelare	Hoogstraten	Poperinge	Poperinge
Abogan	Limagrains Belgium	18,5	41,4	10,9	6,4
Ajaxx	Philip-Seeds	8,0	15,2	1,6	8,0
Amati	Verla Seeds	12,6	52,9	43,1	5,9
Amball	kws	2,2	60,0	4,3	6,9
Amilac	kws	6,4	44,4	3,2	15,4
Amoroso	kws	9,1	79,1	5,3	7,4
Anjou 256	Aveve	8,9	32,8	3,2	3,2
Bravour	Barenbrug	6,7	82,1	10,6	3,7
DKC2960	Aveve	8,6	33,5	2,1	0,5
Dominator	Limagrains Belgium	24,1	79,3	40,4	10,1
ES Palazzo	Barenbrug	9,5	10,4	40,4	11,7
ES Turbo	Barenbrug	6,5	37,3	0,5	2,1
Expert	Limagrains Belgium	30,4	83,2	38,3	15,4
Irix	Innoseeds bv	11,4	31,1	2,1	7,4
Konivens	Verla Seeds	15,4	44,1	27,7	6,9
Lafortuna	kws		10,3	3,2	6,9
Logo	Clovis Matton	10,2	56,1	41,5	3,7
LG 3247	Clovis Matton	6,2	29,4	1,6	17,0
Lorado	Limagrains Belgium	10,6	82,5	55,6	12,2
Marco	Clovis Matton	10,1	6,7	1,6	10,4
MAS 13.L	Maisadour Belgium	18,3	40,5	37,2	4,8
P8000	Pioneer	45,4	20,3	8,8	7,4
Patrick	Limagrains Belgium	1,2	29,9	0,0	23,4
Podium	Aveve	3,0	27,9	20,7	17,0
PR39K13	Pioneer		14,3	0,0	4,8
PR39N39	Pioneer	6,9	36,5	6,1	8,0
PR39T13	Pioneer	16,7	33,6	8,5	2,7
Ricardinio	kws	18,9	66,4	17,6	10,1
Ronaldinio	kws	1,1	37,9	3,2	9,6
Sensation	Clovis Matton	4,1	36,3	0,0	8,5
Sphinxx	Philip-Seeds	2,2	41,6	1,1	8,0
Tiberio	Verla Seeds	15,7	70,6	9,6	14,9

<sup>1</sup> Enkel de proeven waar het percentage builenbrand en stengelrot gemiddeld minder dan 50% bedroeg en waar tenminste 1 ras meer dan 5% geleverd of aangetast was, werden opgenomen.