**Barotova Mavjuda Bo'ronovna**

Romitan tuman 1-son politexnikumining

Ishlab chiqarish ta'limi ustasi

# ASALARILAR YORDAMIDA QISHLOQ XO'JALIGI EKINLARINI CHANGLATISHNING ILMIY-AMALIY ASOSLARI

**Annotatsiya**

Mazkur maqolada asalarilar (*Apis mellifera*) yordamida o'simliklarni changlatishning iqtisodiy va ekologik ahamiyati tahlil qilingan. Tadqiqotda asalarilarning entomofil o'simliklar bilan o'zaro aloqasi, changlatishning hosil sifatiga ta'siri va turli ekin maydonlarida asalarilarni joylashtirish me'yorlari ko'rib chiqiladi. Shuningdek, maqolada o'simliklarni changlatishda asalarilarning xulq-atvori, nektar yig'ish strategiyasi va zamonaviy agrotexnologiyalarda asalarichilikdan foydalanish usullari bayon etilgan.

**Kalit so'zlar**

Entomofiliya, changlatish, nektar, polen (chang), hosildorlik, seleksiya, asalarichilik, fitotsenoz, agrotexnika, ekotizim.

**Аннотатция**

В данной статье анализируется экономическое и экологическое значение опыления растений медоносными пчелами (Apis mellifera). Исследование рассматривает взаимодействие пчел с энтомофильными растениями, влияние опыления на качество урожая и стандарты размещения пчел на различных сельскохозяйственных угодьях. В статье также описывается поведение пчел при опылении растений, стратегии сбора нектара и методы использования пчеловодства в современной агротехнологии.

**Abstract**

This article analyzes the economic and ecological importance of pollination of plants by honeybees (Apis mellifera). The study examines the interaction of bees with entomophilous plants, the impact of pollination on crop quality, and the standards for placing bees in different crop areas. The article also describes the behavior of bees in pollination of plants, nectar collection strategies, and methods of using beekeeping in modern agrotechnology.

## 1. Kirish

Dunyo miqyosida yetishtiriladigan qishloq xo'jaligi ekinlarining qariyb 80% qismi hasharotlar yordamida changlanadi. Ushbu hasharotlar orasida asalarilar o'zining jamoaviy ishlash qobiliyati va yuqori adaptiv xususiyatlari bilan birinchi o'rinda turadi. O'simliklarni asalarilar yordamida changlatish nafaqat hosil miqdorini 20% dan 50% gacha oshiradi, balki urug'larning sifatini, mevalarning vazni va vitaminlarga boyligini ham ta'minlaydi.

## 2. Changlatishning biologik mexanizmi

O‘simliklarning jinsiy ko‘payish jarayonida chang donachalarining otalik a’zosidan (changchi) onalik a’zosi (tumshuqcha)ga o‘tishi hal qiluvchi bosqichdir.

Asalari gulga nektar yoki chang yig‘ish uchun qo‘nganda, uning tukli tanasiga minglab chang donachalari yopishadi. Boshqa gulga o‘tganda esa bu changlar bevosita onalik tumshuqchasiga tushadi. Bu jarayon **kross-pollinatsiya** (chetdan changlanish) deb ataladi va u o‘simliklarning genetik xilma-xilligini mustahkamlaydi.

**3. Asalarilar yordamida changlatish usullari**

Qishloq xo‘jaligida changlatishni tashkil etishning bir necha asosiy yo‘llari mavjud:

**3.1. Rejali (Ushlab turuvchi) changlatish**

Bu usulda asalarilar ma’lum bir ekin maydoniga (masalan, olma bog‘i yoki paxtazor) gullash davri boshlanishidan oldin keltiriladi.

- **Me’yor:** 1 gektar bog‘ uchun o‘rtacha 2-3 ta kuchli ari oilasi joylashtiriladi.
- **Joylashtirish:** Ari uyalari maydon bo‘ylab guruhlarga bo‘lib yoki shaxmat tartibida qo‘yiladi, bu esa arilarning barcha hududni bir xil qamrab olishini ta’minlaydi.

**3.2. Dars berish (Dressirovka) usuli**

Agar arilar ma’lum bir ekinni (masalan, qizil sebargani) uning nektari kamligi yoki hidi kuchsizligi sababli yomon changlatsa, ularga "dars beriladi".

- **Jarayon:** Arilarga o‘sha o‘simlik gulidan tayyorlangan shakar sharbati beriladi. Natijada arilarda o‘sha gulning hidiga nisbatan shartli refleks shakllanadi va ular dalaga chiqqanda aynan o‘sha o‘simlikni qidirib topadilar.

**3.3. Yopiq maydonlarda (Issiqxonalarda) changlatish**

Zamonaviy issiqxonalarda pomidor, bodring va qulupnay yetishtirishda asalarilar va tukli arilar (bombuslar)dan foydalaniladi. Bu usul tabiiy shamol bo‘lmagan joyda urug‘lanish foizini keskin oshiradi.

**4. Turli ekinlarning changlanish xususiyatlari**

Har bir ekin turi o‘ziga xos yondashuvni talab qiladi:

- **Mevali daraxtlar (Olma, gilos, nok):** Gullash davri qisqa bo‘lgani uchun arilarning intensiv ishlashi talab etiladi.
- **Moyli ekinlar (Kungaboqar, raps):** Asalarilar bu yerda nafaqat changlatuvchi, balki asosiy asal yig‘uvchi sifatida ham qatnashadi.
- **Poliz ekinlari (Qovun, tarvuz):** Asalarisiz bu ekinlarda meva tugilishi juda past bo‘ladi, chunki ularning changi og‘ir va yopishqoq bo‘lib, shamol bilan uchmaydi.

**5. Asalarilarni himoya qilish va agrotexnika**

Changlatish davrida kimyoviy preparatlardan (pestitsidlar) foydalanish eng katta xavf hisoblanadi.

- **Xavfsizlik choralari:** Dalalarga ishlov berishdan 3-4 kun oldin asalarichilar ogohlantirilishi shart.
- **Tungi ishlov:** Kimyoviy ishlov berish arilar uyasiga qaytganidan so‘ng, kechki payt amalga oshirilishi maqsadga muvofiq.

**6. Xulosa**

Asalarilar yordamida o‘simliklarni changlatish — bu tabiat tomonidan in’om etilgan eng samarali va bepul agrotexnik tadbirdir. Ilmiy asoslangan holda ari oilalarini dalalarga joylashtirish qishloq xo‘jaligi mahsulotlari hajmini oshirish bilan birga, atrof-muhitning ekologik barqarorligini ham saqlaydi. Kelajakda "changlatish xizmati"ni alohida agrosanoat tarmog‘i sifatida rivojlantirish iqtisodiy jihatdan katta foyda keltiradi.

**Foydalanilgan adabiyotlar (References)**

1. Isamuhammedov A., Nikadambayev H. "Asalarichilik", Toshkent: "Sharq", 2013.
2. Kozin R.B. "Pchelovodstvo i opileniye selskohozyaystvennyh kultur", Moskva: KolosS, 2021.
3. Delaplane Keith S. "Crop Pollination by Bees", CABI Publishing, 2015.
4. Soliye v B.A., Ergashev A. "Entomofil ekinlar va asalarichilik", O'quv qo'llanma, 2022.
5. McGregor S.E. "Insect Pollination of Cultivated Crop Plants", USDA, Virtual edition 2020.
6. O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi tavsiyanomalari, 2024.