

С. М. САРКИСЯН, А. А. АЗИЗЯН

НОВЫЕ ДАННЫЕ О НАСЛЕДОВАНИИ КОКОННЫХ ДЕФЕКТОВ У ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА

Максимальное использование коконных оболочек во многом зависит от их структуры, обусловленной строением и упаковкой выделяемой гусеницей шелковой нити и ее манерой в процессе завивки кокона. Изменения нормального процесса завивки приводят к возникновению коконных дефектов, наличие которых в той или иной степени отрицательно отражается на ее разматываемости.

Причины завивки дефектных коконов могут быть экологического и генетического характера. Значение качества коконников и гигротермических условий в завивке дефектных коконов неоднократно изучались в разных аспектах [1, 2, 3, 5], подтвердивших наличие тесной зависимости качества коконов от этих факторов. Что касается значения фактора наследственности, то из числа многих дефектов, по-видимому, шелководов больше всего беспокоили двойниковость, продырявленность и атласистость коконов, резко уменьшавших возможность их размотки, что и послужило причиной тщательного изучения их наследуемости [6—9].

Другие многочисленные дефекты коконов остаются недостаточно изученными, что является пробелом в деле создания генетических предпосылок для селекции шелкопряда.

Настоящая работа посвящена изучению наследуемости одного нередко встречающегося дефекта—бугристости коконов (рис. 1), которая выражается в появлении на внешней поверхности кокона бугорков разной формы и величины. При сильном проявлении этого дефекта (рис. 2 а, б) в зоне перехвата кокона образуются один или два, иногда симметрично расположенные, резко выступающие бугорки. В срезе указанные бугры представляют своеобразное выпячивание оболочки кокона, что обусловлено специфической манерой гусеницы в процессе завивки. По-видимому, манера завивки бугристого кокона проявляется при закладке первого слоя, после чего последующие слои накладываются в контакте с первым, образуя вогнутость (рис. 2б). Если руководствоваться сведениями по биодинамике завивки кокона, полученными проф. Слонимом [4], то приходится думать, что образование бугра на коконной оболочке является следствием наличия анатомического или нервно-ана-

томического дефекта у гусениц, обуславливающего нарушения нормы движения ее тела в процессе завивки.

Первые экземпляры с бугристостью были отобраны среди коконов, полученных от гусениц со сложной гибридной природой. Дальнейшими опытами было установлено, что бугристость имеет наследственную природу и ведет себя в скрещиваниях как доминантный признак. Бугристые коконы нередко встречаются в промышленном материале.

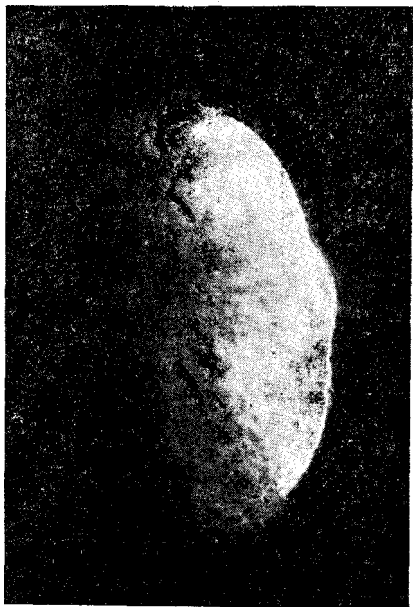


Рис. 1. Бугристый кокон.

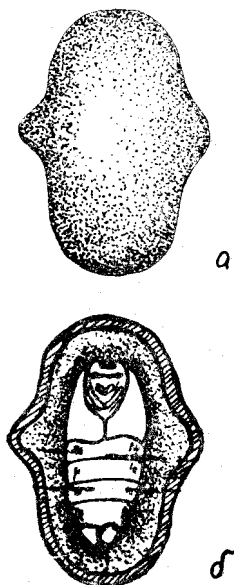


Рис. 2. Схематическое изображение сильно выраженного бугристого кокона; а) внешний вид, б) кокон в разрезе.

Результаты скрещиваний показывают, что частота проявления признака бугристости не зависит от подбора родительских пар (табл. 1). Это говорит о том, что бугристость наследуется не сцепленно с полом. Данные по скрещиванию внешне нормальных особей, взятых из потомства бугристых родителей, говорят о наличии в генотипе спаренных особей гена бугристости. Следовательно признак бугристости обладает слабой пенетрантностью.

Интересные результаты были получены при изучении характера выражения или экспрессивности признака. Было установлено, что признак бугристости по внешнему выражению существенно изменчив. Особенно это проявляется в характере локализации бугра на поверхности кокона. По этому показателю удалось выделить 4 типа коконов с признаком бугристости, схематически изображенных на рис. 2.

Дальнейшими опытами была показана объективность такой классификации в том смысле, что потомство особей при внутритиповом скре-

Таблица 1

Наследование признака бугристости в зависимости от характера скрещивания
(образец из ста коконов)

Серия опытов скрещивания	Характер скрещивания	Повторности	% бугристых коконов в потомстве
1	♀ бугристая × ♂ нормальный	I	90,0
		II	58,8
		III	65,0
2	♀ нормальная × ♂ бугристый	I	49,9
		II	93,0
		III	100,0
3	♀ бугристая × ♂ бугристый	I	78,0
		II	81,0
		III	87,0
4	без видимых бугров	I	77,0
		II	90,7
		III	96,0

щивании также отличается по характеру проявления бугристости. Существует определенная тенденция, обеспечивающая преимущественное воспроизведение родительского типа.

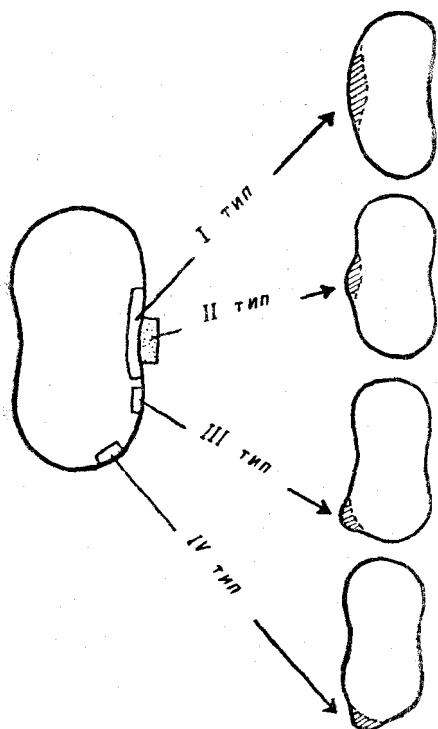


Таблица 2
Характер проявления и выражения признака бугристости при внутритиповых скрещиваниях

Тип выражения признака бугристости	Число коконов в потомстве с признаком бугристости				Число коконов без бугров
	I тип	II тип	III тип	IV тип	
I тип	84	—	—	—	16
II тип	—	79	9	—	12
III тип	30	3	51	5	10
IV тип	36	2	—	45	19

Рис. 3. Локализация бугров на коконе и типы ее выражения.

Имеющиеся сведения недостаточны для объяснения причин этого явления. Возможно, что тип проявления признака бугристости зависит

от плейотропного влияния других генов родителя, и при данном типе скрещивания это может привести к сочетанию гена бугристости с его плейотропным компонентом.

Практически интересными являются и данные размотки коконов с признаком бугристости, приведенные в табл. 3, по которым видно, что коконы I и II типа хуже разматываются, а шелковина от таких коконов относительно чаще обрывается, чем коконы III и IV типа.

Таблица 3

Показатели разматываемости коконов разного типа выражения бугристости

Тип выражения признака бугристости	Средняя длина шелковины	ДНРШ*	Разматываемость, %
I	563,5	375	88,9
II	673,5	374	85,9
III	743,5	464	92,4
IV	732,8	666	92,4

* ДНРШ — длина неразрывно разматываемой шелковины.

Таким образом, выявлен новый наследственный признак — бугристость кокона, который наследуется как доминантный. Ген бугристости обладает слабой пенетрантностью и изменчивой экспрессивностью. При сильной степени экспрессивности существенно ухудшаются показатели разматываемости кокона.

Научно-исследовательский институт
земледелия МСХ АрмССР,
станция шелководства

Поступило 15.IV 1970 г.

Ս. Մ. ՍԱՐԳՍՅԱՆ, Ս. Ա. ԱԶԻԶՅԱՆ

ՆՈՐ ՏՎՅԱԼՆԵՐ ԹԹԵՆՈՒ ՇԵՐԱՄԻ ԲՈԺՈՒՆԵՐԻ ԱՐԱՏՆԵՐԻ ԺԱՌԱՆԳՄԱՆ ՄԱՍԻՆ

Ա մ փ ո փ ո լ մ

Արատավոր բոժոժները կամ վատ են մանվում կամ նույնիսկ անմանելի են, որի հետևանքով, անկասկած իջնում է շերամապահության արտադրանքի արդյունաբերական արժեքը: Այդ տեսակետից բոժոժը հյուսելու գործում արատների առաջացման պատճառների ուսումնասիրությունը և կանխումը գիտական ու գործնական հետաքրքրություն է ներկայացնում:

Բոժոժների բազմատեսակ արատներից (սրածայրություն, բևեռածակություն, զուգաբոժոժություն, ատլասային և այլն) մի քանիսն են, որ արժանացել են գիտնականների ուշադրությանը և ուսումնասիրվել:

Պարզվել է, որ այդ արատները, դրեթե բոլորը, գոյանում են թե՛ էկոլոգիական և թե՛ գենետիկական պատճառներով:

Մեր ուսումնասիրած բոժոժային թերությունը՝ բլրակի (թմբիկի) առկայությունը բոժոժապատյանի վրա (նկ. 1), առաջին անգամ նկատված է Հայկական շերամապահության գիտահետազոտական կայանի փորձերում և օգտագործվել է նրա ժառանգման բնույթն ուսումնասիրելու համար:

Համապատասխան հիբրիդոգիական փորձերով (աղ. 1) հաստատվեց այդ թերության ժառանգական բնույթը, որից հետո ուսումնասիրվեց նրա փոփոխականությունը սերունդներում զրսերելու (պենետրանտություն) և զրսերման աստիճանի (էքսպրեսսականության) տեսակետից (նկ. 2):

Բոժոժի թմբիկակրության գենը դոմինանտ է և շղթայակցված չէ սեռին:

Այդ հատկանիշի ուժեղ արտահայտման դեպքում (նկ. 1) զգալիորեն իջնում է մետաքսապատյանի մանվողականությունը:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Богаутдинов Н. Г. Рефераты научно-иссл. работ (САНИИШ), т. 3, Ташкент, 1950.
2. Ортоидзе М. Н. Автореферат кандид. диссерт. Тбилиси, 1956.
3. Ошоридзе С. П. Автореферат кандид. диссерт. Тбилиси, 1965.
4. Слоним М. И. Биодинамика завивки кокона тутового шелкопряда. Ташкент, 1935.
5. Смотровая Л. Я. Труды САНИИШ, вып. 3, Ташкент, 1965.
6. Эфронмсон В. П. Докторская диссерт. М., 1947.
7. Capitanescu E. Sericultura, An 4, 1, 1968.
8. Naqaraja N. A., Ra'O. L. S. Pahlada RaO Revue du ver a soje tiv vol XII, 1961.
9. Tazima J. Genetics of the silkworm, 1964.