**Mavzu : Gazlama namunalarida tola tarkibini aniqlash**

**Gazlamalarning tola tarkibini aniqlashni o‘rganish**

**Ishdan maqsad:** Tikuvchilik buyumlari uchun turli iplarning tarkibiy qismlarini aniqlab olish usullarini va tolalar tuzilishi tarkibiy sonini aniqlashni o‘rganish.

**Topshnriq:**

1. Berilgan mato namunasining yonish xususiyatini o‘rganish.

2. Yorug‘lik mikroskopi yordamida tekshirilayotlgan ip va tolalarning boy‘lama va ko‘ndalang kesimini o‘rganish.

3. Materialning tolaviy tarkibini o‘rganish zarur kimyoviy reaksiyalarini amalga oshirish.

4. O‘rganilayotlgan materialda turli xil ip va tolalarning sonli tarkibini aniqlang.

**Zarur jihozlar:** yorug‘lik mikroskopi, daftar, turli xil tikuvchilik materiallari : har xil tolalar va gazlamalar. Spravochniklar.

**Nazariy ma’lumotlar**

Kiyim tayerlash uchun maxsulotlar ishlab chiqarishning umumiy xajmida aralash tolali tarkib katta qismini egallaydi. Bu tarkib uz ichiga ikki, uch, turt komponentli birikmalarni oladi. Buyumlarning (sifat va son. tarkibiy) iq tisodiyligi, shakl turg‘unligi, egilishga chidamliligi, materiallarning sifatiy va soniy tarkibi bilan ta‘minlanadi nam-issiqlik ishlovi, kiym detallarining kir yuvish mashinasida so`rilish tezligi, titilishni yo‘qotishish choralari, iplarning sirpanishini yo‘qotishish kabilarning ko‘rsatkichlari tolavii tarkibga bog‘liq.

Xozirda tolaviy tarkibni aniqlab olishning qator usullari qo‘llaniladi. Yonish xususiyatini aniqlash mikroskopik izlanishlar, kimyoviy tajribalar o‘tkazish, yorug‘lik nurlari yordamida analiz qilish va boshqalar.

To‘qimachilik matolari tolaviy tarkibini aniqlab olish, aniq bir ketma-ketlikda bir qancha usullar bilan amalga oshiriladi. Oldiniga to‘qimachilik matolarining paxta ip (ip-gazlama ), zig‘ir tola, jun va ipak tola assortimentiga ta‘luqqli ekanligimi aniqlanadi. Keyinchalik, yonish xususiyatini mikroskopik tekshirish va kimyoviy sinash uchun materialdan namuna olinadi.

Namunani yonishida uning alangaga yaqinlashtirganda o‘zgarishi, alangaga tashlanadi va undan olinadi, bunda yonishda chiqayotgan xid va yonishdan so‘ng qolgan qoldiq belgilab qo‘yiladi.

Paxta, zig‘ir, viskoza, ammiakli tolalar yonganda yondirilgan qog‘oz xiddi chiqadi, kul rang kul xosil bo‘ladi. Tabiiy ipak va jun sekin yonadi, buralgan alanga xosil bo‘ladi, yondirilgan shox xidi chiqadi, yongandan keyin qora mo`rt modda qoladi, bu modda tezda kukun xoliga keladi. Atsetat va sintetik tolalar erib yonadi, bunda atsetat va triatsetat tolalar uksus kislotasining xidini, pelivinilxlorid xlor xidini, poliamid-ok tutunli surgichga oid xid chiqaradi, poliefir tolalar qora isli dud chiqaradi. Atsetat, triatsetat va poliakrilonitril tolalar yonganda qora sharcha paydo bo‘lib, ular kul tekkizganda kukun xoliga keladi. Poliamid tolalarni ekkanda kul rang qattiq sharchalar paydo bo‘lib, ularga kul bilan tekkanda bo‘lib yuborish mumkin bo`lmaydi, poliefir tolalar qora rangda, poliolefinlar -sariq-jigar rangda qoldiriladi.

Turli xildagi tolalarning bir xil o‘xshash yonish xarakteri va ulardan qolgan qoldiqlarga qarab tolalarni xarakterlamok (aniqlamoq)taxminiy bo‘ladi.

Makroskopik izlanish materialning tolaviy tarkibkning bir xilligini yoki turli tolalardan tarkib topganligini aniqlaydi, shuningdek uning tarkibiga kiruvchi komponentlarning turini aniqlaydi. Aniqlash ishlarini faqat shunday tola va iplar uchun o‘tkaziladiki. Bu tolalar ko‘ndalang va boy‘lama kesim bo‘yicha o‘ziga xosko‘rinish va shaklga ega bo‘ladi.

Shuning uchun oxirgi xulosani kimyoviy tekshiruvlardan keyin chiqariladi. ba‘zi kimyoviy reagntlarning to‘qimachilik tolalariga ta‘siri jadvalda keltirilgan.

Materialning tolaviy tarkibining sifatini aniqlab o‘rganilgandan keyin xar bir komponentning massaviy qismining ulushlari bo‘yicha soniy qiymatlarini aniqlashga o‘qiladi. Soniy tarkibining analizi xar bir turdagi tolaning erish ketma ketligiga asoslanadi. Tolaning massaviy ulushining % lardagi ulushi x, kimyoviy reagentning berilgan elementar namuna boshlangich massasi m ga oldingi va keyingi ta‘sirdagi farkining m munosabati bilan aniqlanadi.

**x=(m/m1)100**

Asosiy va turli iplardan tashkil topgan. Gazlamalarning tolaviy tarkibini soni bo‘yicha aniqlash gazlamani tarozida tortish y o`li bilan, keyin namunadan 2 ta sistemasidan birini tortish yo`li bilan olib boriladi. Umumiy gazlama massasi 100% deb olib, tanda va arqoq iplarning massaviy ulushi xisoblanadi. Kotirilgan tikuvchilik iplarining, zig‘ir, lavsan, aralash jun gazlamalardan va eshilgan iplardan soniy-tolaviy tarkibini aniqlash usuli standartlashtirilgan

**Ishni bajarish tartibi**

1. Paxta ip — gazlama buyumlarning tolavii tarkibini aniqlab olish. Paxta to‘qimachilik ip gazlamalari paxtaning boshqa turdagi tolalar bilan aralashmasidan xosil qilingan yigiruv iplardan ishlab chiqariladi, yoki ip — gazlamaning boshqa turdagi iplar birikmasidan olingan iplardan xosil qilinadi. Ularning tarkibiga viskoza, oddiy va modifikatsiyalangan tolalar va iplar, kogtron, atsetat, zig‘ir, nitrattolalar kiradi. Tayyor namunalarning tolaviy tarkibini aniqlash yonish xarakterini aniqlash va mikroskopda tekshirish bilan amalga oshiriladi. Keyingi tekshiruvlar kimyoviy reagentni qo‘llab amalga oshiriladi.

2. Materiallar namunasi probirkaga mis — ammiakli kompleksi bilan birga probirkaga solinadi. Namunalar ip gazlama va paxta viskozali bo‘lib butunlay eriydi. Agar namuna butunlay erib ketsa, gazlamadagi viskoza tolalar yoki iplar miqdorini aniqlash uchun, 37 % li xlorid kislota eritmasida 30 minut ishlangan namuna qaytadan tayyorlanadi. Viskoza tolaning turi ko‘ndalang kesimi shakli bilan aniqlanib, ular oddiy, polinoz bo‘ladi.

3. Agar namuna mis - ammiakli kompleksda to‘la erimasa qoldiq distillangan suvda yuviladi va atsetonli probirkada aralashtiriladi.

Tolalarning atsetonda aralashib ketishidan gazlama paxta va atsetat tolalardan tarkib topgan degan xulosa chiqarish mumkin.

Atseton ta‘sirida tekshirilayotgan tola mustaxkam tursa ularni yana distillangan suvda yuviladi va ularga xlorid kislotasi ta‘sir qildiriladi.

Aralashmada kopron tola bo‘lsa, ularning butunlay yo‘qoiib ketishi kuzatiladi va aralashma suv bilan bug‘‘latilganda os qoldiq xosil bo‘ladi.

4. Nitrat tolalarning mavjudligi ularni emiradigan azot kiolota ta‘sirida tekshiriladi. Agar qoldiq yo‘qo imasa gazlamada 97 - 98 % sulfat kislota ta‘sirida buziladigan zig‘ir tola bor deb taxlil qilish mumkin.

**Zig‘ir tola assortimentidagi buyumlarning tolaviy tarkibini aniqlash**.

Zig‘ir tolali to‘qimachilik materiallari assortimenti asosini tolaviy tarkibi

bo‘yicha ko‘p tarkibli gazlamalar tash kil qiladi. Assortimentdagi katta qismni paxtali yarim zig‘ir gazlamalar tashkil qiladi. Ularni ishlab chiqarishda tanda bo‘yicha paxta toladan yigirilgan iplar arqog‘ibo‘yicha zig‘ir iplar qo‘yiladi. Kimyoviy tolalardan lavsan yoki viskoza iplar ishlatiladi. Ba‘zi gazlamalarda zig‘ir - lavson aralash iplari qo‘llaniladi. Yonish xarorati bo‘yicha va mikroskopda olingan tekshiruv natijalardan taxminiy ko‘rsatkichlar kimyoviy tekshiruvdan so‘ng isbotlanishi kerak. Shunday qilib tandasi paxta tolali iplardan, arqog‘i zig‘ir tolali iplardan tashkiltopgan gazlamalar namunalari olinadi. Agar bu namunalarni azot kumishi eritmasida ishlansa, ular qorayib ketadi. Keyingi ishlovda, ya‘ni namuna azot kislotaning kuchsiz eritmasida ishlanganda paxta zig‘ir qora xolicha qoladi.

Viskoza tolalarning borligini 37 % ni xlorid kislotada, xona xaroratida buzilib, yo‘qolib ketishini aniqlash mumkin. Paxta lovsan, zig‘ir tolalar bunday kislotada buzilmaydi.

Agar yonish xarakteri va mikroskop ostida boy‘lama ko‘rinishi, ko‘ndalang kesimi tekshiruvlari namunada poliefir tola borligini bildirsa, namunani azot kislotasida konsentratiga solib ko‘riladi. Azot kislotasi solib ko‘riladi. Azot kislotasi lavsan va xlorinli tolalardan boshqa xamma tolalarni eritib yuboradi.

**Nazorat savollari:**

1. Tabiiy va kimyoviy tolalarning yonish xususiyatlari bir –biridan qanday fark qiladi?

2. Paxta ip — gazlama buyumlarning tolaviy tarkibi qanday aniqlanadi?

3. Zig‘ir tolaligazlamalarning tolaviy tarkibi qanday aniqlanadi?