

This here is a [glossary-in-the-making](#), based on the work of [Antje Schierholt](#) in 2019 and on some further comments of Christian Möllers, Wolfgang Link, Tim Beissinger.

It is basically for BSc students, the content might reflect what is needed to know at the end of BSc. This here is actually the version of Wolfgang Link as created 4/20/2020 1:14 PM to use for PBMGR SoSe 2020

THIS MUST not be used other than for personal study!

We are grateful for each hint of mistake, ambiguities and so on ☺

#####

Allel [allele] – DNA Sequenzvariante eines Gens (im Unterschied zu Epiallel >Epigenetik)

+Allele – DNA sequence variant of a gene (in contrast to epiallele >epigenetics)

Allelfrequenz [allele frequency] – Häufigkeit eines Allels in einer Population (Populationsgenetik)

+Allele frequency – frequency of an allele in a population

Allgemeine Kombinationsfähigkeit [General combining ability] (GCA) – Mittelwert der Leistung der Kreuzungsnachkommen eines Genotyps, berechnet als Vergleich zur Kreuzungsleistung vieler Genotypen. Versuchsanlage zur Ermittlung der GCA ist z.B. ein Topcross mit Topcross-Nachkommenschaftsprüfung. Der Parameter GCA ist dem Parameter Zuchtwert sehr ähnlich.

+General combining ability (GCA) – mean performance of the crossing progenies of one genotype, calculated in relation to the performance of the crossing progenies of several genotypes. GCA can be estimated in an experimental design such as a top cross followed by top cross progeny testing. The parameter GCA is similar to the parameter breeding value.

Allopolyploid [allopolyploid] – (allos, gr. andere) Eine allopolyploide Art vereint die vollständigen diploiden Genome von mindestens zwei Arten. Entstehung durch Kreuzung, Vereinigung der Genome der Ausgangsarten. Homoeologe Chromosomenpaare, z.B. Raps (AACC), Weizen (AABBDD), Stiefmütterchen (AAAABBCC).

+allopolyploid – (allos, gr. other) An allopolyploid species combines the complete diploid genomes of at least two species. It is formed through a crossing and subsequent combination of the genomes of the species of origin. Homoeologous chromosome pairs, e.g. oilseed rape (AACC), wheat (AABBDD), pansy (AAAABBCC)

Apomixis [apomixis] – Ungeschlechtliche, nicht generative Vermehrung über Samen, bei denen die Samen ohne Meiose und ohne Befruchtung entstehen. Die Nachkommen sind genetisch

identisch mit dem Elter. >Klon. >Vegetative Vermehrung. Kommt bei Gräsern vor, bei *Poa pratensis* (Wiesenrispe) wird es in der Sortenentwicklung genutzt.

+apomixis – Asexual reproduction via seeds, where seeds develop without meiosis and without fertilization. Progenies are genetically identical with the parent. >Clone. >Vegetative propagation. Can be observed in grasses, is used in *Poa pratensis* in cultivar development.

Autopolyploid [autopolyploid] – (auto-, gr. selbst) Eine autopolloide Art vereint drei oder mehr Kopien eines (haploiden) Chromosomensatzes. Entstehung durch Aufdopplung des Chromosomensatzes (z.B. durch Colchizinbehandlung). Homologe Chromosomen, z.B. Kartoffel.

+autopolyploid – (auto-, gr. self) An autopolyploid species combines three or more copies of a (haploid) set of chromosomes. Development by doubling the set of chromosomes (e.g. by treatment with colchicine). Homologous chromosomes, e.g. potato

Bestimmtheitsmaß [Coefficient of determination] – R^2 , ist das Quadrat des Korrelationskoeffizienten r .

+Coefficient of determination – R^2 , the square of the correlation coefficient, r .

Biodiversität [biodiversity] – genetische Diversität auf verschiedenen Ebenen, innerhalb (1) des Ökosystems, (2) der Art (genetische Diversität), oder (3) des Gens (allelische Diversität).

+biodiversity – genetic diversity on different levels, within (1) ecosystem, (2) species, (3) genes (allelic diversity).

Chromosom [chromosome] – DNA-Doppelstrang, der bei Eukaryoten im Zellkern vorliegt.

Dieser bildet mit Proteinen (Histon) im kondensierten Zustand eine sichtbare Struktur, der Begriff Chromosom stammt von Chroma gr. Farbe und Soma gr. Körper

+chromosome – DNA- double-strand molecule in the cell nucleus of eukaryotes. Condensed DNA molecules form, together with proteins (histones), visible structures, the term chromosome goes back to Chroma gr. Colour and Soma gr. body

Chromosomensatz [set of chromosomes] – Summe der Chromosomen. Der einfache haploide Chromosomensatz n umfasst bei Raps $n = 19$ Chromosomen. Kerngenom. >Diploid.

+set of chromosomes – The total number of chromosomes, n , that make up a species genome. e.g. in oilseed rape $n=19$ chromosomes. Nuclear genome. >Diploid.

CMS = cytoplasmatisch männliche Sterilität [cytoplasmic male sterility] – Pollensterilität = männliche Sterilität, welche durch Wechselwirkung von Kern- und mitochondrialem (cytoplasmatischem) Genom entsteht. CMS wird als Hybridsystem genutzt. CMS kann u.a.

durch Artkreuzungen, Protoplastenfusion oder Gentechnologie künstlich erzeugt werden. Die Pollenfertilität kann durch Restauration mit entsprechenden Restorergeräten im Kerngenom wiederhergestellt werden. Das CMS Hybridsystem besteht aus CMS-Linie, Maintainer-Linie, Restorer-Linie.

+CMS = cytoplasmic male sterility – pollen sterility = male sterility, resulting from an interaction between nuclear and mitochondrial (cytoplasmic) genome. CMS is used as hybridization system. CMS can be generated artificially by interspecific crosses, protoplast fusion, or genetic modifications. Pollen-fertility can be restored by restorer genes in the nuclear genome. The CMS hybridization system comprises CMS-line, maintainer-line, restorer-line.

Crossing-over [crossing-over] – Neukombination der Chromosomen in der Meiose I. Es werden homologe Chromosomenabschnitte zwischen Chromatiden ausgetauscht. >Rekombination.

+crossing-over – combination of chromosomes in meiosis I. Homologous parts of chromosomes are exchanged. >recombination

cytoplasmatisch männliche Sterilität >CMS

+cytoplasmic male sterility >CMS

Diallel [diallel] – Kreuzungsschema, bei dem ein Satz Linien in allen Kombinationen (diallel) gekreuzt wird. Reziprokes Diallel. >Reziproke Kreuzung.

+diallel – crossing schema, where a set of lines is crossed in all combinations (diallel). Reciprocal diallel. >Reciprocal cross.

Diploid [diploid] – ein Organismus mit einem doppelten (2n) Chromosomensatz

+diploid – organism with two sets of complementary chromosomes (2n chromosomes in total)

Domestikation [domestication] – Entwicklung einer Kulturart aus einer Wildart durch >Selektion über lange Zeiträume. Typische Kulturartmerkmale, die durch Domestikation >fixiert wurden, z.B. einheitliche Keimung, große Samen.

+domestication – development of a crop species through >selection of a wild species along a long time interval. Typical traits that were >fixed in the course of domestication include uniform seed germination, large seeds, and non-shattering ability.

Dominante Genwirkungsweise [dominance] – Ein dominantes Allel zeigt sich in der Merkmalsausprägung/Phänotyp im heterozygoten Phänotyp, wohingegen das rezessive Allel sich im Phänotyp des Heterozygoten nicht zeigt. Partielle Dominanz, >intermediär, Überdominanz, >rezessiv

+Dominance – a dominant allele can be observed in the phenotype of the heterozygous phenotype, whereas the >recessive allele cannot be seen in the heterozygous phenotype.
Partial/incomplete dominance, >intermediate, overdominance, >recessive

Doppelhaploide (DH) Linie [doubled haploid (DH) line] – vollständig homozygote Linien, diese entstehen durch die künstliche Aufdopplung eines haploiden Gameten (Eizelle, Pollen/Mikrospore) zum diploiden Genotyp (Mikrosporenkultur, Antherenkultur, Ovarienkultur).

+doubled haploid (DH) line – completely homozygous line, developed by artificially doubling the haploid gamete (pollen/microspore, egg cell) to a diploid genotype (microspore culture, anther culture, ovary culture)

Embryo rescue [embryo rescue] – Wird der sich entwickelnde pflanzliche Embryo nach einer Kreuzung von der Mutterpflanze physiologisch abgestoßen, so bildet sich kein reifer Same. Der Embryo wird deshalb nach der Befruchtung aus der Samenanlage präpariert („gerettet“) und >in-vitro zur Pflanze kultiviert, z.B. Raps Resynthese

+embryo rescue – If the developing embryo is aborted by the mother plant after crossing, no mature seed will be developed. The embryo is therefore dissected ('rescued') from the ovary and is cultured >in-vitro to develop a plantlet, e.g. resynthesized oilseed rape

Epigenetik [epigenetics] – Vererbare Veränderungen, die nicht auf der Veränderung der DNA, sondern z.B. dem Ablesen (Translation, Transkription) der DNA beruht. Ein Grund für epigenetische Effekte kann eine DNA Methylierung sein, welche das Ablesen (Translation) eines DNA Abschnitts verhindert (Epiallele).

+epigenetics – Heritable variation, which is not caused by DNA modification/change in the DNA sequence, but e.g. by modifications in translation/ transcription of the DNA. One explanation for epigenetic effects are a methylation of DNA, which prevents the translation of DNA (epiallele).

Epistasie [epistasis] – Wechselwirkung = Interaktion zwischen Allelen an verschiedenen Loci.

+epistasis – Interaction between alleles at different loci.

Ex-situ Erhaltung [ex-situ conservation] – Erhaltung, Pflege, Bewahrung, von Genotypen, Sammelmuster, Populationen genetischer Vielfalt außerhalb ihres natürlichen Umfelds, z.B. in Genbanken oder botanischen Sammlungen.

+ex-situ conservation – conservation of accessions, genotypes, populations of genetic diversity out of their natural habitat, e.g. in >Germplasm collection, botanical collections.

F – (1) F₁, F₂, F₃...= Filialgeneration; (2) F-Test = Fisher-Test; (3) F = Inzuchtkoeffizient.

+F – (1) F1, F2, F3-... = filial generation; (2) F-Test = Fisher-Test; (3) F = Inbreeding coefficient

Fitness [fitness] – Fitness eines Individuums bezeichnet den relativen Beitrag des Individuums zur Nachkommenschaft, die die nächste Generation darstellt. Der Fitnesswert liegt zwischen 1 (maximale Anzahl Nachkommen) und 0 (keine Nachkommen) in der nächsten Generation. Selektionskoeffizient (Populationsgenetik)

+fitness – The fitness of an individual describes the relative contribution of the individual to the offspring which is the next generation. The fitness value ranges between 1 (maximum number of progenies) and 0 (no progenies) in the next generation. >Selektion coefficient (population genetics)

Fixierung, genetische Fixierung [fixation] – Reduktion der allelischen Diversität in einer Population auf ein Allel eines Gens. Falls in einer Population ein Allel fixiert ist, dann sind alle Individuen zwangsläufig homozygot für dieses Allel.

+Fixation, genetic fixation – reduction of the allelic diversity within a population to one allele of a gene. When an allele is fixed in a population, as consequence all individuals are homozygous for that allele.

Fortpflanzungssystem – entweder asexuell, oder Selbstbefruchtung oder Fremdbefruchtung, oder eine Mischung.

+reproductive system (reproductive mode) – either asexuel, or self-fertilization, or cross-fertilization, or a mix of these.

Fremdbefruchtung [Cross-fertilization] – Allogamie. Befruchtung der weiblichen Gameten (Eizelle) einer Pflanze mit den männlichen Gameten (Pollen) einer anderen/fremden Pflanze. Partielle Fremdbefruchtung liegt vor, wenn der Fremdbefruchtungsgrad nicht 100% ist, z.B. Ackerbohne mit ca. 50% Fremdbefruchtung.

+Cross-fertilization – Allogamy. Fertilization of the female gametes (egg cell) of a plant with male gametes (pollen) of a different plant. Partial allogamy is found when the cross fertilization is not 100%, e.g. faba bean 50% cross fertilization.

Gamet [gamete] – Geschlechtszelle, Keimzelle. Weiblich: Eizelle, Männlich: Pollen (im engeren Sinne der Gametophyt: Gameten sind die generativen Zellen im Pollen). Bei einer diploiden Art sind die Gameten haploid mit einfachem Satz von n Chromosomen.

+gamete – female: egg cell, male: pollen/microspore; (in the narrower sense: gametophyte: gametes are the generative cells in the pollen). In a diploid species, gametes are haploid with a single set of n chromosomes.

GCA >Allgemeine Kombinationsfähigkeit

+GCA >General combining ability

Gen [gene] – Informativer Abschnitt auf dem DNA Strang eines Chromosoms. Trägt die Information zur Bildung eines Proteins über >Transkription und >Translation. Ein Gen kann unterschiedliche Varianten = >Allele haben.

+gene – informative DNA sequence on a DNA strand of a chromosome. It carries the information to assemble a protein via >transcription and >translation. A gene can have variants = >alleles

Genbank / Genbanksammlung [Germplasm collection] – auch: Samenbank. Sammlung von diversen Herkünften/Akzessionen von vielen Arten. Die einzelnen Akzessionen werden als Saatgut (Samenproben) oder Pflanzenmaterial (>in-vitro, Kryokonservierung, Gewächshaus oder Feldpflanzung) ex-situ (außerhalb des natürlichen Umfelds) erhalten. >Biodiversität. >ex-situ. >In-situ on-farm Erhaltung

+Germplasm collection – collection of genotypes/populations/accessions of many species. Single accessions are conserved as seed samples or plants (in-vitro, cryoconservation, greenhouse, field) and ex-situ (not in its natural habitat). >Biodiversity. >in-situ on-farm conservation

Generativ [generative] – Geschlechtliche/ sexuelle Vermehrung. Meiose. Rekombination. Generative Vermehrung ist meist samen-basiert, Ausnahme Apomixis.

+generative – sexual propagation. Meiosis. >recombination. Generative propagation is generally seed based. Exception >apomixis

Genetische Ressource [genetic resource] – Vorrat in Form von genetischem Material. Bei Pflanzen handelt es sich üblicherweise um Samen, vegetative Teile, ganze Pflanzen, DNA-Proben und Ähnliches. Auch: Genetische Ressource [genetic resource] – alternativer Begriff für >Biodiversität, genetische Diversität (mit Fokus auf Verfügbarkeit als konkrete Samen oder Pflanzen).

+genetic resource – A resource that is available in the form of a genetic stock. For plants, this is usually a collection of seeds, cuttings, plants, DNA samples, etc.
And: +genetic resource as synonym for >biodiversity, genetic diversity with focus on available/accessible seeds or plants.

Genexpression [gene expression] – Ein Gen wird exprimiert, wenn die DNA abgelesen und in RNA übersetzt (Transkription) wird. Das Endprodukt der Genexpression ist meist ein Protein das durch Translation der RNA in den Ribosomen des Cytoplasma der Zellen entsteht.

Weiter Produkte können tRNA und snRNA sein (Transfer RNA, small nuclear RNA). Das Expressionsniveau ist die Menge synthetisierten Produktes.

+gene expression – a gene is expressed when it is translated and a gene product is synthesized. In general the product is a protein (translation). The product of gene expression can also be transfer RNA (tRNA) or small nuclear RNA (snRNA). The level of expression is the amount of the product that is synthesized.

Genomische Selektion [genomic selection] – Statistisches Verfahren zur Vorhersage der phänotypischen Leistung eines Genotyps auf der Basis von einer hohen Anzahl molekularer Marker, welche das komplette Genom abdecken.

+genomic selection – statistical approach to predict the phenotypic performance of a genotype based on a high number of molecular marker which cover the genome.

Genotyp [genotype] – Der Genotyp beschreibt (1) den genetischen Status aller Gene eines Individuums, (2) den genetischen Status an einem >Locus.

+genotype – the term genotype describes (1) the status of all genes of a distinct individual, (2) the genetic status at a single >locus.

Genpool [gene pool] – (1) Genpoolkonzept. Genetische Ressourcen einer Kulturart werden hier dem primären, sekundären oder tertiären Genpool zugeordnet: primärer Genpool = eine Kulturart und Arten die mit dieser zu kreuzen sind und fertile Samen bilden. Sekundärer Genpool = Arten, die mit der Kulturart nur schwer kreuzbar sind (z.B. wenig Ansatz von Kreuzungssamen). Tertiärer Genpool = weitere verwandte Arten, nur mit biotechnologischer Hilfe kreuzbar (z.B. via >Embryo Rescue). (2) Genpool in der Hybridzüchtung = Formenkreise. Genpools innerhalb einer Kulturart sind genetisch voneinander distant, Kreuzungen zwischen den Genpools führen zu >Heterosis in der F1-Hybride durch die genetische Distanz der Elternpools, z.B. Flint- und Dent-Pool im Mais; Petkus- und Carstens-Genpool im Roggen. (3) Ausgangsgenpool eines Pflanzenzüchters in der Entwicklung neuer Sorten. Dieser enthält die Ausgangsvariation aus der dann neue Sorten selektiert werden. >rekurrente Selektion

+gene pool – (1) concept of gene pools; >genetic resources of one crop species can be dissected into primary, secondary, and tertiary gene pool. Primary gene pool = crop species and species which can be crossed with the crop species and form fertile seeds. Secondary gene pool = species which can be crossed with the crop species only with difficulties, e.g. little seed set. Tertiary gene pool = further genetically more distant species, which can be crossed with the crop species only by use of biotechnology, e.g. >embryo rescue (2) gene pool in hybrid breeding. Gene pools within a crop species are genetically distant, crosses

between gene pools lead to >heterosis in the F1-hybrid due to the genetic distance between the gene pools, e.g. Flint- and Dent-pool in maize, Petkus- and Carstens-pool in rye. (3)
Basic gene pool of a plant breeder for the development of new varieties. This basic pool contains the basic genetic variation of which new cultivars are selected. >recurrent selection.

Genzentrum [center of origin] – geographische Region in der die Domestikation einer Art begann. Dieses ist oft eine Region mit hoher Diversität von verwandten Wildarten (crop wild relatives), wilden Populationen, und /oder >Landrassen existieren. Die >Biodiversität in den Genzentren ist bedroht, wenn in den geographischen Regionen die Landnutzung intensiviert wird (Verstädterung, industrielle Landwirtschaft). Dies führt zum Verlust genetischer Vielfalt, wenn die Diversität nicht in-situ oder ex-situ erhalten wird, z.B. Mais in Mittelamerika, Einkorn im mittleren Osten.

+center of origin – The geographic location in which the domestication of a species began. This is often a geographic region where a high diversity of wild species (crop wild relatives), populations, and/or >landraces of the crop exist. The >biodiversity in a center of origin is endangered when land use is intensified in the geographic regions (industrial agriculture, urbanization). This leads to a loss of genetic diversity, when the diversity is not conserved >ex-situ or >in-situ, e.g. maize in Central America, *Triticum monococcum* in the Middle East.

Haploidie [Haploid] – jedes Chromosom im Genom eines Eukaryoten liegt einfach vor, z.B. in den weiblichen und männlichen Gameten, Eizelle und Pollen. Der haploide Chromosomensatz n umfasst bei Raps $n=19$.

+Haploidy – each chromosome of a genome of a eukaryote exists one time, e.g. in the female and male gametes, egg cell and pollen. The haploid set of chromosomes n of oilseed rape is $n=19$.

Heritabilität [heritability] – Erbllichkeit (h^2). Grundsätzlich: Beschreibt den Anteil der phänotypischen Variation der der Genetik zugeordnet werden kann. Wird mit Werten zwischen 0 und 1 (0 und 100%) beschrieben. h^2 ist niedrig für Merkmal wie Ertrag (polygen, stark von Umwelt mitbestimmt), und hoch für Merkmale wie Blütenfarbe (mono- bis oligogen, wenig von Umwelt mitbestimmt). Man unterscheidet zwischen (1) Heritabilität im weiteren Sinne h^2_b (broad sense heritability), wird geschätzt für ein Merkmal in einer Gruppe Genotypen. Die h^2_b kann in einem Versuch in an mehreren Umwelten als Maß für die Wiederholbarkeit verwendet werden. Oder (2) als Heritabilität im engeren Sinn (narrow sense heritability). Parameter h^2_n beziffert das Ausmaß, in dem die genetisch bedingten Unterschiede zwischen Eltern(paaren) die phänotypische Variation zwischen den Nachkommen bzw. zwischen Familien von Nachkommen bestimmt. Wird typischerweise für Fremdbefruchter bestimmt.

+heritability – h^2 . Principle: h^2 describes the proportion of total phenotypic variation that can be attributed to genetics. It is given as a value between 0 and 1 (0 and 100%). h^2 is higher for traits like flower colour (mono- or oligogenic, low environmental effect), and lower for traits like yield (polygenic, intensively effected by the environment). (1) broad sense heritability (h^2_b), can be estimated for a trait in a group of genotypes. h^2_b can be used in a multi-environment trial as an estimate for repeatability. (2) Narrow sense heritability (h^2_n) describes the degree, in which the genetically differences between (pairs) of parental genotypes determines the phenotypic variation of the progenies. h^2_n is often estimated for cross pollinating crops.

Heterogen [heterogenous] – Attribut einer Gruppe deren Individuen uneinheitlich sind.
>homogen

+heterogenous – Attribute of a group of non-uniform/diverse individuals. >homogenous

Heterosis [Heterosis] – Mehrleistung von F1 Hybriden gegenüber dem Mittelwert der homozygoten Eltern (mid-parent heterosis).

+Heterosis – Hybrid vigor. Heterosis is calculated as the increase in yield performance of an F1 hybrid compared to the mean of homozygous parental lines (mid-parent heterosis).

Heterozygotie [heterozygosity] – Mischerbigkeit des Genotyps. Der Heterozygotiegrad beschreibt den Anteil heterozygoter Genorte des Genoms. >Homozygotie

+heterozygosity – The degree of heterozygosity describes the proportion of heterozygous loci in the genome. >homozygosity

Homoeolog [homoeologous] – homoeo, gr. ähnlich. Homoeologe Chromosomen, paaren i.d.R nicht in der Meiose, es kommt nicht zum Rekombination. Ausnahme z.B. allopolyploider Raps (AACC): Chromosomen aus dem A- und C-Genom paaren nur ausnahmsweise in der Meiose. >homolog.

+homoeologous – homoeo, gr. similar. Homoeologous chromosomes usually do not pair normally in meiosis, and therefore do not recombine. Exemption e.g. allopolyploid oilseed rape (AACC): chromosomes from A- and C- genome pair only seldom in meiosis.
>homologous

Homogen [homogeneous] – homo gr. gleich. Attribut einer Gruppe deren Individuen einheitlich sind. >heterogen

+homogenous – homo gr. same. Attribute of a group of uniform individuals. >heterogenous

Homolog [homologous] – homo gr. gleich. Homologe Chromosomen paaren in der Meiose, es kommt zum >Crossing over. >homeolog

+homologous – homo gr. same. Homologous chromosomes pair in meiosis, and have
>crossing-over. >homeologous

Homozygotie [homozygosity] – Reinerbigkeit. Ein diploider Genotyp ist dann homozygot an einem Genort, wenn beide Allele gleich sind. Der Homozygotiegrad beschreibt den Anteil homozygoter Genorte des Genoms.

+homozygosity – true-breeding genotype. A diploid genotype is homozygous at a >locus, when both alleles are identical. The degree of homozygosity describes the percentage of homozygous loci in a genome.

Hybridsorte [hybrid cultivar] – >Sortentyp der aus gezielter Kombination von Mutter und Vater Komponente entsteht.>Hybrid-System. Einfach-, Dreiweg-, Doppelhybriden.

+hybrid cultivar – >cultivar type which results from a managed crossing a mother and a father component. >Hybridization system. Single-cross-, three-way, four-way hybrid- (synonymous: Triple, Double)

Hybridsystem, [hybridisation system] – System zur Steuerung der Befruchtung zwischen Mutter- und Vaterkomponente in der Hybridsaatgutproduktion, z.B. >CMS, Selbstinkompatibilität, manuelle Kastration, Einsatz von Gametoziden

+hybridization system (synonym: hybrid system) – Directed fertilization of hybrid mother line by hybrid father line in hybrid seed production, e.g. >CMS, self-incompatibility, manual castration, use of gametocides.

Hybridwüchsigkeit, Bastardwüchsigkeit > Heterosis

+hybrid vigour >heterosis

In-situ Erhaltung [in-situ conservation] – Erhaltung (Bewahrung, Pflege) genetischer Vielfalt/>Biodiversität in ihrem natürlichen Umfeld. Bei Kulturpflanzen wird die on-farm Erhaltung als Variante der in-situ Erhaltung gewählt. >ex-situ. >Genbank

+in-situ conservation – conservation of >genetic resources/>Biodiversity in its natural habitat. Crop species are conserved on-farm as a variant of in-situ. > ex-situ. >germplasm collection.

Intermediäre Genwirkungsweise [intermediate inheritance] – Die Merkmalsausprägung des heterozygoten Genotyps liegt in der Mitte zwischen der homozygot rezessiven und homozygot dominanten Merkmalsausprägung

+intermediate gene action – The trait expression of the heterozygous genotype is half-way = intermediate between that of the two homozygous parental genotypes.

In-vitro [in-vitro] – gr. 'im Glas'. Kultur von Pflanzen (-teilen) im sterilen Nährmedium.

+in-vitro – gr. ‚in the glass‘. Culture of plant (-parts) under sterile conditions on culture medium.

Inzucht [inbreeding] – Paarung und Fortpflanzung von verwandten Eltern. Extremfall:

>Selbstbefruchtung. Bei fortgesetzter Inzucht nimmt der Homozygotiegrad und der Inzuchtkoeffizient (F) zu. (Populationsgenetik)

+inbreeding – Mating and reproduction of genetically related parents. Extreme: >Selfing (self-fertilization). Continuous inbreeding leads to increased homozygosity and an increase in inbreeding coefficient (F). (population genetics)

Inzuchtdepression [inbreeding depression] – Reduktion der Leistung durch Inzucht. Zunahme des Homozygotiegrads und des Inzuchtkoeffizienten über mehrere Inzuchtgenerationen. Spiegelbild der Heterosis. Akkumulation von homozygoten Letal- oder Subletalallelen (schädlichen Allelen).

+inbreeding depression – reduction of yield performance through inbreeding. Increase of the level of homozygosity and inbreeding coefficient across several generations of inbreeding. Accumulation of lethal- or sublethal, deleterious alleles.

Inzuchtlinie [inbred line] – (1) Homozygoter Genotyp, entstanden durch fortgesetzte Inzucht (z.B. Selbstung) oder >DH Produktion (vulgo Linie). ‚Inzuchtlinie‘ bezieht sich typischerweise auf viele (genetisch identische) Individuen, auch auf verschiedene ihrer Vermehrungsgenerationen. (2) Sortentyp >Linien-sorten

+inbred line – (1) a pure breeding line, homozygous genotype which was developed by repeated generations of inbreeding (for instance selfing) or >doubled haploid production. Inbred lines refers typically to many (genetically identical) individuals, including different generations of their multiplication. (2) Cultivar type >line cultivar

Kleistogamie [cleistogamy] – Selbstbestäubung innerhalb der geschlossenen Knospe/Blüte, z.B. Erdnuss

+cleistogamy – self-fertilization in the closed bud/flower, e.g. peanut.

Klon [clone] – genetisch identische Individuen, durch >vegetative Vermehrung entstanden. >Apomixis.

+clone – genetically identical individuals, propagated >vegetatively. >apomixis

Klonsorte [clone cultivar] – >Sortentyp der >vegetativ vermehrt wird. Die Klonsorte ist meist hochgradig heterozygot, ihre Individuen bilden eine homogene Gruppe, z.B. Kartoffel.

+clone cultivar – >Cultivar type which is propagated >vegetatively. The clone cultivar is typically highly >heterozygous, its individuals make a >homogenous group, e.g. potato

Kopplung, genetische Kopplung [genetic linkage] – überwiegend gemeinsame (korrelierte) Weitergabe Vererbung von Genen an die Nachkommen aufgrund von seltener (<50%) Rekombination (nicht mit Coupling verwechseln)

+linkage, genetic linkage – correlated (mainly joint) inheritance of genes to progenies due to infrequent (<50 %) recombination (do not mistake linkage for coupling)

Korrelation [correlation] – Statistischer Zusammenhang zwischen (meist zwei) quantitativ variierenden Merkmalen (Variablen; x, y).

+correlation – statistical connection between (mainly two) quantitatively varying traits (variables; x, y)

Korrelationskoeffizient [correlation coefficient] – Grundsätzlich: r liegt zwischen -1 und +1 und berechnet sich aus Wertepaaren (x1,y1);(x2,y2) der zwei Merkmale (x, y) in einer linearen Korrelation (z.B. Pearson). Der Faktor r ist die mit den Standardabweichungen der beiden Merkmale standardisierte Kovarianz der beiden Merkmale. r ist die Wurzel des > Bestimmtheitsmaßes R²).

+correlation coefficient – general: r is between -1 and +1 and is estimated from pairs of values (x1,y1);(x2,y2) of the two traits (x, y) in a linear correlation (e.g. Pearson). r is the covariance of both traits, standardized with the standard deviation of both traits. r is the square root of the > coefficient of determination R².

Kreuzung [cross] [crossing] [hybridisation] – Grundsätzlich: gezielte Kombination zweier Genotypen, Handkreuzung. Per Definition (Pflanzenzüchtung) Mutter mal Vater (Mutter wird zuerst genannt; Tierzüchtung: umgekehrt). (1) Kreuzung beschreibt die Tätigkeit, das Kreuzbestäuben um Kreuzungssamen zu erzeugen. (2) Begriff für das Kreuzungsprodukt: ein Genotyp, der aus den Kreuzungssamen erwuchs. (3) Ein Pedigree, eine Abstammung. Ein Bericht oder ein Plan zu einem Kreuzungs-Genotyp, existiert in einer Datenbank.

+crossing >hybridisation

+cross >hybridisation

+hybridization – General: specific combination of two genotypes, hand cross, manual cross. Per definition (in plant breeding) mother*father genotype (mother mentioned first; in animal breeding the opposite). (1) hybridization or crossing describes the action of cross pollination, to generate hybrid/crossing seeds. (2) a cross or a hybridization product is the hybrid genotype which grows from the hybrid/crossing seeds. (3) a cross is a pedigree. A report or a plan to make a hybridization.

Landsorte [landrace] – alte Sorte, vor der modernen Pflanzenzüchtung entstanden.

+landrace – ancient cultivar, developed before modern plant breeding

Linien-sorten [line cultivar] – homozygoter und homogener >Sortentyp, Inzuchtlinie. Eine Inzuchtlinie besteht aus homozygoten Individuen, die eine homogene Gruppe bilden, z.B. Linien-sorten von Weizen.

+line cultivar – homozygous and homogenous >cultivar type, inbred line. A line cultivar comprises a group of homozygous individuals, which form a homogenous group, e.g. line cultivar of wheat.

Locus [locus] – Genort. Lage, Position („Adresse“) auf dem Chromosom. Typischerweise Position eines Gens oder DNA-Markers.

+locus – Specific site (position) on a chromosome (address). Typically position of a gene or of a DNA marker.

Marker-gestützte Selektion [marker assisted selection] – indirekte Auslese auf der Basis von (meist) molekularen Markern. Markerlocus gekoppelt mit dem Genlocus des gesuchten Merkmals. Mittels Markern kann z.B. schon an frühen Keimlingen auf Gene von solchen Merkmalen selektiert werden, die sich erst später an der Pflanze phänotypisch zeigen würden.

+marker assisted selection – indirect selection by use of (mainly) molecular markers. Marker locus linked to the gene locus of the trait of interest. With markers one can e.g. already select in early seedling stage for genes of a trait that shows up as phenotype only later.

Meiose [meiosis] – Reifeteilung der Keimzellen bei Eukaryoten. Durch Meiose I = Reduktionsteilung und Meiose II = Äquationsteilung entstehen die männlichen und weiblichen Gameten. Crossing-over im Pachytän der Meiose I führt zum Austausch von Chromosomenabschnitten homologer Chromosomen (>Rekombination, Erzeugung neuer genetischer Variation).

+meiosis – reduction division of gametes in eukaryotes. In Meiosis I = reduction division and Meiosis II = equational division male and female gametes are formed. >Crossing-over in the pachytene of Meiosis I leads to the exchange of chromosomal segments of homologous chromosomes (>recombination, creation of novel genetic variation)

Merkmal [character = trait = feature] – Eigenschaft eines Genotyps. Die Variation von qualitativen Merkmalen geht auf ein oder wenige Gene zurück (auf die Aufspaltung an einem oder wenigen Loci; z.B. Zwergwuchs), >monogen; quantitative Merkmale werden von zahlreichen Genen bestimmt (z.B. Ertrag), >polygen.

+character – >trait

+trait – character of a genotype (feature). The variation of qualitative traits is controlled by a single or few genes (by the segregation at one or few loci; e.g. dwarfism) >monogenic trait.
Quantitative traits are inherited by many genes (e.g. yield) >polygenic trait.

Mitose [mitosis] – Kernteilung in der somatischen Zellteilung.

+mitosis – division of the nucleus in the somatic cell division

Molekularer Marker [molecular marker] – Enzym-, DNA- oder RNA-basierter Marker

+molecular marker – enzyme-, DNA- or RNA-based marker

Monogenes Merkmal [monogenic trait] – Merkmal, dessen Variation durch die Allele eines einzigen Gens vererbt wird, z.B. eine monogene Resistenz

+monogenic trait – character which is inherited by the alleles of a single gene, e.g. a monogenic resistance

Mutation [mutation] – Genetische Veränderung gegenüber dem Wildtyp (Ausgangsform).

Künstliche Mutationsauslösung durch Strahlung oder Chemikalien. Punktmutationen betreffen eine Base im DNA-Strang (z.B. TILLING), sie werden meist durch Chemikalien (Mutagenzien) induziert. Brüche im Chromosom führen zu Deletionen oder Insertionen, sie werden meist durch Strahlung verursacht.

+mutation – genetic change in comparison to the wild type (initial DNA sequence). Artificial mutations are induced by irradiation or by chemicals. In a point mutation a single nucleotide base of the DNA sequence is changed (e.g. >TILLING), they are mainly induced by mutagenic chemicals. Chromosome breaks can lead to insertions and deletions, they are mainly (artificially) induced by irradiation.

Nachkommenschaft [offspring; progeny] – (1) Nächste Generation nach Befruchtung z.B. durch Kreuzung oder Selbstung oder (2) nach vegetativer Vermehrung oder mittels Apomixis

+progeny – next generation (1) generation following fertilization, e.g. after crossing, >hybridization, >selfing, or (2) after >vegetative propagation, > apomixis.

+offspring – >progeny

Offenes Abblühen [open pollination] – Bestäubung von >Fremdbefruchtern, mit freier Wirkung ihrer Bestäuber (Wind, Insekten), ohne Bestäubungslenkung. >Panmixie.

+open pollination – Pollination of >cross fertilizing species, without fertilization control, via wind, insects etc. >Panmixis.

+outcrossing – >cross fertilization

Panmixie [panmixis] – > Zufallspaarung

+panmixis – > random mating

Pedigree [pedigree] – Stammbaum eines Genotyps

+pedigree – 'family tree' or ancestry of a genotype

Phänotyp [phenotype] – (1) Allgemeines Erscheinungsbild eines Organismus. (2) Messbarer oder gemessener Merkmalswert eines Organismus. Der Phänotyp wird erzeugt durch den Genotyp des Organismus, die Umwelt und die Genotyp*Umwelt-Interaktion.

+phenotype – (1) general appearance of an organism. (2) specific trait expression value as measured on an organism. The phenotype is the product of genotype, environment, and genotype*environment-interaction.

Pleiotropie [pleiotropy] – ein Gen kontrolliert / beeinflusst mehrere phänotypische Merkmale.

+pleiotropy – one gene controls more than one trait

Ploidiegrad [ploidy] – Anzahl der Chromosomensätze eines Genotyps (>ha-, >di-, tri-, tetra-, ... >polyploid)

+ploidy – Number of sets of chromosomes in a genotype (>ha-, >di-, tri-, tetra-, ... >polyploid)

Polycross [polycross] – Versuchsanlage für Fremdbefruchter, in der sich viele Linien oder Klone unter offenem Abblühen vermehren (kreuzen). Gefolgt vom entsprechenden Nachkommenschafts-Test (Polycross-Test).

+polycross – experimental design for outcrossing species, in which many lines or clones are propagated (crossed) by open pollination. Followed by the pertinent progeny test (polycross test).

Polygenes Merkmal [polygenic trait] – Merkmal, dessen genetische Variation von zahlreichen Genen bestimmt wird, z.B. Ertrag

+polygenic trait – character, the genetic variation of which is determined/inherited by many genes, e.g. yield

Population [population] – (1) Als Begriff in der Biologie, Populationsgenetik: Individuen derselben Art, die sich zumindest in gewissen Umfang kreuzen. (2) In der Pflanzenzüchtung: Sortentyp >Populationssorte

+population – (1) term in biology, population genetics: individuals of the same species, which are cross-pollinating at least to a certain percentage. (2) In plant breeding, cultivar type > population cultivar

Populationssorte [population cultivar] – >Sortentyp, dessen Individuen eine heterogene und hochgradig heterozygote Gruppe bilden. Die Populationssorte wird durch freie Abblüte vermehrt (Panmixie), z.B. Roggen.

+population cultivar – >cultivar type, whose individuals form a highly heterozygous and heterogenous group. A population variety is propagated by >open pollination (Panmixis), e.g. rye

Protandrie [protrandry] – Vormännlichkeit. In der dichogamen/zwittrigen Blüte sind erst die männlichen (Antheren), danach die weiblichen (Fruchtknoten) Blütenorgane reif. Dadurch wird Selbstbefruchtung und Inzucht verringert oder vermieden und Fremdbefruchtung gefördert.

+protrandry – in the dichogamous flower are first the male flower organs (anthers) mature, followed by the female organs (ovaries). Protandry reduces/prevents >selfing and >inbreeding and increases >cross-fertilization.

Protogynie [protogyny] – Erstweiblichkeit. In der dichogamen/zwittrigen Blüte sind erst die weiblichen (Fruchtknoten), danach die männlichen (Antheren) Blütenorgane reif. Dadurch wird Selbstbefruchtung und Inzucht verringert oder vermieden und >Fremdbefruchtung gefördert.

+protogyny – in the dichogamous flower are first the female flower organs (ovaries) mature, followed by the male organs (anthers). Protogyny reduces/prevents >selfing and >inbreeding and increases >cross-fertilization.

QTL; Quantitative Trait Locus [QTL] – genomische Region (Position auf dem Chromosom) mit Einfluss auf die Variation eines quantitativen Merkmals.

+QTL; Quantitative Trait Locus – genomic region (position on chromosome) with influence on the variation of a quantitative trait.

Ramsch [bulk] – Mischung von Samen einer Kreuzungsfamilie, z.B. F2-Ramsch ist eine Mischung aller F2 Samen einer Kreuzung.

+bulk – mix of seeds of a crossing/hybridization family, e.g. F2-bulk is a mix of all F2 seeds of one cross.

Rekombination [recombination] – Interchromosomale Rekombination. Austausch von Chromosomenabschnitten zwischen homologen Chromosomen in der Meiose I durch >crossing-over.

+recombination – interchromosomal recombination. Exchange (swap) of chromosome segments between homologous chromosomes in Meiosis I via >crossing-over

Rekurrente Rückkreuzung [recurrent backcross] – (1) Kreuzung von Kreuzungsnachkommen „zurück“ zu einem der beiden Eltern. (2) Kreuzungsschema, das verwendet wird um eine bestimmte Merkmalsausprägung vom Donor-Genotyps (= Donor-Elter) auf den rekurrenten Genotyp (=Rezeptor-Elter) zu übertragen. Zuerst: kreuze Donor und rekurrenten Elter. Dann: Kreuze F1 mit dem rekurrenten Elter, es entsteht die erste Rückkreuzungsgeneration (BC1). Dann: Kreuze die BC1 mit dem rekurrenten Elter ... usw. Mit jeder weiteren Rückkreuzungsgeneration verringert sich der Anteil des Erbgutes des Donors in der DNA der fortschreitenden BC-Generationen. Stets: Auslese auf die erwünschte Merkmalsausprägung des Donors. Typischer Zweck: Einkreuzung von z.B. Resistenz.

+recurrent backcross – (1) Crossing progeny back to one of the parents. (2) Crossing schema is used to introduce (transfer) a specific trait expression from donor parent into recurrent parent (genotype). First: cross donor and recurrent parent. Then: cross F1 back with the recurrent parent, i.e. generate the first backcross generation (BC1). Then: cross BC1 with recurrent parent ... and so on. With each backcross generation the fraction of the donor genome is reduced. Always: select for the desired trait expression of the donor. Typically to introgress e.g. resistance.

Rekurrente Selektion [recurrent selection] – Wiederkehrende Selektion zur Verbesserung des Ausgangsgenpools im Vorlauf der Sortenentwicklung. Zur Verbesserung des >Genpools werden immer wieder die besten aus dem selektierten Genotypen als Eltern der nächsten Generation der Population eingesetzt.

+recurrent selection – repeated selection for the improvement of the basic breeding >gene pool in the pilote breeding phase (before embarking in honest cultivar development). For the improvement of the germplasm pool (gene pool), the best genotypes of the pool are used as parents of the next generation of the population.

Rezessive Genwirkungsweise [recessive] – die Merkmalsausprägung eines rezessiven Allels ist nur im homozygot rezessiven Zustand phänotypisch zu sehen. Im heterozygoten Zustand wird das rezessive Allel vom dominanten Allel dominiert, es zeigt sich nur die Ausprägung des dominanten Allels. Resistenzgebende Allele sind häufig rezessiv.

+recessive – genetic effect of a recessive allele can only be observed in the homozygous recessive phenotype. When heterozygous, then the recessive allele is dominated by the dominant allele, and the phenotype shows only the effect of the dominant allele. Resistance-causing alleles are often recessive alleles.

Reziproke Kreuzung [reciprocal cross] – Kreuzung in beide (oder in die „andere“) Richtungen. AxB und BxA; Genotyp A (Mutter) x Genotyp B (Vater) und Genotyp B (Mutter) x Genotyp A (Vater).

+reciprocal cross – cross in both (or in the “other”) directions. AxB and BxA; genotype A (mother) x genotype B (father) und genotype B (mother) x genotype A (father).

Rückkreuzung, >rekurrente Rückkreuzung

+back cross, >recurrent back cross

Selbstbefruchtung [self fertilization] – Autogamie. Befruchtung der weiblichen Gameten mit den männlichen Gameten derselben Pflanze. Ein typischer Selbstbefruchter ist Weizen. Partielle Selbstbefruchtung liegt vor, wenn der Selbstbefruchtungsgrad nicht 100% ist. (vulgo ‚Selbstung‘ [selfing]) >Kleistogamie, >Selbstinkompatibilität

+self-fertilization – autogamy. Fertilization of the female gamete of a plant with male gametes of the same plant. A typical self-fertilizing plant is wheat. Partial self-fertilization is evident when the degree of self-fertilization is not 100%. (vulgo ‘selfing’) >cleistogamy >self-incompatibility

Segregation [segregation] – Aufspaltung der Merkmalsausprägung bzw. der Allele von dem Merkmal unterliegenden Gene; z.B. Aufspaltung in der F2-Generation; zwischen den Individuen der F2-Generation.

+segregation – segregation (dispersion) of trait values and accordingly of the alleles of genes that control such trait; e.g. segregation in F2; among the individuals of the F2-generation.

Selbstinkompatibilität (SI) [self-incompatibility] – genetische Unterdrückung der Befruchtung nach Bestäubung, wenn Pollen und Eizelle das identische Allel des Selbstinkompatibilitätslocus besitzen. Durch SI wird die Selbstbefruchtung unterdrückt und Inzucht verringert, z.B. Kohl (gametophytische und sporophytische SI).

+self-incompatibility – genetic suppression of fertilization after pollination, if pollen and egg cell share the identical allele of the self-incompatibility locus. Self-incompatibility prevents self-fertilization and reduces inbreeding; e.g. in cabbages (gametophytic and sporophytic self-incompatibility)

Selbstung [selfing] – Selbstbestäubung und Selbstbefruchtung eines Individuums.

+selfing – self-pollination and self-fertilization of an individual.

Selektion [selection] – Auslese (Sichtung) von Genotypen mit bestimmten Merkmalen in einer Gruppe von Individuen (> Massenauslese). Die Selektierten sind die Erwünschten.

+selection – selecting genotypes with certain traits in a group of individuals (> mass selection). The selected ones are the desired ones.

Deleted:

Selektionskoeffizient [coefficient of selection] $0 < s < 1$; – Ein Parameter mit Beziehung zur Selektionsintensität. Wenn $s=1$, dann hat dieser Genotyp keinen genetischen Beitrag zur Nachkommenschaft.

+coefficient of selection $0 < s < 1$; – a parameter related to the intensity of selection. If $s=1$, then such genotype has zero genetic contribution to progeny.

Sorte [cultivar; variety] – Vermarktungsprodukt der Pflanzenzüchtung. (1) Entsprechend des Deutschen Sortenschutzgesetzes ist eine Sorte unterscheidbar, homogen, beständig, neu und hat eine Sortenbezeichnung (2) Nicht zugelassene oder geschützte >Landrassen, Hofsorten, alte Sorten, etc. werden auch als ‚Sorte‘ bezeichnet.

+cultivar – marketable product of plant breeding. (1) a cultivar is distinct, uniform, stable, new and has a cultivar name according to the German plant varieties protection law (2) non approved or protected >landraces, farmers cultivars, old cultivars, etc. are also named cultivar. The term ‘variety’ is synonymous to cultivar (yet, mind the taxonomical term ‘varietas’).

Sortentyp [type of cultivar] – Je nach Fortpflanzungssystem und Vermehrungsweise wird unterschieden in >Klon-, >Linien-, >Hybrid-, >Populations- und >Synthetische Sorte

+cultivar-type – With regard to reproduction system and propagation cultivar types are differentiated into >clone-, >line-, >hybrid-, >population-, and >synthetic cultivar.

Stamm [stock] – Halbsynonyme Bezeichnung für einen Genotyp: Herkunft, Prüfglied, Akzession, Sammelmuster, Familie, Nummer, Experimental-Sorte, Typ.

+stock – seed stock, etc. Semi-synonymous term for a genotype: origin, entry, accession, family, number, experimental line, type, etc.

Synthetische Sorte [synthetic cultivar] – Der synthetische >Sortentyp ist eine Variante des Sortentyps Populationssorte, seine Individuen bilden eine heterogene und sehr heterozygote Gruppe. Die synthetische Sorte wird aus Komponenten (syn-0 Generation) hergestellt, die in Mischung frei abblühen. Im Gegensatz zur Populationssorte kann die synthetische Sorte so wiederhergestellt werden (Synthese), da die Komponenten als Linie (z.B. Ackerbohne) oder Klon (z.B. Klee) erhalten (bewahrt) werden

+synthetic cultivar – the >cultivar-type synthetic is a variant of the cultivar-type population cultivar, its individuals form a heterogeneous and very heterozygous group. The synthetic cultivar is composed of components (syn-0 generation) which reproduce as a mix without fertilization control. In contrast to the population cultivar, a synthetic can be re-established

(synthesized), since the components of the syn-0 generation are conserved (maintained) as line (e.g. faba bean) or clone (e.g. clover).

TILLING [TILLING] – Targeting Induced Local Lesions in Genomes. Gezielter Nachweis von induzierten Mutationen in Genomen. Punktmutationen werden durch Chemikalien induziert, um in einem Ziel-Gen neue (Mutanten-) Allele zu erzeugen. Dafür wird Saatgut mit Chemikalien behandelt, in den entstehenden Pflanzen die DNA des Ziel-Gens sequenziert und Mutanten identifiziert.

+TILLING – Targeting Induced Local Lesions in Genomes. Directed identification of induced mutations in genomes. Single nucleotide mutations are induced via chemical mutagenesis to create new (mutant) alleles in the gene of interest. Seeds are treated with the mutagenic substance, in the developing plants the gene of interest is sequenced and mutants are identified.

Topcross [topcross] – Feldversuchsanlage, bei der typischerweise eine Anzahl männlich steriler (Mutter-)Genotypen von einem einzigen fertilen (Vater-)Genotyp bestäubt werden. Die Nachkommenschaftsprüfung des Topcross ist die Basis zur Berechnung der >GCA der Mutter-Genotypen.

+topcross – Experimental field design, in which a number of male-sterile (mother-)genotypes are fertilized by a single (father) genotype. The test of the topcross progenies is the basis for the estimation of >GCA of the mother genotypes.

Transgression [transgression] – ‚Überschreitung‘, beschreibt das Auftreten von Nachkommen einer Kreuzung, die im untersuchten Merkmal besser/höher oder niedriger als der jeweils höhere oder niedrigere ihrer Ausgangseltern sind. Das Auftreten von Transgression ist ein Hinweis auf polygene Vererbung.

+transgression – ‚Exceeding‘ describes the occurrence of progenies of a crossing, which are better/higher or lower in the trait of interest than the respective higher or lower of the parental genotypes. It is an indication for a polygenic inheritance of a trait when transgression occurs.

Varianz [Variance] – Ein statistischer Parameter, der die Diversität in einem Satz von Genotypen beschreibt. Die Varianz bezieht sich stets auf ein konkretes Merkmal.

+Variance – statistical parameter for the diversity in a set of genotypes. The variance is given for a distinct trait.

Variation [variation] – Mannigfaltigkeit. Beschreibt die Diversität in Bezug auf mehrere Merkmale.

+variation – term which describes the diversity with regard to several traits.

Vegetative Vermehrung [vegetative propagation] – nicht generative/ungeschlechtliche Vermehrung/Verklonung durch Pflanzenteile wie Stecklinge, Knollen, Ableger. Auch in-vitro Vermehrung. Keine Meiose, nur Mitose. >Klon. >Apomixis.

+vegetative propagation – non-generative propagation/cloning by use of plant parts such as cuttings, bulbs, rhizomes, layers. Also in-vitro propagation. No meiosis, only mitosis. >clone. >apomixis.

Vermehrungsweise [propagation] – Pflanzen werden entweder vegetativ (über Pflanzenteile, >Klon) oder generativ (nach Meiose, über Samen) vermehrt.

+propagation – plants are propagated either vegetatively (plant parts, >clone) or generatively (meiosis, seeds).

Züchterformel [breeders equation] – Diese sagt den erwarteten Selektionserfolg für ein Merkmal auf der Basis von (1) der vorhandenen genetischen Variation, (2) der Heritabilität des Merkmals und (3) der Selektionsintensität voraus.

+breeders equation – Formula for the prediction of the expected selection gain of a trait on the basis of (1) the existing genetic variation, (2) the heritability, and (3) the selection intensity.

Zuchtwert – Parameter zur Erfassung des genetischen Potential eines Genotyps als Elter von Nachkommen (derjenige Anteil des genotypischen Wertes, der auf die Nachkommen übertragen wird; der Zuchtwert als Parameter ist nahe am Parameter ‚Allgemeine Kombinationsfähigkeit‘)

+Breeding value – parameter quantifies the genetic potential of a genotype as parent of offspring (that component of a genotype's genotypic value that is passed onto the offspring; breeding value as parameter is near to the ‚General Combining Ability‘)

Zuchtschema [breeding scheme; breeding protocol] – Schematische Darstellung des Ablaufs der Züchtung einer Kulturart von der ersten Kreuzung bis zur fertigen Sorten unter Angabe der Jahre, Generation, Art der Selektion, Umfang der Prüfumwelten, etc. Das Zuchtschema unterscheidet sich je nach >Sortentyp, Zuchtschemata sind nicht starr, sondern werden vielweise kombiniert und angepasst.

+Breeding scheme – schematic presentation of the cultivar development of a distinct crop from the first cross to the released cultivar. Given are number of years, generations, type of selection, number of test environments, etc. The breeding schemes differ for each >cultivar-type, breeding schemes are not fixed, but flexible and can be combined in a multitude of ways.

Zufallspaarung [random mating] – liegt vor, wenn innerhalb einer Gruppe von Individuen jede Befruchtung zwischen zwei Individuen gleich wahrscheinlich ist. Fremdbefruchtung.
Synonym für Panmixie.

+random mating – realized, if in a panmictic population each mating between any two individuals has same probability. >Cross-fertilization. Synonym for panmixis.