

LOLA BIOLOGIYASI VA YETISHTIRISH AGROTEKNOLOGIYASI: NIDERLANDIYA TAJRIBASI MISOLIDA

ALIJOV XUSHNUDBEK AKMALJON O'G'LI

Andijon qishloq xo'jaligi va agroteknologiyalar instituti

Qishloq xo'jaligi ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi

(ekin turlari bo'yicha) ta'lim yo'nalishi talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.21833804>

Annotatsiya. Ushbu maqolada lola (Tulipa L.) o'simligining morfo-biologik xususiyatlari hamda uni gidroponika usulida yetishtirishning zamonaviy agroteknologik tamoyillari Niderlandiya tajribasi asosida tahlil qilingan. Maqolada issiqxona sharoitida lola piyozchalarini harorat yordamida majburiy vaqtli o'stirish (distonsiya), gidroponik patnislarda oziq eritmalari balansi (EC va pH), mikroklimat regulatsiyasi hamda hosil sifatini oshirish omillari batafsil yoritilgan.

Kalit so'zlar: Tulipa, Niderlandiya tajribasi, gidroponika, distonsiya, EC ko'rsatkichi, substrat, oziqlantirish eritmasi, mikroklimat.

Kalit so'zlar. Lola, gidroponika, niderlandiya, ozuqaviy muhit, "Pin tray" (igna patnisli),

Kirish. Lola (Tulipa L.) – Loladoshlar (Liliaceae) oilasiga mansub ko'p yillik piyozli o'simlik bo'lib, dunyo gulchilik sanoatida eng yuqori tijorat qiymatiga ega ekinlardan biridir. Niderlandiya Qirolligi lola seleksiyasi, urug'chiligi hamda yetishtirish texnologiyasi bo'yicha jahonda mutlaq yetakchilikni saqlab kelmoqda.

Lolaning biologik sikli ikki asosiy bosqichdan iborat: tinchlik davri (morfogenez) va faol vegetatsiya davri. Piyozcha ichida kelgusi poya, barg va gul kurtaklarining shakllanishi harorat omiliga uzviy bog'liq. Niderlandiya olimlari va mutassislarining ko'p yillik izlanishlari natijasida lola piyozchalarining ushbu biologik talablarini sun'iy boshqarish – ya'ni gidroponik distonsiya (forcing) usuli keng joriy etildi.

Maqolaning dolzarbligi. An'anaviy tuproqli usulda lola yetishtirish bir qancha muammolarni keltirib chiqaradi: tuproq orqali yuqadigan zamburug'li kasalliklar (*Fusarium oxysporum*, *Botrytis tulipae*), intensiv mehnat sarfi, suv va o'g'it resurslarining samarasiz sarflanishi hamda issiqxona maydonidan foydalanish koeffitsientining pastligi. Gidroponika agroteknologiyasi esa ushbu xatarlarni nolga tenglashtirib, yil davomida kafolatlangan va sifatli mahsulot olish imkonini beradi.

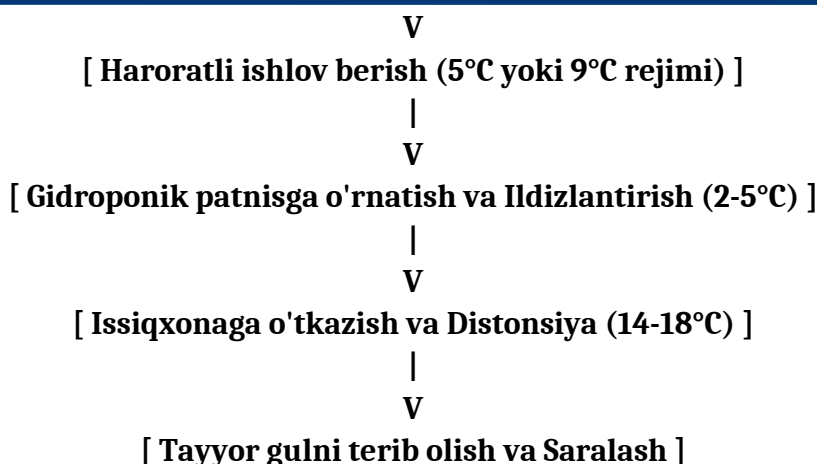
Maqolaning ahamiyati

Respublikamizda issiqxona xo'jaliklarini modernizatsiya qilish va eksportbop gulchilik tarmog'ini rivojlantirishda Niderlandiya gidroponik texnologiyasining fiziologik hamda texnik asoslarini o'rganish muhim amaliy ahamiyatga ega. Ushbu tadqiqot agronomiya va gulchilik sohasi mutaxassislari uchun lola distonsiyasida harorat va oziqlantirish rejimini to'g'ri yo'lga qo'yishda ilmiy manba bo'lib xizmat qiladi.

Lolani gidroponika usulida yetishtirish niderlandiya tajribasi misolida.

Niderlandiyada lola gidroponikasi asosan "Pin tray" (igna patnisli) gidroponik tizimlarda amalga oshiriladi. Bu tizimda tuproq yoki torf substrati umuman ishlatilmaydi, piyozchalar maxsus plastik ignasimon ushlagichlarga o'rnatiladi va ildiz tizimi bevosita suvli oziq eritmasida rivojlanadi.

Piyozchani tayyorlash (Saralash va Fito-nazorat)]



1. Piyozechalarni tayyorlash va harorat rejimi

Gidroponika uchun piyoza hajmi kalibri 12/+ yoki 11/12 cm bo'lishi lozim.

Piyozechalar ikki xil harorat sxemasi bo'yicha tayyorlanadi:

9°C texnologiyasi: Piyozechalar patnislarga ekilgandan so'ng ildiz otish xonasida 9°C haroratda 12–16 hafta davomida saqlanadi.

5°C texnologiyasi: Piyozechalar quruq holda 5°C haroratda sovutiladi va bevosita issiqxonadagi patnislarga joylashtiriladi.

2. Oziqlantirish eritmasi va suv kimyosi

Gidroponik lola yetishtirishda suvning fizik-kimyoviy parametrlari o'simlik poyasining mustahkamligi va gul kosachasining to'liq ochilishini ta'minlaydi:

pH darajasi: 5,5 – 6,0 oralig'ida bo'lishi kerak.

Elektr o'tkazuvchanlik (EC): 1,5 - 2,0 mS/cm darajasida ushlab turiladi. Oziq eritmasi tarkibida Kaltsiy (Ca^{2+}) ionlarining yetarli bo'lishi juda kritik hisoblanadi. Kaltsiy yetishmovchiligi poyaning sinishi (topple) hamda barg chetlarining qurishiga olib keladi. Niderlandiya standartiga ko'ra, eritmadagi kaltsiy selitrasi ($\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$) konsentratsiyasi ildiz tizimining to'g'ri shakllanishini va poyaning pishiqligini ta'minlaydi.

3. Mikroklimat va yoritish nazorati

Issiqxonaga o'tkazilgandan so'ng vegetatsiya davri 3–4 haftani tashkil etadi:

Harorat: Dastlabki kunlarda 14 - 15°C, keyinchalik 16 - 18°C.

Harorat 20°C dan oshsa, gul bandi qisqarib, sifati buziladi.

Nisbiy havoning namligi: 75–80% darajasida saqlanishi kerak. Havo namligi 85% dan oshganda transpiratsiya pasayadi va o'simlikda kaltsiy o'zlashtirilishi to'xtaydi.

Yoritish: Minimal 1200 - 1500 lux yorug'lik talab etiladi.

XULOSA. Niderlandiya tajribasi shuni ko'rsatadiki, lolani gidroponika usulida yetishtirish an'anaviy texnologiyalarga nisbatan vegetatsiya muddatini 20–25% ga qisqartiradi, kasallanish xavfini keskin kamaytiradi hamda bir birlik maydondan olinadigan hosil unumdorligini 2-3 barobarga oshiradi. Agroteknologik jarayonlarda harorat, oziqlantirish eritmasining pH/EC ko'rsatkichlari va nisbiy namlikni aniq nazorat qilish sifatli eksportbop mahsulot olishning asosiy kafolatidir.

Adabiyotlar, References, Литературы:

- De Hertogh, A. A. (1996). Holland Bulb Forcing Manual (5th ed.). International Flower Bulb Centre (Hillegom, The Netherlands). – B. 45–82.
- Le Nard, M., & De Hertogh, A. A. (1993). The Physiology of Flower Bulbs. Elsevier Science Publishers (Amsterdam). – B. 617–682.

3. Miller, W. B. (2002). Proper nutrition and physiological disorders in hydroponic tulip production. Floriculture Research Report, Cornell University. – B. 12–18.
4. Kamerbeek, G. A., & De Munk, W. J. (1976). A review of physiological disorders in bulbous ornamental plants. *Scientia Horticulturae*, 4(1). – B. 101–115.
5. Aytmatov, M. M., & Zokirov, K. S. (2018). Issiqxonalarda gulchilik va manzarali bog‘dorchilik agrotexnologiyasi. Toshkent: "O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi" davlat ilmiy nashriyoti. – B. 134–142.
6. Sultonov, SH. T. (2021). Yopiq gruntida piyozli gullarni distonsiya qilish usullari. *Agrar fani xabarnomasi*, № 3 (87). – B. 55–59.