

6.2.11 Graan: onderscheid tarwe, rogge, gerst...



Wat is het verschil tussen granen, tussen tarwe en rogge, of haver en gerst?





Een eenvoudige vraag. Dacht ik. Het antwoord blijkt niet eenvoudig.

Een boer die tarwe zaait, weet dat er tarwe op zijn veld staat. Dat stond op de verpakking van het gekochte zaad. Maar als we op een kruispunt bij vier korenvelden staan, kan je dan zien welk soort graan er groeit?

Een zoektocht op het internet levert veel verschillen: in opbrengst, bemesting, gebruik, eiwitgehalte, samenstelling, mineralen en geschikte gronden.

Plantengidsen en flora geven enkele botanische verschillen.


Gecontacteerde landbouwingenieurs en universiteitsprofessoren houden het bij

-  een (te?) complexe zaak,
-  verschillen zijn niet steeds duidelijk,
-  verwarring mogelijk door winter-, zomer- en tussensoorten,
-  onduidelijk door vele kruisingen en tussenvormen, rassen en soorten.

En daar sta ik dan als leek in het veld, en weet nog steeds niet welk graan er voor mijn neus staat.

De poging om wat licht in de duisternis te brengen wordt dan een hele uitdaging.




Je kan **graan** op het veld ruwweg herkennen. Tarwe aren hebben geen 'haar', roggekorrels hebben allemaal even lange stekels, en op gerst hebben de onderste korrels langere draden dan de bovenste.

Het ontstaan van de landbouw evolueert samen met het verbouwen van granen: eenkoortarwe  in het Midden-Oosten en Europa, rijst in Azië, maïs in Amerika en gierst in Afrika. Door een spontane kruising tussen twee diploïde wilde tarwesoorten (met 14 chromosomen) ontstond de vruchtbare emmertarwe (tetraploïde, met 28 chromosomen).



Gedomesticeerde emmer duikt voor het eerst in Tell Aswad, Syrië op rond 9.220 à 9.000 BC.

Wilde eenkoorn (*Triticum monococcum* subsp. *boeoticum*) zou rond 9.000 BC evolueren tot eenkoorn (*Triticum monococcum* subsp. *monococcum*).

Wild geitenooggras (*Aegilopsis speltoides*) kruiste met Uartutarwe (*Triticum urartu*) tot wilde emmer (*Triticum turgidum* subsp. *dicoccoides*) dat gedomesticeerd werd tot emmer ( *Triticum turgidum* subsp. *dicoccum*). Dit evolueerde tot macaronitarwe (*Triticum turgidum* subsp. *durum*). Deze, opnieuw gekruist met wild geitenooggras, leverde rond 6.000 BC spelt ( *Triticum aestivum* subsp. *spelta*) en evolueerde tot broodtarwe ( *Triticum aestivum* subsp. *vulgare*).

Dankzij het grote zaad met veel reserves kennen ze een snelle groei en overschaduwen andere gewassen.

Gedomesticeerde planten hebben voor hun voortplanting de mens nodig (kruisen, zaaien, oogsten, verspreiden). Eigenschappen om in het wild te overleven gingen verloren. En door de manier van zaaien, oogsten en bewaren bleven andere kenmerken behouden.

Hans Vermeulen heeft voor Natuurpunt een cursus 'Over oude en nieuwe graangewassen' samengesteld. Het beste en meest uitgebreide wat ik op dit vlak heb kunnen vinden. Ik heb me grotendeels hierop gebaseerd om (met het blote oog) onderscheidende kenmerken in een overzicht te plaatsen. Omdat zijn werk me zeer degelijk overkomt heb ik me, als ik tegenstrijdige informatie tegenkwam (vb. aantal nerven per kafje), op zijn info gebaseerd.

Om de granen als gewas te onderscheiden is het nodig **de kenmerkende onderdelen** van de plant te kennen.

Graan is de verzamelnaam voor de vruchten van eenzaadlobbige cultuurgewassen uit de familie van de grassen (Gramineae of Poaceae).



- 1 Helmhokjes
- 2 Stamper + bloemdelens
- 3 Zaad
- 4 Bovenste kroonkafje (palea)
event. met korte naald
- 5 Onderste kroonkafje
(Lemma)
event. met langere naald
- 6 Onderste kelkkafje
- 7 Bovenste kelkkafje

De bladen zijn net als bij gras lang, smal en parallelnervig. In de lengte van het blad lopen vaak ribben.

Het blad begint op een verdikking van de **stengel**: de knoop 📖. Het onderste deel van het blad vormt een koker rond de stengel, de bladschede 📖. Hoger wordt deze omsluiting minder dicht, aan de randen van de schede kan een vlies gevormd zijn.

Het tweede deel, de **bladschijf** 📖, staat los van de stengel. (Bij het bovenste blad van de stengel heet dit het vlagblad.)

Figuur 64 Graan (aar)

Op de overgang van bladschede naar bladschijf zie je vaak een krans van haartjes of een vliesje, het **tongetje of ligula** 📖. Ook een kraagje of uitstulpende **oortjes** 📖 komen hier voor.

Kenmerkend onderdeel van de bloeiwijze van grassen zijn de **aartjes** 📖.

Een aartje kan één of meer **bloemen** hebben (met stamper, meeldraden en (graan)vruchtjes).

De onderste (buitenste) twee blaadjes van een aartje heten de **kelkkafjes** 📖. Die kunnen een aartje helemaal omsluiten. Als dat niet zo is, staan de achtereenvolgende blaadjes van het aartje dakpansgewijs. Een scherpe kielvorm noemen we **gekield** 📖.

Dan volgen twee schubjes, de **kroonkafjes**.



Het eerste (onderste) schubje (kroonkafje) aan de as van het aartje is het **lemma** 📖, dun en stevig.

Het volgende schubje is de palea, vaak vliezig en slap.

Aan de top van het lemma hebben veel grassen een lange spriet, de doorlopende middennerf of **kafnaald** 📖.

De aartjes zitten per 1 tot 3 op tanden om het verlengde van de grasstengel, de onvertakte **aarspil** 📖. Vaak zitten de aartjes in twee **rijen** langs de aarspil.

Bij het dorsen worden de graankafjes verwijderd, en de graankorrels gescheiden van het 'kaf'.

Granen kunnen groeien in aren (tarwe, rogge en gerst), pluimen ( gierstkorrels en haver), kolven ( maïs). (Of vruchtjes: boekweitkorrel, is eigenlijk geen graan).

Bij de rijpe, zware aar van tarwe buigt wel de basis, de stengel, maar de aar zelf niet. Bij gerst maakt de aar wel een curve. Bij gerst is de vrucht vergroeid met de omhullende kafjes.

Gezien er zoveel verschillende soorten granen bestaan is het onmogelijk ze allemaal in 1 tabel te gieten. Ik beperk me tot de hier meest voorkomende.

Om het overzichtelijk te houden, en omdat mijn kennis van websites en tabellen onvoldoende is om ze overzichtelijk te presenteren, splits ik ze in tarwe met aanverwanten, en tarwe versus andere soorten.



Maïskolven pellen

Er bestaan molentjes voor. Er zijn filmpjes met verdienstelijke pogingen: de kolf tegen de spaken van een draaiend fietswiel drukken, een houtboor in de kern drukken en met een boormachine de kolf tegen een bespijkerde plank drukken... Mijn hoofdprijs gaat naar het olievat, horizontaal ter hoogte van een betonmolen gemonteerd, dwars erdoor een as met ik schat 18 stukken zware ketting daaraan gelast, die de binnenwand net niet raken. Bovenop een trechter waar een grote emmer kolven in kan, onderaan perforaties waardoor de korrels via een schuifbak in een grote emmer vallen. En in de zijkant een grote deur die af en toe even open gezet wordt, zodat de kale kolven naar buiten geranseld worden.

♫ Een niet-rokersdeel op een terras is als een niet-urinerendeel in een zwembad. Ross Parker



Wandelend zaad

Wilde haver (*Avena fatua*) moet (in nl) verwijderd worden vóór het zaad uitvalt. Door vochtige nachten en droge dagen buigen, strekken en draaien de sprietvormige uitsteeksels (kafnaalden). Daardoor wandelt en draait het zaad tot het in een spleetje of gaatje terecht komt, waar het zichzelf begraaft. Voor mensen was die nuttige eigenschap een verliespost en werden zaden geselecteerd die aan de plant blijven hangen. De beweging van het zaad is in real time, zonder time lapse te zien (vb. op You tube filmpjes). Eén site beweert dat het zaad naar water beweegt, te testen met een druppel + zaadje op je hand. Ik vond 1 filmpje waarop het zaad door water (contact met vocht) beweegt, maar niet naar water. Meerdere planten hebben ook weerhaakjes op de kafnaald (lemma) waardoor ze enkel in 1 richting, en dus steeds dieper doordringen.

Tabel tarwe

⌘	Tarwe	Eenkoorn	Emmer (tarwe)	Harde tarwe	Kamut	Spelt
	<i>Triticum</i>	<i>Triticum</i>	<i>Triticum</i>	<i>Triticum</i>	<i>Triticum</i>	<i>Triticum</i>
	<i>Aestivum</i>	<i>monococcum</i>	<i>dicoccum</i>	<i>durum</i>	<i>turgidum</i>	<i>spelta</i>
aar	<20x langer dan breed					>20x langer dan breed
aarrijen	2					
aarspil	kaal, buigzaam	breekbaar	breekbaar	buigzaam	buigzaam	zeer breekbaar
aartje	ruglings ingeplant	ruglings ingeplant	ruglings ingeplant	ruglings ingeplant	ruglings ingeplant	ruglings ingeplant
bloem	2 à 7					
graan vrucht	2 à 7, grof, rijpt goudbruin	meestal 1, <10 mm	2	4 à 5 grote	4 à 5 grote	4 à 5 middelgrote
				geen melige smaak	melige smaak	
kelkkafje	<= 2x zo lang als breed					
	zwak gekield, 1 à 2 nerven	gekield, 2 nerven, 1 sterker ontwikkeld	gekield, 1 nerf	gekield, 1 nerf	gekield, 1 nerf	zwak gekield, 1 nerf
	ongelijke helften					
				+/- even lang als kelk-kafjes	korter dan kelk-kafjes	
kroon kafje	losstaand van de vrucht	minstens deel met vrucht vergroeid	minstens deel met vrucht vergroeid	losstaand van de vrucht	losstaand van de vrucht	minstens deel met vrucht vergroeid

	rijp: spleijt niet in 2 ongelijke helften	rijp: spleijt in 2 ongelijke helften	rijp: spleijt in 2 ongelijke helften	rijp: spleijt niet in 2 ongelijke helften	rijp: spleijt niet in 2 ongelijke helften	rijp: spleijt niet in 2 ongelijke helften
naald	lang			zwart, tot 20 cm	groen bruin, tot 15 cm	
stengel						
bladschijf	kaal					
tong						
oortjes	ijl behaard					
genoom	AABBDD 2n = 42	AA 2n = 14	AABB 2n = 28	AABB 2n = 28	AABBDD 2n = 28	AABBDD 2n = 42
	Tarwe	Eenkoorn	Emmer (tarwe)	Harde tarwe	Kamut	Spelt

♪ Kijk, ze draagt dezelfde legging als ik! (hij:) Ja, maar bij jou zijn de bloemen veel groter.

Tabel granen

⌘	Tarwe	Rogge	Triticale: tarwe x rogge	Gerst	Chevali er gerst	Haver	Gierst
	<i>Triticum</i>	<i>Secale</i>	<i>X Tritico secale</i>	<i>Hor- deum</i>	<i>Hor- deum</i>	<i>Avena</i>	<i>Panicum</i>
	<i>Aesti- vum</i>	<i>cereale</i>		<i>vulgare</i>	<i>Disti- chum</i>		
aar	<20x langer dan breed		over- hangend			pluim	
aar rijen	2	2					
aar- spil	kaal, buig- zaam						
aar tje	rug- lings in- geplant	ruglings in- geplant		per 3 op ieder zijsteeltj e van aarspil, dus 6rijig!	2 rijig, enkel middelste van 3 bloemen maakt een vrucht	+2 cm	
bloem	2 à 7	2 à 3	steriel in de top van het aartje	1		3	2
graan vrucht	2 à 7, grof, rijpt goud- bruin	2 à 3		spits, rijpt geel-wit			
kelk kafje	<= 2x zo lang als breed	>2,5x langer dan breed	breed en afgerond				>onder- ste, tot bovenka nt aartje
	zwak gekiel , 1 à 2 nerven	gekiel , 1 nerf					
	ongelijke helften	gelijke helften					

kroon kafje	los- staand van de vrucht			ver- groeid met vrucht		> 2 cm, ge- vorkte top	
	rijp: splijt niet in on- gelijke helften						
naald	lang	lang	zeer lang	lang, plat		halfwe g geknik t	
sten gel		onderzijd e (gedeel telijk) behaard					
blad schijf	kaal						
tong							ontbreekt, of behaarde rand
oor tjes	ijl be- haard	kaal, soms ont- brekend					
ge noom	AABBDD	AA	AABBDD(E E)	meerdere	meerdere	meerde re	meerdere
	2n = 42	2n = 14	2n = 42 (56)	meerdere	meerdere	meerde re	meerdere
	Tarwe	Rogge	Triticale: tarwe x rogge	Gerst	Cheva- lier gerst	Haver	Gierst

Verbeteringen, aanvullingen of een goede identificatie flowchart zijn zeer welkom!

♫ Alleen Van Gogh kon op beide oren slapen.