

III
5268

1493

ТЕХНИЧЕСКИТЪ

свойства на пашкула и пре-
работката му въ коприна



ОТЪ

Т. Душевъ

Директоръ на Държавната Буб. Оп. Станция

— Враца —

Техническитѣ свойства на пашкула и преработката му въ коприна.

Т. Душевъ

Пашкула на копринената буба.

Образуване на пашкула. Отдѣлянето на коприната отъ бубата става презъ всички възрасти Излизайки отъ черупката си бубата отдѣля копринени нишки, които наслага по своя пжтъ. Предъ сѣня си бубитѣ сжщо така отдѣлятъ известно количество коприна, която имъ служи да прикрепятъ лжжливитѣ си крачка къмъ предмета, върху който сж се опрели, за да се съблекатъ. Бубата отдѣля копринена жица и при случаитѣ, когато е въ положение да падне. По отдѣлящия се конецъ тя се спуска надолу. При всички тѣзи случаи, обаче, отдѣленото количество е твърде малко и голѣмото количество коприна си остава за образуването на пашкулната обвивка.

Отдѣлянето на копринената нишка отъ една готова за виене буба е извършва чрезъ едни специфични постоянни движения на главата, които предизвикватъ течението на копринената материя отъ жлезитѣ къмъ отвора на филиерата. Съ постепенното отдѣляне на копринената жица (бава) се формира и самия пашкулъ. Първата работа, обаче на бубата, която е започнала да отдѣля коприна се състои, да изгради своята мрежа въ вътрешността, на която ще изплете после пашкула си. Следъ изплитането на мрежата бубата започва да прави съ главата си едни правилни клатушкания съ различни направления, отъ които копринената жица започва да излиза въ множество бримки въ формата на полегато 8-мъ. Съединени бримкитѣ помежду си образуватъ малки вързопи (пакети). Отъ сливането пѣкъ на отдѣлнитѣ пакетчета се образуватъ коприненитѣ слоеве на пашкула. Когато единъ слой е образуванъ, насекомото промѣня своето положсние и започва да образува другъ слой (риза) и т. н., като образува множество слоеве. ясно различими единъ отъ другъ. Интересно е да се отбележи, че презъ време на цѣлата своя работа по изграждането на пашкула, която споредъ нашитѣ наблюдения при бѣлата багдатска раса трае 4—5 дни, бубата не прекъсва своя конецъ, отъ началото до края на образу-

ванете на пашкула. Броя на слоевете, които съставляват пашкула, споредъ едни наши наблюдения, при бългата багдатска раса достига до 11-тъ. Споредъ Хаберландъ броя на осмовиднитъ бримки достига до 60,000 въ единъ пашкулъ. Хаберландъ е константиралъ, че диаметра на бавата (единичната нишка, отъ която е формиранъ пашкула) е различенъ въ различни слоеве.

Р А С А	Външни слоеве	Срѣдни слоеве	Вътрешни слоеве
Жълта Италианска	0.030 м.м.	0.040 м.м.	0.025 м.м.
Жълта французка	0.025 м.м.	0.035 м.м.	0.025 м.м.
Бѣла японска	0.020 м.м.	0.030 м.м.	0.017 м.м.
Биволтинна	0.025 м.м.	0.030 м.м.	0.020 м.м.

Дължината на копринената нишка въ единъ пашкулъ.

Тази дължина е различна и зависи отъ расата, отъ качеството на пашкула, отъ пола на пашкула и пр. Нашитъ проучвания върху дължината на копринената нишка въ единъ пашкулъ при бѣлата багдатска раса сж дали следнитъ резултати.

Раса	Дължина на нишката въ мжжкия пашкулъ	Дължина на нишката въ жен. пашкулъ
Бѣла багдатска	миним. макс. срѣдно	миним. макс. срѣдно
	600 1183 808	605 2000 891

Отъ горното се вижда, че дължината на нишката при мжжкитъ и женски пашкули не е еднаква. При различнитъ европейски раси срѣдната дължина на копринената нишка въ единъ пашкулъ се движи както следва: За расата Бионе — 660, Майела — 668, Умбрия — 700, Асколи — 660, Аброцо — 594 м Бриница — 656, жълта мѣстна — 673, Златна Китайска — 587. Бѣла Китайска — 514, м. Трѣбва да забележимъ, че не всичката бава отдѣлена отъ бубата може да бжде използвана въ филатурата. И въ това отношение филандиеритъ правятъ разлика между цѣлата бава и отмотаемата такава, тъй като въ началото и въ края пашкулнитъ слоеве не сж из-

ползвани отъ филатурата. При това, най-горнитъ слоеве на пашкула съставляватъ така наречения фривонъ, а вай-долнитъ — пелета,

Теглото на суовитъ пашкули.

Установено е, че бубата която е образувала нишката тежи повече отъ самия пашкулъ, даже непосредствено следъ свършване на виенето на бубата въ пашкула, когато пашкулитъ добиватъ своето максимално тегло. Съ трансформирането, обаче, на бубата въ какавида, теглото на пашкула силно се понижава, тъй като е установено, че отъ момента на трансформирането на бубата въ какавида до момента на изхвъркването на пеперудата пашкулитъ губятъ около 11—12% отъ теглото си. Наши наблюдения върху загубата на теглото, отъ обирането на пашкулитъ (10-тия день отъ покачването) до изхвъркването на пеперудитъ сж констатирани, че загубата достига до 9.8%. При това загубата е най-чувствителна презъ първитъ дни на какавидното състояние, после къмъ 8 и 9 день тази загуба намалява, за да се засили въ надвечерието на изхвъркването на пеперудитъ.

Теглото на пашкула варира твърде много не само въ зависимост отъ расата, но така сжщо и отъ мѣстостта където е било извършено бубохраненето. отъ качеството на листа, отъ грижитъ презъ време на бубохраненето, отъ неговия полъ (мжжки или женски). За да имаме една по-пълна представа за тѣзи вариации нека приведемъ нѣкои данни отъ извършенитъ отъ насъ проучвания въ тази област:

Вариации на теглото при Бѣлата Багдатска раса, въ
зависимостъ отъ пола на пашкулитѣ.

Женски пашкули				Мужки пашкули			РАСА
Мини- мално	Макси- мално	Срѣдно тегло		Мини- мално	Макси- мално	Срѣдно тегло въ гр.	
2.225	3.385	3.206		1.505	3.210	2.379	Бѣла Багдатска
—	—	2.501		—	—	1.874	Жѣлта Италианска
—	—	2.068		—	—	1.590	Златна Китайска

Вариации на суровото тегло на пашкула въ зависимостъ отъ мѣстотѣ на отхранването и расата,

РАСА	Срѣдно тегло на пашкула въ грамове	Срѣдното тегло на дадена раса въ зависим. отъ мѣстността на отхранването се движи
Бионе	1.870	1.473 — 2.100
Майела	1.920	1.300 — 2.180
Умбрия	2.215	1.600 — 2.509
Асколи	2.050	1.500 — 2.680
Абруцо	2.008	1.796 — 2.360
Брианца	1.900	1.280 — 2.300
Златна китайска	1.636	1.400 — 1.989
Бѣла китайска	1.526	1.200 — 1.866

Загубата въ теглото на суровитѣ пашкули при преминаването имъ въ сухо състояние.

Презъ време на бубохранителния сезонъ филатуритѣ иматъ възможността да точатъ пашкули и въ сурово състояние. Тази възможность, обаче не трае повече отъ 30—35 дни. Останалото време тѣ точатъ сухи пашкули, които сж намалили 2/3 отъ теглото си. Загубата на теглото при преминаването отъ сурово въ сухо състояние е различна при различнитѣ раси и различнитѣ реколти пашкули,

ТАБЛИЦА
за загубата въ теглото на суровитѣ пашкули

РАСИ	Загуба въ процнта	
	мжжки	женски
Бѣла багдатска	61	62
Асколи	60	63
Златна китайска	62	64

Тази загуба иде главно отъ какавидата и само незначителна частъ отъ копринената обвивка на пашкула. Въ това отношение е установено, че ако изсушимъ пашкула напълно то 90% отъ влагата ще бѣде отъ какавидата и само 5% отъ обвивката на пашкула.

Теглото на сухитѣ пашкули.

Нормално сухитѣ пашкули при относителна влага 65% и 16 С° иматъ отъ 7—9.5% влага, но тази влага може да достигне и до 15% при силна атмосферна влага на въздуха. Нормално еухитѣ пашкули иматъ около 8% влага. Теглото на сухитѣ пашкули е сжщо така неопредѣлено и варира въ зависимостъ отъ раситѣ и пола, а така сжщо и отъ условията на отхранванията.

РАСА	Тегло на сухитѣ пашкули въ грамове	
	мжжки	женски
Багдатска	0.90—1.58	0.80—1.50
Асколи	0.40—1.30	0.49—1.18
Златна китайска	0.53—0.97	0.45—1.86

Размѣри на пашкула.

Размѣра на пашкула, както и теглото му, характеризиратъ голѣмината на пашкула. Размѣритѣ на пашкула у нѣкои раси могатъ да достигнатъ до 6.3 см. въ дължина, и 3.6 см. въ ширина. Срѣднитѣ, обаче, размѣри на европейскитѣ и западно азиатски пашкули се движатъ между 3.5—4 см. дължинз и 2 см. ширина. Пашкулитѣ съ голѣми размѣри даватъ копринена нишка по-дълга. Съ това, обаче, тѣ не се считатъ по-ценни, защото процентно (като се има предвидъ теглото на суровитѣ пашкули) тѣ даватъ по-малко коприна. Ето защо при производството на бубено семе е нужно да се избиратъ срѣдния типъ за расата пашкули.

Размѣритѣ на пашкулитѣ и тѣ сж подложени на силни вариации, макаръ и по-малко отъ тѣзи на теглото. Отъ представената таблица се вижда, че размѣритѣ вариратъ въ самата раса въ зависимостъ отъ бубохранението и мѣстността, въ зависимостъ отъ расата, отъ пола на пашкула. И тѣзи вариации сж особено силно подчертани при промишленитѣ партии които представляватъ смѣсъ отъ отдѣлни производни партии

ТАБЛИЦА

за размѣритѣ на пашкулитѣ отъ Бѣлата багдатска раса отхранвана въ Свиленградъ и Чирпанъ.

№	РАСА	Серия	Дължина въ см.			ширина въ сантим.		
			миним.	макс.	срѣд.	срѣд.	миним.	макс.
1	Бѣла багдатска Свиленградъ	1	3.2	4	3.77	1.7	1.17	1.51
		2	3.3	3.9	3.72	1.7	2.18	1.78
		3	3.4	—	3.8	1.7	2.2	1.81
2	Бѣла Багдатска Чирпанъ	1	3.6	4.3	4	1.7	2.36	1.97
		2	3.6	4.3	3.99	1.7	2.3	1.82
		3	3.6	4.2	3.93	1.6	2.6	1.92

таблица

за сръдната дължина и ширина на мъжките и женските пашкули при бълата Багдатска раса отхранвана у насъ.

Раса	ширина на пашкула въ см.		дълж. на пашкула въ см.	
	мъжки	женски	мъжки	женски
	отъ—до	отъ—до	отъ—до	отъ—до
бѣла баг- датска	1.86-2.05	2.02—2.04	3.84—4.12	4.22—4.28

таблица

върху сръдните размѣри на пашкулитѣ при разните раси отхранвани изъ различните крайща на страната презъ 1930 год.

ширина на пашкула въ см.		дължина на пашкула въ см.
раса	отъ—до	отъ—до
бионе	30—22	26—31
майела	18—24	26—31
умбрия	16—19	34—39
асколи	16—20	33—39
абруцо	14—18	30—36
брианца	15—18	30—36
гранѣ-сасо	17—18	35—42
злати ки-		
тайска	19—23	26—30

обема на пашкула.

Това измѣрване има практическо значение при определянето размѣритѣ на сушилитѣ, складоветѣ и други помещения за съхранение сухитѣ пашкули. Обема е една твърде характеризираща величина на пашкула. Ето защо въ Япония търговията се води не по тегло, а по обема. Като единица мѣрка въ тази страна се употребява мѣрката Каку—(180.4 литри. Въ зависимостъ отъ расата и обема е различенъ.

Обемъ на пашкула въ кубически см.

Раса	женски		мъжки	
	отъ—до	средно	отъ—до	сръдно
Б. Багдатска	9.0—16,	12.7	7.3—15.5	10.8
Асколи	4.6—11—8	7.2	3.8—10.3	6.5
Зл. китайска	4.7—9.7	6.6	3.6—8.4	6.0

Отъ горната таблица се вижда, че обема на женските пашкули е по-голямъ отъ този на мъжките, напр. съ 10%. Теглото на пашкулитѣ въ 1 куб. м. варира въ зависимостъ отъ расата. Така напр. за бѣли одрински, то е, 63 кгр., за жълтитѣ раси отъ 59—62 кгр., а за бѣлата багдатска 53—54 кгр.

структура на пашкулитѣ.

Тя се определя отъ малките издатинки (зрънца), които се образуватъ по повърхността на пашкула. По голѣмината на тѣзи образувания структурата бива: едра, сръдна и ситна. Констатирано е, че структурата е свързана съ голѣмината (размѣритѣ) на пашкула. Може да се каже, че по-големитѣ отъ сръдна голѣмина пашкули иматъ едри структури, а по-ситнитѣ (дребнитѣ) пашкули по-ситна такава. Едно наше проучване върху структурата на мъжките и женски пашкули отъ бѣлата багдатска раса е дало следните резултати;

брой на		Структура					
раса измѣрв.		мъжки			женски		
пашкули		ситна	срѣдна	едра	ситна	срѣдна	едра
Б. багдат-	2039	681	846	482	—	—	—
ска	1088	—	—	—	269	514	305

Или общо въ цѣлата партия (мъжки и женски пашкули) състоящи се отъ 3097 изследвани пашкули съ ситна структура сж били 950, съ срадна 1360 и едра 787. Структурата на пашкула се определя на око. Тя може да бжде определена и чрезъ изброяване на издатинитѣ върху повърхността на пашкула. Нека забележимъ, че често пжти върху повърхността на пашкула не се образува характерната за него зърненостъ, а една обща повърхностъ, която може да бжде гладка и лъскава (при атлазенитѣ пашкули) и разрошена (обикновенно при двойцитѣ). Съ структурата на пашкула е свързано качеството на нишката на пашкула: ситнозърнести-

тѣ даватъ по-финна бава, а едрозърнеститѣ по-груба. Констатирано е също така, че пашкулитѣ съ едра структура даватъ неравна и покрита се космици бава.

ТВЪРДОСТЪ НА ПАШКУЛА.

Това е качество, което се определя отъ стискането на пашкула и съпротивлението, което той указва. Твърдостта може да бъде определена на ръка или съ специаленъ уредъ. По твърдостта пашкулитѣ обикновено се сортиратъ на три качества: твърди, меки и срѣдни. Твърдостта зависи отъ отхранването на бубитѣ презъ петата възраст. Слабо храненитѣ буби презъ тази възраст ще дадатъ пашкули съ тънка обвивка и ще бждатъ не твърди на пипане. Констатирано е, че голѣмитѣ пашкули иматъ по-малка твърдост. Обаче, при много случаи по-слабата твърдостъ на пашкула не дава по-малко коприна отъ много по-твърдитѣ пашкули, но съ по-малка обща повърхностъ.

ФОРМА НА ПАШКУЛИТѢ.

Различаватъ следнитѣ форми на пашкула: а) овална или цилиндрична съ по-силна или по-слаба привързаностъ по средата; б) сферическа форма и конусовидна форма. Представители на тѣзи форми сж бѣлата багдатска и жълтитѣ мѣстни раси (овална и цилиндрична) златната и бѣла китайска (сферична) и расата Шантунгъ (конусовидна). Специално за овалната форма може да се каже, че въ нея се срещатъ отклонения, които могатъ да бждатъ характеризирани съ следнитѣ особености: а) едната страна на пашкула по-издута отъ другата, б) единъ край заостренъ, в) двата края заострени (при расата Мисури), г) силна привързаностъ. Тѣзи форми се определятъ обикновено на око. Формата на пашкула варира съ расата и въ расата, въ зависимостъ отъ нейната чистота. Формата на пашкула обаче ще се променя отъ условията при които е ставало бубохранението, както дребнитѣ, така и едритѣ пашкули отъ една раса иматъ еднаква форма. Нашитѣ проучвания върху бѣлата багдатска раса сж констатирани въ тази раса следнитѣ форми пашкули: 1) овална безъ прищипвания, 2) овална слабо привързана, 3) овална средно привързана и 4) овална силно привързана.

Раса	Брой на изследв. пашк.	М ж ж и				Ж е н с к и			
		Овална	Слабо привър.	Срѣдно привър.	Силно привър.	Овални	Слабо привър.	Срѣдно привър.	Силно привър.
Бѣла Багдатска	1989 1127	10 —	335 —	906 —	739 —	— 9	— 252	— 540	— 326

ЦВѢТЪ НА ПАШКУЛИТѢ

При различнитѣ раси се срещатъ следнитѣ основни цвѣтове на пашкула: бѣлъ, жълтъ, оранжевъ, розовъ, (фрезъ пембе), зеленъ. Отъ тѣзи основни цвѣтове се наблюдаватъ различни нюанси, кждето преобладава повече или по-малко единъ отъ цвѣтоветѣ. Така напр. при златната китайска, кръстосана, се срещатъ свѣтло кремави съ червеникавъ отенъкъ и пр. Пигментиращето вещество, е разположено главно въ грето (серачина) и само незначителна частъ се намира въ фиброина. Естествения цвѣтъ на пашкулитѣ не е стабиленъ, той бързо избѣлева отъ отъ слънчевитѣ лъчи и съ изваряването на пашкулитѣ и коприната въ топла и сапунена вода. Разпредѣлението на цвѣта въ пашкула е нееднакво въ копринената обвивка на пашкула. Напримеръ: при жълтитѣ раси по-интензивенъ е цвѣта отвътре, отколкото отвънъ, а при златната китайска раса имаме обратното. Коприната на дивитѣ раси хранени съ джбъ — наречена туса — при изваряването не загубва цвѣта си напълно. Тя запазва цвѣтъ на жълто-сиво и се трудно боядисва. Въ замена на това пъкъ е много удобенъ за носене като натураленъ цвѣтъ.

При отмотаването на жълтитѣ пашкули коприната имъ добива ярко жълтъ цвѣтъ, а при зеленитѣ, — бѣлъ съ свѣтло-зеленъ отенъкъ. Цвѣта на пашкулитѣ не е свързанъ съ технологическитѣ качества на коприната, обаче, жълтитѣ пашкули се считатъ за по-доброкачествени отъ нѣко раси бѣли, а тѣзи последнитѣ — отъ зеленитѣ.

Отъ търговска гледна точка цвѣта на пашкулитѣ трѣб-
ва да бѣде еднороденъ и безъ нюанси. Разноцвѣтнитѣ паш-
кули даватъ коприна съ нечистъ цвѣтъ, която се счита за
недоброкачествена и която следъ изваряването се трудно
боядисва.

СЪСТАВНИТѢ ЧАСТИ НА ПАШКУЛА.

Нормалния пашкулъ се състои отъ следнитѣ части: ка-
кавида, свлекло и пашкулна обвивка. Процентно тѣзи части
сж застъпени въ пашкула и то както следва: какавидата
85.25 %, копринената обвивка 14.25 %, и свлеклото 0.50 %.
Установено е, че процентното съдържание на коприната въ
суровитѣ пашкули се движи между 13.18 % при мъжкитѣ
пашкули и отъ 11.15 % при женскитѣ.

Различнитѣ части на пашкула въ процентно отношение
сж различни при мъжкитѣ и женски пашкули.

	мъжки пашкули	женски пашкули.
Какавидата съставлява	84.25%	86.25%
Обвивката съставлява	15.25%	13.25%
Свлеклото съставлява	0.50%	0.50%

Сухитѣ пашкули иматъ средно 45 % коприна, като 55 %
е какавида и свлекло. Процентното съдържание на копри-
ната въ суровитѣ пашкули зависи отъ зрѣлостта на кака-
видата. Пашкули които иматъ еднакво тегло нѣматъ и ед-
накво количество коприна. Има повече коприна този, който
има по-голѣми размѣри. При два еднакви по размѣри паш-
кули има този повече коприна, който по-малко тежи. Свиле-
ността не зависи отъ голѣмината на пашкулитѣ — малкитѣ
пашкули и често, пѣти срѣднитѣ, даватъ еднакво количес-
тво коприна,

Сортиране на пашкулитѣ

Правилното сортиране, изпичане и съхранение на паш-
кулитѣ е отъ голѣмо значение за запазването на тѣхнитѣ до-
бри качества и добиване на добра копринена материя въ

бждеще отъ тѣхъ. Защото и най-добритѣ пашкули, не изпе-
чени както трѣбва не могатъ да ни дадѣтъ нивга дѣбъръ
рандеманъ и доброкачествена коприна, а безъ една добра и
строга сортировка ние не можемъ да предадемъ на нашитѣ
пашкули нуждната типовностъ и търговски видъ, необходи-
ми качества за пласирането на всѣки земеделски артикулъ.

Последнитѣ проучвания на италианскитѣ филандиери сж
доказали, че за получаването на добра и чиста индустриална
нишка, необходимо нужно е отстранението на пашкулитѣ съ
разни дефекти, защото отъ пашкули съ външна обезформе-
ностъ или груба и едра структура не може да се очаква ос-
вѣнъ една нечиста и покрита съ космици по продължението
си нишка, която не е удобна за една правилна и изящна тѣ-
канъ. Ето защо, за да можемъ да имаме винаги една хоро-
качествена материя, необходимо нужно е, наредъ съ ризи-
тѣ за подобрението, на нашитѣ пашкулни типове презъ се-
лекция и рационално отхранване, да поставимъ на
рационални начала сортирането и преработката на суровитѣ
пашкули въ сухи. Въ това отношение ние бихме имали поло-
жителни резултати, ако по отношение сортировката на паш-
кулитѣ възприемемъ едни строго опредѣлени технически
норми за цѣлата страна и се организираме да сортираме на
шето пашкулопроизводство по райони на отхранването и по
пашкулни типове, въведени въ тѣзи райони,

Нормални пашкули.

Пашкулитѣ които се добиватъ отъ копринената буба-
биватъ нормални и такива съ дефекти. Пашкулитѣ съ де-
фекти се раздѣлятъ на две главни групи; шкартъ и двойници.

Считатъ се за нормални пашкули тѣзи, които отговар-
ятъ на следнитѣ условия: а) иматъ добра завитостъ по вър-
ховетѣ и срѣдата, б) иматъ добра запазена форма на расата
и типа отъ който произхождатъ, в) по голѣмина не се раз-
личаватъ отъ срѣднитѣ размѣри на расата, г) еднакви сж по
цвѣтъ, д) при пипане сказватъ силна съпротива, е) иматъ
ситна и срѣдна структура, ж) неотдѣлятъ неприятна ми-
ризма.

Отъ търговска гледна точка нормалнитѣ пашкули мо-
гатъ да бѣдатъ раздѣлени на следнитѣ три качества:

1-во качество (пр италиански *Reaissimi*). Това сж паш-
кули безъ дефекти: съ правилна за типа форма, еднакви по
цвѣтъ и голѣмина, съ достатъчна твърдостъ при натискане
върховетѣ на пашкулитѣ между двата прѣста.

2-ро качество (по италиански **Reali**). Към това качество спадат по-слабо свилени пашкули, които по форма, цвят и твърдост се слабо отклоняват от установените признаци за 1-во качество. Една част от тях имат външна слаба форма някои дефекти, като например: малко външно леке, слаба стегнатост, слаба неправилност на формата.

3-то качество (по италиански **Realini**). Италианците ги наричат още първо шкарто, Пашкулит от това качество се отличават по своята слаба (тънка) копринена обвивка и представляват силни отклонения от нормалния цвят и форма на расата. Към тази категория се числят също пашкули с доста силни бразди по повърхността си и с не голяма степенност, по-голямо външно леке, малко вътрешно леке, което се явява след изпичането. Каквидите на тези пашкули са умрели, обаче не са направили вътрешно петно. Тези последните се появяват след изпичането. Най-после към тази категория се числят всички онези пашкули с малки дефекти, които не можем да ги причислим нито към шкарта, нито към второ качество.

Трбва да се забележи, обаче, че описаните по-горе качества, поотделно, се получават след сортирането. Възжачност, въ практиката при суровите пашкули горните качества се срещат само процентно: 30, 40, 50 до 80% въ зависимост от качеството на партидата и от сортировката, която е извършил бубохранителя,

Шкарт пашкули.

Към тази категория принадлежат пашкулит, които не могат да се отмотават, или се трудно отмотават: Към тях спадат: незрелите, обезформените, атлазните, незозавилите, глухите, меките, изцапаните, с външни петна от вътре и от вън и др.

1) НЕДОЗРЕЛИ ПАШКУЛИ.

Едно от основните качества, които трбва да притежава всяко пашкулопроизводство, което е предмет на търговска обмена е неговата зрелост или състоянието, при което виющата буба въ пашкула се трансформирала вече въ какавида. Незрелостта на една партида се разпознава по следущия начин: При разбъркване на пашкулит, които не са узрели се усеща една прохлада върху ръката, а обвивките им са слаби и лесно се подават на огъване при слабо натискане; при хлопане такива пашкули издават слаб

и глух звук, съвършено отличен от ясно различимия сух звук на пашкулит с узрела какавида. Този глух звук се обяснява с обстоятелството, че бубата, която не се е трансформирала още въ какавида заема изцяло вътрешността на пашкула и се държи още със свойте крака за вътрешността на пашкула. Незрелата партида може да бъде установена чрез разбъркване на няколко пашкула, при които ще се констатира, че въ много от пашкулит бубите не са се трансформирали въ какавиди. Незрелостта на пашкулит е единствено съществено недостатък за суровите пашкули, защото такива пашкули дават твърде голяма фира, а освен това, се лошо отмотават и дават лош рандеман. При пазенето на купища незрелите пашкули се лесно спарват мухлясват и не издържат транспорт. Ако по една или друга причина се купят незрели пашкули, към тях е нужно да се отнесем съвършено внимателно, като за тази цел се разтелят на тънък слой на някое спокойно място, за да им се даде възможност да бъдат трансформирани бубата въ какавида.

За да бъдем напълно сигурни, че пашкулит на бубохранителя няма да останат незрели, нужно е обирването на тези последните да става на 10-тия ден от деня на започване виенето на бубите,

2) ПАШКУЛИ СЪ ЧЕРНИ ВЪТРЕШНИ ПЕТНА,

При стискане такива пашкули изпускат черна зловонна течност, която е продукт на разложената въ него болна буба. Причината за появата на тези петна могат да бъдат от болестен характер, напр, ако партидата е била нападната от болестта флашерия или грасерия, обаче, тези петна могат да бъдат получени и върху пашкули, които са добити от здрави були, но въ следствие през време на стоенето на храста проветряването е било много лошо, или пък пашкулит са били обрани много рано от храста, или пък пашкулит са държани въ много влажно помещение на дебел слой. Такива пашкули, пропуснати при сушенето, под влиянието на температурата изпускат черна течност и изцапват останалите доброкачествени пашкули.

3) ПАШКУЛИ СЪ ВЪНШНИ ПЕТНА

Тези пашкули се отличават от онези с вътрешни петна по това, че въ въ тях какавидите са напълно здра-

ви, само че външният слой на пашкулит сж изцапани отъ умрѣли какавиди съ вътрешни черни петна,

4) РЖЖДИВИ ПАШКУЛИ.

Тѣзи пашкули иматъ по външната си повърхностъ петна съ железно-ржждивъ цвѣтъ. Тѣзи пашкули сж вредни, защото прѣникватъ въ пашкулната обвивка и влияятъ на отмотването на пашкулитъ. Тѣхното появяване се дължи на нехигиеничнитъ условия и влажната обстановка, при която сж били пазени пашкулитъ отъ бубарницата, а по нѣкога и на падналитъ извержения върху пашкулитъ отъ буби, които сж били вече готови да виятъ.

5) НЕДОЗАВИТИ ПАШКУИ.

Единъ връхъ отъ тѣзи пашкули остава недозавитъ и на това мѣсто пашкула остава откритъ, а презъ него се вижда добре здравата или болна буба, или какавидата. Тѣзи пашкули сж неотмотаеми.

6) ГЛУХИ.

Къмъ тази категория спадатъ пашкули, които сж съ умрѣла какавида. На видъ тѣ сж безъ дефекти пашкули, обаче, при едно внимателно вглеждане ще забележимъ едно малко петно, на онова мѣсто кждето е прилѣпнала умрѣлата какавида. Обикновено въ практиката тѣзи пашкули се познаватъ по това, че тѣ не издаватъ никакавъ звукъ, или пъкъ звука имъ е много неясенъ, глухъ и затова се наричатъ глухи пашкули. Въ Япония и въ нѣкои кооперативни сушилни въ Италия е въведена практиката разпознаването на глухитъ пашкули да става върху освѣтено отдолу платно или стъкло.

7) СЪ СЛАБИ ВЪРХОВЕ.

Често пжти бубитъ при изплитането на своята копринена повърхностъ не завършватъ повърхността си при една или двата върха на пашкула. И като резултатъ на тази неправилностъ, една или двата върха оставатъ съ съвършено тънка повърхностъ, почти прозорлива на това мѣсто. Такива пашкули се казватъ пашкули съ слаби върхове. Тѣ иматъ това неудобство, че при отмотаването, при поставянето на пашкула въ басейна за улавяне крайщата му той се отваря безъ да може да се източи. Този дефектъ, обаче, се наблюдава често при кръстосанитъ раси. (Златна Китайска, мѣстна Европейска).

8) ОБЕЗФОРМЕНИ.

Тѣзи пашкули се явяватъ въ случаитъ, когато бубитъ презъ врее на виенето сж били заставени да виятъ въ сбитъ и неправилно установенъ храстъ, или пъкъ храста е билъ покритъ съ книга, или най-после, когато бубата е била заставена да вие въ пространство, при което едната страна е плоска повърхностъ (стена, книга, мукава и др.

Като резултатъ на всички тѣзи условия, бубитъ завиватъ пашкули съ неправилна уродлива форма. Отнасятъ се къмъ основното шкарто тѣзи, които сж съ голѣми дефекти въ това отношение.

9) МУСКАРДИНЕНИ ПАШКУЛИ.

Получаватъ се отъ буби, които сж боледували отъ болестта мускардина. На пипане тѣ обикновено сж влажни и лесно се вдаватъ при натискане. Иматъ единъ специфиченъ блѣсъкъ. При прехвърлянето имъ отъ единъ съдъ въ другъ издаватъ сухъ и звънливъ звукъ. Бубитъ на такива пашкули сж твърди и покрити съ една блѣла обвивка, която не е освенъ остатъкъ отъ известната гжбичка *B.basiana*,

Тѣзи пашкули трѣбва да се пазятъ отдѣлно, Изсушаването на мускардиненитъ пашкули трѣбва да става при ниска температура и по възможностъ отдѣлно отъ другитъ пашкули, тъй като отъ тѣхното изпичане могатъ да бждатъ повредени и останалитъ здрави пашкули. Мускардиненитъ пашкули трѣбва да бждатъ отмотавани най-напредъ, тъй като отъ дългото съхранение мускардинената гжбичка се размножава наново, прониква въ копринената обвивка и я поврежда, като я прави негодна за отмотаване. Мускардинени пашкули въ голѣмъ размѣръ се срещатъ у насъ въ мѣстноститъ по долното течение на р. Марица (Свиленградъ и Харманли), Гевгелий, кждето е разпространена у насъ тази областъ.

10) МЕКИ (МЕКИШЪ)

Това сж пашкули съ извънредно тънка обвивка, бедни на коприна. Тѣзи пашкули сж резултатъ на недохранване, следствие на което копринената жлеза на бубата е останала недоразвита, неспособна да отдѣли една по-дебела копринена обвивка. Когато пъкъ партидата е боледувала отъ болестта флашерия, мекитъ пашкули иматъ голѣми черни петна по повърхността си.

11) АТЛАЗНИ ПАШКУЛИ.

Най-горната обвивка на тѣзи пашкули, вмѣсто стегната, е рошава, и има специфичния блѣсъкъ на атлаза или сатенъ. Затова французитѣ наричатъ тѣзи пашкули сатенени. Отдѣлнитѣ слоеве на копринената обвивка сж слабо споени и лесно се отдѣлятъ. Атлазнитѣ пашкули се явяватъ въ случаитѣ, когато бубата е принудена да вие при твърде отдалечени точки на опора и следствие на това се получава единъ твърде голѣмъ по обемъ пашкулъ при които спойката между отдѣлнитѣ нишки въ единъ слой, и при отдѣлнитѣ слоеве, не може да бжде така плътна и стегната както при нормални условия. Като причина за атлазността се смѣта сжщо така и обстоятелството, когато презъ време на виенето бубата е била принуждавана да прекъсва своята работа и като така необходимата спойка между отдѣлнитѣ пластове не е могла да бжде осъществена.

Нѣкой свързватъ атлазността съ високата температура презъ време на виенето на бубитѣ. Атлазността е разпространена повечето въ Багдатската, Брусенската, Бенгалската и др. източни раси, до като въ жълтата европейска раса тя се рѣдко среща. Атлазнитѣ пашкули могатъ да се отмотаватъ, обаче, при ниска температура на водата, защото отъ високата температура пашкулната материя се бързо разлепва и нишката не може да бжде правилно източена.

12) ДВОЯНЦИ.

Пашкули при които съвмѣстно сж вили две или три буби. Тѣ се лесно познаватъ: голѣма и обла форма. Външния имъ слой обикновено е рошавъ и има груба и неправилна структура. При хлопане издаватъ характеренъ грубъ звукъ на две или три какавиди. Двойнцитѣ се отмотаватъ на специална филатура.

Често пѣти се забѣлзватъ пашкули които по своя външенъ видъ приличатъ на двойнцитѣ, обаче не сж. Такива пашкули при сортирането се отдѣлятъ въ шкарта, като съмнителни и се наричатъ съмнителни. Това сж категоричнѣ шкартѣ, които всѣки съзнателенъ бубохранителъ трѣбва да отдѣли, ако той намѣри въ своята партида пашкули, които той е получилъ презъ сезона. Това обаче, въ нашата практика не става, а бубохранителитѣ носятъ свойтѣ пашкули на пазаря или кооперативната сушилна, като се задо-

воляватъ само да отдѣлятъ изцапанитѣ и менища. За да се привикне нашия бубохранителъ да сортира пашкулитѣ си, нужно е за напредъ да се създаде пазаръ и за шкарта, като този последния и той се купува на свой редъ, но на по-ниска цена.

дефекти при пренасянето на пашкулитѣ

Освенъ изброения основенъ шкартъ, къмъ шкарта трѣбва да бждатъ причислени и онѣзи пашкули, които иматъ извѣстни дефекти, свързани съ пренасянето и съхранението на пашкулитѣ отъ обирането до изпичането имъ. Така напр. при дълго пѣтуване, ако пашкулитѣ сж на дебели слоеве, тѣ се бързо загрѣватъ и започватъ да се запарватъ. Такива пашкули при приемането трѣбва винаги да се разсипватъ за да се прекрати процеса на задушването и задържи ускорената трансформация на какавидитѣ въ пеперуди. Тѣзи пашкули, обаче, при отмотаването на видъ не правятъ разлика отъ доброкачественитѣ пашкули, обаче, при отмотаването тѣ даватъ на всѣки килограмъ сурова коприна, единъ килограмъ повече фризонъ и по такъвъ начинъ, тѣхния рандеманъ значително се намалнява.

Опаковка на пашкулитѣ при пренасянето имъ

За да се избегнатъ горесцитиранитѣ дефекти, практика е въ Италия, пренасянето на пашкулитѣ да става съ върбови. плетени съ цилиндрични форма кошници високи 1.50 м. и широки 60 см., като презъ срѣдата имъ се поставятъ прегради за намаление натиска отъ високия пластъ. Когато пашкулитѣ се пренасятъ отъ по-голѣми разстояния, пренасянето става съ плетени кошници, които не съдържатъ повече отъ 10 кгр. сурови пашкули. Плетенитѣ кошници могатъ да иматъ и по друга форма, обаче трѣва да бжде правилна, пашкулитѣ въ съдоветѣ да бждатъ наредени по възможность въ по-малкъ слой и за близкитѣ разстояния да ненадминава количеството имъ повече отъ 35—40 кгр., а за далечнитѣ — повече отъ 10 кгр. Като се иматъ въ предвидъ даннитѣ, че въ единъ кубически метъръ възлизатъ срѣдно 150—160 кгр

сурови пашкули, то всеки експедитор на сурови пашкули може да си направи сметка какъв трябва да бъде съда, за да се спазят посочените по-горе норми. Сухите пашкули се товарят в харари съдържи средно по 40 кгр. пашкули.

Определяне качествата при приемането на пашкулитъ.

Добрият пашкули трябва да притежават следните качества: да имат средна големина, добра завитост по върховете и средата, ситна структура, нормална форма, еднакви по цвят, без неприятна миризма; при пипане трябва да оказват съпротивление.

При приемането на много партиди, нужно е всяка една партида да бъде внимателно прегледана, за да се види дали притежава горе-изброените качества. Освен това, приемчика трябва да свикне бързо да определя процента на двойниците и шкарта на око.

Не трябва да се забравя, че при прехвърлянето на пашкулитъ от един съд в друг, двойниците като по тежки и прилежащи овална форма се прибират по краищата на купчината пашкули,

При прехвърлянето на пашкулитъ от един съд в друг по техния звук се съди, дали те са бележували от някоя болест, ако те имат миризмата на сфа или формалин — да се види дали те са пушени с тези два дезинфектанта.

Чрез разтваряне на партидата с ръце и с постепенно стискане на една шепа пашкули, се изпитва по колко е плътна тяхната копринена обвивка, не са ли заразени пашкулитъ от мускардина и дали партидата не се е запалила при пхтуването. Когато пашкулитъ се приемат по определени проценти на качествата, то от всяка партида се вземат по 1 кгр. пашкули или повече. В зависимост от големината ѝ, сортира се, определят се процентите на качествата и на брака и се пресмита цената им.

Умъртвяване и изсушаване на пашкулитъ

Умъртвяването на пашкулитъ в древните времена се е извършвало на слънце. Тази система на слънце се е практикувала още от първите бубохраниители китайци, които обирайки естествено завилитъ пашкули по дърветата, са забелязали, че от обрнатитъ към слънцето пашкули не са изхвъркнали пеперуди. Имайки предвид горното обстоятелство, китайците започват да прилагат изкуственото умъртвяване на слънце, като за тази цел разтилатъ пашкулитъ на цинкови или плетени бамбукови табли. Този, обаче, начин се оказва непрактичен и вреден за самата пашкулна материя. Защото в случая за недостатъчно слънчеви дни каквидитъ на пашкулитъ не могат да бъдат напълно умъртвени и една част от тях изхвъркват, а освен това, под действието на слънцето копринената материя изгря и губи своя блъсък. Системата за умъртвяване на слънце бива заменена с тази за умъртвяване в обикновени хлбни печи, а в последствие, започват да се строят специални печи от огнеупорни тухли, които се загряват до 60—70° С. Съ появяването на ексикаторитъ, обаче, печите се изоставят съвършено и днес умъртвяването, комбинирано с пълното изсушаване става повсеместно с ексикаторитъ. Ексикаторитъ се различават от обикновените печи по това, че както умъртвяването така и изсушаването на пашкулитъ става с помощта на сух въздух. Така, че системата на изсушаването с сух въздух се състои в третирането на пашкулитъ с сух и топъл въздух в продължение на около 12 часа при температура 80—90° С. По такъв начин, под действието на топлата струя въздух пашкулитъ се умъртвяват и изсушават едновременно.

Практиката до сега е доказала, че употребяването на ексикаторитъ в пашкулопроизводството не се отразява вредно върху рандемана на пашкулитъ или върху правилното им отмотаване на филатурата: или най-после върху свойствата на копринената ишка. Напротив, всички преимущества са на страната на ексикаторитъ, които на кратко се състоят в следното: економия на място по отношения помещенията, липса на нападения от мухъл пашкули, голема икономия на работни ръце, по-малко повреждане на пашкулитъ от постоянното

имъ прехвърляне; по-добро запазване цвѣта на жълтитѣ пашкули; по-добро качество на коприната по отношение на нейния блѣсъкъ.

Съществуватъ различни системи есикатори, служащи за изсушаването на пашкулитѣ. Ние тукъ нѣмаме възможностъ да разглеждаме действието на всѣки единъ, ето защо ще се ограничимъ да ги изброимъ само.

Най-разпространенитѣ пашкулосушилни, днесъ се считатъ следнитѣ типове: Болтри, Бианки-Дубине, Кекелъ, Пелетрино и Кieza (втички италиански типове).

Методи при изсушаването

Независимо съ каква система ще сушимъ пашкулитѣ въ зависимостъ отъ състоянието на работитѣ при приемането, тѣзи последнитѣ могатъ да бждатъ изсушени въ следнитѣ петъ степени:

1) Просто умъртвяване, което се получава при третирането на пашкулитѣ въ продължение на два часа.

2) Умъртвяване съ начална степенъ на изсушаване—третиране въ продължение на 3.5—4 часа.

3) Наполовина изсушаване (загуба 40%) отъ суровото тегло) въ продължение на 7—8 часа.

4) Изсушаване на 3/4 въ продължение на 11—12 часа

5) Пълно изсушаване въ продължение на 15—17 часа (загуба 65—67% отъ суровото тегло).

Пашкулитѣ изсушени наполовина могатъ да бждатъ съхранявани на слоеве до 40—50 см. въ продължение на 10—15 дни. Пашкулитѣ изсушавани до втора степенъ (начало на изсушаването) се държатъ на слоеве 20—30 см. и се разбръкватъ следъ 5—6 дена. Просто умъртвенитѣ пашкули се разтилатъ на слоеве 10—15 см. и трѣбва да се разбръкватъ отначало 2—3 пѣти дневно, а после по-рѣдко.

Следъ привършването сезона на печенето недосушенитѣ пашкули се повръщатъ по обратенъ редъ т. е. отначало просто умъртвенитѣ, полуизсушенитѣ и т. н.

Презъ време на изсушаването необходимо нужно е да

се съблюдаютъ съответната температура, която изисква тѣпа ексикаторъ съ който се работи (80—95° С).

Работата съ есикаторитѣ трѣбва да продължава непрекъснато презъ деня и нощта, Ето защо тя трѣбва да бжде организирана на смѣни и съ дежурства презъ време на обѣда.

Освенъ умъртвяването и изсушаването на пашкулитѣ на слънце съ сухъ въздухъ, съществуватъ още следнитѣ методи: а) умъртвяването съ водна пара, б) съ парата на сѣрната киселина, в) съ пара на сѣровжглеродъ, г) умъртвяване чрезъ студъ и съ калчинолъ (препаратъ съ главна съставна частъ сѣрата). Всички тѣзи методи съ изключение на водната пара за сега вѣматъ практическо приложение.

Сортиране и изпичане на пашкулитѣ за домашно свитлечение.

При домашната обработка на пашкулитѣ, кждѣто се оперира съ малки количества пашкули, нормитѣ на една пѣлна и строга сортировка не могатъ да бждатъ препорѣчани, защото: 1) пашкулитѣ за домашни нужди се точатъ обикновено на сурово състояние и 2) домакинитѣ винаги желаятъ и се стремятъ да добиятъ по-голъмо количество и единъ видъ коприна отъ сжититѣ пашкули. Ето защо ние препорѣчаме на нашата селска домакина следнитѣ два вида сортировки: 1) сортиране на пашкулитѣ, като отъ тѣхъ се отдѣлятъ само двойницитѣ, съвсемъ мекитѣ, глухитѣ, изхвъркналитѣ или тѣзи които не могатъ да се отмотаватъ съ доброкачествени пашкули и отиватъ въ отпадѣцитѣ на точенето и 2) сортиране като отъ тѣхъ се отдѣлятъ горнитѣ категории шкартъ и още следнитѣ пашкули съ дефекти: пашкули съ много голѣма стенностъ, съ голѣми външни и вътрешни петна, съ недозавити върхове и атлазнитѣ.

При втория видъ сортировка ще се получи малко по-малко коприна, но по доброкачествена такава. Отдѣленитѣ шкартъ пашкули и двойницитѣ могатъ да бждатъ източени отдѣлно или изварени и преработени въ шапна прежда.

Както казахме практика е при домашната преработка на пашкулитѣ въ коприна да се точатъ пашкулитѣ въ сурово

състоянне, като предварително се поставят известно време на действието на слънчевитъ лъчи покрити или не съ нѣкое платно или чершавъ. Тази практика, обаче, възприета главно поради трудноститъ, които се срещатъ при умъртвяването на какавидитъ въ пашкулитъ по домашенъ начинъ, не може да се счита за добра и да бѣде препоръчана на домакинитъ по следнитъ причини. 1) пресно точенитъ пашкули винаги даватъ повече фризонтъ и други отпадъци, отколкото тѣзи на които какавидитъ сж били умъртвени на пара или сухъ въздухъ. 2) Запазването на пашкулитъ въ добро пресно състояние до момента на точенето е много трудно и затова при много случаи, особено въ селата, на точачкитъ се носятъ много „протрувани“ пашкули съ трансформирани какавиди въ пеперуди. Такива пашкули се точатъ много лошо и даватъ голѣми проценти отпадъци. 3) Използването на слънцето за умъртвяване на какавидитъ на пашкулитъ не винаги е удобно и резултатно, защото въ случай на недостатъчно слънчеви лъчи какавидитъ на пашкулитъ не могатъ да бѣдатъ напълно умъртвени и една частъ отъ тѣхъ изхвъркватъ. Освенъ това подъ действието на слънцето копринената материя изгара и губи своя блѣсъкъ.

Ето защо съ огледъ на нуждитъ на домашното свило-точене у насъ, въпроса за изпичането на пашкулитъ и съхранението имъ трѣбва да бѣде разрешенъ, поне за онѣзи пунктове и бубарски центрове, където се задържатъ повече пашкули за домашни нужди и където се практикува редовно есенното бубохранене на пашкули, които служатъ изключително за домашни нужди.

За умъртвяването на какавидитъ въ пашкулитъ за домашното свило-точене ние считаме, че сж най-удобни и подходящи подвижниитъ сушилни дейсвувачи съ сухъ въздухъ, които едновременно могатъ да служатъ и за сушене на зеленчуци, плодове и грозде.

Описанието на една подобна сушилна е дадено въ моята брошура върху „отмотаването на пашкулитъ“ и за това тукъ нѣма да се спирамъ.

Устройство на копринената обвивка.

Копринената обвивка представлява най-важната и най-ценната частъ на пашкула и за това при определянето качеството на пашкулитъ се обръща най-голѣмо внимание на нея. При различнитъ раси, па даже и прв една и сѣща раса строежа на копринената обвивка не е еднакъвъ. Въ зависимостъ отъ устройството на обвивката пашкулитъ се отмотаватъ по-добре или по-лошо и даватъ повече или по-малко отпадъци.

Добриятъ пашкулъ трѣбва да има плътна и стегната обвивка съ ситна и ясно забележима зърненостъ по цѣлата си повърхностъ. Дебелината на коприненитъ слоеве въ копринената обвивка не е еднаква по всички части на пашкула. Опититъ сж показали, че най-добритъ слоеве отъ коприна се намиратъ въ принципната частъ при овалнитъ пашкули, следъ това следватъ преднитъ части отъ малката изпъкнатостъ на пашкула. голѣмата изпъкнатостъ и най-малки сж слоеветъ въ края на изпъкналитъ части: малката изпъкнатостъ и голѣмата такава. При бѣлата багатска раса процентнитъ отношения на дебелинитъ въ различнитъ части на пашкула сж следнитъ:

- 1) Края на голѣмата изпъкнатостъ на пашкула 66.7%.
- 2) Края на тѣсната изпъкнатостъ на пашкула 95.5%.
- 3) Преднитъ странични части отъ изпъкналоститъ 100%.
- 4) Областъта на прещипването 120%.

Съставни части на копринената обвивка.

Копринената обвивка се състои отъ следнитъ главни части: фиброинъ и серачинъ гре, лепило). Освенъ това въ състава на обвивката се намиратъ известно незначително количества соли, които се отдѣлятъ чрезъ действието съ алкохолъ или основа. Фиброина въ копринената обвивка достига до 73—75% отъ теглото ѝ. При отмотаването на пашкулитъ въ топла вода най-напредъ се отдѣлятъ горнитъ слоеве на обвивката, като се откъсватъ, отъ нишката и се нарича фризонтъ.

Следъ отдѣлянето на фризона започва да се отмотава сж-щинската нишка и най-после остава една неразмотваема частъ която се нарича пелетъ. Тѣзи съставни части при експерименталното отмотаване на пашкулитъ се намиратъ въ следнитъ процентни отношения:

Фризонъ	20 %
Копринената нишка	72 %
Последната ципа неотмтваема	8 %

Отмтваемостъ на копринената обвивка.

Рандемана на коприната при отмтаването на пашкулитъ зависи не само отъ количеството коприна, която се намира въ пашкулитъ, но сжщо така и отъ способността на пашкулитъ да се отмтаватъ. Отношението на теглото на нормално отмтваемата се коприна, процентно взета, къмъ теглото на целия коприненъ продуктъ (коприна, фризонъ, пелетъ) характеризира степенъта на отмтваемостъта на копринената обвивка и се нарича **способностъ на копринената обвивка да се отмтава**.

Тази способностъ не зависи отъ голѣмината на пашкула. При експерименталнитъ лабораторни наблюдения обвивкитъ на голѣмитъ и малки пашкули иматъ еднаква почти отмтаемостъ. При промишленното, обаче, отмтаване, малкитъ пашкули се отмтватъ по-добре отколкото голѣмитъ. Твърдитъ на ципане пашкули се отмтаватъ много по-добре отколкото тѣзи съ слаба копринена обвивка. Пашкулитъ съ ярко изразена зърненостъ свидетелствуватъ за добра отмтваемостъ. Богатитъ на коприна пашкули се отмтватъ по-лесно и по-добре. Ето защо, се казва, че между свиленитъ пашкули и способността за отмтваемостъ сжществува положителна и корелация.

Съ най-добра отмтваемостъ сж пашкулитъ, които иматъ сферична или овалина, слаба прищъпнатостъ. Пашкули, които иматъ голѣма прищъпнатостъ се отмтаватъ лошо и даватъ голѣми количества отпадъци. Обвивката на такива пашкули се бързо отмтаватъ на мѣстото на прищъпването, вследствие на което се образува отверстие, презъ което нахлува вода и пашкулитъ потъватъ въ водата, като ставатъ невъзможни за помататъшно отмтаване. Сжщото явление се наблюдава и

при островърхнитъ пашкули. На острия си край пашкула е отъ тънакъ слой. Отъ водата слоеветъ се размекватъ и коприната въ тази частъ на пашкула започва да се отдѣля въ видъ на вързопъ, отваря се дупка, водата прониква и пашкула пада въ басейна въ невъзможностъ да се отмтава повече. Нека забележимъ, че не сжществува никаква корелация между цвѣта и пола на пашкула и неговата отмтваемостъ.

Пашкулитъ имащи еднакъвъ строежъ на копринената обвивка, били тъ женски или мъжки—иматъ и еднаква отмтваемостъ.

Копринената нишка.

Известно е, че копринената буба отдѣля не единична, а двойна копринена нишка, която е покрита съ специаленъ клей нареченъ серечинъ или гре. Клея върху нишката не е наслоенъ равномернo, а въ видъ на отдѣлни маси, купчини, по протежението на тази последната. Така, че отдѣлнитъ основни нишки не сж прилепени по цѣлото си протежение, а на отдѣлни само мѣста. Самата нишка силно варира по протежението си, даже отдѣлната бава на мѣста се прехвърля върху друга такава и образува кръстосване. При напреченъ разрѣзъ отдѣлнитъ основни нишки нѣматъ правилна овална форма, а представляватъ отъ себе си тригълници съ остри жгли.

Ако освободимъ нишката отъ серачина не е трудно да забележимъ подъ микроскопа, че тя има наслоенъ строежъ. Тази наслоеностъ на сжщинската копринена нишка се получава още при отдѣлянето на нишката отъ бубата. Въ фиброина, който се намира въ срѣдната частъ на резервуара попадатъ отдѣлни малки части серачинъ. При преминаването на копринената маса въ присующата частъ на жлезитъ, тѣзи капки натискатъ върху фиброина и му предаватъ характерната наслоеностъ.

При обработването на коприната горнитъ слоеве се отдѣлятъ и се образуватъ малки фиброинени мустачки, отъ които коприната придобива мъховиденъ видъ. Този видъ не е за преноржчане и въ повечето случаи коприната се обработва въ сурово състояние съ клея по нея и премахването на клея става въ последствие, следъ като се изтъче на платъ.

Казахме, че нормалната дължина на копринената нишка въ 1 пашкулъ се движи отъ 400 до 2000 м. Трѣбва да се забележи, обаче, че ако включимъ и материята, която се от-

дълга съ фриза и пелета, то дължината на нишката, може да достигне до 3000 м. Установено е, че между дължината и дебелината на нишката съществува напълно отрицателна корелация, което показва, че бубата има възможност по разни начини да използва запасите от своята копринена маса. Когато бубата образува дебела нишка, тя бързо изпуска своята копринена маса и създава къса нишка. Напротив, когато отделя по тънки нишка, тя губи повече време и създава по-дълга нишка. Утъняването и удължаването на нишката се образува главно тогава, когато бубата образува обвивка с голяма повърхност. Като правило трябва да се знае, че колкото повече е развита повърхността на пашкуала, толкова е по-тънка нишката.

Тънкотата (финността) на нишката е важен технически признак. За копринената индустрия имат значение пашкулитъ съ къса, но тънка копринена нишка, отколкото дълга но дебела. Напротив, пашкулитъ на бялата багдатска раса имат дебела и дълга нишка и несе ценят кито тѣзи на Италианската раса Асколи, които имат сравнително къса но по-фина нишка.

Дебелината на копринената нишка се колебае от 0.02 до 0.05 м.м. въ зависимост от расата. Това качество варира, обаче, има известност на закономерност. Въ повечето пашкули, нишката която се получава от външните слоеве е сравнително по-тънка, отколкото въ сръдните слоеве, а тази въ вътрешните слоеве е още по-тънка от външните и сръдни такива. По този начин от външните слоеве дебелината започва да се увеличава и идвайки до първите 200—300 метра, бързо намалява.

Копринената нишка е най-здравата от всички органически влакна и нейната якост може да се сравни само съ стоманата. Една копринена нишка от сръдна дебелина може да издържи тежест до 10 гр. Копринената нишка се отличава не само съ своята голяма якост, но и съ превъзходната си еластичност. Въ това отношение коприната превъзхожда всички влакна от органически произходъ. Нормалната ѝ еластичност се движи от 17—20 %, но и при много случай еластичността достига до 33 %.

ФИЗИЧЕСКИ И ХИМИЧЕСКИ СВОЙСТВА НА КОПРИНАТА

Освенъ фиброина и серачина копринената нишка съдържа вещества, които се отделятъ чрезъ алкохолъ, соли и основи. Въ копринената обвивка се намиратъ:

Фиброинъ	. 73 %	съ соли	. 1.5
Серачинъ	. 22 %	съоснови	. 1.6 %

Вещества, които се извличатъ съ алкохолъ . 2.5 %

При отмотаването копринената обвивка губи около половината от веществата, които се извличатъ съ спиртъ, две трети — съ соли, половината — съ основа и твърде незначително количество серачинъ. При нормални условия на отмотаването въ разтвора на водата се разтварятъ само 2 % отъ всички разтворими вещества.

Копринената маса има следния химически съставъ:
C—47.08 %, H—7.20 %, азотъ—17.70 %, O—28.02 %.

По рано е съществувало мнение, че химическия съставъ на фиброина и серачина е почти еднакъвъ и че серачина се образува отъ фиброина чрезъ окисление. Напоследък, обаче, анализите показватъ, че съществува съществена разлика между тѣзи две вещества. Въ фиброина се констатира около 40 % гликоколъ, до като въ серачина той не съставлява освенъ 1 %. Въ зависимост отъ това въ него се констатира триптофонъ и аргининъ, свършено отсъстващи въ фиброина.

Коприната може да бжде нагрета безвредно до 50° C. При продължителното ѝ съхранение надъ 50° C, серачина се пресушава и деформира. При температура по-висока отъ 110° C. се разлага на съставните си части.

Коприната е силно хигроскопична и въ влаженъ въздухъ може да поеме до 30 % влага.

Разредените топли киселини разтварятъ серачина на коприната безъ вреда. Концентрираните обаче киселини ѝ действуватъ разрушително. Коприната е лошъ проводникъ на електричеството. Въ сухо състояние самъ се наелектризира чрезъ триене.

Ледената оцетна киселина разтваря само багрилната материя на коприната безъ да засѣга серачина (грето).

Коприната е пористо тѣло и може да погълне въ себе си танинъ, захаръ и други течности, освенъ това тя поглъща също така и известно количество соли. Тѣзи нейни качества се използватъ при отежняването ѝ. Сапуна разтваря само грето на коприната, но и при по-продължителна обработка, при варенето, страда и фиброина.

Отмотаване на пашкулитѣ

Благодарение на това, че копринената нишка въ единъ пашкулъ представлява отъ начало до край една жица, само че огъната на бринки въ формата на осемъ, то размотването на нишката става много лесно щомъ като пашкула се потопи въ гореща вода въ която да се разтвори лепилото (грето), което свързва тѣзи бринки. Тѣй като, обаче, нишката, която се получава при размотаването на единъ пашкулъ е много тънка и не може да бжде употребена въ тъкачеството, то въ практиката се измотаватъ нѣколко пашкула заедно при което се получава по-дебела нишка. Получената по този начинъ коприна се нарича сурова коприна или грежъ, за разлика отъ преработената такава, която се пресуква на специални пресуквални машини и е по-дебела отъ тази отъ първоначално взетата коприна.

Отмотаването на пашкулитѣ днесъ се извършва домашно или фабрично на специални уреди наречени басейни и образуващи специални фабрики наречени филатури или свилоточни фабрики. Тукъ ние ще разгледаме само уредитѣ употребяващи се въ домашното свилоточене.

За домашното свилоточене представляватъ интересъ само два типа уреди. Единия типъ служи за отмотаване на груба и дебела коприна, като на него се точи нишка състояща се отъ повече отъ 30 пашкула. Този типъ отмотаване се характеризира по това, че при него не става никакво осукване на нишката, а тази последната образувана отъ необходимото число пашкули, се прекарва презъ една филиера, закачва се на единъ хашпелъ, който се върти съ ржка за да се навива на него коприната. Този типъ долапъ, обаче, не представлява никакъвъ интересъ днесъ, защото коприната, която се получава е много не равна, а освенъ това дебела и равна коприна може да се получи също така отъ типа долапъ известенъ подъ името „ВРАЧАНСКИ ТИПЪ“ долапъ. Този типъ долапъ е построенъ на принципа на италианската модерна система за отмотаване на пашкулитѣ известна въ Италия и Франция подъ наименованието А. ЛА ТАВЕЛ ИЛИ ТАВЕЛЕТ.

Долапа Тавелетъ представлява една маса, плота на която е едно малко коритце, въ което се поставятъ пашкулитѣ за отмотаване и образуването на нишката. Отъ двата жгли на масата се издигатъ две прави гредички, върху които е поставенъ хашпаля и всички помощни приспособления за на-

виването на нишката. Въ долната си частъ долапа има единъ широкъ дървенъ педалъ, който служи за превеждане въ движение хашпаля или намотвалото.

Съставни части отъ долапа сж още следнитѣ:

1) Едно казанче съ печка, въ която се поставятъ пашкулитѣ за улавяне на крайщата отъ вадачката. 2) Две порцеланови филиери, единъ апаратъ за кръстосване, (макаражъ) 2 преждоводителя и 1 хашпелъ на който се намотва коприната.

Какъ се работи на „Врачанския типъ“, долапъ.

Отмотаването на пашкулитѣ на Врачанския типъ долапъ се извършва по следния начинъ. Преди да започне работата съ долапа казанчето за разваряването на пашкулитѣ се напълва съ вода която се загрева до възвиране 95—97°С. Едновременно, отъ същата вода, преди да е възвела, се взематъ две три канчета топла вода на около 45—50°С и се поставятъ въ басейна, който е на самия долапъ. Следъ това се взематъ съ лъжицата за важене на крайщата една лъжица пашкули около 40—50 пашкула, въ зависимостъ отъ титара, който ще се точи коприната и се поставятъ въ казанчето за разваряване. Поставенитѣ пашкули се натискатъ съ лъжицата, за да проникне добре водата въ тѣхъ и щомъ се забележи, че пашкулитѣ сж промѣнили цвѣта си, вследствие проникването на водата между слоеветѣ му, съ помощта на една къса метлица, започватъ да се удрятъ по повърхността имъ, отъ което отъ всѣки пашкулъ се отдѣлятъ нишки, които се захващатъ за метлата. Това показва, че пашкулитѣ сж вече готови и трѣбва да започне чистенето имъ отъ горнитѣ слоеве или фризона. Пречишването на крайщата става, като уловенитѣ веднажъ крайща се измъкватъ постепенно и навиватъ на едната ржка до като се види, че всички крайща сж пречистени добре... Тогава навития фризонъ около едната ржка се откъсва, а пашкулитѣ съ уловенитѣ чисти крайща се пренасятъ съ едно надупчено канче въ басейна на точенето и почва точенето. Тази, която вади крайщата се казва вадачка, а тази които точи — точачка. Работата върви равномерно и по-добре, когато тѣзи две операции се извършватъ отъ две отдѣлни лица. Ваденето на крайщата е твърде деликатна работа и отъ нея зависи качеството и количеството на коприната. Като принципи при ваденето на край-

щата трѣбва да се спазва следното: натопенитѣ пашкули въ казанчето, нито трѣбва да престояватъ много, нито пъкъ да се държатъ недостатъчно време, защото въ първия случай се губи отъ коприната, а въ втория—се получава не доброкачествена коприна.

Държането на пашкулитѣ въ казанчето зависи отъ много фактори, отъ които по-главни сж: расата, изпичането и др. Практически най-добре се установява времето на третирането, следъ като се направятъ нѣколко проби отъ партидата.

Като подемѣ точката пашкулитѣ съ изчистенитѣ крайща, тя ги прикачва всички къмъ гвоздеа, които се намиратъ въ единия край на басейна на долапа и отъ тѣхъ см отдѣля за всѣка филиерка по толкова пашкули, по колкото си желае да бжде точена коприната. Събранитѣ нишки напр. отъ 9—10 края наедно се прекарватъ презъ порцелановата филиера и следъ това образуваната нишка следва следния път: отъ филиерата нишката се прехвърля върху горната макара, после минава върху долната, пакъ се повдига нагоре като се осуква въ продължение на 10—11 см. и повече, къмъ сжщата частъ, която е минала отъ филиерата къмъ горната макара. По този начинъ се създава едно триене на нишката около самата себе си въ областта кждето става осукването. Това триене на нишката спойва много добре отдѣлнитѣ самостоятелни нишки и по този начинъ се образува по-правилна и плътна нишка. Отдѣлена отъ осукването нишката се насочва къмъ преждеводителя и отъ тамъ върху хашпеля, кждето се навива. Срѣдната производителностъ на Врачанския типъ долапъ зависи отъ коприната, която се отмотава. Отмотаванята при станцията, на Врачански типъ долапъ, който е отъ две филиери сж дали следнитѣ резултати:

- 1) За 8 часа при отмотаване на коприна отъ 4—5 края 180 —до 200 грама.
- 2) Сжщо при отмотаване на коприна отъ 9—10 края 300 —325 грама.
- 3) Сжщо при отмотаване на коприна отъ 20—25 края, 430 — 450 грама.
- 4) Сжщо при отмотаване на коприна отъ 50—60 края, 850 — 900 грама.

Врачанския типъ долапъ служи главно за точене на дебелитри коприна. Съ него мѣстното население точи предимно пашкули отъ 20 края и нагоре и по-редко отъ 9—10 края.

Точенето, обаче, отъ 20 края на 2 филиери се извършва трудно или пъкъ ако се точи, то коприната, която се получава е много неравна. Въ такива случаи, много точачки точатъ само съ една филиера, което обаче представлява все пакъ, извѣстни неудобства.

За да се избѣгнатъ посоченитѣ по-горе неудобства, препорѣчва се, когато се точатъ дебелитри особено за основа такива, точенето да става на две отдѣлни филиери отъ по 10 края и после тѣзи последнитѣ да се съединятъ въ една.

Какъ се отмотаватъ различнитѣ видове пашкули.

Въ домашното свилоточене домакинята нѣма възможностъ да сортира пашкулитѣ си на качества, а ги отмотава като ги сортира съвсемъ слабо. Доброто качество на коприната, обаче, е свързано съ едно по-добро и строго сортиране на пашкулитѣ. Ето защо за да имаме една по-пълна представа за това какво се получава, когато отмотаваме базъ сортиране, ще дадемъ една бегла характеристика на отмотаването на различнитѣ видове пашкули.

ДОБРОКАЧЕСТВЕНИ ПАШКУЛИ. (1-во и 2-ро качество) се отмотаватъ изобщо добре и нормално. Трѣбва да се знае обаче, че отъ по-дребнитѣ пашкули се получава по-тънка, по-финна коприна, а отъ по-едритѣ — по-дебела. Следователно, когато въ партидата преобладаватъ дребнитѣ пашкули за да получимъ една по-плътна нишка нужно е да употребимъ 2—3 пашкула повече.

Различнитѣ видове шкартъ пашкули се отмотаватъ както следва:

а) **ГЛУХИТѣ** пашкули се отмотаватъ много трудно, защото разложената какавидна материя свързва отдѣлнитѣ брѣнки помежду имъ и не имъ дава възможностъ да се отмотаватъ лесно. За тѣхното отмотаване е нужно пашкулитѣ да киснатъ въ вела вода по-продължително време. Добитата отъ тѣхъ коприна, обаче, е доброкачествена и не бива да се смѣсва съ тази която се получава отъ доброкачественитѣ пашкули.

б) **ПАШКУЛИТѣ СЪ ГОЛѢМИ ВЪНШНИ ЛЕКЕТА** — се отмотаватъ мжно, защото тамъ кждето се намира леке-

то, пашкули се кжса. За препоръчване е тѣзи пашкули да се отмотаватъ пакъ отдѣлно.

МЕКИША — (всички меки пашкули) и той се отмотава, но при по-низка температура и по-малко киснене въ водата, когато е чистъ и при по-висока температура, когато е изцапанъ. Чистия мекишъ трѣбва да се отмотава отдѣлно отъ изцапания. Тѣзи пашкули даватъ много тънка жица. и тѣхната коприна не трѣбва да се смѣсва съ тази на добро-качествената.

АТЛАЗНИТЪ ПАШКУЛИ, които се срещатъ повече при бѣлата раса и много рядко при жълтата, се отмотаватъ, обаче, при хладка вода, защото лепилото въ тѣхъ е по-малко и бринкитъ при тѣхъ не сж така стегнати. Въ обикновената вода за точене тѣ се свличатъ въ фризонъ.

СТЕННИТЪ пашкули съ голѣма стенностъ не могатъ да се отмотаватъ добре и излизатъ повече на фризонъ.

Регулиране на титѣра при отмотаването.

Т и т ѣ р ѣ

Различното приложение на текстилнитъ влакна налага употреблението на различни дебелости прежди. Опитътъ е показалъ, че въ това отношение е нужно да имаме една точна класификация опредѣляща точно дебелината на преждата. За

1) Титѣра служи да ни опредѣли дебелината на дадена коприна. Колкото титѣра е по-голѣмъ толкова коприната е по-дебела. Ако коприната е точена отъ повече пашкули—титѣра ще бѣде голѣмъ и обратно. За опредѣляне титѣра на дадена коприна си служатъ съ специални уреди: единия нареченъ чекръче на третирането, а другия баланса за третиране. Тѣй като титѣра се опредѣля по теглото на опредѣлено число метри (450 м. Италиански титѣръ, 500 м. универсаленъ) то чекърчето служи да се взематъ необходимитъ метри коприна. Като единична основна мѣрка за тегленето на пробата коприна, взета отъ чекърчето, си служатъ най-вече съ мѣрката денин, която се равнява на 0.050 гр. Следователно, когато кажемъ за една коприна, че има титѣръ 20 денин, това значи, че 450 м. отъ тази коприна тежатъ 20 денин или 0.10 гр. Копринитъ, които се точатъ за домашното тъкачество иматъ обикновено отъ 60—180 денин.

основа на тази класификация се взема отношението между дадена дължина на нишката и теглото на тази дължина. Това отношение изразено въ една условна цифра се нарича титѣръ или №-ръ на преждата. Съ други думи подъ титѣръ, както въ копринената индустрия така и въ другитъ текстилни индустрии се разбира дебелината на текстилната нишка.

За всички видове прежди, съ изключение на коприната (вълната, памука, лена, конопа) отдавна съществува между народна конвенция споредъ която номера на преждата се определя отъ числото на метритъ въ 1 грамъ. Така например № 10 прежда означава, че 10 метра отъ тази прежда тежатъ 1 грама или въ 1 кгр. прежда ще имаме 10,000 м. Практиката обаче е показала, че тази грамова система спрямо коприната е не-удобна, тѣй като коприната е много тънка и при приложението ѝ ще трѣбва да се оперира съ много голѣми и неудобни цифри. Така например: коприна отъ 8 денин ще трѣбва да носи № 1125 отъ грамовата система и т. н.

По тази причина за номериране дебелината на коприната е била избрана друга система, при която за единица тѣжестъ е била избрана не грама, а старата Миланска мѣрка денин, която съставлява 0.05 грама. Титѣръ (дебелината) или №-ра на копринената прежда се изразява въ денин, но за намотки дълги 450 метра при италианския титѣръ и 500 за интернационалния такъвъ.

Титѣръ на коприната обикновено се изразява съ два №-ра, съ което се означава предѣла на колебанията, които може да има теглото на дадена намотка. Тѣзи колебания се считатъ за нормални, когато сж малки, защото е невъзможно нишката да има еднаква дебелина по цѣлото си протежение. Ето защо, ако напримеръ се иска да се точи коприна отъ 11 денин, то поръчката се прави за титѣръ 10—12.

Нека забележимъ, че най-разпространенитъ въ свилотоението титри сж: 9/10, 11/13, 13/15, 18—20, 20—22, 28—30 и отъ 36—40. Въ домашното тъкачество обаче се употребяватъ много голѣми титри, а именно: отъ 100—300 денин.

Какъ трѣбва да се комбиниратъ пашкулитъ за да имаме еднаква нишка при отжотаването.

Ако нишката на пашкула имаше отъ началото до своя край еднаква дебелина, то поддържането на нишка съ ед-

наква дебелина при отмотаването, нѣмаше да бѣде съвсемъ трудно, стига само точачката двѣ спазва да точи коприната винаги отъ еднакво число пашкули. Това, обаче, не е така, защото нишката на пашкула не е еднаква по протежението си е нейната дебелина постепенно намалява отъ началото до края ѝ. Доказано е напр., че при жѣлтата раса разликата между титрътъ на нишката въ началото и края достига до $1\frac{3}{4}$ — дение. Изхождайки отъ това положение на нишката италианскитѣ точачки раздѣлятъ пашкулитѣ на три категории отъ които образуватъ необходимитѣ комбинации. Тѣзи категории се отдѣлятъ въ зависимостъ отъ степенята на размотаната нишка.

Въ италианската практика сѣ установени следнитѣ три категории: 1) нови пашкули 2) срѣдни и 3) стари.

Приемайки срѣдно, цѣлата дължина на копринената нишка на около 750 м., то нови пашкули се считатъ тѣзи на които е отмотано първитѣ 250 м. срѣдната имъ добелина се равнява на $3-3\frac{1}{2}$ дение. Следнитѣ 250 метра т. е. когато пашкулитѣ сѣ отмотани до срѣдата, дебелината на нишката имъ се равнява срѣдно на $2-\frac{1}{2}$ дении. И най-после последнитѣ 250 метра иматъ нишка дебелината на които се равнява на около $1-\frac{3}{4}$ — 2 дение.

Имайки предвидъ горното за да получимъ единъ опредѣленъ титръ напр. отъ 11 до 13 дение сепостѣпва така: Точачката трѣбва да се стреми да получи срѣденъ титръ 12. За тази цѣль тя трѣбва да се стреми да отмотава 2 нови пашкули и три стари. Въ такъвъ случай ще имаме 12 титръ: 2 нови по 3 дении = 6 и 3 стари по 2 дении = 6 или общо 12 дение. Този титръ може да бѣде полученъ и отъ следната комбинация: 1 новъ по 3 дение, 2 срѣдни по $2-\frac{1}{2}$ дение и 2 стари по 2 дение или общо 12 дение.

Сутринъ, когато се започва работата и точачката нѣма на лице срѣднитѣ или стари пашкули, то тя може да започне съ 4 нови по 3 дение ще ѝ дадѣтъ титръ 12 дение.

Когато се привършва пѣкъ работата и при липсата на нови пашкули, то за подържане еднаквостята на нишката може да се употребяватъ до 7—8 пашкули за титръ 12.

Следвайки тѣзи основни правила точачката ще има винаги еднаква дебела коприна. Поддържането на тѣзи правила при домашния долапъ не е трудно, защото съ него се работи само съ две филиери.

За поддържането равностята на нишката важно е сѣщо така точачката добре да познава новитѣ, срѣднитѣ и стари

пашкули и да заменя на време и точно съ онази категория пашкули, края на които се е скѣсаль. Новитѣ пашкули, които не сѣ размекнали още добре, запазватъ своя първоначаленъ цѣтъ и форма и леко плаватъ на повърхността на водата. Срѣднитѣ се отмотаватъ по-бавно, по трудно изплуватъ надъ водата и презъ обвивката се вижда какавидата. Жѣлитѣ пашкули въ този видъ иматъ яркъ цѣтъ, златиститѣ бледенъ, а бѣлитѣ нечистъ. Старитѣ пашкули се лесно отличаватъ по плътната си и прозрачна обвивка, която се деформира и презъ нея се вижда ясно какавидата. Замѣняването става, като точачката подхвърля подъ самата филиера откъснатия край отъ резервнитѣ и пашкули окачени за гвоздеа въ басейна на отмотаването. Подхвърлянето трѣбва да става бързо и ловко безъ да се подгѣва края. Прибавятъ се толкова пашкули, колкото сѣ откъснати, но винаги по единъ.

Въ домашното свилоочене отмотаватъ пашкулитѣ си, както казахме, отъ 10, 20, 30 и 60 края. Имайки предвидъ гореизложеното за поддържането на равна нишка е необходимо да се спазва следното: 1) когато се точатъ пашкули отъ 10 края и точачката започва съ 10 нови пашкули, то поддържането на нишката трѣбва да става съ 3 нови, 4 срѣдни и 3 стари и да завършва съ 15 стари.

Когато се точатъ пашкули отъ 20 края и шомъ като се започва съ 20 нови, то поддържането на нишката на отмотаването трѣбва да става съ следната приблизителна комбинация: 5 нови, 10 срѣдни и 10 стари и да завършва съ 30 стари.

Като общо правило точачката трѣбва да гледа да използва най-напредъ старитѣ пашкули.

Източената коприна се нарича сурова или рустова коприна. Въ домашното тъкачество тя може да се употребява като сурова или пресукана въ следнитѣ по-важни състояния и комбинации:

- 1) Въ сурово състояние съ неприсукана основа и вжтъкъ.
- 2) Въ сурово състояние съ пресуканъ вжтъкъ и непресукана основа.
- 3) Сурова коприна съ пресуканъ вжтъкъ и пресукана основа, изварена или не.
- 4) Смѣсъ на сурова коприна за вжтъкъ и основа памукъ.

5) Смѣсь на памукъ за основа съ дебела пресукана коприна или изварена за вжтъкъ.

6) Смѣсь на вълна съ изварена пресукана коприна за фланели и разни плетива (предимно долни дрехи).

7) Изварена пресукана коприна за плетене на разни покривки, миля и като сърма за окраса на сукманитѣ.

Тава сж по-главнитѣ комбинации при които се употрѣбязва днесъ коприната въ домашното тъкачество.

Изваряване (дегумиране) и предаване на блъсъкъ на коприната.

Изваряването на коприната се извършка или въ пресукано състояние или на парче, следъ изтъкаването, защото суровата коприна не може да понаса високата температура, която е необходима за изваряването на коприната.

Както видехме, нишката на суровата коприна, която не снемеме отъ хашпела на долапа е покрита съ една специална външна обвивка наречена серачинъ, или желатинъ, гре или лепило. Тази обвивка придава на коприната известна твърдостъ, прави я по-малко еластична, по малко блѣскава и ѝ пречи да поглъща добре багрилнитѣ материяли. Съ изваряването на коприната се отдѣлятъ всички или по-големата частъ (въ зависимостъ отъ продължителността на третирането) отъ лепилото и багрилнитѣ материи, които препокриватъ истинското влакно—фибронна. Съ извършването на тази операция, суровата коприна губи отъ теглото си до 25%.

Дегумирането може да бжде извършено въ по-силна или по-слаба форма. като за тази целъ на суровата коприна се отнеме по-вече или по-малко грето, което се съдържа въ нея. Въ практиката е възприето да се наричатъ ПОЛУДЕГУМИРАНИ онѣзи коприни, които сж биле дегумирани наполовина отъ грето, което съдържатъ, а дегумирани напълно се считатъ онѣзи коприна, на които е съвършено отнето лупилото. Изследванията сж показали, че количеството на грето съставлява сръдно до 25% отъ първоначалното тегло на стровата коприна. При това при бллата коприна загубата на грето е по-малка отъ тази на жълтата коприна. Ако при бллата имаме, напр. 20%, то при жълтата ще имаме около 23%. При полудегумиранитѣ коприни загубата на грето не надминава отъ 10—12%, и се движи обикновено отъ 2—5%.

въ зависимостъ отъ степенята на дегумирането. Нѣка забележимъ, че както полудегумирането така и дегумирането се извършва въ зависимостъ отъ естеството на тъканята, която желамъ да тъчемъ.

Полудегумирането се различава напълно отъ пълното дегумиране по това, че при полудегумирането коприната се третира въ кипяща сапунена вода само веднажъ въ продължение на 1/2—3/4 часъ, а при пълното дегумиране тази последната се третира следъ първото третиране, за втори пътъ, съ сжщия разтворъ въ продължение на 1—2 часа.

Както полудегумирането, така и дегумирането се извършва по следния начинъ. За едно домашно дегумиране е достатъчно да разполагаме съ единъ голѣмъ и дълбокъ казанъ, който да събере едно количество вода около 15—20 пъти по-голѣмо отъ теглото на коприната, която ще дегумираме. Напримѣръ, ако искаме да бжде дегутирана 1 кгр. коприна ще трѣбва да разполагаме съ единъ съдъ отъ около 15—20 кгр. вмѣстимостъ. Преди да се пристъпи къмъ извършването се приготвява сапунената вода за изваряване. За тази целъ обикновенъ сапунъ за пране се настрѣгва на ситно и въ отдѣленъ съдъ се разтвара въ врела вода. Разтворения сапунъ се поставя въ голѣмъ съдъ, кждетоме става дегумирането на коприната и кждето температурата на водата не е повече отъ 45—50°C. Следъ приготвлението на разтвора се пристѣпва къмъ развиването на коприната, като всѣко една чиле се привързва съ конецъ на 5—6 мѣста, за да не се забръква при изваряването. Привързана коприната се поставя въ една тънка платнена торбичка и се поставя въ казана. Коприната може да бжде поставена въ казана и като се наниже на една гладка тояжка, като свободнитѣ крайща на тояжката се прикрепятъ за перваза на казана. Въ такъвъ случай трѣбва да се вземе грижата, щото коприната да бжде потопена до 4/5 въ казана. Добре е тази последната да бжде сжщо така привързана съ конецъ. Следъ поставянето на коприната въ казана, започва загрѣването на разтвора до възвиране. Въ зависимостъ отъ това дали дегумираме напълно коприната или на половина, то следъ възвиране на разтвора коприната ще се държи отъ 1/2 до 2 часа време.

Следъ третирането коприната се изважда и поставя въ хладка чиста вода, кждето се изпира добре, изтиска се и се простира да съхне. При случитѣ, когато става напълно дегумиране, то второто изпиране става въ топла вода съ слаба алкаличность приготвена съ малка натриева основа,

която ще измие всички сапунени следи останали въ коприната.

Когато искаме да дегумираме нѣкое парче изтъкано отъ сурова коприна, се постъпви по сѣщия начинъ, като се спазватъ описанитѣ по-горе норми за разтвора и се взема съдъ, въ който може свободно да се постави плата. Напр. за изваряване на едно парче отъ 9—10 м. платъ 1 м. широкъ е нужно да се разполага съ единъ казанъ съ вмѣстимостъ до 30 литри вода. Количеството сапунъ се опредѣля отъ тежината на плата: 25% отъ теглото имъ.

На изварената коприна може да се предаде по-голъма лѣсказвина и скрипене при стискането, като следъ изпирането се постави въ разтворъ отъ оцетна киселина (1%) или сѣрна (0.5%) въ продължение на 10—15 минути.

Избѣлване на коприната

Следъ дегумирането, особено следъ пълното дегумиране, коприната не само, че загубва напълно гвето, лепилото си, но така сѣщо и цвѣта си. Жълтата коприна става бѣла и тя е готова да приеме добре боядисването на по-тъмнитѣ цвѣтове. Ако, искаме, обаче, да използваме жълтата коприна за бѣли тъкани или за боядисване съ много ярки цвѣтове, то коприната трѣбва да се избѣли, като върху нея се дѣйствува съ сѣра. За тази цѣль, овлажена, тя се поставя въ една малка стая която може да бѣде херметически затворена или въ дървенъ съдъ (каче) и въ единъ жгълъ на стаята или качето се запалва на 100° м. около 5 кгр. сѣра. Сѣрниятъ двуокисъ, който се образува, избѣлва коприната въ продължение на 24 часа. Ако следъ отварянето се забележи, че коприната не е избѣлена добре, то операцията се повтаря отново. Следъ избѣлването коприната се изпира въ топла вода подправена съ малко количество натриева основа. Това изпиране се последва съ второ изпиране въ хладка вода и коприната се простира да съхне.

Боядисване на коприната

При боядисването на коприната трѣбва да се спазва следното: боядисването трѣбва да става винаги върху добре изварена коприна и по възможность веднага следъ дегумирането щомъ като материята е изсъхналъ. Ако материята е изсъхналъ, по-добре е той да бѣде изпранъ преди да бѣде поставенъ въ боята.

Преработката на коприненитѣ отпадѣци.

Извѣстно е, че процента на типичния шкартъ, който се отдѣля при сортировката на пашкулитѣ достига до 5%. Този шкартъ, както видехме, не може, или се лошо точи. Къмъ него трѣбва да прибавимъ и около 5% двойнци, които сѣщо така не могатъ да влезатъ въ смѣтката на точенето. Така, че ако бубохранителя е отхранвалъ 1 унция бубено семе и е билъ получилъ 60 кгр. сурови пашкули, то той може да разчита, че ще има да добие отъ 5—6 кгр. пашкулна материя, която не може да се използва за точене. Но ако той продаде отъ тѣхъ 40 кгр. и източи около 20 кгр., то той ще получи още следнитѣ отпадѣци при точенето:

1) ФРИЗОНЪ — най горнитѣ слоеве коприна на пашкула, които трѣбва да се отдѣлятъ за да могатъ да се уловятъ нишките на пашкулитѣ. Той съставлява 25 — 30 % отъ теглото на получената сурова коприна.

2) БАСИНЕ — това сѣ пашкули, които не могатъ да се отмотаватъ и падатъ на дъното на басейна, или пъкъ полу или на три четвърти се отмотаватъ. Басинето се движи отъ 7 — 10 % отъ теглото на суровата коприна, въ зависимостъ отъ качеството на пашкулитѣ.

3) ПЕЛЕТА — той образува най-вътрешната риза на пашкула, която остава неотмотаема при точенето. Съставлява до 200 на сто отъ източената коприна.

Тѣзи отпадѣци заедно съ обикновения шкартъ на пашкулитѣ (двойнци, меки, глухи и пр.) съставляватъ първичния материалъ, на така наречената шапна индустрия, която преработва копринената материя за тъкане, не на принципа на точенето, а на този на препридането, по който днесъ се работи вълната, памука и всички други текстилни влакна.

Въ домашното тъкачество отпадѣцитѣ могатъ да бѣдатъ използвани за добиване на домашна шапна прежда, която представлява една отлична първична материя особено за тъкане на смѣсени тъкани.

Накратко, преработването на шкарта и отпадѣцитѣ при точенето въ домашна шапна прежда се извършва по следния начинъ. За да станатъ тѣзи отпадѣци доброкачествена шапна прежда е необходимо да бѣдатъ подложени на следнитѣ операции:

ТАБЛИЦА

За необходимото количество сапунъ, сода и промъжките, ностъта на времето за третиране на отпадъците.

Наименование	Количество въ кгр.	Сода въ кгр.		Сапунъ въ кгр.		Колко в.р. трае изваряв. въ м.		ЗАБЕЛЕЖКА
		за 1-во третиране	за 2-ро третиране	за 1-во третиране	за 2-ро третиране	1-во третиране	2-ро третиране	
Шкартъ пашкули и двоянци (бъли)	100	2.800	1.400	10	11	35	50	1) Поставянето на материалитъ става следъ като се приготви разтворъ и температурата на водата е 30—80° С.
Шкартъ пашкули и двоянци (жълти)	100	3.500	2.800	10	11	40	1	
Фризонъ бълъ	100	2.500	—	17.50	—	45	—	
Фризонъ жълъ	100	2	1	8	10	30	40	
Басине (бълъ и жълъ)	100	4.400	3.000	6.600	6.60	35	40	
Почистенъ отъ кавидитъ пелетъ	100	2.800	1.400	10	11	35	50	2) Времето на изваряването се счита отъ момента на кипването на разтвора съ материалитъ.

1) Почистване на материялитъ, 2) разваряване и дегумиране, 3) изпирание, 4) разчепкване и развлачаване и 5) препридане.

Почистване на материалитъ.

Почистването на различнитъ видове материали се състои въ разрезването на пашкулитъ и отделянето на кавидитъ и свеклото на бубитъ, които се намиратъ въ тяхъ. Тъзи операции се прилагатъ къмъ всички категории материали съ изключение на фризона, който се почиства само отъ външни примеси и нарѣзва на по-къси парчета, най-дълги до 3 — 5 см. Следъ почистването материалитъ намаляватъ теглото си, всѣка категория, както следва:

- 1) Шкарта и двоянцитъ даватъ около 50—55% загуба отъ първоначалното си тегло следъ почистването.
 - 2) Фризона не дава никакъвъ почти отпадъкъ.
 - 3) Басинето дава също така 50%.
 - 4) Пелета дава до 85% отпадъци.
- Материяла почистенъ остава по-малко отъ половината.

Изваряване (дегумиране) на отпадъцитъ.

Изваряването на материалитъ става по същия начинъ по който става изваряването на коприната съ една малка разлика, която ще отбележимъ тукъ. Изваряването на всѣки видъ материалъ трѣбва да бжде извършено по отдѣлно. За тази целъ е необходимо да се разполага съ единъ дълбокъ казанъ, който да може да побира вода около 30 пжти повече отколкото е теглото на материяла, който ще се изварява. Като общо правило трѣбва да се спазва, щото материяла да е добре потъналъ въ водната маса, която е въ съда. За изваряването на различнитъ видове материали се препорѣчва специална рецепта. При едно подобно третиране различнитъ материали губятъ отъ теглото си, както следва:

- 1) Шкартъ и двоянци губятъ отъ теглото си около 35%
- 2) Фризонъ около 26%.
- 3) Басинето около 40%.
- 4) Пелета около 40%.

Третираната материя се изпира добре въ 2—3 хладки води и се простира да съхне. Следъ изваряването различнитъ видове отпадъци могат да се смѣсватъ и развличатъ на дсракъ за парцали, следъ което всички видове материяли е смѣсватъ и ставатъ въ видъ на копринено руно, които е въ състояние да се преде. Нека забележимъ обаче, че ча да може да бжде развличена материята, която се получава отъ шкарта пашкули и бесинето, е нужно тя да бжде раззробена преди да бжде дадена на чепкалото, защото, ако е се раздоби коприненото влакно, като дълго, ще спъва работата на чепкалото, ще забира, безъ да може да се раздлаче. Обикновено въ селата, па и въ градоветъ, развличане-но се извършва на ржка и тогава се преде. Фризона, който р изрѣзанъ преди да бжде третиранъ, може да се работина тепкалото за парцали добре. Изпредената копринена вълна въ преди служи за тъкане на различни видове тъкани отъ смѣсъ на: 1) сурова коприна и шапна прежда, 2) отъ памукъ и шапна прежда и 3) отъ вълна и шапна прежда.

