

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIV TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

DENOV TADBIRKORLIK VA PEDAGOGIKA INSTITUTI

"KELISHILDI"

Aniq va tabiiy fanlar fakultet dekani



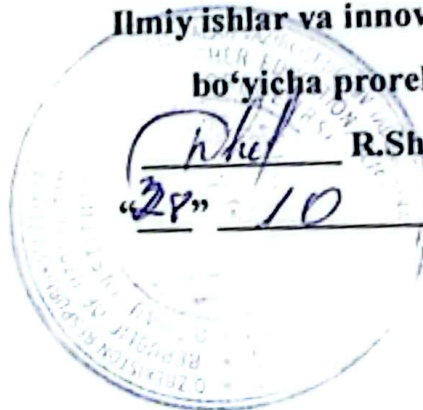
B.X. Iraliyev
B.X. Iraliyev

30/10
"30" 10 2024 yil

"KELISHILDI"

Ilmiy ishlar va innovatsiyalar

bo'yicha prorektor



R. Shukurov
R. Shukurov

28/10
"28" 10 2024 yil

- 03.00.07 – O'SIMLIKLAR FIZIOLOGIYASI VA BOKIMYOSI
IXTISOSLIGI BO'YICHA TAYANCH DOKTORANTURAGA

KIRISH SINOVLARI UCHUN MAXSUS IXTISOSLIK FANLARIDAN

DASTUR VA BAHOLASH MEZONI

Denov-2024 y.

moddalar tashiluvini. Xo'jayralar o'rtasidagi bog'lanishlar. Tirik ho'jayraning xossalari.

O'simliklarda suv almashinuvini fiziologiyasi

O'simliklarda suv almashinuvining umumiy tavsifi. Suvning o'simlik hayotidagi ahamiyati. O'simliklardagi suvning holati va fraksion tarkibi. Erkin va bog'langan suv. Ho'jayrada suv almashinuvini. Osmotik mexanizm. Suvning o'simlik bo'ylab harakatlanishi. Ildizning tuzulishi. Ildiz bosimi. Transpiratsiya koeffitsienti.

O'simliklarni oziqlanishi

O'simliklarning havodan oziqlanishi. Geterotrof oziqlanish. Avtotrof oziqlanish. Tuproqning organik va mineral tarkibi, ularni o'simliklar uchun ahamiyati. O'simliklar to'qimalarida mineral elementlarning miqdori. Makroelementlar, mikroelementlar, ul'tramikroelementlar. Mineral elementlarni ildiz orqali so'rilish yo'llari

O'simliklarning tabiiy tuproqdan oziqlanishi

Membranalar tomonidan ionlar harakatini tartibga solinishi. O'simliklarning o'sish-rivojlanish davrlarida mineral elementlarga bo'lgan talabi. Ionlar antogonizmi va sinergizm o'g'itlashning fiziologik ahamiyati. Mineral va organik o'g'itlar, ularni qishloq xo'jaligi ekinlari xosildorligi va uning sifatiga ta'siri.

Fotosintez fiziologiyasi.

Fotosintez yashil o'simliklarning noyob xususiyatlaridir. O'simlik hayotida fotosintezning ahamiyati. Fotosintezni yerdagi hayot uchun ahamiyati. Bargning fotosintetik organ sifatida tuzulishidagi o'ziga xos xususiyatlari. Strukturaviy tuzulishi.

Fotosintezda uglerod o'zlashtirilishi yo'llari. Fotosintezning fiziologik va ekologik aspektlari.

Fotosintezning qorong'ilik reaksiyalari. Fotosintezda uglerod o'zlashtirilishining C₃ va C₄ yo'llari. Fotosintezda karbonat angidridni o'zlashtirilishini SAM yo'li. Fotosintez jadalligi va mahsuldorligi. Harorat, namlik, yorug'lik, spektr nurlari tarkibi, CO₂, O₂ gazi

miqdorlarining fotosintez jadalligi va mahsuldorligiga ta'siri. Fotosintez mahsuldorligini oshirishda agrotexnik tadbirlarning ahamiyati.

O'simliklarni nafas olish fiziologiyasi.

O'simliklarning hayotida nafas olishning ahamiyati. Nafas olishning sxematik tenglami. O'simliklarning nafas olish organi (mitoxondriyalar). Nafas olishni o'rganish tarixi. Nafas olish koeffitsienti va uning ahamiyati.

Qishloq xo'jaligi ekinlarida nafas olishni boshqarilishi va ikkilamchi moddalar hosil bo'lishi

O'simliklar nafas olishiga tashqi muhit omillarining ta'siri. Nafas olish jadalligini o'simlik o'sish va rivijlanishiga bog'liqligi. Nafas olishni boshqarishning klassik va zamonaviy usullari. himoyalangan gurundagi sabzavot ekinlari hosildorligini oshirish yo'llari. Don, sabzavot va meva ekinlari mahsulotlarini saqlashda nafas olishning boshqarilishi. Ikkilamchi moddalar, ularni hosil bo'lishi va ahamiyati. O'simliklardagi alkaloidlar, glikozidlar, oshlovchi moddalar tuzilishi va ahamiyati.

O'simliklardagi fiziologik jarayonlarning mahsuli - o'sishi

O'simlikdagi fiziologik jarayonlarning yo'nalganligi. O'simliklarda biomassa va meva hosil bo'lishi asoslari. O'sish haqida tushuncha; o'sish xillari. xujayraning o'sish fazalari. O'sishning davriyligi. O'sishga namlik, harorat, havodagi gazlar miqdorini, o'simliklarning tinim holatlari va uning ahamiyati. Majburiy va fiziologik tinim holatlari. O'simlik harakatlarining ahamiyati. Tropizm va nastik xarakterlari.

O'simlik hayotidagi sifat o'zgarishlari. qishloq xo'jaligi o'simliklari rivojlanishini boshqarish.

O'simlik hayotidagi sifat o'zgarishlar. Rivojlanishning asosiy bosqichlari. O'simlik gullashiga ta'sir etuvchi omillar. Ochiq va yopiq grunt sharoitida sabzavot va don ekinlari rivojlanishini boshqarish. Murtakdan urug' (don) rivojlanishi jarayonidagi asosiy yo'nalishlari.

O'sish jarayonlarning boshqarilish mexanizmi

Fitogormonlar haqidagi ta'limotning rivojlanishi. O'sish jarayonlarini tezlatuvchi moddalar va ularning turlari. O'sish ingibitorlari va ularning turlari. Fiziologik faol sun'iy moddalar va ulardan foydalanish.

O'simliklarning tinim holatlari va xarakatlari

O'simliklarning o'sish jarayonlarining davriylik xususiyatlari. O'simliklarning tinim davrlari (majburiy, fiziologik). O'simliklardagi tinim davrlarini boshqarish usullari. O'simliklarda sodir bo'ladigan harakat turlari. Tropizm, nutasion harakatlari va ularning ahamiyati.

Stress omillar va ularga o'simliklarni avob reaksiyalari

Stress, moslashuv va chidamlilik. Chidamli o'simliklarni yashash muhitiga moslashuvchanligi. Ekologik stressga nisbatan o'simliklar adaptatsiya reaksiyalarni umumiy tamoyillari. Stress omillar. O'simliklarni suv tanqisligiga va qurg'oqchilikka chidamliligi. O'simliklarni sho'rga chidamliligi. O'simliklarni kasalliklarga chidamliligi. Fitoimmunet. Chidamlilikni umumiy mexanizmi.

O'simliklarga harorat va sho'rlanishning ta'siri.

O'simliklarning yuqori harorat ta'siriga chidamliligi. O'simliklarning past harorat ta'siriga chidamliligi. O'ta sovuq ta'sirida o'simlik to'qimalarida bo'ladigan o'zgarishlar. Qishlash vaqtida o'simliklarga ta'sir qiluvchi boshqa noqulay omillar. Tuproq sho'rlanishi va uning o'simliklarga ta'siri. Sho'rga chidamlilik.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Sh.M.Mirziyoyev. Oliy Majlisga Murojaatnoma, Toshkent, 2020 yil 24 yanvar.
2. Sh.M.Mirziyoyev "Buyuk kelagimizni mard va olijanob xalqimiz bilan birga quramiz".- Toshkent: - " O'zbekiston", 2017 y.
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017 yil 7 fevraldagi "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha harakatlar strategiyasi to'g'risida" gi PF-4947-sonli Farmoni. O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2017 y., 6-son, 70-modda.
4. Tursunov X.T., Raximova T.U. O'simliklar fiziologiyasi. Toshkent. «Chinor» 2006 y.
5. Ergashev A.E. «Umumiy o'simliklar fiziologiyasi» Toshkent, «O'qituvchi». 2003 y.
6. Konstantinov V.M. Ekologicheskie osnovi prirodopolzovaniya. 2001. Toshkent, "Ilm Ziè", 2014.
6. Cherneva N.M., Bilova A.M. «O'simliklar fiziologiyasi», «Prosvecheniy», M. 1988.
7. Gilyarov A.M. «Populyatsionnaya fiziologiya rasteniy» izd-vo MGU. 1990.
8. Baratov P. Tabiatni muhofaza qilish. Toshkent, O'qituvchi, 1991.
9. Raximbekov R.U. Otechestvennaya ekologicheskaya shkola: istoriya yego formirovaniya i razvitiya. Toshkent. 1995.
10. Ekologik ta'limdan barqaror rivojlanish ta'lim sari. A.N.Nigmatovning umumiy tahriri ostida // Qo'llanma: - T., Talgin, 2007.
11. Tursunov X.T. O'simliklar fiziologiyasi va barqaror rivojlanish.-T., 2009.
12. Pomulyarnaya ekologicheskaya ensiklopediya Respubliki Uzbekistan. V 4-tomax T., "Chinor ENK" 2008-2009.
13. O'zbekiston Respublikasi "Qizil kitob"i. 1-2 tom. T., "Chinor ENK". 2009.
14. Raximova T.U., Raximova Sh.D. O'quvchilarda o'simliklar fiziologiyasini o'qitishning didaktik asoslari. "Xalq ta'limi jurnali" №2. 2015.

**DENOV TADBIRKORLIK VA PEDAGOGIKA INSTITUTI TAYANCH
DOKTORANTURA IXTISOSLIKLARIGA KIRISH SINOVLARI UCHUN
MAXSUS FANLARDAN DA'VOGARLARNING BILIMLARINI
BAHOLASH MEZONI**

Sinov topshirish shakli	Yozma
Ajratilgan vaqt	120 daqiqa
Savollar soni	5
Har bir savol uchun belgilangan ball	20
Maksimal ball	100
O'tish bali	60

**Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti 03.00.07 –“O'simliklar
fiziologiyasi va biokimyosi” ixtisosligi bo'yicha mutaxassislik fanidan tayanch
doktoranturaga kirish imtihon uchun savollar**

- O'simliklar fiziologiyasining obyektlari va predmeti.
- O'simliklar fiziologiyasining rivojlanish bosqichlari va ularning biologiyaning umumiy rivojlanishi va amaliyoti bilan bog'liqligi.
- Hujayraning struktura tashkil topishi uning biokimyoviy faolligini va butun tirik tizimni ishlashining asosidir.
- Biologik membranalarning tuzilishi, xossalari, o'tkazuvchanlik va faol transport tizimlari hamda asosiy funksiyalari.
- Hujayra turli organoidlarining o'zaro funksional ta'siri. Hujayra o'rtasidagi bog'lanishlar.
- O'simliklar fiziologiyasining rivojlanishi tarixi va uning metodlari.
- O'simliklar hosildorligining fiziologik asoslari.
- O'simlik va hayvon hujayralarining o'ziga xos xususiyatlari. Prokariot va eukariot elementlari.
- Biologik membranalarning kimyoviy tarkibi. Moddalarning membrana orqali tashiluvining qiyinligi.
- Tirik hujayraning xossalari.
- O'simliklar fiziologiyasining vazifalari.
- Yadro. Uning tuzilishi va faoliyat prinsiplari.
- Hozirgi zamon fiziologiyasining asosiy muammolari.
- Diffuziya moddalar tashiluvining bir mexanizmidir. Membrananing tashuvchi oqsillari.
- Hozirgi zamon fitofiziologiyasining metodologik aspektlari.
- Membranalar orqali makromolekulalarning tashiluvu. Ionoforlar.
- O'simliklar fiziologiyasining qishloq xo'jaligi va tabiatni muhofaza qilishga dori regional masalalarni yechishdagi roli
- Hujayra devori, sitoplazma, vakuol, plastidalar, mitoxondriyalar, ribosomalar, peroksisomalar, lizosomalar, endoplazmatik tur.
- Yashil o'simliklarda moddalar almashinuvining xususiyatlari.
- Hujayra o'simlik organizmining elementar struktura va funksional birligidir.
- Goldji apparati. Hujayra organoidlari va protoplazma yuzasining tashkil topilishini membranal prinsiplari.
- Protoplazmaning fizik-kimyoviy xossalari.
- O'simlik hujayrasiga xos qo'zg'alishlar va ularning uzatilish mexanizmi.
- O'simliklarda suv almashinuvining umumiy xarakteristikasi.
- Suvning o'simlik hayotidagi ahamiyati, fizik-kimyoviy xossalari.
- O'simliklarda suvning holati va fraksion tarkibi. Erkin va bog'langan suv.
- Hujayraga suv yutilishining asosiy qonuniyatlari. Biokolloidlarning bo'kishi va osmos.
- Suv rejimining termodinamik ko'rsatkichlari: suvning faolligi, kimyoviy potensial, suv potentsiali.

29. Sintetik o'sish ingibitorlari va stimulyatorlari, ularning amaliyotda qo'llanilishi.
30. Harorat, yorug'lik va boshqa omillarning o'sish tezligiga ta'siri.
31. Tinim holati uning moslanish funksiyasi. Uzoq va majburiy tinim.
32. Oltinugurt manbalari. O'simliklarda sulfatlarni qaytarilishi mexanizmlari.
33. Moddalarning ildizlarga yutilish jarayonining o'simlikning boshqa funksiyalari bilan aloqadorligi.
34. Ildizlarda ionlarning yaqin masofaga tashiluv.
35. Simplastik va apoplastik yo'llar. Uzoqqa tashiluv.
36. Asosiy oziqa elementlarining fiziologik va biokimyoviy roli.
37. Azot. Nitratli va ammoniyli azotlar.
38. Tinim holatidagi organlarning unish fiziologiyasi.
39. Kaliy. Kaliyning protoplazma xossalriga, oqsillar sinteziga va fermentlar faolligiga ta'siri.
40. Hujayra strukturalari va fermentlar tizimini hosil bo'lishida fosforli birikmalarning ishtiroki.
41. Nitratlarni qaytarilishi. Ammiakning assilyasiya yullari.
42. Oltinugurt manbalari. O'simliklarda sulfatlarni qaytarilishi mexanizmlari.
43. O'simliklarda aminokislotalar sintezi. Amidlarning roli.
44. Oltinugurt. O'simliklarda oltinugurtning asosiy birikmalari.
45. Fosfor. Fosforing makroergik birikmalari va ularning energiya almashinuvidagi o'rni.
46. O'simliklarning fosforli zahira birikmalari.
47. To'qimalarda ion balansining saqlanishida kaliyning o'rni.
48. Kalsiy. Hujayra qobig'ining hosil bo'lishi, membranalar struktura butunligining saqlanishida kalsiyning ishtiroki.
49. Magniy. Magniy va xlorofill. Magniy ribosomalarning shakllanishidagi va fosfat guruhlarini ko'chirishdagi o'rni.
50. Mikroelementlar. Mikroelementlarning o'simliklar metabolizmidagi o'rni.
51. Mis, marganes, molibden, rux, bor va boshqa mikroelementlarning fiziologik o'rni.
52. O'simliklarni o'sishi va turgorga bog'liq harakatlanishi.
53. Fitogormonlar: auksinlar, gibberellinlar, sitokininlar, etilen, abssez kislotasi tuzilishi, o'simliklarda hosil bo'lishi, fiziologik ta'siri.
54. Ontogenezning asosiy bosqichlari: embrional, yuvenil, voyaga yetish, ko'payish, qarish.
55. Transpirasiya jadalligiga tashqi muhit omillarining ta'siri.
56. Transpirasiya jadalligiga tashqi muhit omillarining ta'siri.
57. Mikroelementlar fermentlar tizimini faollashtiruvchi va prostetik guruh komponentlaridir.
58. O'sish jarayonlarining boshqarilish mexanizmlari.
59. Tropizmlarning gormonal tabiati.
60. Tabiiy o'sish ingibitorlari. Turli gormonlarning o'zaro ta'siri.

61. Fitogormonlar va ingibitorlarning ta'sir mexanizmlari. Sintetik o'sish ingibitorlari va stimulyatorlar (gerbisidlar, retardantlar, morfaksinlar, defoliantlar va desikantlar) ularning amaliyotda qo'llanilishi.
62. Yuksak o'simliklarning hayot sikli.
63. O'simliklar rivojlanishiga harorat va yorug'likning ta'siri.
64. Fotoperiodizm. Fitoxrom tizimi. Yarovizasiya.
65. So'rish kuchi. Ildizlarga suv yutilishi. Suvning o'simlik bo'ylab harakatlanish mexanizmlari. Yaqin va uzoqqa tashilish yo'llari.
66. Ildiz bosimi, guttasiya, transpirasiya va ularning fiziologik ahamiyati.
67. Transpirasiyaning miqdoriy ko'rsatgichlari: jadalligi, mahsuldorligi, transpirasiya koeffitsiyenti.
68. Turli ekologik guruhga mansub o'simliklarning tashqi muhit omillari ta'siriga moslanish reaksiyalaridagi o'ziga xoslik.
69. Mineral oziqlanishning o'simlik hayotidagi ahamiyati.
70. Ionlarning yutilish mexanizmlari. Diffuziya va adsorbsiya. Erkin bo'shliq.
71. Transpirasiya jadalligiga tashqi muhit omillarining ta'siri.
72. Turli ekologik guruh o'simliklarida suv almashinuvining xususiyatlari va tashqi muhit omillari ta'siriga moslanishi. Transpirasiyaning sutkalik holati.
73. Hujayra membranasi strukturalarining ionlar yutilishi va kompartmentasiyasidagi ishtiroki
74. O'simliklarda suv almashinuvini ekologiyasi.
75. Makro-, mikro- va ultramikro elementlar.
76. Sintetik o'sish ingibitorlari va stimulyatorlari, ularning amaliyotda qo'llanilishi.
77. Harorat, yorug'lik va boshqa omillarning o'sish tezligiga ta'siri.
78. Tinim holati uning moslanish funksiyasi. Uzoq va majburiy tinim.
79. Ontogenezning asosiy bosqichlari: embrional, yuvenil, voyaga yetish, ko'payish, qarish.
80. Ionlarning passiv va faol tashiluv. Tashuvchi ATF azalar. Ion nasoslari.
81. Fitogormonlar: auksinlar, gibberellinlar, sitokininlar, etilen, abssez kislotasi tuzilishi, o'simliklarda hosil bo'lishi, fiziologik ta'siri.
82. Simplastik va apoplastik yo'llar. Uzoqqa tashiluv.
83. Moddalarning ildizlarga yutilish jarayonining o'simlikning boshqa funksiyalari bilan aloqadorligi
84. Kalsiy. Hujayra qobig'ining hosil bo'lishi, membranalar struktura butunligining saqlanishida kalsiyning ishtiroki.
85. Magniy. Magniy va xlorofill. Magniy ribosomalarning shakllanishidagi va fosfat guruhlarini ko'chirishdagi o'rni.
86. Oltinugurt manbalari. O'simliklarda sulfatlarni qaytarilishi mexanizmlari.
87. Hujayra strukturalari va fermentlar tizimini hosil bo'lishida fosforli birikmalarning ishtiroki.
88. Kaliy. Kaliyning protoplazma xossalriga, oqsillar sinteziga va fermentlar faolligiga ta'siri.

89. Kalsiy. Hujayra qobig'ining hosil bo'lishi, membranalar struktura butunligining saqlanishida kalsiyning ishtiroki.
90. Mikroelementlar. Mikroelementlarning o'simliklar metabolizmidagi o'rni.
91. O'simliklarni chidamliligini oshirish.