

Bioquímica de la Nutrició Vegetal

CODI: 0041

PROFESSOR/A RESPONSABLE: Casero Mazo, Tomás

ALTRE PROFESSORAT:

DEPARTAMENT: Química

CRÈDITS: 2.7 T + 1.8 PQUADRIMESTRE : 1

ESTÀ OFERTADA COM A LLIURE ELECCIÓ ? : Sí

COREQUISITS

ÉS COREQUISIT DE

TITULACIONS EN QUÈ S'IMPARTEIX L'ASSIGNATURA

Enginyer Agrònom - OP

OBJECTIUS

1. Conèixer les característiques i propietats dels nutrients minerals en els vegetals.
2. Estudiar els processos d'assimilació i funcions dels nutrients en l'interior de les plantes.
3. Poder donar un diagnòstic nutricional de les plantes cultivades.

METODOLOGIA

Classes magistrals i comentades, debats participatius i seminaris.
Treball pràctic per entregar al gener.

PROGRAMA/TEMARI

1. Els elements nutricionals i la vida vegetal.
Nutrició vegetal. Elements essencials. Classificació funcional.
2. Absorció i transport de nutrients.
Incorporació d'ions a les plantes. Membranes vegetals. Transport iònic i tipus de transport. Interaccions iòniques.
3. Diagnòstic nutricional de les plantes.
Evolució dels nutrients. Estat nutricional de les plantes. Assimilació i funcions. Diagnòstic nutricional.
4. El nitrogen.
Absorció i transport del nitrogen en les plantes. Assimilació i funcions. Diagnòstic nutricional.
5. El fòsfor.
Absorció i transport del fòsfor en les plantes. Assimilació i funcions. Diagnòstic nutricional.
6. El potassi.
Absorció i transport del potassi en les plantes. Assimilació i funcions. Nivells nutricionals.
7. El sofre.
El cicle del sofre. Absorció i assimilació. Funcions i diagnòstic.
8. El calci.
El calci a les plantes: propietats. Absorció i transport. Funcions metabòliques. Alteracions nutricionals.
9. El magnesi.
El magnesi a les plantes: propietats. Absorció i transport. Funcions metabòliques. Continguts nutritius.
10. El ferro.
Dinàmica del ferro. Mecanismes d'absorció a les plantes. Funcions metabòliques. Diagnòstic nutricional. Correctors.
11. El manganès.
El manganès a la planta. Absorció i transport. Funcions metabòliques i alteracions nutritives.
12. El coure.
Propietats químiques. Absorció i transport. Funcions metabòliques. Continguts i alteracions nutritives.
13. El zinc.
El zinc a la planta: propietats. Absorció i transport. Funcions metabòliques. Nivells i alteracions.
14. El bor.
El bor a les plantes. Absorció i transport. Funcions metabòliques. Nivells i alteracions.
15. El molibdè i el clor.

El molibdè a la planta: absorció i transport. Funcions metabòliques i diagnòstic. Paper del clor a les plantes: funcions i nivells.

16. Elements beneficiosos.

El sodi a les plantes: funcions. El silici a les plantes: funcions. El cobalt a les plantes: funcions. El níquel a les plantes: funcions. Altres elements.

17. Elements tòxics.

Elements contaminants. Metalls pesats: dinàmica i relació amb les plantes.

PRÀCTIQUES:

Anàlisi de teixits vegetals: presa de mostres, preparació de les mostres, digestió i calcinació, esquemes de dilucions, preparació de patrons, lectures colorimètriques, lectures per absorció atòmica, anàlisi del nitrogen, diagnòstic nutricional amb taules i anàlisi de fruits.

PARAULES CLAU

Nutrició mineral, nutrició de plantes, funcions dels nutrients, bioquímica de la nutrició, diagnòstic nutricional.

SISTEMA D'AVUACIÓ

La valoració del treball pràctic, juntament amb la nota de pràctiques, suposarà el 20% de la nota final. L'examen de teoria representarà el 80% de la nota final.

BIBLIOGRAFIA BÀSICA

- ATKINSON; JACKSON - 1980 - Mineral nutrition of fruit trees - Butterworths
BENNETT, W. - 1993 - Nutrient deficiencies and toxicities in crop plants. - APS PRESS
BERGMANN, W. - 1992 - Nutritional disorders in plants - Gustav Fischer Verlag
BOULD; HEWITT - - Diagnosis of mineral disorders in plants. Vol i: principles. - Robinson
GUARDIOLA, J.; GARCÍA LUIS, A. - 1990 - Fisiología vegetal I: Nutrición y transporte. - Síntesis
MARSCHNER, H. - 1995 - Mineral nutrition of higher plants - Academic press
MENGEL; KIRKBY - - Principles of plant nutrition - Int. Inst. Potash
MARTIN PREVEL; GAGNARD; GAUTIER - 1984 - L'anlyse vegetale dans le controle de l'alimentation des plantes -
NAVARRO BLAYA, S.; NAVARRO GINÉS, G. - 1984 - Temas de química agrícola - Academia
TINKER; LAÜCHI - 1984 - Advances in plant nutrition - Praeger
MAZLIAK - 1976 - Fisiología vegetal. Nutrición y metabolismo - Omega
REUTER; ROBINSON - 1986 - Plant analysis. An interpretation manual - Inkata Press
PARDOS CARRIÓN, J.A. - 1985 - Fisiología vegetal - ETSIM Madrid
ROBB; PIERPOINT - - Metals and micronutrients. Uptake and utilization by plants - Academic Press
LAUCHLI; BIELESKI - - Inorganic plant nutrition. Enciclopedia of Plant physiology - Springer Verlag
LACHICA, M.; GONZÁLEZ OROSTICA - 1985 - Nutrición vegetal: algunos aspectos químicos y biológicos -
LOUÉ, A. - 1986 - Los oligoelementos en agricultura - Agri-nathan inter.
BENTON JONES, W. - 1991 - Plant analysis handbook - Micro.Macro Publishing

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

EXÀMENS

Primera convocatòria

Data : 30/01/97

Hora : 16:00

Lloc : 211

Segona convocatòria

Data : 09/07/97

Hora : 16:00

Lloc : 217