

Millora Vegetal

CODI : 0262

PROFESSOR/A RESPONSABLE: Martín Sánchez, Juan Antonio

ALTRE PROFESSORAT :

Michelena Bárcena, Antonio
Romagosa Clariana, Ignacio

DEPARTAMENT : Producció Vegetal i Ciència Forestal

CRÈDITS : 4 T + 2 P **QUADRIMESTRE :** 2

ESTÀ OFERTADA COM A LLIURE ELECCIÓ ? : No

COREQUISITS

ÉS COREQUISIT DE

0264 Millora Vegetal Aplicada

TITULACIONS EN QUÈ S'IMPARTEIX L'ASSIGNATURA

Enginyer Agrònom - Agronomia OP

OBJECTIUS

Formar a l'alumne en les tècniques de Millora Vegetal. S'estudia el material vegetal (germoplasma), formes de conservar-lo i manipular-lo per a aconseguir els diferents tipus de plantes que interessin en cada cas.

METODOLOGIA

PROGRAMA/TEMARI

+ TEORIA:

1. LA MILLORA VEGETAL.

Objectius i base científica.

2. EL MATERIAL VEGETAL.

Origen i evolució de les plantes conreuades. El germoplasma vegetal i la seva conservació.

3. SISTEMES DE REPRODUCCIÓ EN PLANTES I LA SEVA IMPLICACIÓ A LA MILLORA.

Mètodes de control. Actuació sobre l'ambient per a millorar l'eficiència en els creuaments. Acceleració de generacions.

4. MÈTODES CITOGENÈTICS.

Canvis numèrics i la seva utilització. Canvis estructurals i la seva utilització.

5. LA MUTAGÈNESIS A LA MILLORA.

Agents mutagenètics i la seva utilització. Casos en els que deu aplicar-se.

6. APLICACIÓ DELS CULTIUS "IN VITRO" A LA MILLORA.

Micropropagació. Conservació de germoplasma. Regeneració de plantes. Variació somacional. Fusió de protoplasts. Selecció a nivell cel.lular o de teixits. Possibilitats i problemes.

7. APLICACIÓ DE LA GENÈTICA MOLECULAR A LA MILLORA.

Transformació de plantes. Diferents tècniques. Resultats i perspectives.

8. MARCADORS GENÈTICS, BIOQUÍMICS I MOLECULARS A LA MILLORA.

Diferents tipus de marcadors i la seva aplicació en cada cas.

9. UTILITZACIÓ DE CARÀCTERS MORFOLÒGICS I FISIOLÒGICS A LA MILLORA.

Base fisiològica de la collita. Determinació del tipus ideal de planta ("ideotipus"). Millora per a cultiu múltiple, simultani o successiu.

10. MILLORA PER A RESISTÈNCIA A CONDICIONS AMBIENTALS ADVERSES, DE TIPUS ABIÒTIC.

Problemes dels ambients desfavorables (fred, calor, sequera, excès d'humitat, salinitat, polució ambiental, etc.). Avaluació de la resistència i forma de millorar en cada cas.

11. MILLORA PER A RESISTÈNCIA A CONDICIONS AMBIENTALS ADVERSES, DE TIPUS BIÒTIC.

Resistència a malalties i plagues. Mecanismes de resistència i la seva herència. Avaluació i mètodes de millora. Resistència a herbicides. Diferents perspectives.

12. MILLORA DE LA QUALITAT.

Definició de la qualitat. Avaluació i mètodes de millora en cada cas.

13. COMPROVACIÓ DELS RESULTATS.

Diferents tipus d'assaig. Tamany i forma de les parcel·les. Dissenys experimentals més usats.

14. CONSERVACIÓ VARIETAL.

Causes de la degeneració varietal i formes d'evitar-les. Diferents casos.

15. REPRODUCCIÓ DE LLAVOR.

Categories de llavor. Problemes de la producció. Condicions agroclimàtiques i tractaments culturals.

16. ACONDICIONAMENT DE LA LLAVOR.

Assecat, neteja, classificació, emmagatzematge i conservació. Control de qualitat.

17. REGISTRE VARIETAL.

Drets d'obtentor.

18. ORGANITZACIÓ I DIRECCIÓ D'UN PROJECTE DE MILLORA.

Establiment dels objectius. Desenvolupament del procés. Avaluació.

19. PERSPECTIVES DE LA MILLORA.

La Biotecnologia i la millora.

+ PRÀCTIQUES:

- De laboratori:

P1. Creuaments en cereals.

P2. Cultiu d'embrions.

P3. Estudi de la fertilitat del pol·len.

P4. Identificació de genotips mitjançant electroforesi de proteïnes.

P5. Descripció de varietats concretes.

- De camp: estudi de material de millora de cereals en camp.

- Visites: Centres de Millora i laboratoris i plantes de processat de llavors d'empreses del sector.

- Treballs bibliogràfics: treball sobre la millora d'una espècie concreta.

PARAULES CLAU

Millora vegetal.

SISTEMA D'AVALUACIÓ

Mitjançant la realització d'un treball bibliogràfic sobre la millora d'una planta. Es necessari realitzar les pràctiques corresponents.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

ALLARD, R.W. - 1960 - Principles of plant breeding - Wiley

DEMARLY, Y. - 1977 - Genetique et amelioration des plantes - Masson

FEHR, W.R. - 1987 - Principles of cultivar development. Vol1 "Theory and technique". Vol2 "Crop species" - McMillan

GALLAIS, A. - 1990 - Theorie de la sélection en amélioration des plantes - Masson

HAYWARD, M.; ROMAGOSA, I.; BOSEMARK, N.O. - 1993 - Plant breeding. Principles and prospects - Chapman & Hall

JENSEN, N.F. - 1988 - Plant breeding methodology - Wiley

KUCKUK, H.; KOBABE, G.; WENZEL, G. - 1991 - Fundamentals of plant breeding -

MAYO, O. - 1987 - The theory of plant breeding - Claredon press

POEHLMAN, J.M. - 1995 - Breeding field crops - Iowa state university press

SÁNCHEZ-MONGE, E. - 1974 - Fitogenética - INIA

STOSKOPF, N.C.; TOMES, F.; CHRISTIE, B.R. - 1993 - Plant breeding. Theory and practice - Wesview Press

SIMMONDS, N.W. - 1979 - Principles of crop improvement - Longman

WELSH, J. - 1981 - Fundamentals of plant genetics and breeding - Wiley

EUCARPIA - 1989 - Science for plant breeding. Proceedings of the XII congress of EUCARPIA - Paul Parey

FREY, J.F. - 1966 - Plant breeding - Iowa state university

FREY, J.F. - 1981 - Plant breeding II - Iowa state university
GALLAIS, A.; BANNEROT, H. - 1992 - Amelioration des especes vegetales cultivess. Objectifs et criteres de selection - INRA
GATEHOUSE, A.M.R.; HILDER, V.A.; BOULTER, D. - 1992 - Plant genetic manipulation for crop protection - CAB
GUPTA, P.K.; TSUCHIYA, V.A. - 1991 - Chromosome engineering in plants: genetics, breeding, evolution - Elsevier
JONES, J. - 1991 - Biotechnological innovations in crop improvement - Butterworth-heinemann
KHANNA, K.R. - 1991 - Biochemical aspects of crop improvement - CRC
MURRAY, D.R. - 1991 - Advanced methods in plant breeding and biotechnology - CAB
SLAFER, C.A. - 1994 - Genetic improvement of field crops - Marcel Dekker
STALKER, H.T.; MURPHY, J.P. - 1992 - Plant breeding in the 1990's - CAB
SYBENGA, J. - 1992 - Cytogenetics in plant breeding - Springer Verlag
VOSE, P.B.; BLIXT, S.G. - 1984 - Crop breeding. A contemporary basis - Pergamon Press
WOOD, D.R. - 1993 - Crop breeding - ASA, CSSA

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

EXÀMENS

Primera convocatòria

Data : 28/06/97

Hora : 08:00

Lloc : 211

Segona convocatòria

Data : 01/09/97

Hora : 16:00

Lloc : 311

Examen amb una durada prevista no superior a 2 hores.