

УДК: 633.853.52:631.811.98:631.53.04

**КУНЖУТ НАВЛАРИНИНГ ПОЯСИ ЎСИШИ ВА БАРГЛАР
ШАКЛЛАНИШИГА БИОСТИМУЛЯТОРЛАР МЕЪЁРИНИНИНГ
ТАЪСИРИ**

**ВЛИЯНИЕ НОРМ БИОСТИМУЛЯТОРОВ НА РОСТ СТЕБЛЕЙ И
ФОРМИРОВАНИЕ ЛИСТЬЕВ СОРТОВ КУНЖУТА**

**EFFECT OF BIOSTIMULATOR NORMS ON STEM GROWTH AND
LEAF FORMATION IN SESAME CULTIVARS**

**Юлдашева Зулфия Камаловна. Тошкент давлат аграр
университети профессори**

**Усманова Нилуфар Аваз кизи. Тошкент давлат аграр
университети таянч докторанти**

Аннотация: Ушбу мақолада кунжут навлари гуллаш ва кўсаклаш фазалари бўйича поясининг ўсишига ва баргларнинг ҳосил бўлишига турли хил биостимуляторларнинг меъёрининг таъсири ўрганилиб, кунжутнинг Қора шахзода нави уруғига ва ўсув даврида Тандем 10% биостимулятори билан 0,4 л/т+ 0,6+0,8 л/га меъёрда ишлов бериш ўсимликда поянинг ўсишига ҳамда баргларнинг нисбатан кўпроқ ҳосил бўлишини таъминлади. Садаф нави уруғига ва ўсув даврида Иммуноактив биостимулятори билан 30 мл/т+35+40 мл/га меъёрда ишлов берилганда Тандем 10% биостимулятори ва Фитовак 20% иммуностимуляторларни қўллашга нисбатан юқори натижани таъминлади.

Калит сўзлар: кунжут, нав, биостимулятор, эталон, меъёр, поя, барг.

Аннотация: В данной статье изучено влияние различных норм биостимуляторов на рост стеблей и образование листьев у сортов кунжута в фазах цветения и образования коробочек. Установлено, что обработка семян сорта кунжута Кора шахзода и применение в период вегетации биостимулятора



Тандем 10% в норме 0,4 л/т + 0,6+0,8 л/га обеспечили наилучший рост стеблей и относительно большее образование листьев на растении. При обработке семян сорта Садаф и применении в период вегетации биостимулятора Иммуноактив в норме 30 мл/т + 35+40 мл/га был получен более высокий результат по сравнению с применением биостимулятора Тандем 10% и иммуностимулятора Фитовак 20%.

Ключевые слова: кунжут, сорт, биостимулятор, эталон, норма, стебель, лист.

Abstract: This article examines the effects of various biostimulants on stem growth and leaf formation in sesame varieties during the flowering and boll formation phases. The study found that treating the seeds of the Black Prince (Qora shahzoda) sesame variety with the Tandem 10% biostimulant at a rate of 0.4 l/t + 0.6+0.8 l/ha during the growing season promoted better stem growth and increased leaf formation. For the Sadaf variety, treating the seeds with the Immunoactive biostimulant at a rate of 30 ml/t + 35+40 ml/ha during the growing season yielded superior results compared to the use of Tandem 10% biostimulant and Fitovak 20% immunostimulator.

Keywords: sesame, cultivar, biostimulant, standard, rate, stem, leaf

КИРИШ. Республикада сўнгги йилларда мойли экинлар майдонини кенгайтириш бўйича муҳим чора-тадбирлар кўрилмоқда, шунинг баробарида мойли экинларнинг республикамизда мойли экинларнинг умумий майдони 250027 гектар бўлиб, шундан кунжут экиш майдони 39496 гектарни ташкил қилган. Дунё бўйича етиштирилган кунжутнинг тахминан **65% қисми мой олиш учун** қайта ишланади, қолган 35% қисми эса озиқ-овқат саноатида (нон-булқа маҳсулотлари, қандолатчилик, тахин) бутунлигича ишлатилади. Хитой, Мьянма ва Нигерия кунжут мойи ишлаб чиқаришда дунёда етакчилик қилмоқда. Шу боисдан ҳар бир минтақа тупроқ-иқлим шароити учун кунжут етиштириш агротехник тадбирларнинг замонавий усулларини ишлаб чиқишда экилаётган навларнинг ҳосили ва сифатини ҳамда ҳар хил стрессларга чидамлилигини оширишда ўсишни созловчи моддалардан кенгроқ фойдаланиш, ҳар бир кунжут навлари учун биостимуляторлар турини ишлаб чиқиш ҳамда такомиллаштириш долзарб вазифалардан бири ҳисобланади.



АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДЛАР.

Турли тупроқ иқлим шароитида кунжут нав намуналарини синаб кўрилганда, кунжут ҳар хил тупроқ-иқлим шароитида ўсиб ривожланади. Асосий поянинг кўсақлар жойлашадиган қисми 110-115 см узунликда бўлиб 5-76 тагача кўсақ жойлашиши мумкин. Ён шохлар билан бирга ҳисоблаганда 1 тупда 250-400 кўсақ ва 25-55 гр уруғ бўлиши, 1000 дона уруғ оғирлиги 2,7-3,9 гр ва лалми ерларда ҳосил 20-22 ц/га бўлиши мумкин [5].

Кунжут ўсимлиги иссиқсевар ўсимлик бўлиб, унинг ўсиб ривожланиши учун таъсир кўрсатадиган факторлардан асосийси иссиқлик саналади ва вегетация даврида температура йиғиндиси 2500-3000 °C [1].

Ф.Т.Цангас, Г.Н.Ниловаларнинг маълумот беришларича, улар турли мамлакатлардан келтирилган нав намуналарини ўргандилар. Туркиядан келтирилган навлар эртапишар бўлиб, назорат навга қараганда 3 – 4 кун олдин пишиб етилади. Вьетнамдан келтирилган кунжут намуналарнинг ўсув даври айримларида 88 кун бўлса, баъзилари 171 кунда уруғлари пишиб етилади. Африка кунжутлари кечпишар, аммо баланд бўйли, ён шохлари кўп ва серҳосилдир [4].

Г.Лебедова ва В.Гильтебрант кунжут ўсимлигининг ривожланиш истиқболлари ҳақида шундай дейди: кунжут мойи ўта мазали, хушбўй, уни иқлими иссиқ, ҳаво ҳарорати юқори бўлган мамлакатларда жойлаштириш, алмашлаб экиш тизимига янги экин турини киритиш имконини беради [3].

А.Лавронов Ўзбекистонда кунжут экилиши мумкин бўлган лалми майдонлар мавжудлигини, Ғаллаорол хўжалигида кунжут экиш муддати ва меъёри бўйича тажрибалар олиб борилганини ёзади [2].

ТАЖРИБА ЎТКАЗИШ УСЛУБИ. Илмий тадқиқот иши Тошкент давлат аграр университети экспериментал илмий тадқиқот ва ўқув тажриба хўжалиги далаларида 2023 йилда ўтказилди.

Тажриба хўжалигининг тупроғи қадимдан суғориб келинадиган шўрланмаган типик бўз тупроқ. Бу тупроқ таркибида 0,972-1,187 % гумус, 0,098-0,112 % атрофида азот, 0,169– 0,181 % га яқин фосфор ва 1,21–1,33 % атрофида калий мавжуд. Тажриба даласининг озик элементларини ҳаракатчан шакллари

N–NO₃ 13,7-16,1 мг/кг, P₂O₅ 38,9-45,4 мг/кг ва K₂O 358,3-374,5 мг/кг ни ташкил этади.

Дала тажрибасида кунжутнинг Қора шахзода ва Садаф навларини 16 вариантли, тўрт такрорланишда экилди, жами 20 сотихни ташкил қилди. Кунжут экишдан олдин Фитовак 20% (эталон) иммуностимуляторини 300 мл/т миқдорида ишланиб, ўсув даврида 300 ва 400 мл/га миқдорида пуркалди. Тандем 10% биостимуляторини 0,3, 0,4, 0,5 л/т миқдорида уруғга ишлов берилиб, ўсув даврида 0,4+0,6, 0,6+0,8 ва 0,8+1,0 л/га миқдорида пуркалди. Иммуноактив биостимуляторини 25, 30, 35 мл/т миқдорида уруғга ишлов берилиб, ўсув даврида 30+40, 35+40 ва 40+40 л/га миқдорида пуркалди.

Тажрибаларнинг мақсад ва вазифаларидан келиб чиқиб, кунжутнинг Қора шахзода ва Садаф навларида фенологик кузатувлар ва ҳисоб ишлари олиб борилди.

ТАЖРИБА НАТИЖАЛАРИ: Назорат вариант оддий сув билан ишлов берилиб экилди. Ўсишни соловчи моддаларга Фитовак 20% иммуностимуляторини эталон сифатида олинди. Ўсишни соловчи моддалар экишдан олдин уруғга ишлов берилди ва ўсув даврида икки маротаба ўсимликка пуркалди. Кунжут навлари ўсув фазалари бўйича поясининг ўсишига ва барглarning ҳосил бўлишига турли хил биостимуляторларнинг меъерининг таъсири ўрганилиб қуйидаги натижалар олинди:

1-жадвал

**Кунжут навларининг ривожланиш фазалари бўйича
 поя баландлиги ва барглар сони, 2023 й**

Нав номи	Ўсишни соловчи и моддалар номи	Биости мулято рлар меъёри , мл,л/т/ га	Ўсув фазалари			
			гуллаш		кўсаклаш	
			бўйи, см	барг, дона	бўйи, см	барг, дона
Қора шахзо	Назорат	-	112,8	106,4	130,2	116,8
	Фитова	0,3 л/т+	131,1	122,8	158,3	139,5



	да	к 20% (эталон)	0,3+0,4 л/га				
		Тандем 10%	0,3 л/т+0,4+ 0,6 л/га	142,6	124,5	162,2	150,6
		Тандем 10%	0,4 л/т+0,6+ 0,8 л/га	148,0	128,3	168,1	155,3
		Тандем 10%	0,5 л/т+0,8+ 1,0 л/га	150,2	130,5	170,3	160,7
		Иммуно актив	25 мл/т+30 +40 мл/га	140,8	118,6	158,1	148,3
		Иммуно актив	30 мл/т+35 +40 мл/га	146,2	125,5	163,6	152,9
		Иммуно актив	35 мл/т+40 +40 мл/га	148,0	128,3	168,2	159,4
		Назорат	-	121,3	93,2	136,4	108,8
0	Сада ф	Фитова к 20% (эталон)	0,3 л/т+ 0,3+0,4 л/га	138,3	125,8	161,5	142,5
1		Тандем 10%	0,3 л/т+0,4+ 0,6 л/га	146,2	128,2	165,4	153,8
2		Тандем 10%	0,4 л/т+0,6+	151,1	131,6	170,8	157,3



			0,8 л/га				
3	Тандем 10%	0,5 л/т+0,8+ 1,0 л/га	156,3	135,4	173,3	163,1	
4	Иммуно актив	25 мл/т+30 +40 мл/га	149,3	131,1	167,8	155,9	
5	Иммуно актив	30 мл/т+35 +40 мл/га	154,6	134,7	173,5	159,1	
6	Иммуно актив	35 мл/т+40 +40 мл/га	161,2	140,1	179,9	165,5	

Қора шахзода навида ўсимликнинг пояси шохланиш фазасидан кейин жадал ўсиб, гуллаш фазасида икки баробарга баланд бўлиши ва барглар сони ҳам кўп ҳосил бўлиши аниқланди. Назорат вариантыда кунжут пояси 112,8 см ва барглар сони 106,4 донани ташкил қилди. Фитовак 20% (эталон) иммуностимулятори қўлланилган вариантда назорат вариантга нисбатан ўсимликнинг бўйи 18,3 см га, барглар сони 16,4 донага кўп ҳосил бўлди.

Тандем10% биостимуляторини Қора шахзода навининг ўсув даврида 0,4+0,6 л/т миқдорида қўлланилган вариантда ўсимликнинг пояси 142,6 см баландликда ўсиб, барглар сони 124,5 дона ҳосил бўлган бўлса, биостимулятор миқдорини 0,6+0,8 л/га ва 0,8+1,0 л/га миқдорида ошириш 148,0 ва 150,2 см ҳамда барглар сони 128,3 ва 130,5 донага ошганлиги аниқланди. Ушбу вариантларда эталон қўлланилган вариантга нисбатан кунжут пояси 11,5, 16,9, 19,1 см га баланд ва барглар сони 1,7, 5,5, 7,7 донага кўп бўлди. Назорат вариантга нисбатан поя баландлиги 29,8, 35,2, 37,4 см га баланд ва барглар сони 18,1, 21,9, 24,1 донага кўп бўлди.



Тандем 10% биостимуляторини уч хил меъёрда қўллаш ўсимликнинг поясини икки баробарга ва барглар сонини икки ярим баробарга ошириши аниқланди. Иммуноактив биостимуляторини ҳам уч хил меъёрда қўллаш юқоридаги қонуниятни такрорлади.

Иммуноактив биостимулятори Қора шаҳзода навининг ўсув даврида уруққа ишлов беришда ҳар хил меъёрда 25, 30 ва 35 мл/т миқдорида ишлов берилди, ўсув даврида ҳам қўлланиш меъёри 30+40 мл/га, 35+40 мл/га, 40+40 мл/га бўлиб, қуйидагича натижалар олинди: поя баландлиги 140,8, 146,2, 148,0 см ва барглар сони 118,6, 125,5, 128,3 донани ташкил қилди. Ушбу вариантларда Тандем 10% биостимулятори қўлланилган вариантларга нисбатан кунжут пояси 1,8, 1,8, 2,2 см га паст, барглар сони 5,9, 2,8, 5,0 донага кам бўлган бўлса эталон қўлланилган вариантга нисбатан кунжут пояси 9,7, 15,1, 16,9 см га баланд ва барглар сони 4,2 донага кам, 2,7, 5,5 донага кўп бўлди. Назорат вариантга нисбатан поя баландлиги 28,0, 33,4, 35,2 см га баланд ва барглар сони 12,2, 19,1, 21,9 донага кўп бўлди.

Садаф навининг назорат ва эталон вариантларида ҳам ўсимликнинг пояси ва барглар сони гуллаш фазасида икки баробарга ошириши аниқланди. Тандем 10% ҳам Иммуноактив биостимуляторларни уч хил меъёрда уруққа ишлов бериб, ўсув фазаларида ўсимликка сепиш барглар сонини икки баробарга оширди, лекин шохланиш фазасида ўсимлик бўйи тез ўсганлиги учун гуллаш фазасида поялар баландлиги 50-60 см га ўсиши кузатилди. Кўсаклаш фазасида Қора шаҳзода ва Садаф навларида ўсимликнинг пояси ўсиши кескин секинлашди ва барглар ҳосил бўлиши ҳам камайди. Қора шаҳзода навининг назорат вариантыда ўсимликнинг бўйи 130,2 см баландликда ўсиб, 116,8 дона барг ҳосил қилди. Фитовак 20% эталон қўлланилган вариантда назорат вариантга нисбатан кунжут пояси 28,1 см га баланд ва барглар сони 22,7 донага кўпроқ ҳосил бўлди.

Тандем 10% биостимуляторини уч хил меъёрда қўлланилган вариантларда эталон вариантга нисбатан ўсимликнинг пояси бир оз баланд бўлиб ўсиб, барглар сони ҳам нисбатан кўпроқ ҳосил бўлиши кузатилди. Биостимуляторнинг меъёрини 0,5 л/т+ 0,8+1,0 л/га миқдорга ошириш поянинг 170,3 см баландликда ўсишини ҳамда баргларнинг 160,7 донагача ҳосил бўлишини таъминлади. Биостимулятор меъёрини камайтирилган вариантларда



Ўсимликлар пояси 2,2 ва 8,1 см га паст бўлиши ва барглар сони ҳам 5,4 ва 10,1 донага кам бўлиши аниқланди.

Иммуноактив биостимуляторини Қора шаҳзода навига қўлланилганда кўсаклаш фазасида ўсимликнинг пояси Тандем биостимулятори қўлланилган вариантларга нисбатан 4,1, 4,5, 2,1 см га паст бўлиб ўсиши, барглар сони ҳам 2,3 2,4, 1,3 донага кам ҳосил бўлиши аниқланди.

Садаф нави шохланиш фазасида кузатилган каби ўсимлик поясининг баландлиги ва барглар сонининг нисбатан кўпроқ ҳосил қилиши бўйича Қора шаҳзода навидан устунликка эга эканлигини сақлаб қолди ва назорат вариантыда ўсимлик пояси баландлиги 136,4 см бўлиб, Қора шаҳзода навининг назорат вариантыга нисбатан 6,2 см га баландроқ ҳамда барглар сони ҳам 8,0 донага кўпроқ ҳосил бўлиши кузатилди. Фитовак 20% иммуностимулятори қўлланилган вариантда ўсимлик пояси 161,5 см, барглар сони 142,5 дона бўлиб, Қора шаҳзода навининг ушбу вариантыга нисбатан ўсимлик пояси 3,2 см га баланд бўлиб ўсган, барглар сони ҳам 3,0 донага кам бўлганлиги кузатилди.

Тандем 10% биостимуляторини уч хил меъёрда қўлланилган вариантларда эталон вариантга нисбатан ўсимликнинг пояси бир оз баланд бўлиб ўсиб, барглар сони ҳам нисбатан кўпроқ ҳосил бўлиши кузатилди. Биостимуляторнинг меъерини 0,5 л/т+ 0,8+1,0 л/га миқдорга ошириш поянинг 173,3 см баландликда ўсишини ҳамда баргларнинг 163,1 донагача ҳосил бўлишини таъминлади. Биостимулятор меъерини камайтирилган вариантларда ўсимликлар пояси 2,5 ва 7,9 см га паст бўлиши ва барглар сони ҳам 5,8 ва 9,3 донага кам бўлиши аниқланди.

Иммуноактив биостимуляторини Садаф навига қўлланилганда кўсаклаш фазасида ўсимликнинг пояси Тандем 10% биостимулятори қўлланилган вариантларга нисбатан 2,4, 2,7, 6,6 см га паст бўлиб ўсиши, барглар сони ҳам 2,1, 1,8, 2,4 донага кам ҳосил бўлиши аниқланди.

Кунжут ўсимлиги поянинг пастки қисмидан поянинг юқори қисмига қараб навбатма - навбат гуллайди, гуллаш билан биргаликда дастлабки гуллаган гуллар дарҳол бир кундан кейин кўсак шакллантира бошлайди. Пишиш фазаси бошланишида поянинг ўсиши секинлик билан давом этади. Ўсиш фазасининг охиригача поянинг юқори қисмидаги гуллар гуллашни давом эттиради, лекин



кўсак шакллантириб уруғ тўлишишга улгурмайди. Тажрибада поянинг пастки қисмидаги кўсакларнинг 30-40% кўнғир рангга кирганда барглarning деярлик ярми тўкилиб кетиши кузатилди.

ХУЛОСА. Юқоридаги маълумотлардан қуйидагича хулоса қилинди: кунжутнинг Қора шаҳзода нави уруғига ва ўсув даврида Тандем 10% биостимулятори билан 0,4 л/т+ 0,6+0,8 л/га меъёрда ишлов бериш ўсимликда поянинг ўсишига ҳамда барглarning нисбатан кўпроқ ҳосил бўлишини таъминлайди. Садаф нави нави уруғига ва ўсув даврида Иммуноактив биостимулятори билан 30 мл/т+ 35+40 мл/га меъёрда ишлов берилганда Тандем 10% биостимулятори ва Фитовак 20% иммуностимуляторларни қўллашга нисбатан юқори натижани таъминлади.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Декандоль А. Происхождение возделываемых растений. СПб 1885 г. Москва. 490 с.
2. Лавронов Г.А. Возделывания кунжута на богарных землях Узбекистана. Москва. Журнал. Селекция и семеноводство. № 11. 1979, ст. 59-61.
3. Лебедева. Г и Гильтебранд. В. Перспектива развития культуры кунжута в СССР. Москва, 1932 г., ст 25-31.
4. Цангас Ф.Т., Нилова Т.Н., Новые образцы масличных культур интродукционно – карантинном питомнике. САФНИИР им П.В. Вавилова. В сборнике Генофонд технических культур – резерв развития агрокомплекса Средне-азиатского региона. Тошкент, 1986 г., стр 20-27.
5. Чавдарь Н.С., Руцук А.Д., Лободюк А.Б., Кымпан М.И., Балашова И.Т. Селекция кунжута индийского в Приднестровье // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. Т. 20. № 2 (2). 2018. С. 264–271.