

20 jaar na Dolly: is gekloond vlees de toekomst?

29 JUL 2016



Op 5 juli 1996 werd een schaap geboren dat Dolly werd gedoopt. Het was de eerste keer dat een volwassen zoogdier succesvol gekloond werd. Nu, 20 jaar later, heeft het onderzoek naar het klonen van zoogdieren niet stilgestaan. En toch blijft de praktijk nog achterop hinken. Het populaire wetenschapsmagazine EOS frist ons geheugen op en blikkt vooruit met een dossier over klonen. Een uitstapje naar Nottingham leert alvast dat het met de genetische zusjes van Dolly na 20 jaar nog steeds prima gaat.

De wetenschappers van het Schotse Roslin Institute haalden Dolly's DNA uit een melkklier cel van een volwassen schaap en injecteerden het in een eikel van een ander dier waaruit de celkern was verwijderd, een techniek die bekendstaat als somatische celkerntransfer. Met een elektrische puls zetten ze de cel aan tot delen, net zoals een normaal bevruchte eikel dat doet. Dat deden de wetenschappers 277 keer, met 29 embryo's als resultaat. Die werden allemaal in oaien ingeplant, maar dat leverde slechts één lam op.

Voordien werden dieren gekloond door embryo's te splitsen of door een cel van een embryo te laten samensmelten met een ontkernde eikel. Het grote verschil is dat embryonale cellen nog tot allerlei celtypes kunnen ontwikkelen, terwijl een lichaamscel moet worden 'geherprogrammeerd' om dat te kunnen. De geboorte van Dolly maakte duidelijk dat dat kon. Toch blijft de techniek 20 jaar later nog steeds inefficiënt. Het aantal levend geboren klonen per honderd ingeplante embryo's schommelt doorgaans rond de zes bij varkens en paarden en rond de tien bij runderen. Die lage efficiëntie is waarschijnlijk te wijten aan fouten bij de herprogramming van het DNA.

Keith Campbell, één van de 'vaders' van Dolly, verrichte overigens nog heel wat onderzoek naar het falen van de technologie. Om te achterhalen hoe het zou kunnen komen dat Dolly na amper 6 jaar met kapotte gewrichten stierf, produceerde hij in 2007 aan de universiteit van Nottingham nog eens vier schapen uit hetzelfde uierweefsel waaruit ook Dolly was ontstaan. De vier schapen - bijgenaamd de Nottingham Dollies - zijn intussen 20 jaar geworden, wat best wel oud is voor een schaap, en verkeren bovendien nog in goede gezondheid.

In de Chinese havenstad Tainjin wil men in het nieuwe klooncentrum dat er gebouwd werd 100.000 koeienembryo's produceren per jaar. Het doel is om de groeiende vraag naar rundvlees in China te stillen en bedreigde diersoorten te redden. In Europa is er nauwelijks interesse in klonen in de veehouderij. Je kan immers niet aan veredeling van het ras doen, want je krijgt exact hetzelfde dier. In de paardenwereld is de praktijk al meer ingeburgerd. Hier kan klonen handig zijn om het DNA van een tophengst te gebruiken. Hengsten worden vaak op jonge leeftijd gecastreerd om hen handelbaar te maken in de sport, met als resultaat dat er daarna niet meer met hen gekweekt kan worden.

In Australië en de VS worden er wel runderen gekloond. Kan het dan zijn dat we binnenkort een gekloonde steak eten? EOS trekt dat in twijfel. Een Europees verbod op het klonen van landbouwdieren en op de verkoop van de dieren, hun nageslacht en producten is in de maak. Het Europees Parlement beroept zich vooral op de nadelige gevolgen voor de dieren. Het Europese Voedselveiligheidsagentschap (EFSA) publiceerde daarover eerder al een rapport, waarin het besloot dat de gezondheid en het welzijn van veel gekloonde dieren ernstig wordt geschaad. De kans dat je een gekloonde steak op je bord krijgt is dus klein, want om dat vlees in te voeren moet er speciale toestemming gevraagd worden aan EFSA. De gekloonde dieren doen in de VS bovendien dienst als fokdieren, en niet als producenten van vlees of melk. Maar hun nakomelingen doen dat wel. Enkele jaren geleden kwam dit vlees ongemerkt in de Britse voedselketen terecht, wat heel wat ophef veroorzaakte. Voor de nakomelingen van gekloonde dieren is immers nog geen regeling of wetgeving.

Lees het volledige dossier op [EOS](#).

Bron: VILT/EOS/De Tijd