

РАМИ ТОЛАЛИ ЭКИНИНИ ТОЛА ОЛИШ МАҚСАДИДА ЭКИШ ВА УНИНГ ХУСУСИЯТЛАРИНИ ЎРГАНИШ НАТИЖАЛАРИ

Назирова Рахматжон Расулович,

техника фанлари номзоди, катта илмий ходим,

ORCID ID: 0009-0006-6832-5428

Кулиев Тохир Мамаражапович,

техника фанлари доктори, профессор,

ORCID ID 0009-0001-5317-1642

Эсанов Анвар Ахматович,

техника фанлари бўйича фалсафа доктори,

ORCID ID: 0009-0005-5823-8665

Толали экинлар илмий-тадқиқот институти.

Аннотация. Мақолада алтернатив толали экин Рами экинини тола олиш мақсадида экиш, унинг толали экин сифатида Республика ҳудудида етиштириш имкониятлари, толасини олиш технологиясини ишлаб чиқиш бўйича ўтказилган аналитик таҳлилий ўрганишлар натижалари келтирилган.

Калит сўзлар: толали экин, рами, поя, хусусият, ҳосилдорлик, технология, саноат.

Аннотация. В статье представлены результаты аналитических исследований по разработке технология получения волокна из альтернативной волокнистой культуры Рами, возможности ее выращивания в качестве волокнистой культуры в условиях республики с целью получения волокна.

Ключевые слова: волокнистая культура, рами, стебель, характеристика, урожайность, технология, промышленность.

Abstract. The article presents the results of analytical studies conducted on the sowing of the alternative fiber crop Rami for fiber production, the possibilities of its cultivation as a fiber crop in the territory of the Republic, and the development of fiber production technology.

Keywords: fiber crop, rami, stem, characteristic, yield, technology, industry.

Рами қичитқи ўти сифатида танилган толали ўсимликлар асосан Жануби-Шарқий Осиёда ўсади. Хитой ушбу ноёб экиннинг туғилган жойи ҳисобланади, у ерда у 5000 йил олдин ишлатила бошланган. Тарихий ҳужжатлар шуни кўрсатадики, қадимги мисрликлар Рамидан бинт ва мато ясада фойдаланганлар. 19-асрда Рами ишлаб чиқариш Европада энг машҳурлигига эришди. Замонавий технологиялар толани қайта ишлаш сифатини сезиларли даражада яхшилади. Шуниси эътиборга лойиқки, Рами ўзига хос хусусиятлари туфайли тўқимачилик саноатида алоҳида ўрин тутадиган «таянч толалар» тоифасига киради [1].

Хитой об-хавоси, иқлим шароити томонидан Республика-миз иқлим шароитига яқин эканлиги маълум. Чунки Хитойда Ўзбекистондаги каби, кўп майдонда пахта етиштирилиб келинади. Шуларни эътиборга олган ҳолда янги ташкил этилган «Толали экинлар илмий тадқиқот институти» давлат муассасасида Рами толали ўсимлигини тола олиш мақсадида етиштириш ва унинг хусусиятларини ўрганиш йўналишида илмий тадқиқот ишлари олиб борилмоқда.

«Рами толали» номи билан маълум бўлган ўсимлик, ботаникада рамие (*Bombyx mori*) деб аталади. У кўп йиллик ўсимлик бўлиб, унинг толаси табиий ва жуда мустаҳкам бўлгани учун саноатда кенг қўлланилади.

Кўпайиш усули: Рамие асосан илдиз бўлаклари ёки поя кесмалари орқали кўпайтирилади. Рами етиштиришда уни уруғлар, илдиз бўлаклари ва поя кесмалари билан экиш мумкин. Бироқ, жуда яхши ва амалий деб ҳисобланадиган

ўсимлик материаллари бу илдиз бўлаклари. Ушбу материал юқори маҳсулдор навлардан олиними ва 2 ёшдан катта бўлиши керак [24].

Агар Рами экинини поя кесмалари ёрдамида кўпайтириш керак бўлса, унинг етилган поясидан-ҳар бирининг узунлиги 15-20 см бўлган поя кесмаларини кесиб олинади. Кейин поя кесмалари янги куртаклар пайдо бўлгунча нам жойга экилади ва одатда бир ҳафта ичида янги куртаклар пайдо бўлади [2].

Тажирибаларни ўтказиш учун Марғилондаги Табиий толалар илмий тадқиқот институтидан 2 ёшдаги илдиз бўлаклари олиб келинди. Хар бир тупда 4-7 донагача илдиз бўлаклари бўлгани учун уларни эхтиёткорлик билан якка илдиз бўлакчаларига ажратилиб, олдиндан тайёрлаб қўйилган тажириба участкасига 22 апрель куни экилди (1-расм).



1-расм. Рами экинини илдиз бўлаклари билан экилган тажириба участкасини 22 апрель кунги кўриниши

Тажриба участкасида қаторлар оралиғи 76 см га тенг, Рами кўчатлари оралиқ масофасини 50 см га тенг қилиб олинди. Бир гектар майдон учун кўчатлар сонини ҳисоблайдиган бўлсак, 26315 туп илдиз бўлаклари керак бўларкан. Лекин ерни ҳосилдорлик даражасига боғлиқ ҳолда кўчатлар орасидаги масофани 70 см гача узайтириш ҳам мумкин экан. Чунки, Рами экини вегетация даврида тулланиши, ёки поялар сонини кўпайиш хусусиятига эга экан. Чет эллик мутахассислар ҳам ҳар гектар майдон учун 21-22 минг илдиз бўлақларини экишни тавсия қиладилар [2].

Рами ўсимликларининг ўсишини тезлаштириш ва ҳосилдорлигини ошириш учун экишдан олдин қўлланиладиган гўнга қўшимча равишда минерал ўғитларни солиш керак. Минерал ўғитлар ўсимликлар 2-3 ҳафталик бўлганда, карбамид ва аммафос аралашмаси шаклида қўлланилади. Умуман олганда, ўғитларнинг дозаси тупроқ унумдорлигига боғлиқ, аммо аммафос 25-50 кг/га, карбамид 100-150 кг/га ва калий 50-100 кг/га гача ишлатилиши мумкин. [2, 3].

Богор саноат илмий-тадқиқот институти (ЛПТИ) маълумотларига кўра, рами экинининг ҳар гектаридан ўртача ҳосилдорлик тахминан 36 тонна нам пояни ташкил этади, бу нам поядан тола бўйича ҳосилдорлиги 3,5 дан 4 % гача, шунинг учун бу тахминан 1,3 тонна/га қуруқ тола олиниши мумкин деб тахмин қилинади. Бир йилда гектарига Рами ўсимликларидан олинадиган нам поя 125 тоннани ташкил этади, 40 % яшил барглар (50 тонна) ва 60 % нам поялардан (75 тонна) иборат бўлиб, 3,5 % (2625 тонна) қуруқ тола олинади ва 16 % (12 тонна) чиқиндилар ҳосил бўлади [4].

Лю ва бошқаларни тадқиқотларига (2015) [5] кўра, Рами ўсимлигининг баландлиги тола ҳосилдорлиги учун асосий ҳал қилувчи омил ҳисобланади, чунки рами толаси қобиғидан олинади, шунинг учун рами поялари қисқароқ бўлса, охириги тола ҳосилдорлиги ҳам камроқ бўлади. Ҳудди шундай, Чжу ва бошқалар томонидан ўтказилган тадқиқот натижаларига

кўра рами ўсимлигининг узунлиги ва диаметри толанинг ҳосил бўлиш омилини ҳам аниқлашини кўрсатди (2012) [6].

Ҳабиби ва бошқаларнинг тадқиқот натижаларига кўра, Рами экини толасининг энг юқори маҳсулдорлиги тоғларда (денгиз сатҳидан > 700 м баландликда) кузатилганлигини ва йилига олинган рами толасини миқдори 2,5 дан 3,0 тоннагача етганини, ўртача текисликларда (денгиз сатҳидан 400-700 м баландликда) экилган майдонлардан йилига олинган тола миқдори 2,0 дан 2,5 тоннагача ва пасттекисликларда (денгиз сатҳидан < 400 м баландликда) олинган тола миқдори йилига ҳар бир гектаридан 1,5-2,0 тонна бўлганини таъкидлаш мумкин 1989 [3].

Бу ўсимликни йиғиш учун тўғри вақт-у гуллашни бошлаганда. Ушбу босқич бошланганда, ўсимлик максимал миқдордаги толага эга бўлади ва унинг ўсиши секинлашади ёки пасайишни бошлайди. Кейин, ўрим-йиғим вақти келганда, ўсимлик илдизларнинг тепасида кесилади ёки поялари эгилади. Ҳеч шубҳа йўқки, ўсимликнинг ҳосилга тайёрлиги белгилари, яъни ўсишни тўхтатиш, жигарранг пастки поялар, мўрт поялар, толалар куртакларга етиб келган ва поянинг тагида янги куртаклар пайдо бўлади. Агар ўсимликлар йиғим-терим белгиларини кўрсатса, ўрим-йиғим дарҳол амалга оширилиши керак. Агар сиз уларни 2 ҳафтадан кўпроқ вақтга қолдирсангиз, ҳосил бўлган Рами толасининг сифати ёмон бўлади ва янги куртакларни ўсиши учун яхши имкониятга эга бўлмайди [7].

Бизнинг тажриба участкамиздаги Рами кўчатлари жорий йилнинг 30 июль ҳолатига гулламаган, яъни тола олиш жараёнига тайёр эмас (2-расм).

Рами ўсимлигини пояларини ердан 5-10 см баландликда кесилиб, тезда қобиғидан тозаланиши керак. Агар ўсимлик поялари қурийдиган бўлса, қобиғини олиб ташлаш ва толаларга етиб бориш анча қийин бўлади. Шундан сўнг, қобиқ бактериялар ва замбуруғларнинг толаларга тушишини олдини олиш учун иложи борица тезроқ қуритилиди.



2-расм. Рами экилган тажриба участкасини 30 июлдаги кўриниши (чапда) ва олиниши кутилаётган толаларини кўриниши (ўнгда)

1-жадвал

Рами ва пахта толаларини қиёсий сифат кўрсаткичлари

Кўрсаткичлар	Миқдори	
	Рами толали экини	Пахта
Тола узунлиги	120-250 мм	10-40 мм
қаттиқлиги	70-90 cN/tex	25-35 cN/tex
Хаво ўтказувчанлиги	13%	8-9%
Чиришга қаршилиги	юқори	ўртача

Рами толасининг қуйидаги хусусиятлари: ранги оқ, сарғайишга бардошли ва ранг ўзгариши, чириши осон эмас, бошқа ўсимлик толалари билан солиштирганда, рами толаси зигир, ипак ва пахта толасидан 7 баравар кўпроқ кучланиш кучига эга. Намликни ютиши 12 % ни ташкил қилади, бу пахтадан юқори, чунки пахта фақат 8% гача намликни ютади. Кимёвий таҳлил шуни кўрсатадики, целлюлоза рами толасининг асосий компоненти ҳисобланади (1-жадвал) [8].

Бугунги кунда Рами тўқимачилик саноатининг турли соҳаларида кенг қўлланилади. Ушбу материалдан форма ва махсус кийим ишлаб чиқаришда фойдаланиш айниқса машхур. Унинг ноёб хусусиятлари қулайлик ва чидамлилини бирлаштирган маҳсулотларни яратишга имкон беради. Маиший тўқимачиликда Рами кўпинча стол тўқимачилик, гилам қопламалари, техник матолар қилиш учун қўллаб ишлатилади.

Замонавий тадқиқотлар рамини қайта ишлаш технологияларини такомиллаштиришга қаратилган. Олимлар толанинг қаттиқлигини камайтириш ва унинг бўяш хусусиятларини яхшилаш усуллари устида ишламоқда. Экологик тоза тола ишлаб чиқариш учун биотехнологияларни ишлаб чиқиш алоҳида қизиқиш уйғотади. Рамининг техник матолар ва махсус кийимлар ишлаб чиқаришдаги улуши ортиши кутилмоқда. Экстремал иш шароитлари учун ҳимоя кийимларини яратишда ушбу материалдан фойдаланиш айниқса истиқболли

ҳисобланади.

Ҳозирча Рами ўсимлиги Хитой, Бразилия, Филиппин, Корея, Вьетнам, Япония, Ҳиндистон ва бошқа Жанубий Осиё мамлакатларида қўллаб экилмоқда [9]. Хитой дунёдаги энг йирик Рами ишлаб чиқарувчиси бўлиб қолмоқда, бу бутун дунё бўйлаб рами ишлаб чиқаришнинг 97 фоизини ташкил қилади. ФАО ташкилотининг маълумотига кўра, 2010-2013 йилларда, биргаликда дунёда тўрт йирик рами ишлаб чиқарувчилар билан рами фабрикаларни глобал ишлаб чиқариш бўйича миқдори 124.258 метрик тоннага етди [10].

Хулосалар. Рами толасининг мустаҳкамлиги ва намликни ютиши жиҳатидан ажойиб хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда, кийим учун тўқимачилик материали сифатида ишлатилиши мумкин, бундан ташқари, у техник тўқимачилик материали сифатида фойдаланиш учун ҳам жуда мос келади. Ўзбекистоннинг географик шароити Рами толали экин ватани ҳисобланган Хитой давлати иқлим-шароитига яқин бўлганлигини ҳисобга олган ҳолда рами ўсимликларининг ривожланиши учун жуда қулай бўлиши бошланган тажрибаларни дастлабки натижаларидан ҳам кўриниб турибди. Қишлоқ хўжалигида экиш тизими, парвариш қилиш, ўғитлаш ва ҳосилни йиғиш вақтига, шунингдек толани қайта ишлашга эътибор берилиб, рами толасини ажратиш ва қуритиш технологик усулалари тизимини ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқ бўлади.

АДАБИЁТЛАР:

1. Судирман Хабиби, Нанданг Сухендра, Будиман Ади Сетиаван ва бошқалар. Перспективы развития производства волокна рами в Индонезии и производства текстильных композитов на основе волокна рами для промышленных нужд, обзор. Национальный университет Пембангунан «Ветеран», Джакарта, Индонезия. <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
2. Маршаедниса, Будидая Танаман Пами. http://agribisnis.blogspot.com/2012/11/budidaya-tanaman-rami_9626.html.
3. Хабиби, С. 1989, Hasil Penelitian Pemupukan Za dan Residu kapur terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Rami (Результаты исследования удобрений Za и остатков известки на рост и производство растений рами), Ежемесячный журнал BPPT.
4. Састросупади, А. 2004. Peluang Serat Rami untuk Substitusi Serat Tekstil, Utaman Serat Kapas. Лапоран Булан Марет 2004. Балайский пенелитианец Танаман Тембакау дан Серат. Маланг.
5. Лю Т., Чжу С., Тан К., Тан С. 2015. Транскриптомное профилирование генома рами (*Boehmeria nivea* L. Gaud) в ответ на стресс, вызванный кадмием. *Gene* 558: 131–137.
6. Чжу С., Лю Т., Тан Ц., Тан С. 2012. Физиологические и цитологические особенности рами из непрерывной системы земледелия. Журнал Хунаньского сельскохозяйственного университета (естественные науки) 38: 360–365.
7. Балай Пенелитиан Танаман Серат (Балиттас) (Научно-исследовательский институт волокнистых культур), 2005 г.
8. Balai Penelitian Tekstil Bandung (Бандунгский научно-исследовательский институт текстиля).
9. Митра, С., Саха, С., Гуха, Б., Чакрабартти, К. и др. (2013). Рами: самое прочное лубяное волокно природы. Технический бюллетень , № 8.
10. www.faostat3.fao.org, диаксес, 12 октября 2015 г.