



Bahora JALOLOVA,
O'zMU tayanch doktranti
E-mail: jalolovabakhora@gmail.com
Sitora SAMADIY,
O'zMU Biologiya fakulteti o'qituvchisi
E-mail: sitorasamadiy@gmail.com

b.f.d. professor S.S. Murodova

DUKKAKLI O'SIMLIKLAR URUG' UNUVCHANLIGIGA *BACILLUS MEGATERIUM* NING TA'SIRI

Annotatsiya

Mosh yorug'likka talabchan o'simlik hisoblanadi. Qurg'oqchil sharoitda o'sa olmaydi. Mosh biologik xususiyatlariga ko'ra tuproqqa nisbatan talabchan emas. Qora, bo'z, o'tloq bo'z, qumoq, soz, sal sho'rlangan tuproqlarda yaxshi o'sib rivojlanadi. O'tloq bo'z tuproqlar O'zbekistonda mosh uchun eng yaxshi tuproq hisoblanadi. Tuproq tarkibida oziq moddalar kam bo'lsa ham mosh ildizidagi tuganak bakteriyalar yordamida o'zini o'zi azot bilan ta'minlaydi. *B. megaterium* ma'lum bo'lgan eng katta bakteriyalardan biridir. Hujayralar ko'pincha juft va zanjirlarda bo'ladi, bu erda hujayralar hujayra devoridagi polisaxaridlar bilan bog'lanadi.

Kalit so'zlar: *Bacillus megaterium*, kobalamin, dehqonchilik, bog'dorchilik, uzum, endofit, mosh, tuganak bakteriya

ВЛИЯНИЕ *BACILLUS MEGATERIUM* НА ПЛОДИЛЬНОСТЬ СЕМЯН БОБОВЫХ

Аннотация

Маш - светлюбивое растение. Не может расти в засушливых условиях. По своим биологическим свойствам маш не требователен к почве. Хорошо растет на черных, серых, лугово-серых, песчаных, супесчаных и солончаковых почвах. Лучшими почвами для маша в Узбекистане являются луговые сероземы. Даже если в почве мало питательных веществ, она снабжает себя азотом с помощью бактерий в корне маша *B. megaterium* - одна из крупнейших известных бактерий. Клетки часто располагаются парами и цепочками, где клетки связаны полисахаридами в клеточной стенке.

Ключевые слова: *Bacillus megaterium*, кобаламин, земледелие, садоводство, виноград, эндофит, мох, почкующаяся бактерия.

INFLUENCE OF *BACILLUS MEGATERIUM* ON THE FERTILITY OF PEGULUM SEEDS

Abstract

Mash is a photophilous plant. Cannot grow in dry conditions. According to its biological properties, mung bean is not picky about the soil. It grows well on black, gray, meadow-gray, sandy, sandy loam and saline soils. The best soils for mosh in Uzbekistan are meadow gray soils. Even if the soil is low in nutrients, it supplies itself with nitrogen with the help of bacteria in the root of the *B. megaterium* mosh, one of the largest known bacteria. Cells are often arranged in pairs and chains, where the cells are linked by polysaccharides in the cell wall.

Key words: *Bacillus megaterium*, cobalamin, agriculture, horticulture, grapes, endophyte, moss, budding bacterium.

***Bacillus megaterium* (lat.)** - dehqonchilik va bog'dorchilikda bioo'g'itlar tarkibida qo'llaniladigan gramm-musbat tayoqchali bakteriyalar turi. Bu tuproqda mavjud bo'lgan eng katta bakteriyalardan biridir. Ushbu bakteriyaning klasterlari ko'pincha hujayra devoridagi polisaxaridlar bilan bog'langan zanjirlarda paydo bo'ladi. *B. megaterium* ba'zi ekstremal muhitlarda, masalan, cho'l muhitida spora hosil qilish orqali yashay oladi. Bundan tashqari, kortikosteroid modifikatsiyalash fermentlari va bir nechta aminokislota dehidrogenazalarini ishlab chiqaradi; kobalamin biosintezini yaratuvchilardan biridir [1].

Bacillus megaterium - tayoqsimon, gramm-musbat, asosan aerob spora hosil qiluvchi bakteriya bo'lib, turli xil yashash joylarida uchraydi. Uzunligi 4 mkm va diametri 1,5 mkm gacha bo'lgan hujayralarga ega. *B. megaterium* 3 °C dan 45 °C gacha, optimal harorat 30 °C atrofida o'sadi. Antarktikadagi geotermal ko'ldan ba'zi izolyatsiyalar 63 °C gacha bo'lgan haroratda o'sishi aniqlangan. *B. megaterium* endofit sifatida tan olingan va o'simlik kasalliklarini biologik nazorat qilish uchun potentsial agent hisoblanadi. *B. megaterium*ning ayrim shtammlarida azot fiksatsiyasi ko'rsatilgan [2].

Mosh – bir yillik o'tsimon o'simlik. Ildizlaridagi tuganak bakteriyalar orqali o'simlik o'zini azot bilan ta'minlaydi. Poyasi dumaloq ko'rinishda, qirrali. Bo'yi 30-130 sm gacha bo'lib, o'rtacha 50-60 sm, yaxshi shoxlanadi. Poyasi katta maydonni egallashi tufayli mexanizatsiya yordamida yig'ishtirish og'ir. Pishib yetilgan dukkaklari jigarrang, deyarli qora bo'ladi. O'simlik poyasidan osilib turadi, pishgandan keyin tez yig'ishtirilmasa chatnaydi. Urug'i mayda, sal cho'zinchoq hajmi 3-5 mm, rangi sarg'imtir, yashil, qora bo'ladi [6].

Mosh issiqqa talabchan o'simlik bo'lib, urug'lari 10-12°C da una boshlaydi. Moshning urug'lari 20-22°C da 4-5 kunda unib chiqadi. Bahorgi sovuqlarga chidamsiz. Yosh maysalari ham, katta voyaga etgan o'zsimliklari ham 1-2°C sovuqda halok bo'ladi. Mosh o'z-o'zidan changlanuvchi o'simlik. Takroriy ekilgan paytida o'sish davri bahorgiga qaraganda 15-10 kunga qisqaradi.

Loviya (*Phaseolus*) — dukkaklilar oilasiga mansub bir yillik va ko'p yillik o'simliklar, lianalar, chala butalar turkumi; dukkakli don ekini. Loviya issiqsevar o'simlik, urugi kamida 8 - 10°Cda unib chiqadi. Maysasi - 0,5 - 1,0°Cda nobud bo'ladi. Maysalanishi uchun 15 - 18°C, gullashi uchun eng qulay harorat 18 - 25°C, meva hosil qilishi uchun 20 - 23°C. Loviya

namsevar, O'zbekistonda suvli yerlarga ekiladi. Unumdor tuproq sharoitlariga talabchan. O'suv davri 75 - 120 kun. Yormasi oqsilga boy, yuqori kaloriyaga ega. Tula pishmagan dukkaklari va donlaridan konserva ishlab chiqariladi. Doni tarkibida 20 - 31% oqsil, 0,7 - 3,6% moy, 50% kraxmal, 2,3 - 7,1% kletchatka, alkil kislotalar mavjud. Poyasi chorva mollari uchun yaxshi ozuqa hisoblanadi. Ayrim turlari manzarali o'simlik sifatida ekiladi. Tuproqni azot bilan boyitadi [4].

Asosiy ekin tarzida bahor (aprelning oxiri yoki may oyi) da va takroriy ekin sifatida iyun oyida ekiladi. 1 gektar maydonga 60-250 kg urug'lik sarflanadi. Ekish chuqurligi 3 - 5 sm. Hosil dukkaklari 75 - 80% pishganda, dukkaklar kam chatnaydigan vaqtda yig'iladi, xirmonda quritiladi, tozalanadi. Hosildorligi 25 - 40 s/ga yetadi [3,5].

B. megateriumning dukkakli o'simliklarga ta'sirini o'rganish maqsadida suyuq ozuqa muhitiga (MPA) ekilgan suspenziyasidan ma'lum nisbatlarda suyultirilib urug'larga ishlov berilib, 30°C li haroratda termostatga qo'yildi. 72 soat mobaynida unib chiqqan urug'lar ildizi va vegetativ organlar sistemasi quyidagi jadvallarda keltirilgan.

Loviya o'simligi urug' unuvchanligiga *Bacillus megaterium*ning ta'siri

№	Variantlar	Urug'lar soni	Unish tezligi	Urug'lar unishi %
		Loviya		
1	Nazorat	8	1	10%
2	10 ¹	8	5	75%
3	10 ¹	8	7	90%
4	10 ²	8	6	87%
5	10 ²	8	8	100%
6	10 ³	8	8	100%
7	10 ³	8	8	100%

*Nazoratga nisbatan 10³ suyultirilgan suspenziya ijobiy natija ko'rsatdi

Mosh o'simligi urug' unuvchanligiga *Bacillus megaterium*ning ta'siri

№	Variantlar	Urug'lar soni	Unish tezligi	Urug'lar unishi %
		Mosh		
1	Nazorat	10	4	40%
2	10 ¹	10	9	90%
3	10 ¹	10	10	100%
4	10 ²	10	10	100%
5	10 ²	10	5	50%
6	10 ³	10	10	100%
7	10 ³	10	10	100%

*Mosh o'simligida ham 10³ martta suyultirilgan suspenziya ijobiy natija ko'rsatdi

Unuvchanligini kuzatish maqsadida dukkakli o'simliklarga *Bacillus megaterium* ta'siri ettirib unib chiqqan urug'lar ildiz uzunligi va barg plastinkalar hosil qilishi o'rganildi.

Bacillus megaterium ta'sirida 4 kunda unib chiqqan urug' ildiz uzunligi

№	Loviya		O'rtacha ildiz uzunligi	Barg hosil qilish
1	Nazorat		2.5sm	-
2	10 ¹		4.25sm	-
3	10 ¹		3.7sm	-
4	10 ²		4.43sm	-
5	10 ²		4sm	-
6	10 ³		4.3sm	-
7	10 ³		5.1sm	-

*loviya o'simligida faqat o'q ildiz hosil qilganligi tufayli barg plastinkasi chiqmadi. 10³ bakteriali suspenziyada eng yuqora natijani ko'rsatdi.

Bacillus megaterium ta'sirida 4kunda unib chiqqan urug' ildiz uzunligi

№	Mosh		O'rtacha ildiz uzunligi	Barg hosil qilish
1	Nazorat		4.7sm	1
2	10 ¹		5.7sm	2
3	10 ¹		8.2sm	3
4	10 ²		6.7sm	2
5	10 ²		3.7sm	2
6	10 ³		7.4sm	4
7	10 ³		6.1sm	3

*Mosh loviyaga nisbatan ildiz sistemasi yon ildizlar hosil qilib tez rivojlangani hisobiga barg plastinkalarini rivojlanishi kuzatildi.



Xulosa: *Bacillus megaterium* bacterial suspenziyasida dukkakli o'simliklarning nazoratdagi o'simlik urug'lariga nisbatan tez ildiz hosil qilishini kuzatdik.

O'simliklar tana, hamda ildiz sistemasi nazoratdagiga nisbatan mustahkam bo'lishi kuzatildi.

Barg plastinkalari hosil bo'lishi tabiiy vegetatsiya davridan ko'ra tezroq amalga oshdi.

Bacillus megaterium bacterial suspenziyasi orqali dukkakli o'simliklarga ishlov berish samaradorligi tabiiy holda o'sadigan o'simliklarga nisbatan yuqori ekanligi ko'plab tajribalar o'tkazish orqali isbotlandi. Tadqiqotlar yakunida *Bacillus megaterium* dan bioo'g'it yaratish rejaga kiritildi.

ADABIYOTLAR

1. Ахметов Н. С. Актуальные вопросы курса неорганической химии. - М. : Просвещение, 1991. - 224 с. - ISBN 5-09-002630-0.
2. Кинг-Том Чанг, Департамент микробиологии и молекулярных клеточных наук, Университет Мемфиса, Мемфис, Теннесси Гролл, ЕК (Hrsg.): Biografien der Entomologen der Welt: Datenbank. Версия 4.15: Senckenberg Deutsches Entomologisches Institut, 2010
3. Otaboyeva H. va boshqa, O'simlikshunoslik, T., 2000.
4. O'zbekiston milliy ensiklopediyasi Birinchi jild. Toshkent, 2000-yil
5. <https://uz.wikipedia.org/wiki/Loviya>
6. <https://optolov.ru/uz/dizajin-kvartiry/kak-vyrastit-struchkovuyu-fasol-posadka-fasoli-v-otkrytyi-grunt.html>