

Haszonnövények biológiája

1. Bevezetés

Félévi tematika és számonkérési mód (moodle) ismertetése, félév végi beszámoló kiselőadás témájának kiválasztása. Haszonnövények csoportosításának lehetséges szempontjai, felhasználási módjai. Gazdasági vs. biológiai fogalmak és definícióik (pl. zöldség, gyümölcs), a haszonnövények csoportosítása a fogyasztott/felhasznált szervek alapján.

2. Kultúrtörténeti áttekintés

A növénytermesztés és a termesztett növények története (agrártörténeti és klimatikus vonatkozásai), legfőbb haszonnövények őshazái, elterjedési útvonalai, fogyasztásuk, termesztésük, nemesítésük és felhasználásuk áttekintése. Termesztési adatok a Földön. Újjonnan elterjedt növények, várható tendenciák, a jövő kilátásai.

3. "Gyümölcsök" - termékek

Fontosabb termesztett/fogyasztott gyümölcsök áttekintése fajonként, származás, hatóanyagok, szervezettani bélyegek és termesztés alapján. Terméstípusok áttekintése, jellemzése és osztályozása a fogyasztott részek alapján. Trópusi gyümölcsök és terméstípusaik jellemzése, anatómiája, szállításának élettani vonatkozásai (utóérlelés, stb.).

4. "Zöldségek" I.

Termesztett "zöldség"-fajták definiálása botanikai szempontból, csoportosítása fogyasztott szerv(ek) alapján. Fontosabb táp- és hatóanyagaik. Fogyasztott szervek anatómiája. (Pl. káposzta, salátafajták, kelbimbó, karfiol, endívia, hagymafélék, fokhagyma, spárga, sárgarépa, fehérrépa, zeller, burgonya, csicsóka, spenót, sóska, cékla, avokádó szervezettani, sejttani és élettani érdekességei.)

5. "Zöldségek" II.

Világélelmezési szempontból fontos további fajok - pl. manióka/tapióka/kasszava; táró; édesburgonya és jam/sz - botanikai jellemzése, fogyasztott szerveinek anatómiája. Termesztési adatok, felhasználási módok, termesztett fajták jellemzése.

6. Gabonafélék I.

Világszerte termesztett gabonafélék áttekintése fajonként, fajtaként (pl. őszi, tavaszi árpa, búza különböző termesztett változatai, őszi fajtái) származás, hatóanyagok, szervezettani bélyegek és termesztés alapján. Szöveti és sejttani változások a búza szárában és termésében terméséréskor.

7. Gabonafélék II. - Nem konvencionális fajok (pl. hüvelyesek), lisztek. Olajnövények.

Egyéb, lisztet adó (egzotikus) növényfajok áttekintése (köles, cirok, kukorica, rizs, pohánka, vadrizs, amaránt, quinoa, mungóbab, galambborsó, csicseriborsó, stb.). C3-as és C4-es fajok élettani vonatkozásai, érdekességei. Gluténmentesség kérdése, kimutatási lehetősége, lisztkeverékek vizsgálatai. Olajnövények és növénybiológiai, élelmiszeripari vonatkozásai.

8. Gazdasági szempontból fontos alkaloidok, alkaloidos növények és kapcsolódó iparágak

Alkaloidok definíciója, főbb csoportjai. Nikotin: a dohány növény (termesztése, biológiája) és a dohányipar. (Egyéb vonatkozások: vízpipa, bétel, bidi.) Koffein, teobromin, teofillin - kávé, kóladió (és kólaízű italok készítése), kakaó, tea (ld. következő óra). Fenti növények termesztése, globális

piaca, feldolgozása, kereskedelme, kultúrtörténete. Fontos alkaloidos növénycsaládok, fajok (kokacserje, mák, burgonyafélék, kínafa, lobélia).

9. Tea és egyéb teakeverékek, gyógyteák

A teanövény termesztésének kultúrtörténete, biológiája, különböző teafajták, feldolgozási módok. Fontosabb tea/forrázat formájában fogyasztott gyógynövények/növények (pl. Hibiscus, hársfa, bodza, rooibos, stb.) és ezek anatómiai, növénybiológiai vonatkozásai. Növényi cseranyagok és felhasználásuk (pl. bőrcserzés, fixálás, stb.)

10. Bor-, sör- és szeszipar növénytanai vonatkozásai, alapanyagai

Szőlő és szőlőfajták termesztése, bor- és pezsgőkészítés, bor minőségét befolyásoló növényi anyagok. A söripar növényi eredetű alapanyagai, gyártási folyamatai. Szesz- és likőripar növényi összetevői és vonatkozásai. Élesztő-, ecet- és keményítőgyártás. Üdítőitalipar növénytanai vonatkozásai.

11. Egyéb ipari növények

Faipari, építőipari, textilipari és egyéb, ipari növények (cukoripar, gumiipar, festőnövények, növényi színyanyagok, E-számok növényi vonatkozásai). Kozmetikai ipar számára fontos fajok. Legfontosabb termesztett és felhasznált fajok anatómiai, morfológiai jellemzése, felhasznált részek jellemzése anatómiai-élettani szempontból. Dendrológia, dendrokronológia, xylotómia.

12. Fűszernövények, fűszerkeverékek

Világszerte termesztett fűszernövények áttekintése fajonként, származás, fogyasztott szerv, hatóanyagok, szervezettani vonatkozások és termesztés alapján. A fűszerkömény, a "héjas" és "héj nélküli" tökmag, a lenmag, paprika mag és paprika terméshal szövettani jellemzése. Különböző fűszerkeverékek történelme, kialakulása, összetevői és felhasználása. Fűszerkeverékek összetevőinek azonosítása, minőségbiztosítása anatómiai bélyegek alapján.

13. Algák

Különböző „alga” (és zuzmó) fajok élelmiszeripari, gyógyászati és kozmetikai ipari felhasználásának sokfélesége. Tengeri ültetvények és betakarításuk. Japán és kínai konyha vonatkozó receptjei (felhasznált részek). Fogyasztott algák sejttípusai, anatómiai bélyegei, testszerveződése és elemösszetétele, gazdaságilag jelentős hatóanyagai (asztaxantin, fukoxantin, fikobilinok, alginátok, stb.).

14. Kitekintés

Növénytan (és haszonnövények) a kriminológiában (forensic science), régészetben, történettudományban. Kábítószernövények anatómiai és kultúrtörténeti vonatkozásai. Az élelmiszeripari minőség-ellenőrzés tudományos alapjai. Post-harvest biológia. Növény- és terménykártatók.

Vizsga

Számítógépes tesztkérdések – többválasztásos

A félév végén moodle tesztkérdések (többválasztós teszt) kitöltése a kurzushoz kapcsolódó kérdésekből. A félév során moodle fogalomtár, fórum és tesztkérdések létrehozásában való aktív részvétel. Ezenkívül egy kb. 20 perces kiselőadás is szükséges egy, az oktatóval egyeztetett, majd a hallgató által kidolgozott témakörből. (A kiselőadások során/végén a hallgatók egymástól is kérdezhetnek, egymást is értékelik, ahogy az oktató is értékeli őket.)

Értékelés

Kollokvium (5)

A fentiek (önálló kiselőadás - 50%, tesztkérdések - 40%, egyéb moodle aktivitás 10%).

Évközbeni moodle aktivitás (5 óra), kiselőadás (15 óra), tesztkérdésekből álló vizsgára készülés (20 óra)

Moodle fogalomtár, fórum és tesztkérdések, kiselőadás készítése.

Órán kiadott előadások vázlatai (összesen kb. 1000 dia)