

KONFERENSIYALAR.COM

ANJUMANLAR PLATFORMASI

O'ZBEKISTON – 2030: INNOVATSIYA, FAN VA TA'LIM ISTIQBOLLARI

**II RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY
KONFERENSIYA MATERIALLARI**

OKTYABR, 2026-YIL



ISBN 978-9910-8337-7-9

O‘ZBEKISTON – 2030: INNOVATSIYA, FAN VA TA’LIM ISTIQBOLLARI. II Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari. – Toshkent: Scienceproblems team, 2026. – 200 bet.

Elektron nashr: <https://konferensiyalar.com>

Konferensiya tashkilotchisi: “Scienceproblems Team” MChJ

Konferensiya o‘tkazilgan sana: 2026-yil, 2-oktyabr

Mas’ul muharrir:

Isanova Feruza Tulqinovna

Annotatsiya

Mazkur nashrda “O‘zbekiston — 2030: innovatsiya, fan va ta’lim istiqbollari” nomli II Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi doirasida taqdim etilgan ilmiy maqolalar to‘plami jamlangan. Unda O‘zbekistonning turli oliy ta’lim va ilmiy-tadqiqot muassasalari, tarmoq tashkilotlari, mustaqil tadqiqotchilar tomonidan taqdim etilgan ijtimoiy-gumanitar, iqtisodiyot, huquq, biologiya, tibbiyot va boshqa sohalarga oid maqolalar kiritilgan. Maqolalarda ilm-fanning zamonaviy yo‘nalishlari, innovatsion texnologiyalar, ta’lim islohotlari hamda barqaror taraqqiyotga oid masalalar muhokama qilingan. To‘plam akademik izlanishlar, amaliy tajribalar va ilmiy xulosalarni birlashtirgan holda, fanlararo integratsiyani chuqurlashtirish va ilmiy hamkorlikni kuchaytirishga xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: ilmiy-amaliy konferensiya, innovatsiya, fan va ta’lim, O‘zbekiston 2030, barqaror rivojlanish, ilmiy izlanishlar, fanlararo integratsiya, ilmiy hamkorlik, texnologik taraqqiyot, zamonaviy ta’lim.

ISBN 978-9910-8337-7-9

Barcha huquqlar himoyalangan.

© Scienceproblems team, 2026-yil

© Mualliflar jamoasi, 2026-yil

QISHLOQ XO'JALIGI FANLARI

YERYONG'OQ ILDIZLARIDA TUGANAKLAR SHAKLLANISHIGA EKISH SXEMASI, MINERAL O'G'IT ME'YORLARI VA BIOSTIMULYATORLARNING TA'SIRI

Nurmatova Dildoraxon Erkinjon qizi

Andijon qishloq xo'jaligi va agrotekhnologiyalar instituti doktoranti

Annotatsiya. Maqolada Andijon viloyatining sug'oriladigan o'tloqi bo'z tuproqlari sharoitida yeryong'oqning 'Salomat' navida ildiz tuganaklari shakllanishiga 70×10-1 va 70×20-1 ekish sxemalari, N60P110K40 va N90P165K65 kg/ga mineral oziqlanish fonlari hamda "Oksigumat Ekstra" va "Rokogumin" biostimulyatorlarining 1, 2 va 3 l/ga me'yorlari ta'siri o'rganilgan. 2021 yil natijalarida 70×10-1 sxemasida bir tupdagi tuganaklar soni o'rtacha 31,74 dona, tuganaklar massasi 0,392 g/tup, 70×20-1 sxemasida esa tegishli 36,54 dona va 0,452 g/tup bo'lgan. Kengroq oziqlanish maydonida bir tupdagi tuganaklar soni 15,1%, massasi 15,3% yuqori qayd etilgan. Eng yuqori ko'rsatkich 70×20-1 sxemasi, N90P165K65 kg/ga foni va "Rokogumin" 3 l/ga variantida kuzatilib, 43,7 dona/tup va 0,51 g/tupni tashkil etgan. Natijalar ekish sxemasi va oziqlanish sharoiti yeryong'oq ildiz tizimining simbiotik faolligini shakllantirishda muhim agronomik omil ekanini ko'rsatadi.

Kalit so'zlar: yeryong'oq, Salomat navi, tuganak bakteriyalari, simbioz, biologik azot, ekish sxemasi, mineral o'g'it, Oksigumat Ekstra, Rokogumin, oziqlanish maydoni.

THE EFFECTS OF PLANTING PATTERNS, MINERAL FERTILIZER RATES, AND BIOSTIMULANTS ON NODULE FORMATION IN PEANUT ROOTS

Nurmatova Dildoraxon Erkinjon qizi

PhD Student, Andijan Institute of Agriculture and Agrotechnologies

Annotation. This article investigates the effects of planting patterns of 70 × 10-1 and 70 × 20-1, mineral fertilization regimes of N60P110K40 and N90P165K65 kg/ha, and biostimulants "Oxyhumate Extra" and "Rokogumin" applied at rates of 1, 2, and 3 L/ha on root nodule formation in the "Salomat" peanut variety under the conditions of irrigated meadow sierozem soils in the Andijan region.

The results obtained in 2021 showed that the average number of root nodules per plant was 31.74, with a nodule mass of 0.392 g per plant under the 70 × 10-1 planting pattern. Under the 70 × 20-1 pattern, these values were 36.54 nodules and 0.452 g per plant, respectively. The wider area available for plant nutrition resulted in increases of 15.1% in nodule number and 15.3% in nodule mass per plant.

The highest values were recorded with the 70 × 20-1 planting pattern, the N90P165K65 kg/ha fertilization regime, and "Rokogumin" applied at 3 L/ha, yielding 43.7 nodules and a nodule mass of 0.51 g per plant. The findings demonstrate that planting pattern and nutritional conditions are important agronomic factors in determining the symbiotic activity of the peanut root system.

Key words: peanut, Salomat variety, nodule bacteria, symbiosis, biological nitrogen, planting pattern, mineral fertilizers, Oxyhumate Extra, Rokogumin, plant nutrition area.

Kirish. Yeryong'oq (*Arachis hypogaea* L.) dukkakli ekin sifatida ildizida tuganak bakteriyalari bilan simbioz hosil qilish xususiyatiga ega. Mazkur tuganaklarda kechadigan biologik azot fiksatsiyasi o'simlikning azot bilan oziqlanishi va agrotsenozdagi azot aylanishida muhim o'rin tutadi. Tuganaklarning soni va massasi o'simlikning genetik xususiyatlari bilan bir qatorda tuproqning namligi, harorati, mineral oziqlanish darajasi, ekin qalinligi va bir tupga to'g'ri keladigan oziqlanish maydoniga ham bog'liq bo'ladi [1, 2].

Ilmiy manbalarda yeryong'oq 70-150 ming tup/ga qalinlikda yetishtirilganda bir tup

ildizidagi tuganaklar soni 21-48 dona oralig'ida o'zgarishi qayd etilgan [3]. Ko'chat qalinligi ortishi bilan bir tupga to'g'ri keladigan tuproq hajmi va oziqlanish maydoni kamayadi, natijada ildiz tizimining rivojlanishi hamda tuganaklar shakllanishida raqobat kuchayishi mumkin. Aksincha, oziqlanish maydoni kengayganda alohida o'simlikning ildiz tizimi faolroq rivojlanishi uchun sharoit yaratiladi.

Mineral o'g'itlar va biostimulyatorlardan foydalanish ham o'simlikning ildiz tizimi va simbiotik jarayonlariga bilvosita ta'sir etishi mumkin. Bunda yuqori mineral oziqlanish fonining har doim ham tuganaklar sonini mutanosib ravishda oshirishi shart emas; o'simlikning vegetativ rivojlanishi, ildiz ajratmalari, namlik va tuganak bakteriyalarining faoliyati o'zaro bog'liq holda namoyon bo'ladi. Shu sababli ekish sxemasi, mineral oziqlanish va biologik faol preparatlarni kompleks baholash muhimdir.

Tadqiqotning maqsadi - yeryong'oqning 'Salomat' navida turli ekish sxemalari, mineral o'g'it me'yorlari va biostimulyatorlar fonida bir tup ildizidagi tuganaklar soni hamda massasining o'zgarishini qiyosiy baholash.

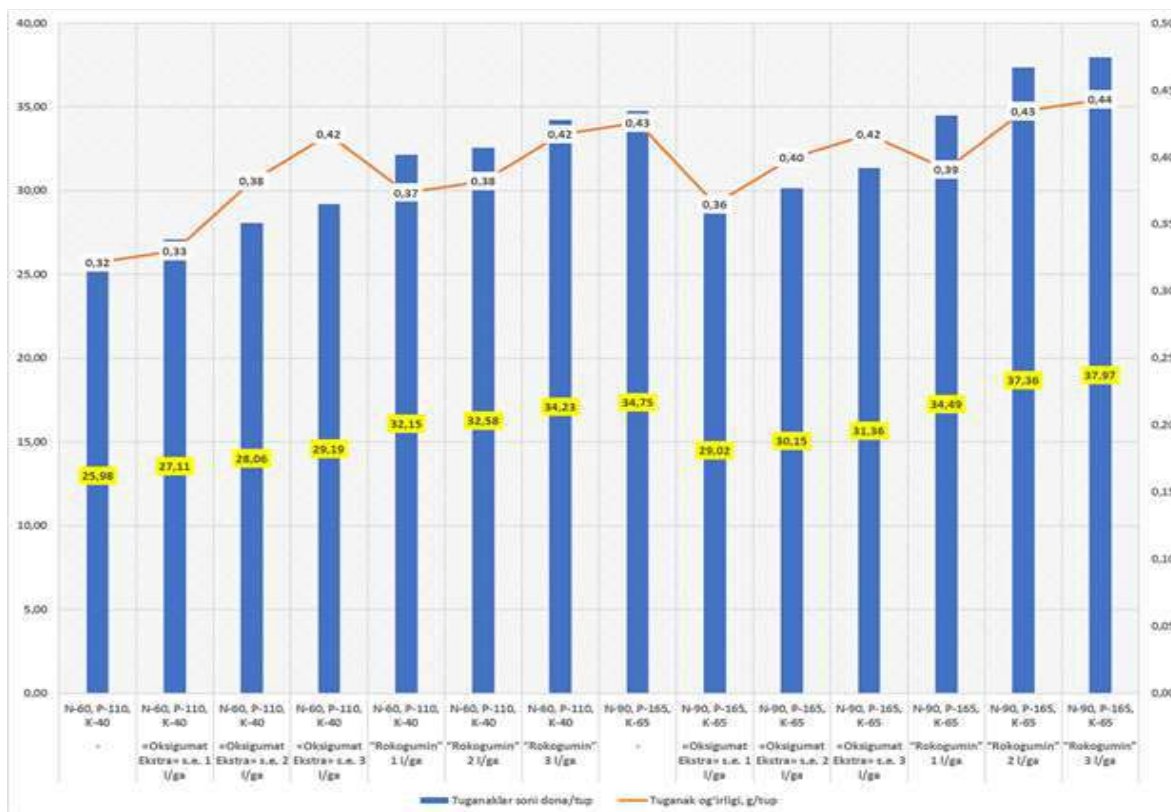
Tadqiqot materiallari va usullari. Dala tajribalari 2021 yilda Andijon viloyati sharoitida sug'oriladigan o'tloqi bo'z, mexanik tarkibi og'ir qumoq va kuchsiz sho'rlangan tuproqlarda olib borildi. Tajribada yeryong'oqning 'Salomat' navi 70×10-1 va 70×20-1 ekish sxemalarida yetishtirildi. Ushbu sxemalarda bir tup o'simlik uchun hisobiy oziqlanish maydoni mos ravishda 700 va 1400 sm² ni tashkil etdi.

Mineral oziqlanish N60P110K40 va N90P165K65 kg/ga fonlarida tashkil etildi. Har bir fon doirasida biostimulyatorsiz nazorat, "Oksigumat Ekstra" 1, 2 va 3 l/ga hamda "Rokogumin" 1, 2 va 3 l/ga variantlari o'rganildi. Har bir ekish sxemasi bo'yicha 14 tadan, jami 28 ta variant 4 takrorlanishda joylashtirildi. Tuganaklar o'simlik ildizidan ajratilib, bir tupdagi soni sanash usulida, massasi esa tortish orqali aniqlandi. Dala tajribalarini olib borishda umumqabul qilingan uslubiy yondashuvlardan foydalanildi [4].

Natijalar tavsifiy qiyoslandi. Ushbu ko'rsatkichlar uchun dispersiya tahlili va eng kichik ishonchli farq qiymatlari keltirilmaganligi sababli variantlar o'rtasidagi farqlar miqdoriy tendensiyalar sifatida talqin qilindi.

Tadqiqot natijalari va ularning muhokamasi

70×10-1 ekish sxemasida N60P110K40 kg/ga fonidagi nazoratda bir tup ildizida 25,98 ta tuganak va 0,32 g/tup tuganak massasi qayd etildi. "Oksigumat Ekstra"ning 1, 2 va 3 l/ga me'yorlarida tuganaklar soni mos ravishda 27,11; 28,06 va 29,19 dona/tup, massasi 0,33; 0,38 va 0,42 g/tup bo'ldi. "Rokogumin"ning 1, 2 va 3 l/ga variantlarida esa tuganaklar soni 32,15; 32,58 va 34,23 dona/tup, massasi 0,37; 0,38 va 0,42 g/tupni tashkil etdi.

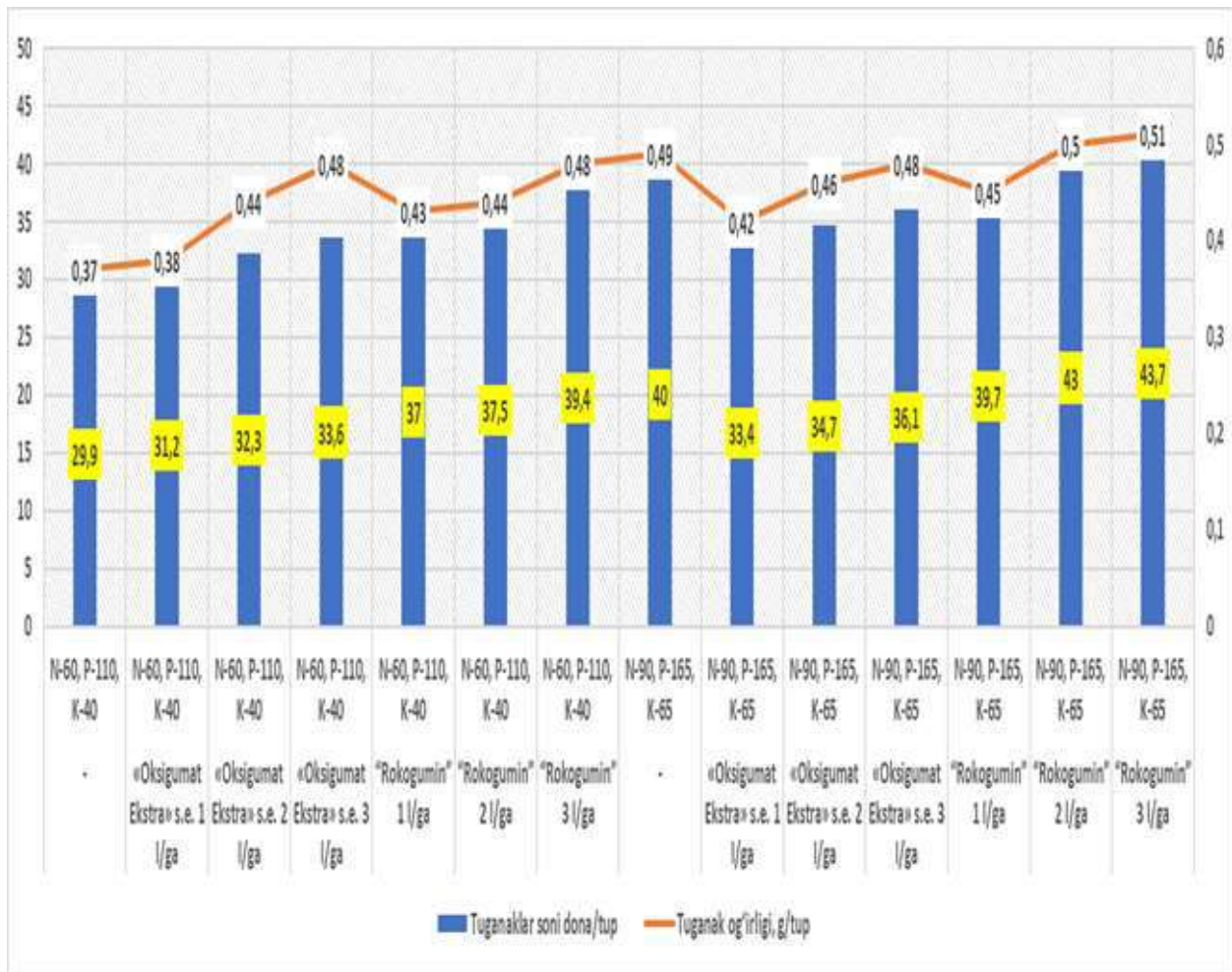


1-rasm. 70×10-1 ekish sxemasida mineral o'g'it va biostimulyatorlarning yeryong'oq ildiz tuganaklari soni va massasiga ta'siri, 2021 yil.

N60P110K40 fonida 70×10-1 sxemasi bo'yicha nazoratga nisbatan eng katta miqdoriy o'sish "Rokogumin" 3 l/ga variantida kuzatildi: tuganaklar soni 8,25 dona/tupga yoki 31,8% ga ko'p bo'ldi. "Oksigumat Ekstra" 3 l/ga variantida esa tuganaklar soni nazoratdan 3,21 dona/tup yoki 12,4% ga yuqori bo'ldi. Har ikkala 3 l/ga variantida tuganak massasi 0,42 g/tupga yetib, nazoratga nisbatan 0,10 g/tupga oshdi.

N90P165K65 kg/ga fonida 70×10-1 sxemasidagi biostimulyatorsiz nazoratda 34,75 dona/tup tuganak va 0,43 g/tup massa qayd etildi. "Oksigumat Ekstra"ning 1-3 l/ga me'yorlarida tuganaklar soni 29,02-31,36 dona/tup, massasi 0,36-0,42 g/tup oralig'ida bo'ldi. Mazkur fonda ushbu preparat variantlarining son ko'rsatkichlari nazoratdan pastroq bo'lgan. "Rokogumin" 1, 2 va 3 l/ga variantlarida esa tuganaklar soni 34,49; 37,36 va 37,97 dona/tup, massasi 0,39; 0,43 va 0,44 g/tupni tashkil etdi. Ayniqsa 2-3 l/ga me'yorlarda tuganaklar sonining nazoratga nisbatan ortishi kuzatildi.

70×20-1 ekish sxemasida alohida o'simlik uchun oziqlanish maydoni ikki baravar oshganligi sababli bir tupdagi tuganak ko'rsatkichlari deyarli barcha mos variantlarda 70×10-1 sxemasidan yuqori bo'ldi. N60P110K40 kg/ga fonidagi nazoratda 29,9 dona/tup va 0,37 g/tup qayd etilgan bo'lsa, "Oksigumat Ekstra" 3 l/ga variantida 33,6 dona/tup va 0,48 g/tup, "Rokogumin" 3 l/ga variantida esa 39,4 dona/tup va 0,48 g/tup qayd etildi.



2-rasm. 70×20-1 ekish sxemasida mineral o'g'it va biostimulyatorlarning yeryong'oq ildiz tuganaklari soni va massasiga ta'siri, 2021 yil.

70×20-1 sxemasida N90P165K65 kg/ga fonidagi nazorat 40,0 dona/tup va 0,49 g/tup bilan tavsiflandi. «Oksigumat Ekstra» 1, 2 va 3 l/ga variantlarida tuganaklar soni 33,4; 34,7 va 36,1 dona/tup, massasi 0,42; 0,46 va 0,48 g/tup bo'lib, nazoratga nisbatan son ko'rsatkichi pastroq qayd etildi. Bunga qarama-qarshi ravishda «Rokogumin» 2 va 3 l/ga variantlarida 43,0 va 43,7 dona/tup tuganak shakllanib, ularning massasi 0,50 va 0,51 g/tupga yetdi. Tajribadagi eng yuqori mutlaq ko'rsatkichlar aynan «Rokogumin» 3 l/ga variantida kuzatildi.

Ikki ekish sxemasi bo'yicha mos variantlar qiyoslanganda, 70×20-1 sxemasining ustunligi barcha 14 juftlikda saqlanib qoldi. Tuganaklar sonidagi farq 3,92-5,73 dona/tup, massadagi farq esa 0,05-0,07 g/tup oralig'ida bo'ldi. Barcha variantlar bo'yicha o'rtacha hisobda 70×10-1 sxemasida 31,74 dona/tup va 0,392 g/tup, 70×20-1 sxemasida 36,54 dona/tup va 0,452 g/tup qayd etildi. Demak, kengroq oziqlanish maydonida bir tupdagi tuganaklar soni 15,1%, massasi esa 15,3% yuqori bo'lgan.

Mineral oziqlanish fonlari bo'yicha ham muayyan tendensiya kuzatildi. 70×10-1 sxemasida N90P165K65 fonining o'rtacha tuganak soni N60P110K40 foniga nisbatan 3,69 dona/tupga, 70×20-1 sxemasida esa 4,24 dona/tupga yuqori bo'ldi. Tuganak massasi bo'yicha mos ravishda 0,036 va 0,041 g/tup farq qayd etildi. Biroq ayrim «Oksigumat Ekstra» variantlarida yuqori mineral fonda nazoratdan past ko'rsatkichlar kuzatilgani tuganak hosil bo'lish jarayonining faqat NPK miqdoriga emas, balki o'simlikning umumiy oziqlanish holati va

biologik omillar majmuasiga bog'liqligini ko'rsatadi.

“Rokogumin” bilan bog'liq tendensiya, ayniqsa 2-3 l/ga me'yorlarda, ko'proq barqaror ko'rindi. Past mineral fonda ham, yuqori mineral fonda ham 3 l/ga me'yorda tuganaklar soni tegishli nazoratlardan yuqori bo'lgan. Shunga qaramay, statistik ishonchlilik ko'rsatkichlari mavjud bo'lmaganligi sababli ushbu farqlar preparatning kafolatlangan ta'siri sifatida emas, balki keyingi ko'p yillik tekshiruvni talab qiluvchi agrobiologik tendensiya sifatida baholanishi lozim.

Bir tupdagi tuganak massasi kengroq oziqlanish maydonida yuqori bo'lgan bo'lsa-da, bu natijani gektar hisobidagi umumiy tuganak biomassasiga bevosita ko'chirib bo'lmaydi. Chunki 70×10^{-1} va 70×20^{-1} sxemalarida o'simlik qalinligi keskin farq qiladi. Shu sababli biologik azot fiksatsiyasining maydon birligidagi samaradorligini baholashda bir tupdagi tuganak soni va massasini haqiqiy ko'chat qalinligi bilan birgalikda hisoblash zarur.

Xulosa

1. 2021 yilgi tajribada yeryong'oq ildizidagi tuganaklar soni 25,98-43,7 dona/tup, tuganak massasi 0,32-0,51 g/tup oralig'ida o'zgardi.

2. 70×20^{-1} ekish sxemasida barcha mos variantlarda bir tupdagi tuganak ko'rsatkichlari 70×10^{-1} sxemasiga nisbatan yuqori bo'ldi; tuganaklar sonidagi farq 3,92-5,73 dona/tupni tashkil etdi.

3. Barcha variantlar o'rtachasida 70×20^{-1} sxemasi bir tupdagi tuganaklar sonini 15,1%, tuganak massasini esa 15,3% yuqori shakllantirdi.

4. N90P165K65 kg/ga mineral fonida o'rtacha tuganaklar soni va massasi N60P110K40 kg/ga foniga nisbatan yuqoriroq bo'ldi, biroq ayrim variantlarda javob reaksiyasi bir xil yo'nalishda bo'lmadi.

5. Eng yuqori natija 70×20^{-1} sxemasi, N90P165K65 kg/ga foni va “Rokogumin” 3 l/ga variantida qayd etilib, 43,7 dona/tup tuganak va 0,51 g/tup tuganak massasini tashkil etdi.

Adabiyotlar/Литература/References:

1. Amanova M., Bo'riev X., Rustamov A. Yeryong'oq ekinining morfologik belgilarini o'rganish bo'yicha uslubiy qo'llanma. - Toshkent, 2011. - 26 b.
2. Nurmatov Sh.N., Azizov T.B. va boshq. Yeryong'oqning sug'oriladigan yerlarda yetishtirish agrotexnikasi bo'yicha tavsiyalar. - Toshkent, 2010.
3. Nabiev T.N., Kurbanova B.A., Shotemur Sh. Yeryong'oqning o'sishi va rivojlanishiga ko'chat qalinligining ta'siri // Kishovarz. Qishloq xo'jaligi fanlari. - 2016. - №4. - B. 4-7.
4. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. - Toshkent: O'zPITI, 2007. - 131 b.
5. Atabaeva X.N., Umarov Z.U., Bo'riev H.Ch. va boshq. O'simlikshunoslik. - Toshkent: Mehnat, 2000. - B. 241-243.
6. Amanova M., Rustamov A. Moyli ekinlar jahon kolleksiyasini o'rganish bo'yicha qo'llanma. - Toshkent, 2010. - B. 4-9.

O‘ZBEKISTON — 2030: INNOVATSIYA, FAN VA TA’LIM ISTIQBOLLARI

II RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYASI MATERIALLARI

2026-yil, 6-oktyabr

Mas’ul muharrir: *F.T.Isanova*
Texnik muharrir: *N.Bahodirova*
Diszayner: *I.Abdihakimov*

O‘ZBEKISTON — 2030: INNOVATSIYA, FAN VA TA’LIM
ISTIQBOLLARI. II Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi
materiallari. – Toshkent: Scienceproblems team, 2026. – 200 bet.

Elektron nashr: <https://konferensiyalar.com>

Konferensiya tashkilotchisi: Scienceproblems Team

Konferensiya o‘tkazilgan sana: 2026-yil, 2-oktyabr

ISBN 978-9910-8337-7-9

Barcha huquqlar himoyalangan.
© Scienceproblems team, 2026-yil.
© Mualliflar jamoasi, 2026-yil.