

7.1.1 Aardappel: kost voor survivors

De aardappel is een groente, maar wij zien en gebruiken hem vooral als een bron van koolhydraten, een hoofdvoedsel (staple food). De aardappel 📖 behoort net als tomaat, paprika en tabak tot de nachtschadefamilie 📖. De groene delen van de aardappel zijn dus giftig. Aardappelplanten kunnen naast knollen ook bessen krijgen die in tegenstelling tot die van de tomaat zeer giftig zijn. Ook de knollen worden groen en giftig als ze licht krijgen. Enkele goedbewaarde knollen uit de kustlijn van Peru verraden de herkomst van de gedomesticeerde aardappel.

Welke van de 150 soorten Solanum de vader van onze aardappel was is niet meer te achterhalen. In de Zuid-Amerikaanse Andes worden meer dan vierduizend eetbare soorten onderscheiden, ieder aangepast aan de hoogte, het klimaat en de bodem. In Bolivia kan een boer door vermeerdering soms wel tot 90 variëteiten op zijn akkers hebben. Dat betekent voedselzekerheid: als sommige soorten getroffen worden door vorst of droogte, zijn er altijd andere die daartegen bestand zijn.

De ondergrondse stengels (📖 stolonen) zwellen aan het uiteinde tot nieuwe knollen. Onder aan de aardappel is nog het litteken van de verdroogde wortel te zien. Bovenaan staan een of enkele knoppen. De andere knoppen liggen op een spiraallijn van onder naar boven, waarbij iedere 5^{de} knop weer net boven de eerste ligt. (Net als de bladinplanting op de steel een bladdivergentie $2/5$ heeft: 5 verticale rijen waarbij het blad na 2 spiraalomwentelingen weer boven het eerste staat).

Tussen 1843 en 1847 verspreidde de schimmel Phytophthora infestans zich en vernielde de Ierse aardappeloogsten. De grote Ierse hongersnood (📖 Engels: Great Famine, ook Potato Famine) bracht ook cholera en tyfus. Er stierven 1,5 miljoen Ieren, miljoenen weken uit. De bevolking daalde van 8 miljoen mensen in 1840 tot rond de 3,5 miljoen in het begin van de 20e eeuw.

(E)erdappel 📖 was origineel in het Midden-Nederlands een andere inheemse knol of een soort pompoen (ook varkensbrood genoemd).

Pootaardappelen kan je kopen in de maat 25-35 (mm). Die vormen wat minder stengels, maar grotere aardappelen. 28-35 is prima: ze vormen veel ogen, en tellen voldoende stuks per kilo. 35-45 levert veel aardappelen, maar kleiner.

Bij de aardappeloogst kan je de kleintjes bewaren als poters. Vooral die waar veel kuiltjes en ogen inzitten: ieder oog produceert een stengel.

Grote exemplaren kan je snijden, dat brengt 20% meer stengels op dan ongesneden knollen. Snij best op het kleinste snijvlak. Snijden levert volgens proeven zeker 10% meer opbrengst op. Je kan de snijwonde eventueel even in houtas drukken om het snijvlak sneller te laten drogen.

Tot 5 weken voor het poten kan je al snijden. Laat de wonde voor het planten eerst drogen, maar laat de poter niet uitdrogen of rotten.

Zelfs schillen met een oog kunnen nog uitlopen. Waardoor je ook al eens aardappelen in de composthoop kan vinden.

Gebruikelijke plantafstanden zijn 70 x 30, 60 x 35, 60 of 50 x 40 of 50, of 28 tot 36 cm in de rij. Zorg dat je voldoende ruimte tussen de rijen hebt om te werken (aanaarden).

Raming voor maat 28/35: 40 knollen/kg, 3,5 stengels/knol, ca 8m².

maat 35/50: 16 knollen/kg, 2,5 stengels/ knol, 5m² (verdubbelen door snijden).

Aardappelen brengen minstens 1 kilo per poter, of tot 45 ton /ha op.

Onder invloed van licht en warmte (+10C) gaan de aardappelen uitlopen 📖, spruiten vormen. Laat ze gerust 1 cm lang worden, en probeer ze niet te breken bij het poten.

Consumptieaardappelen bewaar je donker, koel en droog. Controleer geregeld op rotte exemplaren. Aardappelscheuten kan je best om de maand afwrijven.

♪ *Zelfs als ik vooruit ga, gaan mijn ogen achteruit.*

Poten

Aardappelen kan je makkelijk een winter bewaren. Laat ze in het voorjaar uitlopen. Iedere uitloper wordt een stengel. Poot de aardappelen in april. Heb je te weinig zulke poters 📖, dan kan je ze stuk snijden en de snijvlakken wat laten opdrogen. Ieder stuk moet minstens 1 oog hebben. De knollen groeien onder de grond. Plant ze dus diep genoeg in losse grond. Hoog het plantbed regelmatig met aarde op, zodat je meer knollen krijgt. Of plant extra diep. Je kan ze ook in een gedraineerde (geperforeerde) ton planten en er telkens grond bijdoen. Dan krijg je een hele hoop aardappelen van één struik.

Je kan ook autobanden gebruiken, en er telkens eentje bovenop leggen. Persoonlijk houd ik niet van het idee, noch van de geur. In autobanden zitten zware metalen (zink, cadmium en lood), zwarte koolstof, zwavel, para-phenylenediamine (allergie-inducerende stof), polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK), vluchtige stoffen te vergelijken met bepaalde petroleumfracties. Ze logen uit naar lucht, water en bodem. Ze in de tuin (en bouw, tegels, speeltuigen) gebruiken is een slecht idee. Liever een houten stapelbak.

Als het loof begint af te sterven kan je de aardappelen rooien 📖.

Wilde- of litchitomaat (*Solanum sisymbriifolium*) wordt gebruikt als vanggewas (na het rooien) om aardappelen te beschermen tegen het aardappelcystealtje.

Aardappelen (en andere aardknollen) rooien is zwaar werk. Je ziet de knollen niet, dus je moet op goed geluk met een greep (vork) meerdere keren de grond omwoelen om alle exemplaren boven te krijgen. Daar mogen ze rustig enkele uren liggen om wat op te drogen. Een handige hulp om ze te verzamelen is de aardappelmand, ook oogstmand 📖 of draadmand genoemd. Een stevige korf van metaaldraad. Tegenwoordig worden ze soms nog in maneges gebruikt om voer naar de paarden te brengen, en kleinere exemplaren ook op golfterreinen om golfballen te verzamelen. Voordeel is dat de oogst in de luchtige mand verder kan drogen, en dat bij het manipuleren (dragen, omgieten) de grond van de knollen los kan komen en door de openingen valt. Als door een grove zeef.

De coloradokever 📖 is een te duchten vijand, geel met 10 zwartbruine strepen. Hij zit onder op de bladeren en laat zich vallen als je het blad raakt. Kleine oranje eitjes zitten in groepjes van 15 tot 80 onder op de bladeren. De larve is roodachtig. Het is een eindeloos en moeilijk werk om hem weg te vangen. Maar hij verknalt anders wel je oogst.

Je kan aardappelen ook zaaien (📖 in de 2^{de} helft van maart), interessant lijkende planten selecteren (vroeg, laat, opbrengst, smaak...) en knollen bewaren om volgend jaar te planten. (De zaadjes vind je na een goede zomer net als bij een tomatenplant in de rijpe, giftige bolletjes die na de bloemen in het loof verschijnen.)

Voor wie niet op de hoogte is van het (keuken)geheim: als je staafjes aardappel bakt in hete olie krijg je... frieten!!

🎵 *Friet: de uitvinding gebeurde door met aardappelen te tennissen.*

Friet 📖 zijn in balkjes gesneden aardappelen vanaf 1,5 mm tot 20 mm (dik), die in vet of olie (2x) gebakken worden.

Het voorbakken gebeurt op ongeveer 145 °C (langzaam garen en vocht verdrijven).

Daarna de frieten minimaal een half uur laten rusten en dan afbakken in 180 °C.

Gastronoom Jo Gérard schrijft dat rond 1680 in Namen, Andenne en Dinant kleine visjes uit de Maas gefrituurd werden. In vorstperiodes werden die vervangen door staafjes aardappel. Twijfel is gerechtvaardigd omdat aardappelen in deze regio pas rond 1735 beschikbaar waren, en olie en vet veel te kostbaar waren om voor het frituren te gebruiken.


Wie maakte het eerst steppegras, puree, pommes allumettes (luciferaardappelen) en

pommes pailles (stroaardappelen) (deze 2 worden maar 1x gebakken)? Zijn frietjes


Belgian or French? In ieder geval zijn de Belgische het lekkerst. 😊


Het werkwoord "to french" betekent "in fijne reepjes snijden". Frietjes zijn dus aardappelen die je in reepjes snijdt en daarna frituurt ("to fry" = bakken).

"To french" is later in onbruik geraakt maar Amerikanen spreken nog steeds van French Fries. (Britten noemen friet chips.)

Zetmeel ($C_6H_{10}O_5)_n$)  is de voornaamste bron van koolhydraten in de voeding. Het is een plantaardige voedselreserve in rijst e.a. granen, aardappelen, sommige wortels (lisdodde, tapioca...), peulvruchten.



Er worden twee hoofdtypen onderscheiden: amylose en amylopectine, twee polymeren van glucose, beide opgebouwd uit glucosemoleculen.

Het zetmeel in rauwe aardappelen zit verpakt in granules ( blaasjes, pakketjes met een eigen membraan) waardoor het niet bereikbaar is voor de verteringsenzymen, het is resistent zetmeel. De granules zijn onoplosbaar in koud water.


Tijdens het koken gelatiniseert de granule met zetmeel en komt de inhoud amylose en amylopectine vrij. Gelatinisatie  gebeurt over een ruim temperatuur bereik. Een totale gelatinisatie vraagt hoge temperaturen en veel water. Het resultaat is een zetmeelpasta die wel goed verteerbaar is.

Bij afkoeling kristalliseren de zetmeelmoleculen opnieuw en zijn ze minder bereikbaar voor de verteringsenzymen. Ook goed kauwen (invloed van speeksel) helpt bij de vertering.

Gekookte en warm gegeten rijst en aardappelen leveren meer energie (of calorieën), dus best niet laten afkoelen, of wel opwarmen.


Het eten van **rauwe aardappelen**  brengt veel onverteerd zetmeel in de dikke darm waar het door de aanwezige bacteriën wordt gefermenteerd. Rauwe aardappelen veroorzaken daardoor flatulentie ( winderigheid), en soms darmkrampen of diarree bij veel mensen.

Zetmeel wordt ook gebruikt bij de productie van (behang)lijm, stijfsel, papier...

Er bestaat ook een 'Blue potato' ( blauwe aardappel) met een paarsblauwe binnenkant (die niet afgeeft bij het koken of bakken). En ook roodachtigen. Blauwe aardappel: vitelotte noir, négresse, zwarte truffelaardappel of Truffe de Chine.

♪ Aardappel: 'Waarom ween je?' Kleintje: 'Mijn mama zit in de puree.'

Aardappelschillen voor de varkens

Er wordt wel eens gezegd dat aardappels, en zeker aardappelschillen giftig zouden zijn. Dat is enkel zo als ze aan licht blootgesteld worden en daardoor groen worden. De groene delen bevatten (meer) giftig solanine. Solanine  wordt aangemaakt om schimmels en vraat door insecten en wormen tegen te gaan. Solanine is zeer hittebestendig en wordt door koken niet afgebroken. Wel wordt door verhitting het solaninegehalte lager. Een deel lost op in het kookvocht, dat daarom niet meer voor verdere bereidingen wordt gebruikt.

Vergiftigingsverschijnselen treden meestal op bij 2,5 mg alkaloiden per kg gewicht per dag.

Dat is voor iemand van 50 kg dus 125 mg, te vinden in 1,8 kg ongeschilde aardappelen of 4 kg geschilde aardappelen. Dat eet dus niemand.

Je kan aardappels dus zonder risico nog steeds in de schil koken, of in aluminiumfolie op de barbecue leggen. En in de schil eten, of schrapen, of (gekookt) pellen, of (ongekookt (dun) schillen.

Ik heb een hele tijd schillen bij een frituur opgehaald voor de varkens. Ik kookte ze buiten, op een houtvuurtje, in een oude inmaaketel. Maar ze lusten ze rauw ook.

♪ Dat geschil rond die aardappel moet afgelopen zijn. Johan Anthierens

♪ 'Toen ik nog jong en arm was, at ik soep en aardappelen.

Nu consommé en aardappelgratin.'

Tenee Stevenson