|  |  |
| --- | --- |
| Woordenlijst Populatie genetica | |
| Genotypefrequentie | Meest eenvoudige populatiegenetische parameter. Verhouding tussen het aantal individuen met een gegeven genotypen en het totaal aantal individuen. |
| Allelfrequentie | Meest fundamentele populatiegenetische parameter. Proportie van een allel in een populatie |
| HWE  Hardy-Weinberg evenwicht | In een ideale, niet-evoluerende populaties blijven allel- en genotypefrequenties constant over opeenvolgende generaties, tenzij andere mechanismen aan het werk zijn dan seksuele recombinatie. |
| KE  Koppelingsevenwicht | Voor 2 onafhankelijke loci zonder interacties, worden de respectievelijke allelen willekeurig met elkaar geassocieerd. |
| koppelingsONevenwicht  LD  Linkage disequilibrium | Hoewel allelen op twee loci afzonderlijk willekeurig associëren, tussen beide loci zullen ze niet willekeurig associëren tot diallelische gametische genotypes. |
| Supergen | Groep van sterk gekoppelde allelen die als geheel worden doorgegeven. |
| Mimicry | Bescherming tegen predatie door niet eetbare soort na te bootsen. |
| Assortatieve paring | Paring gebeurt niet willekeurig, maar op basis van fenotypische kenmerken. |
| PAP | Paring tussen gelijkende ouders is frequenter dan door toeval |
| NAP | Paring tussen gelijkende ouders is minder frequent dan door toeval |
| Autozygoot | Als 2 allelen op een locus identiek zijn in afkomst |
| Allozygoot | Als 2 allelen op een locus niet identiek zijn in afkomst |
| ESS  Evolutionary stable strategy | Fenotype dat indien vrijwel alle individuen dat fenotype hebben, er zich geen andere fenotypes in de populatie kunnen vestigen |
| Allogamie | Kruisbevruchting |
| Autogamie | Zelfbevruchting |
| Agametische voortplanting | Knopvorming, fissie,.. 1zygote geeft meerdere embryo’s |
| Parthenogenese | Ontwikkeling van een nieuw individu uit een onbevrucht ei |
| Arrhenotokie | Onbevruchte, haploide eitjes worden mannetjes |
| Thelytokie | Onbevruchte eitjes ontwikkelen zich tot vrouwtjes |
| Apomixis | Ameiotische parthenogenese, eicel ondergaat 1 mitotische deling, geen recombinatie |
| Automixis | Meiotische parthenogenese, eicel ontstaat uit meiose, wel recombinatie |
| Cyclische parthenogenese | Complexe levenscycli waarbij parthenogenese optreedt zolang het goed gaat maar seksuele voorplanting wordt ingezet wanneer omgevingscondities verslechteren. |
| Geografische parthenogenese | Parthenogenese treedt op in een bepaalde regio’s, seksueel voorplanting in andere. In minder voordelige gebieden zal parthenogenese optreden, optimalere gebieden seksuele voorplanting. |
| Genetische drift | = random drift. De random fluctuaties van allelfrequenties in populaties, als gevolg van de toevallige steekproef van tot zygote versmeltende gameten in opeenvolgende generaties |
| Wählund effect | Schijnbaar homogene populatie bestaat uit genetische verschillende subpopulaties die verschillende allel- en genotypefrequenties, daardoor ontstaat een homozygoot overschot en een heterozygoot tekort in de totale populatie |
| Panmictisch | Evenveel kans op voortplanting |
| Effectieve populatiegrootte | Is de grootte van een ideale populatie met dezelfde afnamen in Hs, als waargenomen in de echte populatie maw de grootte die een ideale populatie heeft als ze dezelfde kenmerken vertoont van de echte populatie met drift |
| Bottlenecks | Impliceren genetische verarming door toevallig verlies van allelen |
| Founder effect | Bijzondere vorm van bottleneck, treden op bij stichten van nieuwe populaties door klein aantal founders. |
| Afwijkende seksratio’s | Speciaal soort bottleneck omdat in principe elke sekse de helft van de allelen in een generaties levert. |
| Mutatiefrequentie | Waarschijnlijkheid dat een wild type allel muteert |
| Substitutiesnelheid | Proportie van nieuwe mutaties die gefixeerd wordt per generatie |
| Fixatietijd | Tijd nodig om een nieuw mutant allel te fixeren |
| Private alleles | Allelen die slechts in één populatie worden waargenomen |
| Selectie | Proces waarbij veranderingen in allelfrequenties worden veroorzaakt door consistente relatieve verschillen in overleving en reproductief succes tussen alternatieve genotypes |
| Fitness | Vermogen van een genotype (en fenotype) om in een bepaalde omgeving te overleven en zich voort te planten |
| Absolute overerving | Kans dat een individu met bepaald genotype overleeft van zygote tot voorplanting |
| Selectiecoëfficiënt | Relatieve sterkte van selectie voor of tegen een homozygoot |
| Dominantiegraad | Heterozygoot effect. Maat voor het fitness effect op de heterozygoot van het allel dat niet in het referentiegenotype zit. |
| Eugenetica | Rasbescherming van de mens |
| Genetic load | Mate waarin nadelige allelen een populatie weghouden van optimale fitness. OF fitness die de populatie zou hebben indien alle individuen het meest fitte genotype zouden hebben |
| Shifting balance theory | Impliceert dat de meest geschikte populatie structuur een grote populatie is, onderverdeeld in vele kleine min of meer geïsoleerde subpopulaties met voldoende migratie om voordelige genotypes te verspreiden. |
| Polygene kenmerken | Meest ecologisch relevante kenmerken vertonen geen eenvoudige Mendeliaanse overerving en discrete fenotypes |
| Continue kenmerken | Fenotype kan eerder welke waarde hebben over een continu interval bv lichaamslengte |
| Meristische kenmerken | Fenotype neemt waarde aan uit discrete klasse: bv legselgrootte |
| ‘threshold’ kenmerken | Fenotype vertoont aan-of afwezigheid welke bepaald wordt door onderliggende, meestal niet waarneembare ‘drempelwaarden’ |
| Additiviteit | Elk allel heeft onafhankelijke bijdrage aan het fenotype, zodat dit zorgt voor een gezamenlijk effect. |
| Broad sense heritabiliteit | Mate waarin totale fenotypische variatie bepaald wordt door genetische variatie |
| Narrow heritabiliteit | Mate waarin totale fenotypische variatie bepaald wordt door additieve genetische variatie. OF de mate waarin gelijkenissen tussen ouders en nakomelingen bepaald wordt door overerving |
| Heritabiliteit = 0 | Niets van de fenotypische variatie tussen individuen is te wijten aan genetische verschillen (bv een poot verliezen) |
| Heritabiliteit = 1 | Fenotypische variatie is uitsluitend te wijten aan genetische verschillen ( bv bloedgroep) |
| Selectierespons | Mate waarin fenotype verandert per generatie. Verschil tussen gemiddeld fenotype van nakomelingen en gemiddeld fenotype van populatie in vorige generatie |
| Selectiedifferentiaal | Verschil tussen gemiddeld fenotype van de geselecteerde ouders en het gemiddelde fenotype van de populatie waaruit de ouders werden geselecteerd |

|  |  |
| --- | --- |
| Woordenlijst Genetica | |
| Segregatiewet | Erfelijke kenmerken worden bepaald door gepaarde materiele factoren die tijdens de gameetvorming worden gescheiden, zodat elke gameet slechts één van beide factoren meekrijgt en overdraagt, waardoor er na de versmelting van twee gameten een zygote ontstaat waarin de twee factoren terug gepaard worden. |
| Gen | Materiele overerfbare factor verantwoordelijk voor een kenmerk |
| Allel | Een van de expressiebepalende elementen op een gen |
| Genotype | Allelische samenstelling van een gen |
| Homozygoot | Genotype met twee dezelfde allelen |
| Heterozygoot | Genotype met twee verschillende allelen |
| Dominant | Fenotypisch effect van een allel dat in heterozygoot tot expressie komt |
| Recessief | Fenotypische effect van een allel dat in een homozygoot tot expressie komt |
| Onafhankelijkheidswet | De allelen van een gen segregeren onafhankelijk van de allelen van een ander gen. Elke dihybride kruising kan daardoor worden aangezien als een combinatie van 2 afzonderlijke monohybride kruising |
| Partiele dominantie | Het onvermogen van een allel om in heterozygote genotypes het volledige homozygote fenotype van dat allel tot expressie te brengen, waardoor het heterozygote fenotype een intermediair is tussen beide homozygote fenotypes |
| Codominantie | Beide homozygote fenotypes komen volledig tot expressie in de heterozygoot, het is een collage/mozaïek van de twee afzonderlijke herkenbare homozygote fenotypes |
| Microsateliet DNA | Korte tandem herhalingen van mono-,di-tri- of tetranucleotide sequenties. ( herhalingseenheid) |
| Pleiotropie | Een gen dat verantwoordelijk is voor verschillende fenotypische effecten, het beïnvloedt dus verschillende kenmerken. |
| Genetische correlaties | Kenmerken die met elkaar geassocieerd zijn, dit kan positief of negatief zijn. |
| Letale allelen | Hebben een nadelige invloed in homozygote toestand en leiden tot extreme gevallen van dood |
| Essentiele genen | Genen die dragers zijn van letale allelen |
| Genetic load | De mate waarin letale / nadelige allelen een populatie weghouden van de optimale fitnes of maw het relatief verschil tussen de feitelijke fitness van een populatie en de fitness die een populatie zou hebben als alle individuen het meest gefitte genotype zouden hebben. |
| Epistasie | Het fenomeen waarbij een en hetzelfde kenmerk wordt gecodeerd door meerderen genen, die samen de fenotypische expressie van het kenmerk zullen bepalen |
| Gedupliceerde genen | Genen die eenzelfde invloed hebben op het fenotype |
| Complementaire genen | Genen die elkaar aanvullen, zodanig dat hun gezamenlijk fenotypische effect anders is dan hun afzonderlijk effect |
| Suppressie | Fenomeen waarbij een allel de fenotypische expressie van een allel op een ander gen ongedaan maakt |
| Antigen | Stof die wanneer ze in het lichaam van een gewerveld dier wordt binnengebracht, daar de aanmaak van specifieke antilichamen stimuleert |
| Antilichaam | Eiwit geproduceerd door B lymfocyten als antwoord op binnenkomen van antigenen , waarmee het specifiek zal reageren |
| Rhesusfactor | Gemeenschappelijk antigen tussen de mens en de rhesusaap |
| Extranucleaire genen | Genen die gecodeerd worden door DNA in het cytoplasma |
| Plasmon | Geheel aan extranucleaire genen |
| Homoplasmie | Wanneer er van een gegeven extranucleair gen slechts één versie voorkomt in het cytoplasma van een cel of in de cellen van een individueel organisme |
| Heteroplasmie | Wanneer er van een gegeven extranucleair gen twee of meerdere versies voorkomen in het cytoplasma van een cel of in de cellen van een individueel organisme |
| Penetrantie | De graad van fenotypische expressie |
| Nucleaire kopieën | Kopieën van fragmenten van mtDNA die door intergenomische transpositie in het chromosaal DNA werden ingevoerd en die daar verder geëvolueerd zijn onafhankelijk van de overeenkomstige fragment in het mtDNA |
| Thelytokie | Parthenogenetische voortplantingswijze waarbij onbevruchte diploide eitjes zich ontwikkelen tot vrouwtjes, terwijl mannetjes afwezig of zeldzaam zijn |
| Cytoplasmatische incompatibiliteit (CI) | complex fenomeen dat voorkomt in insecten, mijten en pissebedden en dat leidt tot niet-wederkerige kruisingen |
| Plasmiden | Kleine, meestal circulaire extranuclaire DNA moleculen die onafhankelijk repliceren in bacteriële cellen |
| Inteeltdepressie | bij verhoogde homozygositeit kunnen de recessieve letale allelen tot fentoypische expressie komen, dit zorgt voor afname levenskracht op vlak van groei, overleving en voorplanting. |
| Heterosis | toegenomen levenskracht van sterk heterozygote hybriden, vaak gepaard met overdominantie |
| Overdominantie | fenomeen waarbij heterozygoten genotypes een extremer fenotype hebben dan beide homozygote genotypes. |
| MEG | Maternale effect genen. Ze oefenen hun fenotypisch effect niet uit op de zygote waarin de genen zelf zitten, maar wel op de nakomelingen daarvan. |
| Morfogenen | Stoffen die de specifieke ontwikkeling van cellen op een concentratie afhankelijke wijzen beïnvloeden |
| Ectopische expressie | Expressie van een gen of genen in weefselcellen waarin dat gen normaliter niet tot expressie komt |
| Genomische inprenting | Een merkwaardig fenomeen waarbij het fenotypisiche effect van een allel afhangt van de ouder die het allel doorgeeft |
| Epigenetisch fenomeen | Een overerfbare verandering in het fenotypische effect va neen gen zonder dat dit gepaard gaat met een wijziging van nucleotidenvolgorde |
| Gene silencing | Het stilleggen van genexpressie |
| Polyandrie | Vrouwtjes paren met meerder mannetjes |
| Fenokopieën | Dit zijn niet-erfelijke, omgevingsgebonden fenotypes die het fenotype van een bepaalde mutante genotypes overnemen. Het fenotype lijkt dus mutant maar het genotype is dat niet. |
| Genetische assimilatie | Het proces waarbij een niet-erfelijke fenotypisch kenmerk, dat intieel ontstaat als antwoord op een omgevingsfactor, door een selectieproces wordt overgenomen en doorgegeven door een wild type genoom zonder dat het oorspronkelijke omgevingseffect nog moet tussenkomen |
| Penetrantie | Percentage individuen met een bepaald genotype dat ook het overeenkomstige fenotype heeft |
| Expressiviteit | Fenomeen waarbij een bepaald genotype geen uniform genotype tot expressie brengt |
| Fenotypische plasticiteit | Fenomeen waarbij een gegeven genotype in verschillende omgevingen verschillend fenotype produceert |
| Reactienorm | De verzameling van omgevingsgebonden fenotypes die door een gegeven genotype kunnen geproduceerd worden. |
| Fluctuerende asymmetrie  (FA) | Toevallige afwijkingen tov perfecte bilaterale symmetrie in een organisme.  Maat voor de impact die ontwikkelingsruis heeft op het verloop van de ontwikkeling van een organisme, indicator voor de mate waarin de ontwikkeling normaal verloopt |
| Ontwikkelingsruis | Individuele, toevallige ontwikkelingsvariatiecomponent |
| Directionele asymmetrie | Hierbij heeft een kenmerk aan een gepredetermineerde lichaamszijde een consistent verschillende kenmerkwaard tov de andere zijde. Bv 2 ongelijke scharen bij een kreeft |
| Antisymmetrie | Hierbij is de asymmetrie tussen de twee lichaamszijden ook consistent, maar de polariteit van de asymmetrie is niet vastgelegd. Bv krab grote en klein schaar, aan welke kant de schaar staat is verschillend. |
| Outbreeding depression | <-> inteelt  Lokaal goed geadapteerde populatie worden vermengd wat leidt tot het verloren gaan van de adaptatie. |
| Apoptosis | Proces waarbij een cel actief haar eigen dood voorbereidt. |
| CDC-mutanten | Cell division cycle mutant. Mutanten cellen die hun celcyclus onder bepaalde omstandigheden niet volledig kunnen doorlopen |
| Endomitose | De multiplicatie van chromosomen zonder overeenkomstige kern- en celdeling |
| Polytenie | De Interfase dupliceert chromosomen zonder zich van elkaar te scheiden, ze blijven dus verbonden ter hoogte van het centromeer |
| Chromosoom puffs | Plaatsen waar DNA actief wordt overgeschreven tot mRNA en waarbij het anders zo compacte DNA zich ontwikkelt |
| Polytene chromosomen | Dikke veelstrengige chromosonen bestaande uit honderden tot duizenden chromatiden |
| Colchicine | Inhibeert de vorming van het spoelfiguur en vertraagt de splitsing van de centromeren. Blokkade in metafase |
| Euchromatine | <-> heterochromatine  Deel van het chromosoom dat tijdens de interface wordt ‘ontward’ en tijdens de mitose weer wordt gecondenseerd |
| C-waarde paradox | Bij eukaryoten blijkt er geen duidelijk verband te bestaan tussen genoomgrootte en het aantal genen of de complexiteit van een organisme |
| Recombinatie | proces waardoor nieuwe fenotypische combinaties van ouderlijke kenmerken ontstaan. Dit kan gebeuren door ofwel onafhankelijke segregatie van allelen op verschillende chromosomen ofwel door crossing over tussen gekoppelde allelen op een zelfde chromosoom. |
| Meoitic drive | Dit fenomeen is een echte segregatieverstoring die optreedt in heterozygote individuen als gevolg van een meiotisch mechanisme. |
| Geslachtsgebonden kenmerken | Geslachtshormonen dragen ook genen die niet betrokken zijn bij de geslachtsbepaling |
| Hollandrische genen | Genen die gelegen zijn op de niet-homologe Y-arm |
| Non-disjunctie | Het niet scheiden van een homoloog paar waardoor ze naar de zelfde pool zullen migreren (tijden de gameetvorming) |
| GSD  Genotypische geslachtsbepaling | Het geslacht wordt in eerste instantie bepaald door het genotype van de zygote |
| testiculaire feminisatie | Als binding van testosteron en de androgeen receptor faalt, ontstaat er een vrouwelijk fenotype |
| Gyandromorfe fenotypes | Geslachtsmozaieke fenotypes die worden veroorzaakt door het verlies van een X-chromosoom |
| Barr-lichaampjes | Kleine intens donker gekleurde lichaampjes die voorkomen in zenuwcellen van vrouwelijke katten |
| Lyon-hypothese | Barr lichaampjes zijn geïnactiveerde X-chromosomen die sterk zijn gecondenseerd tot heterochromatine |
| Heterochromatine | Chromatine dat niet wordt overgeschreven en dus niet actief is |
| Supergenen | Allelische combinaties van verschillende genen die quasi absoluut gekoppeld zijn, waardoor de allelische combinatie onveranderd wordt doorgegeven. |
| Cis-configuratie | Beide mutante allelen (ab) liggen op hetzelfde chromosoom en beide wild type genen (AB) liggen op het andere . |
| Trans-configuratie | De alternatieve allelische schikking waarbij elk chromosoom een mutant en een wild type allel draagt (aB en Ab) |
| RF  Recombinatiefrequentie | Geeft de sterkte van koppeling weer tussen 2 genen. verhouding tussen het aantal recombinante nakomelingen en het totaal aantal nakomelingen |
| Centimorgan | Afstand tussen 2 genen waarbinnen een CO optreedt met een frequentie van 0,01 |
| Somatische cel hybridisatie | Techniek om op een relatief eenvoudige wijze menselijke genen tot een koppelingsgroep toe te wijzen. |
| Hetrokaryon | Een gefusioneerde celkern waarin de menselijk en knaagdier chromosomen door elkaar zitten |
| LOD-score | Gebaseerd op het vergelijken van de kans dat een gegeven nakomelingschap mbt twee genen werd geproduceerd in veronderstelling dat die genen gekoppeld zijn en de kans dat hetzelfde nakomelingschap zou optreden als beide genen onafhankelijk segregeren. |