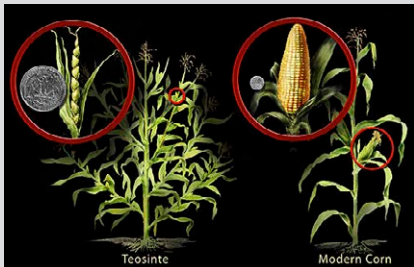




## Teosint – en olik släkting

Majsens närmaste släkting är växten basalteosint, *Zea mays* ssp. *parviglumis*. Teosint är en benämning på alla vilda arter av släktet *Zea* och skiljer sig mycket åt i utseende jämfört med den odlade majsen. Det har länge diskuterats om den majs vi odlar idag, verkligen härstammar från teosint men molekylära studier har bekräftat att det är så. Några tydliga skillnader är lätta att se vid en jämförelse, exempelvis att den odlade majsen har större fruktsamlingar, det vill säga kolvar med flera kärnor; majs kärnorna saknar det hårda skalet (perikarpet) och själva plantan är mindre grenig.



# Från vild till odlad

Majs är en av världens mest odlade grödor och hör till familjen gräs, *Poaceae*, precis som våra fyra sädesslag. Den största delen av all odlad majs används som foder till djur och en mindre del används av oss människor i form av färsk, torkad eller konserverad majs men även exempelvis som sötningsmedel, majs mjöl, flingor och biobränsle.

Majs, *Zea mays*, kommer ursprungligen från Sydamerika och Mexiko, men odlas i stort sett över hela världen, allra mest i USA. Det finns flera olika sorters majs, exempelvis tandmajs som främst används till djurfoder, sockermajs som vi äter som en grönsak och mjölmajs som används till tortilla och majschips.

Förädlingen av majs har medfört att den inte kan sprida sina frön. Hos den vilda släktingen teosint faller kornen av när de är mogna men på den förädlade majsen sitter de kvar och lossnar inte utan människans hjälp. Majsfröna saknar även den skyddande fruktväggen som finns kvar hos teosint och fröna förstörs därför när de passerar mag-tarmkanalen hos ett djur som hade kunnat sprida fröna vidare.

Majs är en monoik växt, vilket innebär att den har skilda han- och honblomställningar på samma planta (jämför med begreppet dioik som nämns på juniuppslaget). Majs pollineras med hjälp av vinden och kan både själv- och korspollineras. Hanblomställningen är en lång vippa som sitter i skottets topp, honblomställningen sitter en bit ned och utvecklar sidoställda kolvar som omges av svepeblad. Honblommorna sitter i upp till 20 rader på en tjock blomställningsaxel och befruktningen sker i varje enskild honblomma, som senare utvecklas till frukter, det vi kallar majs korn. Blomställningsaxeln tillsammans med majs kornen bildar majs kolven.

## Varför poppar popcorn?

Hos majs har fröet ett högt vatteninnehåll i frö-vitan, också kallad endosperm. Frö-vitan förser grodden med näring under utvecklingen till en ny planta, tills den själv kan börja fotosyntetisera. Vid upphettning förångas vattnet i frö-vitan, ångan tar mer plats än flytande vatten och till slut sprängs skalet och fröet poppar!



Bilden till vänster visar en hanblomställning i toppen av majsplantan och bilden till höger honblomställningen, som sitter en bit ner och utvecklas till en majs kolva.

Foto: Jamain (hanplanta), Bijay chaurasia (honplanta), commons.wikimedia.org, CC BY-SA 3.0. Bilderna är beskurna.

## ✋ Majs genetik

Genetiska jämförelser mellan teosint och den odlade majsen visar att det är få gener som skiljer dem åt, trots att det är stora morfologiska skillnader. Fem gener har identifierats, men dessa gener är delvis reglerande gener och påverkar i sin tur flera andra gener, som kan ge upphov till stora förändringar. Övningar och fakta om detta som passar för högstadiet och gymnasiet finns på webbplatserna Biointeractive och Learn Genetics:

[www.biointeractive.org/classroom-resources/teosinte-hypothesis](http://www.biointeractive.org/classroom-resources/teosinte-hypothesis)

[www.biointeractive.org/classroom-resources/stalking-genetic-basis-trait](http://www.biointeractive.org/classroom-resources/stalking-genetic-basis-trait)

[learn.genetics.utah.edu/content/evolution/corn](http://learn.genetics.utah.edu/content/evolution/corn)



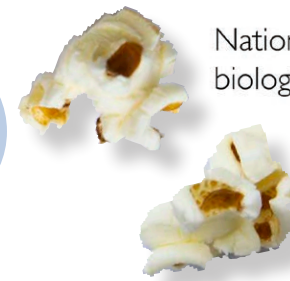


Sockermajsen plockas när den är omogen och innan sockret har omvandlats till stärkelse.

Foto: pxhere.com

# Januari 2021

Fira popcorn-dagen, den 19 januari!



Nationellt resurscentrum för biologi och bioteknik



Måndag      Tisdag      Onsdag      torsdag      Fredag      Lördag      Söndag

v. 53


v. 1

v. 2

v. 3

v. 4

	Måndag	Tisdag	Onsdag	Torsdag	Fredag	Lördag	Söndag
v. 53	28	29	30	31	Nyårsdagen 1 Nyårsdagen 	Svea 2	Alfred, Alfrida 3
v. 1	Rut 4	Hanna, Hannele 5 Trettondagsafton	Kasper, Melker, Balsar 6 Trettondedag jul	August, Augusta 7	Erland 8	Gunder, Gunnar 9	Sigbritt, Sigurd 10
v. 2	Jan, Jannike 11	Frideborg, Fridolf 12	Knut 13	Felix, Felicia 14	Laura, Lorentz 15	Hjalmar, Helmer 16	Anton, Tony 17
v. 3	Hilda, Hildur 18 Popcorn-dagen	Henrik 19	Fabian, Sebastian 20	Agnes, Agneta 21	Vincent, Viktor 22	Frej, Freja 23	Erika 24
v. 4	Paul, Pål 25	Bodil, Boel 26	Göte, Göta 27	Karl, Karla 28 Konungens namnsdag 	Diana 29 Vinterfåglar inpå knuten <a href="http://vinterfaglar.se">vinterfaglar.se</a>	Gunhild, Gunilla 30 Vinterfåglar inpå knuten <a href="http://vinterfaglar.se">vinterfaglar.se</a>	Ivar, Joar 31 Vinterfåglar inpå knuten <a href="http://vinterfaglar.se">vinterfaglar.se</a>

 En mix av färger

Den majs vi är vana vid är oftast gul och varierar inte särskilt mycket i sitt utseende, men majs kan variera stort i färg och även i mönster. Varje majs-korn är ett eget "embryo" som kan ge upphov till en ny planta, det innebär att majs-kornen kan skilja sig åt precis som syskon gör. Varje majs-korn kan dessutom befruktas med olika pollen-korn som cirkulerar i luften. Den gula och likformiga majsen är vanligast i handeln eftersom det är denna vi människor valt att odla vidare på och därmed selekterat fram.

Det är möjligt att köpa majs-korn, lämpliga för genetiska försök i skolan, som resulterar i majs-plantor med olika egenskaper på Heracos webbplats, [www.heraco.se](http://www.heraco.se). Där finns även majs-kolvar med olikfärgade frön.



Foto: pixabay.com



Foto: pxhere.com