

UDK: 633.1.852.53

## SOYA NAVLARINING ILDIZ MASSASIGA STIMULYATORLARNI TURLI ME'YOR VA USULLARDA QO'LLASHNING TA'SIRI

**Usmonova Shohista Usmon qizi** - Sholichilik ilmiy tadqiqot instituti ilmiy  
xodimi

**Xayrullaev Sardor Shamsiddin o'g'li** – Toshkent davlat agrar universiteti  
assistenti

**Аннотация.** Ushbu maqolada soya navlariga stimulyatorning turli me'yorlar va qo'llash usullarini ildiz massasiga ta'siriga oid ma'lumotlar keltirilgan. Stimulyatorlar ildiz faoliyatiga yaxshi ta'sir etganligi aniqlanib, har ikkala navda ham stimulyatorlarni bargdan qo'llanilgan variantlarda ildiz shakllanishiga ijobiy ta'sir etganligi aniqlandi.

**Tayanch so'zlar:** soya, stimulyator turlari va qo'llash usullari, ildiz massa, Uzgumi, Fulvogummat, Rival, Nafis, Vilana.

**Аннотация.** В данной статье дана информация о влиянии различных норм и способов применения стимуляторов на корневую массу сортов сои. Установлено, что стимуляторы оказали хорошее влияние на корневую активность, а также установлено, что у обоих сортов стимуляторы оказали положительное влияние на корнеобразование в вариантах с внесением методом листовой подкормки.

**Ключевые слова:** соя, виды и способы применения стимуляторов, корневая масса, Узгуми, Фульвогуммат, Ривал, Нафис, Вилана.

**Abstract.** In This article, information is given on the effect of different norms and application methods of stimulators on root mass of soybean cultivars. It was found that stimulators had a good effect on root activity, and it was found that in both varieties, stimulators had a positive effect on root formation in variants applied by foliar application.

**Keywords:** soybean, types and application methods of stimulators, root mass, Uzgumi, Fulvogummat, Rival, Nafis, Vilana.

**Kirish.** Bugungi kunga kelib soya o‘simligi dunyo bo‘yicha juda keng ahamiyatli o‘simlik hisoblanadi. Dunyoning 60 dan ortiq maydonlarida etishtirilmoqda. Soya dukkakli ekinlar orasida etakchi ekin hisoblanadi. Butun dunyoda oqsil taqchilligi hukm surayotgan bugungi kunda, soya donining oqsilga boyligi, oqsili tarkibida inson uchun foydali aminokislotalarning barchasi mavjudligi aloxida ahamiyatga ega bo‘lib, soya donining ovqatlilik ahamiyatini yanada oshiradi. Soyaning afzalligi lizin, metionin, arginin, leysin va boshqa eng zarur aminokislotalarga boyligi bo‘yicha qator oziq-ovqat mahsulotlari bilan tenglasha olishini alohida ta’kidlash zarur. Soya ekiladigan ko‘p davlatlarda ushbu ekin yagona oqsil manbai bo‘lib, chorvachilikni ham to‘yimli oziqa bilan ta’minlaydi va uning mahsuldorligini oshiradi. Dunyoda yalpi ishlab chiqarilgan o‘simlik moyining 40 % i soyaga to‘g‘ri keladi [2].

**Ilmiy adabiyotlar tahlili.** Qabul qilingan etishtirish texnologiyasidan tashqari o‘simlikni yanada faol o‘shishi, rivojlanishi va hosil shakllanishini faollashtiradigan stimulyatorlarni qo‘llash, o‘rganish bugungi kunda juda dolzarb masala bo‘lib qoladi.

O‘simlikshunoslikda urug‘larning unuvchanligi katta ahamiyatga ega, shuning chun har xil stimulyatorlar va o‘shishni sozlovchi moddalar, o‘g‘itlar, har xil faol ta’sirga ega moddalar ta’sirida bu ko‘rsatkichni oshirish mumkin. (Agafonov O.M. i dr) [1].

Xozirgi vaqtda sanoat darajasida har xil majmualar yaratilmoqda, bunga mineral, mikro o‘g‘itlar, o‘shishni sozlovchi moddalar, stimulyatorlar va urug‘da yopishtiradigan moddalar qo‘shilmoqda. Bu murakkab moddalar majmuasi urug‘larga ishlov berilganda qo‘llaniladi. Bunday ishlov berilganda urug‘lar tejaladi. O‘shishni sozlovchi moddalar majmuasini qo‘llash nafaqat o‘simlikning hosildorligi, uning havfsizligini ham ta’minlash lozim (Shapoval, 2015), [7].

Qishloq ho‘jaligida o‘simliklarning o‘shish regulyatorlaridan foydalanish AQShda o‘tgan asrning 30 – yillarida foydalana boshlangan. Birinchi keng qo‘llanilgan sintetik gormon etilen bo‘lgan. O‘shandan beri tabiiy o‘shish gormonlarini taqlid qiluvchi sintetik moddalar zamonaviy qishloq ho‘jaligining ajralmas qismiga aylangan (Lovsova), [4].

Dukkakli ekinlarga - o‘shishni sozlovchi va immunitetni oshiruvchi biostimulyatorlarni foydalanish texnologiyasini ishlab chiqish eng dolzarb ahamiyatga ega [6].

Rostov viloyati, Aksay tumani, “Aksayskaya Niva” MChJ tajribalarida erishilgan yutuqlar Gumimaks preparati bilan soya urug‘lariga ishlov berish soyada nobudgarchilik kam bo‘lishiga, o‘simlik donachalari va hosil donlariga ijobiy ta’sir o‘tkazdi. Tajriba natijalari shuni ko‘rsatadiki, “Gumimaks” preparati o‘simlikdagi mavjud noqulayliklarga chidamliligini oshiradi. Izoh: ekish oldidan urug‘ni bir vaqtning o‘zida o‘simlikni rizotorfin bilan ishlov berib ekish soya donining unumdorligini 0.3–0.4 t/ gacha oshirishga imkon beradi. (Balakay G.T. i dr., 2008), [3].

O‘shni sozlovchi moddalar soya urug‘larining hosildorligi va sifatiga ijobiy ta’sir ko‘rsatish qobiliyati mavjud. Ular o‘simlikni suvga, haroratga va boshqa noqulay sharoitlarga chidamliligini kuchaytiradi. Maksimal samaraga erishish uchun urug‘larga bosqichma bosqich ishlov berish orqali erishiladi (Xoxoeva N.T), [8].

Ran O.P. Selixova O.A., Tixonchuk P.V (2009) ta’kidlashicha lalmi mintaqada soya etishtirilganda yog‘ingarchilik mavsumida sug‘orilmaydi. Ayrim mintaqalarda qurg‘oqchilik ta’sirida hosil kamayadi, ko‘p ziyon ko‘riladi. Qurg‘oqchilikdan olinadigan ziyon qurg‘oqchilik davrini davomiyligi, o‘simlikning rivojlanish davri, bug‘lanishi va tuproq xolatiga bog‘liqdir. Suv defitsiti (tuproqning qurishi) bargda ustitsalarni yopilishi, transpiratsiyani va fotosintezning kamayishi bilan ifodalanadi [5].

X.N.Atabaeva., F.B.Namozov., A.A. Qurbonov va S.Sh.Xayrullaevlar 2018-2020 yillardagi olib borgan tajribalarida mikroelementlarni soya ekiniga ta’sir ettirganda, mikroelementlar soyaning poya balandligi, barg, ildiz rivojlanishi, tuganaklar hosil bo‘lishi, don sifati va hosildorligiga ta’sir ko‘rsatib, yuqori hosil bilan ta’minlagan [10].

R.Jo‘raeva., J.Toshpo‘latov., A.Iminov., X.Bozorov va L.Zaynitdinova, S.Xatamov va S.Sh.Xayrullaev ma’lumotlariga ko‘ra, 2015-2017 yillarda olib borgan tajribalarida soya o‘simligiga mineral o‘g‘itlar va rizobium guruhiga mansub azotabakteriyalar shtamlarini ta’sir ettirilganda nazorat variantga nisbatan hosildorlik 12.6-12.8 s/ga ga oshganligi kuzatilgan [11, 12].

### **Tajriba o‘tkazish joyi, sharoiti va uslublari**

Tajribalar Toshkent viloyatidagi Sholichilik ilmiy-tadqiqot instituti ilmiy tajriba dalalarida olib borildi.

Tuproq qatlamlari voha uchun harakterli bo‘lib botqoq tipidagi tuproqlardir. Har xil chuqurlik qatlamlarida esa katta va kichik toshlar va qum aralashmalari ham mavjud.



Ushbu tuproqlar daryoning chap qirg'og'idagi tipik ortiqcha namlik sharoitlaridan kelib chiqqan holda bo'lib, sholi ekish uchun juda mosdir. Tuprog'i-o'tloqi. Tajriba dalasining tuprog'i sho'rланmagan, xaydov qatlami 30-40 sm. Tuproqdagi eritmalarning rN miqdori 6,8-7,3 birliklarida bo'lib, mexanik tarkibi bo'yicha og'ir loylidir. Tajribalar 12-kartaning 4 chekida o'tkazilmoqda.

Tajribalar dala va laboratoriya sharoitida bajariladi. Tadqiqotlarda "Dala tajribalarini o'tkazish uslublari" (T.O'zPITI 2007 y), "Методика полевого опыта (Б.Доспехов, 1985 й), "Методика Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур" (1985, 1989), "Методы агрохимических, агрофизических исследований почвы Средней Азии" (1988) uslublaridan foydalaniladi.

**Nafis navi.** Nav O'zbekiston sholichilik ilmiy tadqiqot institutida yakka tanlov usuli bilan yaratilgan. Mualliflar: R.U.Saitkanova, N.I.Sodiqova, F.Yu.Ibragimov, M.A.Sattarov, I.Mirzayeva.

O'suv davri 115-125 kun. O'simlik bo'yi 145-150 sm. Pastki dukkak joylanishi 14-16 sm, shoxlar soni 2-4 ta, bir o'simlikdagi dukkak soni 120-130 ta, bir dukkakdagi don soni 2-4 ta. Don sifati va texnologik ko'rsatkichlari: 1000 dona urug' og'irligi 165- 175 g. Don tarkibida oqsil 40-41%, don tarkibida moy 25-27%. Yotib qolishga, to'kilishga, kasalliklarga chidamli va mexanizatsiya yordamida yig'ishtirib olishga mo'ljallangan. Hosildorligi: Navdan qulay sharoitlarda 30-32 s/ga don hosili va ko'k massa hosildorligi 250-300 s/ga olish mumkin.

**Vilana navi:** Nav Butunrossiya Moyli ekinlar ITIda yaratilgan. Bu nav L-309 duragay avlodini 0240 kolleksion namunasi va F<sub>2</sub> va F<sub>3</sub> navlarida individual va ommaviy seleksiyani chatishtirish orqali olingan. O'simlik tuklari kul rangli. Gullari binafsha rangda, dukkagi jigar rangli, urug'i sariq rangli, xira, dog'siz. Nav o'rtapishar, noqulay sharoitga chidamli, qurg'oqchilikka chidamli, suv bilan ta'minlanganda hosil oshadi. O'sish davri 116-120 kun. Sug'orishsiz urug'lik hosildorligi 32-34 s/ga, sug'orishda esa 42 s/ga gacha. O'simlik bo'yi 111-115 sm, pastki dukkak joylashishi 16-17 sm. Don tarkibidagi oqsil miqdori 40,1-40,3%, moy miqdori 22,4-22,6%.

## Tajriba natijalari

O‘rtacha 3 yillik ma’lumotlarga ko‘ra soyaning Nafis navida shonalash davrida o‘simlikning ildiz vazni variantlar orasida 0,91-1,60 g/tup bo‘ldi. Bu davrda faqatgina urug‘ga ishlov berilgan variantlarda stimulyatorlar ta’sir ko‘rsatganligi aniqlandi. Gullash davrida mineral o‘g‘itlar qo‘llangan fon variantida ildiz vazni 4,04 g/tup bo‘ldi. Fon+Uzgumi stimulyatori ta’sirida ildiz vazni fon variantiga nisbatan tegishlicha 0,24; 1,16 va 0,62 g/tup.ga ko‘p bo‘ldi. Fon+Fulvogummat stimulyatori ta’sirida ildiz vazni fon variantiga nisbatan tegishlicha 0,70; 1,37 va 1,06 g/tup.ga ko‘p bo‘ldi. Fon+Rival stimulyatori ta’sirida ildiz vazni fon variantiga nisbatan tegishlicha 0,43; 1,19 va 0,68 g/tup.ga ko‘p bo‘ldi.

**1-jadval**

**Soya navlarining ildiz vazniga stimulyatorlarning ta’siri, (2021-2023 yy.)**

Stimulyatorlar qo‘llash usullari	Rivojlanish davrlari, g/tup			s/ga
	shonalash	gullash	dukkaklash	
<b>Nafis navi</b>				
Fon -N <sub>50</sub> P <sub>100</sub> K <sub>70</sub> kg/ga	0,91	4,04	6,29	21,1
Fon+Uzgumi (urug‘ga ishlov berish)	1,18	4,28	6,40	21,8
Fon+Uzgumi (bargdan oziqlantirish)	1,18	5,20	7,07	25,7
Fon+Uzgumi (urug‘ga ishlov berish+bargdan oziqlantirish)	1,21	4,66	6,96	24,6
Fon+Fulvogummat (urug‘ga ishlov berish)	1,26	4,74	8,51	30,4
Fon+Fulvogummat (bargdan oziqlantirish)	1,41	5,41	9,49	36,4
Fon+Fulvogummat (urug‘ga ishlov berish+bargdan oziqlantirish)	1,60	5,10	9,11	33,6
Fon+Rival (urug‘ga ishlov berish)	1,22	4,47	7,31	25,7
Fon+Rival (bargdan oziqlantirish)	1,23	5,23	7,86	29,3
Fon+Rival (urug‘ga ishlov berish+bargdan oziqlantirish)	1,26	4,72	7,43	26,8
<b>Vilana navi</b>				
Fon -N <sub>50</sub> P <sub>100</sub> K <sub>70</sub> kg/ga	0,95	2,10	4,67	15,7
Fon+Uzgumi (urug‘ga ishlov berish)	1,04	2,32	5,31	18,2
Fon+Uzgumi (bargdan oziqlantirish)	1,12	3,72	6,63	23,6
Fon+Uzgumi (urug‘ga ishlov berish+bargdan oziqlantirish)	1,25	2,56	5,86	20,4
Fon+Fulvogummat (urug‘ga ishlov berish+bargdan oziqlantirish)	1,13	3,04	6,79	23,6

berish)				
Fon+Fulvogummat (bargdan oziqlantirish)	1,19	3,74	8,66	31,8
Fon+Fulvogummat (urug'ga ishlov berish+bargdan oziqlantirish)	1,34	2,67	7,05	25,4
Fon+Rival (urug'ga ishlov berish)	1,23	2,50	6,44	22,5
Fon+Rival (bargdan oziqlantirish)	1,22	3,31	7,60	27,5
Fon+Rival (urug'ga ishlov berish+bargdan oziqlantirish)	1,27	2,76	7,09	25,4

Dukkaklanish davrida mineral o'g'itlar qo'llangan fon variantida ildiz vazni 6,29 g/tup bo'ldi. Fon+Uzgumi stimulyatori ta'sirida ildiz vazni fon variantiga nisbatan tegishli 0,11; 0,78 va 0,67 g/tup.ga ko'p bo'ldi. Fon+Fulvogummat stimulyatori ta'sirida fon variantiga nisbatan tegishli 2,22; 3,20 va 2,82 g/tup ga ko'p bo'ldi. Fon+Rival stimulyatori ta'sirida ildiz vazni fon variantiga nisbatan tegishli 1,02; 1,57 va 1,14 g/tup.ga ko'p bo'ldi.

Ildiz vazni mineral o'g'itlar qo'llangan fon variantida 21,1 s/ga bo'ldi. Fon+Uzgumi stimulyatori ta'sirida ildiz vazni fon variantiga nisbatan tegishli 0,7; 4,6 va 3,5 s/ga.ga yoki 3,3; 21,8 va 16,6 % ga ko'p bo'ldi. Fon+Fulvogummat stimulyatori ta'sirida ildiz vazni fon variantiga nisbatan tegishli 9,3; 15,3 va 12,5 s/ga.ga ko'p bo'ldi. Fon+Rival stimulyatori ta'sirida ta'sirida ildiz vazni fon variantiga nisbatan tegishli 4,6; 8,2 va 5,7 s/ga.ga ko'p bo'ldi (1-jadvalga qarang).

O'rtacha 3 yillik tadqiqotlar natijalariga ko'ra soyaning Vilana navida shonalash davrida o'simlikning ildiz vazni tajribadagi variantlar orasida 0,95-1,34 g/tup bo'ldi. Bu davrda urug'ga ishlov berilgan variantlarda ko'proq ildiz hosil bo'lganligi aniqlandi. Gullash davrida mineral o'g'itlar qo'llangan fon variantida ildiz vazni 2,10 g/tup bo'ldi. Fon+Uzgumi stimulyatori ta'sirida ildiz vazni fon variantiga nisbatan tegishli 0,22; 1,62 va 0,46 g/tup.ga ko'p bo'ldi. Fon+Fulvogummat stimulyatori ta'sirida ildiz vazni fon variantiga nisbatan tegishli 0,94; 1,64 va 0,57 g/tup.ga ko'p bo'ldi. Fon+Rival stimulyatori ta'sirida ta'sirida ildiz vazni fon variantiga nisbatan tegishli 0,40; 1,21 va 0,66 g/tup.ga ko'p bo'ldi.

Dukkaklanish davrida mineral o'g'itlar qo'llangan Fon variantida ildiz vazni 4,67 g/tup bo'ldi. Fon+Uzgumi stimulyatori ta'sirida ildiz vazni fon variantiga





nisbatan tegishliha 0,64; 1,96 va 1,19 g/tup.ga ko‘p bo‘ldi. Fon+Fulvogummat stimulyatori ta’sirida ildiz vazni fon variantiga nisbatan mos ravishda 2,12; 3,99 va 2,38 g/tup.ga ko‘p bo‘ldi. Fon+Rival stimulyatori ta’sirida ildiz vazni fon variantiga nisbatan tegishliha 1,77; 2,93 va 2,42 g/tup.ga ko‘p bo‘ldi. Ildiz vazni mineral o‘g‘itlar qo‘llangan fon variantida 15,7 s/ga bo‘ldi. Fon+Uzgumi stimulyatori ta’sirida ildiz vazni fon variantiga nisbatan tegishliha 2,5; 7,9 va 4,7 s/ga.ga ko‘p bo‘ldi. Fon+Fulvogummat stimulyatori ta’sirida ildiz vazni fon variantiga nisbatan tegishliha 7,9; 16,1 va 9,7 s/ga.ga ko‘p bo‘ldi. Fon+Rival stimulyatori ta’sirida ildiz vazni fon variantiga nisbatan tegishliha 6,8; 11,8 va 9,7 s/ga.ga ko‘p bo‘ldi (1-jadvalga qarang).

**Xulosa.** Demak, tajriba natijalaridan shu narsa ma’lumki, stimulyatorlar ildiz faoliyatiga yaxshi ta’sir etganligi aniqlanib, har ikkala navda ham stimulyatorlarni bargdan qo‘llanilgan variantlarda ildiz shakllanishiga ijobiy ta’sir etganligi aniqlandi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Agafonov O.M. i dr. Научные основы применения удобрений. Колос. 2015. s 11,187.
2. B.Dospexov "Metodika polevogo opyta, 1985 y
3. Balakay G.T., Ivebor Lourens Uche i dr. Maslichnye kultury, 2008
4. Larina R.E., Lisova R.V., Loginov O.N., Lovsova. Osobennosti formirovaniya urojaya soi v usloviyax sentralnoy zony Nechernozemnoy zony // Problemy agroximii i ekologiii. 2018, № 4, S.27-33
5. Ran.O.P., Selixova.O.A., Tixonchuk.P.V. Primenenie biologicheskix preparatov v posevax soi // Dostijeniya nauki i texniki APK. 2009, №18.S.26-27
6. Sonin K.E. Vliyanie preparata furolan na formirovanie kachestva semyan tryox sortov podsolnechnika // Pischevaya texnologiya. – 2010. – №1. – S. 13–15.
7. Shapoval, Noviskaya.N.V., Щучка R.V, Djelisyuk.A.V. Urojaynost soi v zavisimosti ot elementov texnologii na chernozemax tipichnyx lesostepi Ukrainy // Vestnik. Altayskiy GAU, №5. seriya 11. 2015
8. Xoxoeva N.T., Ran.O.P. Primenenie biologicheskix preparatov v posevax soi // Dostijeniya nauki i texniki APK. 2009, №18.S.26-27.
9. Yakubjonov.O, S.Tursunov, Muqimov.Z Donchilik T. Yangi asr avlodi 2009 234-bet

10. Nazarovna, AK, Bakhromovich, NF, Alavkhonovich KA, Ugli KSS. Effects of Sulfur and Manganese Micronutrients on the Yield of Soybean Varieties. *Agricultural Sciences*, 2020;11: 1048-1059.

<https://doi.org/10.4236/as.2020.1111068>

11. JURAEVA R., TASHPULATOV J., IMINOV A., BOZOROV X., ZAYNITDINOVA L., & KUKANOVA S. (2020). EFFICIENCY OF SYMBIOTIC NITROGEN FIXATION OF SOY NODULE BACTERIA AFTER PRESERVATION. *PLANT CELL BIOTECHNOLOGY AND MOLECULAR BIOLOGY*, 21(61-62), 7279. Retrieved from

<https://www.ikpress.org/index.php/PCBMB/article/view/5644>.

12. Iminov, A. A., Hatamov, S. R. O., & Khayrullaev, S. S. O. (2020). Effect Of Nitragine And Mineral Fertilizers On Soil Microbiological Properties In Planted As Secondary Legume Crops. *The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering*, 2(08), 169-172. <https://doi.org/10.37547/tajabe/Volume02Issue08-22>



---

Research Science and  
Innovation House