

12-18-2019

## Productivity indicators and technological parameters of cocoons of simple and complex hybrids, bred in different environmental conditions

A.N. Batirova

Follow this and additional works at: <https://uzjournals.edu.uz/titli>

---

### Recommended Citation

Batirova, A.N. (2019) "Productivity indicators and technological parameters of cocoons of simple and complex hybrids, bred in different environmental conditions," *Textile Journal of Uzbekistan*: Vol. 6 : No. 2 , Article 10.

Available at: <https://uzjournals.edu.uz/titli/vol6/iss2/10>

This Article is brought to you for free and open access by 2030 Uzbekistan Research Online. It has been accepted for inclusion in Textile Journal of Uzbekistan by an authorized editor of 2030 Uzbekistan Research Online. For more information, please contact [sh.erkinov@edu.uz](mailto:sh.erkinov@edu.uz).

УДК:677.021.153.75+638.271.1

**ТУРЛИ ЭКОЛОГИК ЙИЛ ШАРОИТЛАРИДА ПАРВАРИШЛАНГАН ОДДИЙ ВА МУРАККАБ ДУРАГАЙЛАРНИНГ ПИЛЛА МАҲСУЛДОРЛИК ВА ТЕХНОЛОГИК КЎРСАТКИЧЛАРИ**

*А.Н.Батирова*

**Tashkent state agrarian University**

**Аннотация.** Ушбу мақолада Ипакчилик илмий-тадқиқот институти олимлари томонидан яратилган оддий ва мураккаб дурагайларининг 2018-2019 йиллардаги пилла маҳсулдорлик белгилари ва энг асосий технологик кўрсаткичлари бўлган, қуруқ пилла вазни, қуруқ пилладан хом ипак чиқиши, ипак маҳсулотлари чиқиши, пиллалар чувалиши фоизи, толанинг умумий узунлиги, толанинг узлуксиз чувалиши узунлиги ва метрик номери каби белгиларни қиёсий таҳлил қилинган. Таҷрибада Мусаффо тола 1, Мусаффо тола 2 ҳамда хориждан келтирилган *Jing song Hoayou* оддий дурагайлари, Ўзбекистон 5 ва Ўзбекистон 6 мураккаб дурагайлари тадқиқ этилган. Тадқиқот натижасида мураккаб дурагай ҳисобланган Ўзбекистон 6 дурагайи пилласининг вазни 2018 йилда 1,89 г ни ташиқил этган бўлса, кейинги мавсумда бу кўрсаткич 2,35 г ни ташиқил этган. Қолган оддий ва мураккаб дурагайларда бу кўрсаткичлар бир мунча юқори бўлсада, йиллар кесимида фарқ қилади. Пилла қобиги вазнининг энг юқори кўрсаткичи оддий дурагай бўлган Мусаффо тола 2 дурагайида 2019 йилги мавсумда кўринган. Бундан таиқари, толанинг умумий узунлиги бўйича энг юқори кўрсаткич - 2018 йилги мавсумда Мусаффо тола 1 оддий дурагайида намоён бўлган (1691 м), толанинг чувалиши ҳам айнан шу дурагайда юқори, яъни 91,1-92,6% ни ташиқил этган. Узлуксиз чувалиши узунлиги кўрсаткичи бўйича Ўзбекистон 5 ва Ўзбекистон 6 мураккаб дурагайи юқори натижа берганлигини кўриши мумкин (1200-1508м).

**Аннотация.** В этой статье проанализированы показатели продуктивности коконов и такие основные технологические параметры, как масса сухого кокона, выход шелка-сырца, выход шелковой продукции с сухих коконов, разматываемость коконов, общая длина коконной нити, непрерывная длина коконной нити и метрический номер коконной нити простых и сложных гибридов, созданных учеными Научно-исследовательского института шелководства в 2018-2019 годах. В исследованиях изучались простые гибриды Мусаффо тола 1, Мусаффо тола 2, зарубежный гибрид *Jing song Hoayou*, а также сложные гибриды Узбекистан 5 и Узбекистан 6. В результате исследований по продуктивным показателям сложный гибрид Узбекистан 6 в весеннем сезоне 2018 года показал высокую массу коконов в сравнении с другими, 1,89 г, а в следующем 2,35 г. У остальных гибридов этот показатель получился сравнительно низким. По показателям массы оболочки коконов наиболее высоким выявлен у простого гибрида Мусаффо тола 2 в 2019 году. Кроме этого, по технологическим показателям высокую общую длину показал простой гибрид Мусаффо тола 1, а именно 1691 м. Разматываемость нити у этого гибрида тоже больше, чем у других гибридов - 91,1-92,6%. По длине непрерывно разматывающейся нити отличились сложные гибриды Узбекистан 5 и Узбекистан 6 (1200-1508 м).

**Annotation.** This article analyzes the productivity of cocoons and such main process parameters as the dry weight of cocoon output raw silk, the output of silk products from the dry cocoons, the cocoons unwinding properties, the total length of cocoon filament, continuous length of cocoon filament and cocoon metric number of the thread of simple and complex hybrids, created by scientists of Scientific research Institute of sericulture. The studies studied simple hybrids Musaffo Tola 1, Musaffo Tola 2, foreign hybrid *Jing song Hoayou*, as well as complex hybrids Uzbekistan 5 and Uzbekistan 6. As a result of studies on productive indicators, the complex hybrid Uzbekistan 6 in the spring season of 2018 showed a high mass of cocoons in comparison with others, 1.89 g, and in the next 2.35 g. in other hybrids, this indicator turned out to be relatively low. In terms of the mass of the cocoon shell, a simple hybrid Musaffo Tola 2 was identified in 2019. In addition, according to technological indicators, a simple hybrid Musaffo Tola 1 showed a high overall length, namely 1691 m. the unwinding of the thread in this hybrid is also greater than in other hybrids-91.1-92.6%.

---

*Complex hybrids Uzbekistan 5 and Uzbekistan 6 (1200-1508 m) distinguished themselves by the length of the continuously unwinding thread.*

**Keywords:** *simple and complex hybrid, cocoon, productivity, technological indicators, environmental factors, dry cocoon weight, raw silk yield, silk output, total length of cocoon thread, length of continuously unwinding thread, metric number*

**Кириш.** Бугунги бозор иқтисодиёти даврида ипакчилик саноати дунёнинг етакчи тармоқларидан бири ҳисобланиб, ҳозирга келиб 60 дан зиёд мамлакатларда пилла ва ипакни қайта ишлаш йўли билан тайёр ипак матолари ишлаб чиқарилмоқда. «Дунё бўйича ипак ишлаб чиқариш охириги 5 йилда 15,7 фоизга кўпайиб, ялпи ипак маҳсулоти 192,694 тоннага етган. Шунингдек, дунё бўйича ипакчилик тармоғининг ривожланиш даражаси Филлипинда 182,0 фоизга, Эронда 44,0 фоизга, Туркияда 48,9 фоизга, Ҳиндистонда 47 фоизга, Хитой Халқ Республикасида 22,0 фоизга ва Ўзбекистонда 23,6 фоизга ошганлиги кузатишган» [1].

Ҳозирда Хитой Халқ Республикаси, Ҳиндистон, Япония ва Вьетнам каби пиллачилик тармоғи ва илм-фани ривожланган етакчи давлатлар олимлари томонидан, дунё бозори талабларидан келиб чиқиб, ипакчилик тармоғини ривожлантиришда, янги технологияларини ишлаб чиқиш ва уларни илмий асослаш борасида интенсив илмий изланишлар олиб борилмоқда. Шу билан бирга, тут ипак куртининг ўта ноқулай табиий иқлим шароитларга мос, пилла ва ипак маҳсулдорлиги юқори даражада бўлган янги зот ва дурагайларни яратиш ва уларни ишлаб чиқаришга жорий этиш бўйича диққатга сазовор илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда.

Ўзбекистон пилла хомашёси етиштириш бўйича дунёда учинчи ўринни эгаллайди. Мамлакатда ипакчилик тармоғини янада ислоҳ қилишни таъминлаш, ипакчилик саноатини модернизациялаш, диверсификациялаш ва жадал ривожлантириш жараёнларини фаоллаштириш, пиллани чуқур қайта ишлаш негизда, ташқи бозорда рақобатбардош маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажмларини кўпайтириш ва маҳсулот турини кенгайтириш, инвестицияларни кенг жалб этиш масаласида Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 12 январдаги “Республика ипакчилик тармоғини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-3472 сонли, ҳамда 2018 йил 20 мартдаги “Пиллачилик тармоғини янада ривожлантириш бўйича қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида” ги ПҚ-3616-сонли қарорлари қабул қилинган. Ушбу қарорларда пиллачилик тармоғида илмий-тадқиқот ишларининг стратегик йўналишлари ва истикболи мавзуларини белгилаш, соҳани жадал ривожлантириш ва юзага келган долзарб муаммолар бўйича илмий изланишлар олиб боришни ҳамда селекция ютуқларини кенг синовдан ўтказиш, маҳаллий тут ипак курти зот ва дурагайлари, янги тут навлари ва дурагайларини бирламчи уруғчилигини ривожлантириш, ҳудудларнинг табиий иқлим шароитини ҳисобга олган ҳолда илғор илмий ишланмалар ва интенсив агротехнологияларини ишлаб чиқаришга кенг жорий қилиш, бугунги куннинг долзарб вазифаси этиб белгилаб берилган.

**Тадқиқот материали ва услублари.** Ўтган асрнинг охирида йирик селекционер олим Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги фанлар академиясининг муҳбир аъзоси, к.х.ф.д., профессор У.Н.Насириллаев ва б.ф.доктори С.С.Леженколар [2] томонидан биокимёвий тест усулини селекция жараёнида қўллаш орқали Орзу, Юлдуз, Асака ва Мархамат зотлари яратилган. Яратилган зотлар ўзининг маҳсулдорлик кўрсаткичлари юқорилиги билан бошқа зотлардан ажралиб турган. Орзу, Юлдуз, Асака, Мархамат зотлари йирик пиллалари зотлар сирасига киради ва уларнинг пилла вазни 2,20-2,40 г ни ташкил этади. Линия 27 ва Линия 28 тизимлари эса Б.У.Насириллаев [3] томонидан селекцион пиллаларни пилла қобиғи донадорлиги белгиси бўйича танлаш усулини қўллаб яратганлар. Ушбу тизимлар ўртача пиллалари тизимлар бўлиб, пилла вазни 1,55-1,70 г атрофида ва юқори ипакчанликка (24,0-25,0 %) эга. Бундан ташқари ушбу тизимлар генотипида ингичка ипак толаси белгисини рўёбга чиқарувчи генлар комплекси мужассамлашган.

Ҳозирда ушбу зотлар пилла ва ипак маҳсулдорлиги юқори бўлган оддий ва мураккаб дурагай комбинацияларини яратишда фойдаланиб келинмоқда.

Дунё бозори ва Республикамиз ипакчилик саноат корхоналари талабларидан келиб чиқиб, Республикамизнинг турли экологик ҳудудларига чидамли дурагайларни тадқиқ этиш борасида Ипакчилик илмий тадқиқот институти “Тут ипак қурти наслчилиги” лабораториясининг бир гуруҳ етакчи олимлари қизиқарли тадқиқотларни олиб бормоқдалар.

Тажрибаларда юқоридаги зотлар ва селекцион тизимлар иштирокида яратилган Ўзбекистон 5, Ўзбекистон 6 мураккаб дурагайлари, Мусаффо тола 1, Мусаффо тола 2 ҳамда Jing song Ноауоу (Хитой) оддий дурагайларидан фойдаланилди. Ушбу йўналишдаги тажрибалар 2018-2019 йилларда олиб борилди. Тут ипак қуртининг тизимлараро ва зотлараро дурагай комбинацияларини олишнинг ўзига хос хусусиятларини тадқиқ этиб, ҳар йили баҳорги мавсумда Ипакчилик ИТИ да яратилган Орзу, Юлдуз, Асака, Мархамат зотлари ва Линия 27, Линия 28 тизимлари иштирокида 4 хил комбинациядаги дурагайлар олиниб, парваришланди ва тухумлар жонланиши, қуртлар ҳаётчанлиги, пилла вазни, ипакчанлик ҳамда репродуктив, технологик кўрсаткичлар аниқланди.

Юқорида қайд этилган дурагай уруғлар ҳар йили баҳорги мавсумда тайёрланди ва парваришланди. Дурагайларнинг репродуктив, ҳаётчанлик ва пилла маҳсулдорлик кўрсаткичлари аниқланди. Тажиба қуртларининг барча хўжалик белгиларига қиёсий баҳо бериш мақсадида дурагай қуртлар бир хил экологик шароитларда парваришланди. Яъни инкубация даврида 24-25°C ҳарорат ва 75-80 % нисбий намлик шароити ҳамда кичик ёшдаги қуртлар (I-III-ёш) 26-27°C ҳарорат 70-75 % нисбий намлик ва катта ёшдаги қуртлар 25°C ҳарорат, 70 % нисбий намлик шароитида парваришланди. Тут барглари 1 қути учун 1000 кг ҳисобидан турли навлар аралашмасидан ташкил топган озуқа билан боқилди.

Тут ипак қурти генетикаси ривожланиши дунё миқёсида тўлиқ F<sub>1</sub> (биринчи авлод) дурагай қуртлар парваришланишига олиб келди. Чунки биринчи бўғин дурагайларда гетерозис ҳодисаси рўй бериб, дурагай авлод ҳаётчанлик ва маҳсулдорлик белгилари бўйича ота ва оналик зотлардан устун бўлади. Натижада пилла ҳосили ва сифати юқори даражада бўлади. Гетерозис, энг аввал, қурт эмбриони ва личинканинг ҳаётий жараёнларини оптималлашишида намоён бўлади.

**Натижалар таҳлили.** Пилла маҳсулдорлиги ипак қурти дурагайларининг энг асосий кўрсаткичлари ҳисобланади. Чунки ипак қурти қанчалик вазндор ва сифатли пилла ўраш хусусиятига эга бўлса, бундай дурагайларни қурт боқувчилар ҳамда пиллани қайта ишловчи корхоналар кўплаб парваришлайдилар. Ушбу белгиларга пилла вазни, пилла қобиғи вазни ва пиллалар ипакчанлиги киради. Қуйида биз оддий ва мураккаб дурагайларда пилла вазни ва ипакчанлик даражаси қай даражада намоён бўлишини тадқиқ этдик. Пилла вазнини аниқлаш учун дурагайлардан етиштирилган пиллалар териб олингач, соғлом, қўшалок, кар ва қорапачоқ пиллаларга ажратилди. Сўнгра ҳар бир қайтарилишдан 15 дона урғочи ва 15 дона эркак жинсли пиллалар электрон тарозида тортилди. Бунда бир дона тирик пилла вазни, бир дона пилла қобиғи вазни ва пилланинг ипакчанлиги аниқланди. 1-жадвалда тажиба дурагайларининг пилла маҳсулдорлик кўрсаткичлари келтирилган.

1-жадвалдаги маълумотларга асосланиб, пилла маҳсулдорлик белгилари оддий ва мураккаб дурагайларда турли йилларда турлича бўлганини кўришимиз мумкин. Масалан, мураккаб дурагай ҳисобланган Ўзбекистон 6 дурагайи пилласининг вазни 2018 йилда 1,89 г ни ташкил этган бўлса, кейинги мавсумда бу кўрсаткич 2,35 г ни ташкил этган.

1-жадвал

Оддий ва мураккаб дурагайларнинг пилла маҳсулдорлиги  
(2018-2019 йй.)

Дурагайлар	Йиллар	Пилла вазни, г	Пилла қобиғи вазни, мг	Ипакчанлик, %
Мусаффо тола 1	2018	2,15	526	24,5
	2019	2,27	545	24,0
Мусаффо тола 2	2018	2,13	502	23,6
	2019	2,38	582,3	24,5
Ўзбекистон 5	2018	2,18	484	22,3

	2019	2,41	529	22,0
Ўзбекистон 6	2018	1,89	451	23,9
	2019	2,35	533	22,7
Jing song hoayou	2018	1,87	415	22,4
	2019	1,99	432,3	21,7

Қолган оддий ва мураккаб дурагайларда бу кўрсаткичлар бир мунча юқори бўлсада, йиллар кесимида фарқ қилади. Пилла қобиғи вазнининг энг юқори кўрсаткичи оддий дурагай бўлган Мусаффо тола 2 дурагайида 2019 йилги мавсумда кўринган.

Тадқиқот ишимизнинг асосий мақсади, районлаштирилган ва истиқболли саноат дурагайларининг технологик кўрсаткичларига экологик омиллар таъсирини тадқиқ этиш ҳисобланади. Дурагайларнинг маҳсулдорлик, ҳаётчанлик ва репродуктив кўрсаткичларига ташқи муҳит омилларининг таъсир даражаси атрофлича ўрганилган. Аммо технологик кўрсаткичларнинг намоён бўлишида экологик омилларнинг аҳамияти деярли ўрганилмаган. Ушбу масалага ойдинлик киритиш учун аввал ушбу дурагайлар оптимал шароитларда қандай кўрсаткичлар билан характерланишини аниқлаш лозим. Шунинг учун 2018-2020 йиллар давомида биз оддий ва мураккаб дурагайларнинг энг асосий технологик кўрсаткичлари бўлган куруқ пилла вазни, куруқ пилладан хом ипак чиқиши, ипак маҳсулотлари чиқиши, пиллалар чувалиш фоизи, пилла ипининг умумий узунлиги, толанинг узлуксиз чувалиш узунлиги ва метрик номери каби белгиларни қиёсий ўргандик. 2-жадвалда аниқланган маълумотлар келтириб ўтилган. Ушбу кўрсаткичлар Ўзбекистон табиий толалар илмий – тадқиқот институтининг сертификатланган лабораториясида аниқланди.

2-жадвалда келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, оддий дурагайларнинг технологик кўрсаткичлари мураккаб дурагайлардан оз миқдорда фарқ қилиб, баъзи кўрсаткичларда устунлигини кўриш мумкин. Масалан, толанинг умумий узунлиги бўйича энг юқори кўрсаткич - 2018 йилги мавсумда Мусаффо тола 1 оддий дурагайида намоён бўлган (1691 м), толанинг чувалиши ҳам айнан шу дурагайда юқори, яъни 91,1-92,6% ни ташкил этган. Узлуксиз чувалиш узунлиги кўрсаткичи бўйича Ўзбекистон 5 ва Ўзбекистон 6 мураккаб дурагайи юқори натижа берганлигини кўриш мумкин (1200-1508 м).

## 2-жадвал

### Оддий ва мураккаб дурагайларнинг технологик кўрсаткичлари

Йиллар	Куруқ пилла вазни, г	Хом ипак чиқиши, %	Ипак маҳсулотлари чиқиши, %	Чувалиш фоизи, %	Толанинг умумий узунлиги, м	Узлуксиз чувалиш узунлиги, м	Толанинг метрик номери, м/г	1 кг ипак олиш учун сарфланадиган пилла миқдори, кг
Мусаффо тола 1								
2018	1,020	48,73	53,49	91,1	1691	1133	3311	2,05
2019	1,058	45,45	49,09	92,6	1579	1342	3448	2,20
Мусаффо тола 2								
2018	1,000	45,32	50,16	90,4	1616	1033	3344	2,21
2019	1,044	46,77	52,41	89,2	1737	1592	3690	2,14
Ўзбекистон 5								
2018	0,950	45,50	50,83	89,5	1433	1200	3154	2,20
2019	1,051	44,71	48,54	92,1	1562	1362	3086	2,24
Ўзбекистон 6								

2018	1,090	45,32	50,08	90,5	1600	1250	3257	2,21
2019	1,130	44,80	49,33	90,8	1508	1508	3049	2,23
Jing song hoayou								
2018	0,780	44,88	49,34	91,0	1366	783	3412	2,23
2019	0,901	44,83	48,08	93,2	1325	1325	3401	2,23

### Хулоса

Хулоса қилиб айтганда, ипак қуртининг турли экологик ҳудудларда боқилган оддий ва мураккаб дурагайларнинг пилла маҳсулдорлик ва технологик кўрсаткичларининг намоён бўлишида, биринчидан селекция жараёнида зотларни тўғри танлаш, иккинчидан ўша ҳудудларнинг экологик ташқи муҳит (ҳаво ҳарорати, намлик, озуқа ва бошқалар) омиллари муҳим рол ўйнайди.

### References

1. [www.worldatlas.com](http://www.worldatlas.com) internet ma`lumoti.
2. Nasirillayev U.N., Lejenko S.S., Dvoynikova T.N., Mustafoyeva G.Yu., Azizov B.S. Tut ipak qurtining yirik pillali zotlar ishtirokidagi sanoat duragaylari//To`plam: O`zbekiston ipakchilik rivojlanishining ilmiy asoslari. – Toshkent: Fan, 2001 y. -34-38 - b.
3. Nasirillayev B.U., Umarov Sh.R., Jumaniyozov M.Sh., Giyosova K.S. Ipak qurtining yangi “Liniya 27” va “Liniya 28” tizimlarining hayotchanlik va mahsuldorlik hususiyatlari. //Zooveterinariya. Toshkent, 2016. - №4 (101). – 40-b.
4. Nasirillaev B.U. New highly productive hybrids of mulberry silkworm (*Bombyx mori* L.) of industrial purpose with high technological characteristics of cocoon. // International Journal of Applied Research. Volume 3, Issue 2. India, 2017. –p.:72-75.
5. Emilia Maria Furdui, Liviu Al. Mărghitaş, Daniel Dezmirean, Cristina Manuela Mihai, Furdui E. M. Comparative study of biological characteristics of larvae, crude and dried cocoon in 7 races of silkworm *Bombyx mori* L., Raised in Transylvania Area. //Scientific Papers: Animal Science and Biotechnologies, 2010, 43 (1)
6. Ümran Şahan, Arda Sözcü, Merve Gündüz. The correlations between larval weight, cocoon weight, shell weight, shell ratio, pupal weight in four lines of silkworm, *Bombyx mori* L. // 8th BACSA international conference “Climate changes and chemicals – the new sericulture challenges”. Sheki, Azerbaijan, April 2nd – 7th 2017. -P.61.
7. Axmedov N.A. Ipak qurti ekologiyasi va boqish agrotexnikasi. //“Voriz”. -Toshkent, 2014. 21-52b.
8. Axmedov N.A., Navruzov S. Ipak qurti urug’chiligi. //“Cho’lpon”. - Toshkent, 2014. 36-79-b.
9. Chavaney G. Sericulture and silkworms today. //International symposium «Topical problems of world sericulture». Abstracts. Harkow, 1992. - P. 138-140.
10. Ullal S.R., Narasimhans M.N. Handbook of prectical sericulture //Central silk Board, Bombay, 1981. - P. 118-119.
11. Chen, F.; David, P. and Vollrath. F. (2012). Structure and Physical Properties of Silkworm Cocoons. //Journal of Royal Society Interface, pp. 1-10.
12. Dandin,S.B.; Basavaraja, H. K. and Suresh Kumar, N. (2005), silkworm Breeds and Hybrids at Galore. //Published by Central Sericultural Research and Training Institute , Mysore, India, pp. 1.
13. Dandin S. B.; Jayaswal, J. and Giridhar, K. (2000), Handbook of Sericulture Technologies. //Published by Central Silk Board, Bangalore, India. pp.114-137
14. Dandin, S.B.; Srinivasbabu, G. K.; Chandrakanth, K.S. and Mathur, V. B. (2005), New Modified Card Board Mountages for Quality Cocoon Production. //The 20 Congress of Sericulture Commission, France, pp. 229-233.
15. Huang, C.R. (1983), Influence of Reative Humidity and Air Currents in the Mounting Room on the Cocoon Quality of *Bombyx Mori* in China. //Canye Kexue, 9: pp.90-92.