**6-MA’RUZA: To’qimachilik tola va iplarni sinash uchun namuna olish turlari.**

**REJA**:

1. Namuna olish turlari, paxta tolasidan namuna tayyorlash uslubi, namunaviy va natijaviy pilik tayyorlash, tasodifiy, mexanik ikki bosqichli, seriyali, aralash, uch bosqichli,

2. O’zDst 614-2009 «Paxta tolasidan namuna tanlab olish usullari», ip to’dasi, namuna tanlash, iplarning sifatini aniqlash va miqdori bo’yicha qabul qilish, iplarning namligi

3. GOST 6611.0-73 «To’qimachilik iplari. Qabul qilish qoidasi» standarti.

***Namuna*-**bu sinash uchun tanlab olinadigan material yoki donali mahsulot to’dasining bir qismi, ***yagona namuna esa***-bitta yoki bir nechta sifat ko’rsatkichlarini aniqlash uchun tanlab olingan namunaning eng kichik qismi.

Cheklangan vaqt muddatida ishlab chiqarilgan, ma’lum strukturali ko’rsatkichlarga ega bo’lgan va uning sifati haqida tasdiqlovchi ma’lumotlar bitta hujjat bilan rasmiylashtirilgan, bitta sifatli gradatsiyaga, artikuli yoki turi bir xil bo’lgan mahsulot to’qimachilik materiallarining ***to’dasi*** deb ataladi.

Matematik statistikada sinov natijalariga ishlov berishda va mahsulot sifat ko’rsatkichlarini nazorat qilishda «to’da» tushunchasi to’da mahsulotlarining ***bosh yig’ma ko’rsatkichlari*** deb qabul qilingan, sinash uchun tanlab olinadigan uning bir qismi esa yagona namuna deb ataladi

Sinash uchun tanlab olingan yagona namunalarga qo’yilgan asosiy talablar ularning reprezentativligi (ingl. so’zdan olingan represent- ifodalamoq), hisoblanadi, ya’ni tanlab olingan yagona sinov namunalari barcha to’dadagi mahsulotning o’ziga xos xossalarini o’zida aks ettirishi kerak. Bunga ma’lum tanlab olingan yagona sinov namunalarining ma’lum hajmini muvofiq ravishda sinash usuli orqali erishiladi.

***Yagona namunalarini tanlab olinish usuli*** bir bosqichli, ikki bosqichli va ko’p bosqichli bo’lishi mumkin. Tasodifiy namuna tanlash usuli, eng katta ob’ektivlik usuli, shuningdek, sistemali va mexanik usul yordamida amalga oshiriladi.

Bir bosqichli namuna tanlash usulida barcha to’dani oldindan qismlarga ajratmasdan yagona namunani olish ko’zda tutilgan (masalan, bitta pakovkadagi ip qirqimlarini sinash, bitta gazlama namunasidan sinov tasmalarini olish) [1].

Ikki bosqichli namuna tanlash usuli to’dani oldindan alohida qismlarga ajratish masalan, bir xil teng qismlarga ajratish va shundan so’ng ushbu ajratilgan to’da qismlaridan sinash uchun mo’ljallangan namunalar tanlab olinadi [1].

To’qimachilik materiallarini sinashda ikki bosqichli namuna tanlash usulidan ko’proq foydalaniladi, chunki ko’pgina to’qimachilik materiallarining to’dasi alohida qismlardan iborat (masalan, tolalar to’dasi - kipdan, ip to’dasi - pakovkalardan, gazlama to’dasi - bir necha laxtaklarni o’z ichiga olgan rulonlardan tarkib topgan).

Uch bosqichli namuna tanlash usulida, faqatgina agar to’da alohida teng qismlardan, xar bir qismi esataxminan bir xil miqdordagi mahsulot yoki materialdan iborat bo’lgan holatlarda foydalaniladi. Avval to’daning bir qismi tanlab olinadi, so’ngra ulardan alohida bir xil seriyalar tanlab olinadi, ushbu xar bir seriyalardan tahminan bir xil mahsulot yoki materal birligiga teng bo’lgan namuna tanlab olinadi. Masalan, to’dani nazoratli sinash uchun bir necha konteyner yoki yashiklar tanlab olinadi, ularning xar biridan bir xil miqdordagi pakovka olinadi, xar bir pakovkadan esa bitta xuddi shu miqdorda ip qirqimlari olinadi.

*Tasodifiy namuna tanlash usulida* to’dagi barcha ob’ektlarni numerlash va ulardan qaysi nomer jadvalda keltirilgan tasodifiy tartib raqam tanlab olingan yoki qandaydir boshqa yo’l bilan olingan bo’lsa, xudi shu nomerli namuna tanlashko’zda tutilgan. Bu holatda tanlashda har bir ob’ektining jami xususiyatlaarining bir xil ehtimollik sharoitini ta’minlash nazarda tutiladi. Tasodifiy tanlash usuli barcha holatlarda tavsiya etiladi, faqatgina ularni qo’llashda jiddiy texnik va iqtisodiy cheklanishlar bo’lgan holatlarda, ulardan foydalanilmaydi [1].

Tasodifiy tanlash usuli *eng katta ob’ektivlik usuli* hisoblanadi, mahsulot birligini numerlashning iloji bo’lmagan holatlarda ulardan foydalaniladi. Mahsulot to’dasining turli qismlaridan ob’ektlar taxminan tanlab olinadi, bu holatda ularning xar biridan bir xilda yagona namuna tanlab olish ta’minlanishi kerak [1].

To’qimachilik materiallari sifatini nazorat sinovidan o’tkazishda ushbu usuldan keng ko’lamda foydalaniladi. Agar yagona namuna tanlab olinadigan ob’ektlar sifatini baholash ko’z bilan chamalash orqali amalga oshirilgan bo’lsa, eng katta ob’ektivlik usulini qo’llash tavsiya etilmaydi, chunki bu uning ob’ektivligini sezilarli darajada kamaytirishi mumkin.

*Sistemali tanlash usuli* mahsulotlar birligini ma’lum interval oralig’idan tanlashga mo’ljallangan. Dastlabki tanlash tasodifiy usul yoki eng katta ob’ektivlik usuli yordamida aniqlandi. Birliklarni tanlash davriyligi nazorat qilinayotgan xususiyat o’zgarishi davriyligiga mos kelmasligi kerak [1].

Ishlab chiqarish potokidan material yoki mahsulot birligida yagona namuna tanlab olishda ushbu usulni qo’llash tavsiya etiladi. Mazkur usuldan to’qimachilik sanoatida keng ko’lamda foydalaniladi.

*Mexanik tanlash usuli* sistemali usulning bir turi hisoblanadi. U barcha ob’ektlarni raqamlashga asoslangan va namunalar to’da qismlari bo’yicha ma’lum intervalda tanlanashga asoslangan. Masalan, hajmi 50 ta mahsulotdan iborat bo’lgan to’dadan hajmi 10 bo’lgan mahsulotni tanlab olish uchun, 5, 10, 15, 20, ..., 45 va 50 - chi ob’ektlar tanlab olinadi [3].

To’qimachilik materiallari sifat ko’rsatkichlarini nazoratli sinash jarayonida bir qator spesifik aniqliklardan foydalaniladi. Masalan, to’qimachilik materiallarining namlik ko’rsatkichidan tashqari, barcha sifat ko’rsatkichlarini aniqlash uchun foydalaniladigan *birlamchi ko’rinishdagi* namunalar (yagona namunalar) va faqatgina namlikni o’lchash uchun ikkilamchiko’rinishdagi namunalar (yagona namunalar) tanlab olinadi.

Oxirgi namunalarning vazni tanlash paytida qayd qilinadi yoki zudlik bilan namlik yo’qolishiga yo’l qo’ymaydigan germetik yopiladigan idishga joylanadi. To’qimachilik materiallari to’dasining bir qismi (konteyner, yashik, kiplar, qop, tyuk, rulon va h.k.) *upakovka birligi* deyiladi, eng kichik qismi esa (o’ram, pochatka, shpulya, g’altak, bobina va h.k.) *pokovka* deyiladi. Tolalr uchun yagona namuna sifatida naveskalar, tasmachalar, kichkana tutam, shtapellarni; iplar uchun namuna sifatida kalava ipning bir bo’lagi va qirqimini (uchastkalari); buyumlar uchun tasmalar va sinash uchun yarim mahsulotni olish mumkin.

To’qimachilik materiallarining sifat ko’rstkichlarini aniqlash uchun namuna va yagona namunalarni tanlash usuli maxsus standarlarda belgilangan. Namuna va yagona namunalarni sinashga tayyorlash to’qimachilik materilining ko’rinishiga va uni sinovdan o’tkazishning o’ziga xos xususiyatlariga bog’liq. Masalan, ba’zi bir tajribalarni bajarish uchun olingan yagona tola namunasi tarkibidagi yod qo’shimchalardan tozalash, alohida tolalari to’g’rilash va paralellash lozim. Shuning uchun tolaning materialda yaxshi aralashtirish uchun, tolalarni to’g’irlash, paralellashtirish va sinash jarayoniga halaqit beradigan ba’zi bir iflosliklarni bartaraf etish uchun tanlab olingan yagona namunalarga ishlov beriladi. Gazlamalarni sinash uchun namunalarni tayyorlash quyidagicha amalga oshiriladi: bunda yagona namuna olish uchun ulardan tasmalar, aylanalar qirqib olinadi, ular sinov asoblari va qurilmalariga joylashtiriladi. Birlamchi ko’rinishdagi tanlab olingan namuna va yagona namunalarni normal atmosfera sharoitida (φ = (65±2) % nisbiy namlikda va *t*=(20±2°S) haroratda saqlash barcha to’qimachilik materiallarini sinovga tayyorlashda umummiy hisoblanadi. Buning sababi shundan iboratki, bunda to’qimachilik materiallarining ayrim sifat ko’rsatkichlari, masalan tolalar, iplar va buyumlarning mustahkamlik tavsifi ularning namligi va haroratiga bog’liq bo’lgan holda o’zgarishi mumkin. Shuning uchun tola sifat ko’rsatkichlarini nazorat sinovlarini me’yoriy namlikda o’tkazish lozim, bunga namunalarni sinashdan oldin ma’lum vaqt davomida me’riy atmosfera sharotida ularni ushlab turish yo’li orqali erishiladi [3].

Tanlab olingan namuna va yagona namunalarni ushlab turishdan avval yaxshilab, tolalarni shikastlantirmasdan titib, yumshatiladi, sim to’rga joylashtiriladi yoki marli qopchalarga solib, ilib qo’yiladi. Iplar o’ramlarda yoki pakovkalarda, yigirish yarim mahsulotlari esa – dastlbki pakovkalardaushlab turiladi.

To’qimachilik buyumlarining namunalari va yagona namunalarierkin holatda ilib qo’yilgan sim to’rda ushlab turiladi.

Alohida ma’suliyat talab qilinadigan gidrofil to’qimachilik mteriallarini sinashda sorbsiyali gisterezis bilan bog’liq bo’lgan holatlardan xolos bo’lish va qiyosiy natijalarga erishish uchun ushlab turish sorbsiya sharoitida amalga oshriladi.

Asosiy turdagi to’qimachilik materillaridan olingan namunalar va yagona namunalarni sinashdan avval ushlab turiladigan vaqti 2 dan to 24 soatgacha o’zgaradi. Masalan, paxta va jun tolasi 2...4 soat, kalava ipi 4...6 soat, pakovkadagi ip 10...24 soat, gazlamalar 24 soat ushlab turiladi.

Namunalar va yagona namunalarni tanlash, shuningdek, ularni sinovga tayyorlash olingan natijalarga sezilarli darajda ta’sir etadi, shuning uchun ushbu qoidalarga qat’iy rioya qilish kerak.

To’qimachilik sanoatida ishlatiladigan tolalarning sifat ko’rsatkichlari (uzunligi, pishiqligi, yo’g’onligi) har xil bo’ladi. Tolalardan mahsulot ishlab chiqarishdan oldin ularning sifat ko’rsatkichlarini aniqlash kerak bo’ladi.

To’qimachilik korxonalariga paxta tolasi katta hajmda keladi. Sifat ko’rsatkichi bir xil bo’lgan va bitta hujjat bilan qabul qilingan tolaga to’da deb ataladi. To’dadagi tolalarning barchasi tekshirilmaydi. Odatda undan bir qismi olinadi va o’sha olingan qismdan namunalar olinadi [3].

To’dadan olingan namunalar 3 xil bo’ladi.

1. Nuqtadan olingan namuna (m=100-150 g).
2. Birlashtirilgan namuna (m=1000 g).
3. Sinash uchun olinadigan namuna.

Nuqtadan olingan namuna-toylanmagan yoki toylangan tolani ma’lum joyidan olingan paxta tolasi.

Birlashtirilgan namuna-nuqtadan olingan namunalar yig’indisi.

Sinash uchun olingan namuna, o’rtacha namuna, kichik namuna.

Nuqtadan olinadigan namuna toylanmagan toladan ya’ni kondensor latogi yoki toylash jarayonida har joyidan 100-150 g olinadi.

Namunalar qopqog’i idishga (namligi aniqlansa) yoki oddiy idishlarga solinadi.

Xom ashyo to’dasidan namuna tanlash ishlari belgilangan standartlarga binoan amalga oshiriladi. Sinov ishlari uchun tanlangan namunaning tarkibidagi iflosliklardan tozalaniladi, uzunligini aniqlash uchun esa alohida tolalar tekislanadi va parallelashtiriladi. Tayyorlangan namuna to’liq sinov ishiga jalb etilmaydi, balki qisman. Sifat ko’rsatkichlarini aniqlashda ma’lum miqdorda tolalar namunasi olinadi.

Paxta tolasi to’dasidan namuna tanlash O’zDst 614-2009 «Paxta tolasidan namuna tanlab olish usullari» standartga binoan amalga oshiriladi.

Paxta tolasinish sifatini aniqlash uchun to’dadan toylar miqdori quyidagicha tanlanadi.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| To’dadagi toylar soni | 1-5 | 6-50 | 50 dan ortiq |
| Toylarni tanlash miqdori | hammasi | 5 | 5 va 10 ta toydan keyin qo’shimcha bir! |
| Olingan toydan birlamchi va ikkilamchi ko’rinishdagi birlashtirilgan | | | |

namunalar tanlanadi. Birlamchi ko’rinishdagi namunadan tolaning mustahkamligi, chiziqiy zichligi, uzunligi, paxta tolasi tarkibidagi nuqson va iflosliklar miqdori, ikkilamchi ko’rinishdagi birlashtirilgan namunadan tolaning namligi aniqlanadi.

Birlashtirilgan namuna-1000 g massasidan kam bo’lmagan yagona namunalar yig’indisidir. Yagona namunani tanlash uchun toylar o’rtasidagi ikki yoki uchta metall bog’lar olib tashlanib, toyni qoplab turgan material qirqiladi. Paxta tolasining yuqorisidan 2-3 sm qalinlikdagi qatlam va toyni chetidan 10 sm dan kam bo’lmagan oralig’da yagona namuna olinadi.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tekshirish uchun olingan toylar soni | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 va ortiq |
| har bir toydagi yagona namunaning miqdori, g, kam emas | 500 | 250 | 170 | 130 | 100 |

Olingan yagona namunani sekinlik bilan, tola tarkibidagi haqiqiy nuqson va iflosliklar miqdorini o’zgargirmasdan qog’ozga o’rab, ustiga to’da va toy raqami yozib qo’yiladi.

Hamma yagona namunalar berkitiladi va og’irligi 1 kg dan kam bo’lmagan, birlamchi ko’rinishdagi birlashtirilgan namuna olinadi, unga to’da va toy raqami qo’yiladi. Ikkilamchi ko’rinishdagi birlashtirilgan namunaning massasi 200 g dan kam bo’lmagan holda, birlamchi ko’rinishdagi birlashtirilgan namunadan tanlanadi. Atrof-muhitning ta’sirida paxta tolasining namligi birdaniga o’zgarishi mumkin, shu sababli 0,1 g gacha xatolik bilan tortiladi yoki og’zi qopqoq bilan zich yopiladigan idishga joylanadi va toy, to’da raqamlari belgilanib qo’yiladi. Birlamchi ko’rinishdagi birlashtirilgan namunadan o’rtacha laboratoriya namunasi tanlab olinadi va paxta tolasining tarkibidagi nuqson va iflosliklar miqdori aniqlanadi. Hamma yagona namunaning ikki tarafidan olingan namunalar teng bo’laklarga bo’linadi. O’rgacha laboratoriya namunaning massasi tola tarkibidagi iflos aralashmalar miqdoriga bog’liq. Agar iflos aralashmalar miqdori 5,0 %ga qadar bo’lsa, tola massasi 50 g olinadi, agar 5,0 %dan kam bo’lsa 10 g olinadi [3].

Paxta tolasining tarkibidagi nuqson va iflosliklar miqdorini AXM analizatorida aniqlash uchun 100 g dan uchta o’rtacha laboratoriya namunasi tanlanadi. Hamma yagona namuna yoki birlamchi ko’rinishdagi birlashtirilgan namunaning har tarafidan o’rtacha kichik laboratoriya namunasi tanlab olinadi. Olingan namunaning massasi 4-5 g ni tashkil etadi. Undan so’ng o’rtacha kichik laboratoriya namunasining tarkibidagi nuqson va iflosliklar tozalanadi va to’rt qismga teng bo’linadi. Har bir qism ketma - ketlik bilan namunaviy pilta tayyorlash uchun ППЛ cho’zish asbobidan o’tkaziladi. 2 va 3 navlar bo’yicha olingan namunalar esa kamida besh marta o’tkazilishi shart. Undan so’ng har bir pilta teng ikki bo’lakka ajratilib, yarim bo’lagi tashlab yuboriladi, qolgan bo’laklari, ya’ni har ikki piltaning yarmi birga qo’shilib, ikkita pilta olinadi. Uni ham cho’zish uskunasidan 3-5 marotaba o’tkazilib, har birining yarim bo’lagi tashlanadi. Qolgan bo’laklar birga qo’shilib, yagona pilta olinadi. Bu olingan piltani ham cho’zish uskunasidan bir necha marta o’tkazib, namunaviy pilta olinadi [3].

РРЛ asbobining tortib tekislovchi valiklari orasidagi masofa paxta tolasining uzunligiga qarab quyidagi jadvalga binoan belgilanishi mumkin.

|  |  |
| --- | --- |
| Paxta tolasining uzunligi,mm | ППЛ asbobining tortib tekislovchi valiklari orasidagi masofa,mm |
| 26,1 gacha | paxta tolasining uzunligi+3 |
| 26,2 dan 32,1 gacha | paxta tolasining uzunligi+4 |
| 32,2 va undan yuqori | paxta tolasining uzunligi+5 |

Namunaviy piltaning tarkibida chigal tolalar bo’lmasligi kerak.

Namunaviy piltaning 190-200 mg massadagi qismi ajratilib, tolalar to’g’irlanadi, qolgan nuqsonlar, tugunchalar, tola chigit qobig’i, hamda momiqlar qisqich yordamida sekinlik bilan olib tashlanadi. Keyin ППЛ cho’zish asbobidan o’tkaziladi va eni 25 mm dan ko’p bo’lmagan va og’irligi 175180 mg atrofida bo’lgan natijaviy pilta hosil qilinadi.

Titilgan zig’irning sifatini aniqlash uchun tola to’dasidan 5 %li uchtadan kam bo’lmagan o’ralgan toy ochiladi. Har bir o’ramdagi toydan teng miqdorda hammasi bo’lib 15 ta bog’lam tanlanadi. Toylanmagan to’dadan 15 ta bog’lam, katta massadagi to’dadan har bir tonnasi bo’yicha 15 ta bog’lam olinadi. Har bir tanlangan bog’lamning o’rtasidan yog’ochli poya va chiqindilarni aniqlash uchun bitta hovuch, qolgan hamma ko’rsatkichlarini aniqlash uchun esa ikkita hovuch olinadi. Har bir hovuch yarim aylanishda buralib, hammasi birgalikda taxlanadi, qog’ozga o’raladi, ikki joyidan ip bilan bog’lanib, yorliq bilan ta’minlanadi, tanlash sanasi va to’da belgilari qo’yiladi [3].

Titilgan zig’irning haqiqiy namligini aniqlash uchun bog’lamning ichki qatlamidan teng qismli har biri 100-150 g og’irlikdagi ikkita namuna tanlanadi. Har bir namuna og’zi zich yopiladigan idishga solib qo’yiladi, tanlash sanasi va to’da belgilari qo’yiladi [3].

Taralgan zig’irning sifatini aniqlash uchun 10%li uchtadan kam bo’lmagan o’ramdan toy ochiladi. Keyin, ochilgan toyning turli joyidan bog’lam olinadi. Olingan bog’lamlar soni 9 ta dan kam bo’lmasligi kerak. Bog’lam bo’shatiladi va undan birlamchi ko’rinishdagi birlashtirilgan namuna tanlanadi. Olingan namunalarning fizik-mexanik xususiyatlari aniqlanib, standart ko’rsatkichlari bilan solishtiriladi. Ikkilamchi ko’rinishdagi birlashtirilgan namuna namlikni aniqlash uchun ishlatiladi. Birlamchi ko’rinishdagi birlashtirilgan namuna 30 ta bog’lamdan, ikkinchi ko’rinishdagi birlashtirilgan namuna 300-400 g og’irlik atrofida bo’ladi. Olingan birlamchi ko’rinishdagi birlashtirilgan namuna ikki joyidan ip bilan bog’lanadi, yorliq bilan ta’minlanadi, tanlash sanasi va natija belgilari qo’yiladi.

Ikkilamchi ko’rinishdagi birlashtirilgan namuna og’zi zich yopiladigan idishga solib qo’yiladi, tanlash sanasi va to’da belgilari qo’yiladi.

Tarandini sifatini aniqlash uchun 5% li ikkitadan kam bo’lmagan o’ramli toy ochiladi. Ochilgan toyning uch joyidan ko’ndalangi bo’yicha birlashtirilgan namuna olinadi; birinchisi mustahkamligi, yo’g’on qismi, qayishqoq yog’och qismining ulushi, vazn uzunligi, tolaning tarmoqlanishi, yog’ochli poya qismining ulushi, chiqindilar miqdori va ikkinchisi namligini aniqlash uchun mo’ljallangan. Birlashtirilgan namunaning massasi 3,2 va 0,5 kg bo’ladi. Agar to’daning massasi uch tonnadan ko’p bo’lsa, birlashtirilgan namuna soni ikkiga ko’payadi. Agar tola to’dasi g’aram ko’rinishida bo’lsa, unda birlashtirilgan namuna 12 ta turli joyidan, turli tomon va turli balandligidan olinadi. Turli navdagi aralash tarandili to’dalar ham uchraydi. Bu holda har qaysi saralangan qismidan kamida 12 ta turli joyidan alohida namuna tanlanadi va har bir qism navi aniqlanadi. Tolaning yog’ochli poya va chiqindi miqdorini aniqlash uchun olingan birlashtirilgai namunani qog’ozga o’rab qo’yiladi, namlikni aniqlash uchun olingan namunani esa havosi so’rib olingan og’zi zich yopiladigan idishga solib qo’yiladi.

Kalta tolalarning navini aniqlash uchun to’daning umumiy o’ralgan bog’lamlaridan 5 %li to’rttadan kam bo’lmagan namuna tanlanadi. Agar tola toylanmagan ko’rinishda bo’lsa, unda tolalar to’dasi taqribiy qismlarga bo’linadi va toylanmagan to’dadagi o’ralgan bog’lamdan 5%li to’rttadan kam bo’lmagan namuna tanlanadi. Keyin, har bir bog’lamning 17x17 sm li ko’ndalangi bo’yicha uchta, bo’ylamasi bo’yicha esa beshta namuna olinadi. Birlashtirilgan namunaning og’irligi 3 kg dan kam bo’lmaydi va pilik tayyorlashda ishlatiladi. Yog’ochli poya qismining ulushli massa va chiqindilar miqdorini aniqlash uchun quyidagicha namuna tanlanadi. Olingan bog’lam 0,5 kg li umumiy og’irlikdagi tutam ko’rinishida nuqtali namuna qirqiladi.

Tutamlar o’rtasidan va ichki qatlamdagi burchaklar teng qilib qirqiladi. Namunalar qog’ozga o’ralib, belgilar qo’yiladi [3].

Yuvilgan, quruq holida ishlov berilgan va organik aralashmalardan tozalangan junning sifat ko’rsatkichlarini tekshirish uchun GOST 20576-82 standartiga asosan to’dadan uchtadan kam bo’lmagan 30%lik birlik o’rami tanlanadi, ulardan: bittadan kam bo’lmagan 10%li birlik o’ram sinash ishlarini o’tkazish uchun ishlatiladi; bittadan kam bo’lmagan 10%lik birlik o’ram ta’minlovchi ishtirokida sinash ishlarini qaytarish uchun ishlatiladi; bittadan kam bo’lmagan 10%li birlik o’ram kelishmovchilik chiqqan holda sinash uchun ishlatiladi.

Birlik o’ram har uchta toydan keyin tasodifiy ravishda tanlanadi. 3jadvalga binoan bitta birlashtirilgan namunaga qo’yilgan hamma birlik o’ram vaznidan taxminan 15 g li nuqtali namuna tanlanadi [3].

Birlashtirilgan namuna stol ustiga 100x100 sm li o’lchamda qatlamli qilib taxlanadi. Bu qatlam to’rtta bir xil teng bo’lakka bo’linadi, har biri yana qaytadan qatlamli qilib taxlanadi, ya’ni bir qismi boshqasiga qo’yiladi. Turli joyidan tayyorlangan birlashtirilgan namunadan yuvilgan va organik aralashmalardan tozalangan jun uchun 50 g massasi bo’yicha uchta laboratoriya namunasi, quruq holida ishlov berilgan jun uchun 300 g massadagi namuna tanlanadi. Olingan namunalardan 2.1-jadvalga mos ravishda sinash ishlari olib boriladi.

Junni savdo massasini aniqlash uchun umumlashtirilgan namunadan zudlik bilan 100 grdan iborat bo’lgan 8 ta namuna ajratiladi va ulardan 3 tasi namligini, qolganlari ishlov berishdagi yo’qotilishini aniqlash uchun ishlatiladi (2.2-jadval).

Kimyoviy tolalarning sifatini aniqlash uchun tasodifiy tanlash usuli bo’yicha to’dadan kamida 1 ta 10 %lik birlik o’rami tanlanadi. Agar olingan sinash ishlaridan keyin bittasi bo’lsa ham qanoatlantirmasa, shu hajmdagi namuna qaytadan sinaladi. Tolalarni qabul qilish GOST 10213.073 standarti bo’yicha konditsion og’irlikda aniqlanadi.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Jun | Bitta birlik o’ramidan olingan nuqtali namunalar soni | | | | |
| 5 va ko’p | 4 | 3 | 2 | 1 |
| Yuvilgan va organik aralashmalardan tozalangan | 10 | 13 | 17 | 26 | 50 |
| Quruq holida ishlab chiqarishda qayta ishlangan | 20 | 26 | 34 | 51 | 100 |

2.2-jadval

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Sifat ko’rsatkich | Laboratoriya namunasining massasi, g | | | Namunalar soni |
| yuvilgan jun uchun | organik aralashmalardan tozalangan jun uchun | quruq holida ishlov  berilgan jun uchun |
| Qirqimli tarkib | 50 | 50 | 100 | 3 |
| O’rtacha uzunlik | 50 | 50 | 50 | 3 |
| Mustahkamlik va uzayishi | 20 | 20 | 100 | 3 |
| Ingichkalik | 20 | 20 | 100 | 3 |
| O’simlik aralashmasi tarkibi | 50 | 50 | 300 | 3 |
| Qazg’oq tarkibi | 100 | - | 300 | 3 |
| Qoldiqli erkin ishqor tarkibi | 5 | 5 | - | 3 |
| Qoldiqli yog’ tarkibi | 10 | 10 | - | 3 |

Namuna olish uslubi uchta sinfga bo’linadi: bir bosqichli, ikki bosqichli va ko’p bosqichli. Bir bosqichli uslub o’z navbatida tasodifiy va mexanik, ikki bosqichli esa-mexanik, seriyali va aralash usullarga bo’linadi. Agar material to’dasi qismlarga bo’lingan bo’lsa, har bir qismdan olingan namunalar qo’shilsa, bu bir bosqichli namuna olish usuliga kiradi [1].

Tasodifiy namuna tanlash uslubi tanlashda har bir ob’ektning jami xususiyatlarining bir xil ehtimollik sharoitini ta’minlash va tasodifiy sonlar jadvali bo’yicha ajratishni nazarda tutadi. Hamma ob’ektlarni to’g’ri tasodifiy ravishda tanlash uchun material to’dasi raqamlanadi, hamda tasodifiy sonlar jadvalining hohlagan ustuni va qatorlaridan ketmaketlik bilan ob’ekt raqamlari tanlab olinadi. Agar to’dada ko’p o’ramlar mavjud bo’lsa, unda ular qo’shimcha ravishda aralashtiriladi, chunki amalda bir xildagi ehtimollik bilan tanlaщdagi istalgan ob’ektga tushishini ta’minlash zarur.

Tasodifiy tanlashdagi ip, gazlama va boshqa materiallarning uzunligi bo’yicha xossalarining o’zgarish ketma-ketligi haqida esdan chiqarmaslik lozim. Aks holda, sinov ishlari faqatgina iplarning yuza qatlami uchungina bo’lib, ip o’ramining ichki xossalarining o’zgarishi xisobga olinmaydi. Mexanik bir bosqichli namuna tanlash uslubi barcha o’ramlarning raqamlanishiga asoslangan bo’lib, namunalar ularning qismlari bo’yicha ma’lum bir oraliqda tanlanadi. Bu uslub juda katta miqdordagi ob’ektlar uchun ishlatilmaydi [1].

Mexanik ikki bosqichli namuna tanlash uslubi ob’ektning teng guruhlarga bo’linishi bo’lib, har bir guruhdan tasodifiy uslub bilan bitta ob’ekt tanlanadi yoki bittadan sinov ishlari o’tkaziladi.

Seriyali namuna tanlash uslubida qo’shimcha ravishda bir xil guruhlarga bo’linadi, keyin tasodifiy uslub yordamida bir qancha guruhlar tanlanadi, ya’ni ular to’liq sinov ishlariga jalb etiladi. Bunday tanlash amaliyotda kam ishlatiladi, material to’dasining qismlari juda ko’p bo’lib, ularni to’liq sinovdan o’tkazishda ko’p vaqt ketadi.

Aralash namuna tanlash uslubi iplarning sifatini aniqlash uchun bo’lib, tanlashda tasodifiy ravishda o’ramlar tanlanadi va sinov ishlariga to’liq jalb etilmaydi. Bu uslubdagi tanlash xatoligi bir o’ramda bir marotaba sinov ishlarini o’tkazishda o’rtacha qiymat olinadi.

Uch bosqichli namuna tanlash uslubi bir xil miqdordagi ob’ektlardan tashkil topgan bo’lib, o’z navbatida guruhlarga bo’linadi. Sifatni aniqlashda bir qancha o’ramlardan bir xil o’ramli iplarning xossalarini o’lchash ishlari o’tkaziladi. Amaliyotda asosan aralash namuna tanlash uslubi qo’llaniladi. O’ramdagi tajriba soni belgilangan tanlash xatoligiga bog’liq bo’ladi [3].

Ip to’dasi deb, bir xil ko’rinishdagi, ishlab chiqarish usuli, rangi, navi, sinfi, son va qo’shish tartibi, eshilishning yo’nalishi, bir xil aralashmali, me’yoriy chiziqiy zichligi, pardozlashi, sifati haqida bitta hujjat bilan rasmiylashtirilgan to’qimachilik iplarining miqdoriga aytiladi.

Mahsulot birligi - to’dadagi iplarning kichik qismi (o’ram, naycha, bobina, g’altak, tandali val, to’quvchilik navoi, bo’linmali g’altak va boshqa).

Tutam-tandali val, to’quvchilik navoi va bo’linmali g’altakning butun eni bo’yicha olingan iplar yig’masi [1].

To’qimachilik tayyor iplar haridorlarga jo’natilganda yaщiklarga, qoplarga solib jo’natiladi. Iplarning eng kichik o’rami kalava, naycha, bobina, kons, g’altak, to’quv navoi bo’lishi mumkin. Bu ko’rinishdagi iplardan namunani qanday va qancha olish tartibi har bir iplar uchun standartlarda beriladi. Katta uzunlikka ega bo’lgan g’altakdagi iplarning xususiyati qatlamlar bo’yicha bir xil bo’lishi mumkin. U holda har xil qatlamdagi iplarning xususiyati alohida o’rganiladi [3].

Iplarning sifatini aniqlash va miqdori bo’yicha qabul qilish GOST 6611.0-83 «To’qimachilik iplari. Qabul qilish qoidasi» standartida belgilangan qoida bo’yicha namuna tanlanadi. Iplarni sifatini aniqlash bo’yicha 2.3-jadvalda ko’rsatilgan markalash va o’rash standart shartlariga va texnik shartlarga bog’liq holda, to’dadan kalava birligini tanlash ko’rsatilgan. Olingan birlik kalavadan (quti, qop) to’da miqdoriga bog’liq holda 2.4-jadvalga binoan, iplarning haqiqiy namligidan tashqari, fizikmexanik ko’rsatkichlarini aniqlash uchun.

2.5-jadvalga binoan, ipning haqiqiy namligini aniqlash uchun iplarning mahsulot birligi olinadi. Naycha nuqsonlarni aniqlash uchun (mahsulot birligining miqdori 10 tadan kam bo’lmasligi kerak).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Iplar | O’ralgan birlik miqdori | |
| to’dada | tanlashda, kam emas |
| Kimyoviy ipdan tashqari hamma turlari | 1 | 1 |
| 2 tadan 5 tagacha | 5 |
| 5 tadan ko’p | 5 |
| Kimyoviy to’dali, eshilgan to’dali eshilgan qurama ip teksturlangan va monoip | 10 tagacha | 2 |
| 10 ta dan 30 tagacha | 3 |
| 30 tadan 75 tagacha | 4 |
| 75 dan yuqori | 5 |

2.4-jadval

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Yigiriltan ip, ip |  | To’da og’irligidagi mahsulot birligining miqdori, kg | | | | | |
| 1000 gacha | 2000 gacha | 3000 gacha | 5000 gacha | 7000 gacha | 10000 gacha | 10000 dan yuqori |
| Paxta ipi, ipak (tabiiy), yakka eshilgan kimyoviy iplar | 10 | 10 | 10 | 30 | 40 | 40 | 50 |
| Yakka va pishitilgan toza junli va yarim- junli ip | 5 | 10 | 15 | 20 | 20 | 20 | 25 |
| Aralashmali zig’irli va boshqa yigirilgan zig’irli ip, yakka va pishitilgan qattiq  kalavada | 10 | 20 | 20 | 20 | 30 | 40 | 40 |
| Ayqash o’rilishdagi g’altak | 5 | 10 | 10 | 10 | 15 | 20 | 20 |
| Kimyoviy iplar (to’da, pishitilgan, aralash eshilgan,  teksturlangan) | 10 | 10 | 20 | 30 | 30 | 40 | 40 |
| Xom ipak va pishitilgan ipak | 10 | - | - | - | - | - | - |

Iplarning haqiqiy namligi-iplarning quruq holatidagi tarkibini tashkil qiluvchi %li suv miqdori. Birlamchi iplarning me’yoriy namligi - shartli namligi bo’lib, har bir belgilangan iplar uchun alohida me’yoriytexnik hujjatlarda ko’rsatilgan. Alohida iplar uchun me’yoriy namlik quyida keltirilgan.

2.5-jadval

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Paxta ip | | | | | | | 7 |
| Paxta tolasi bilan bo’yalmagan polieferli aralashmasidagi yigirilgan ip | | | | | | |  |
| 67/33 | | | | | | | 2,5 |
| 50/50 | | | | | | | 4 |
| Viskoza ipi | | | | | | | 11 |
| Asetat ipi | | | | | | |  |
| Kapron ipi | | | | | | |  |
| Ingichka jundan olingan yigirilgan ipi | | | | | | | 18,25 |
|  | | | | | | | |
| Iplar | To’da og’irligidagi birlikning miqdori, kg | | | | | | |
| 1000 gacha | 2000 gacha | 3000 gacha | 5000 gacha | 10000 gacha | 10000 dan yuqori | |
| Junli ipdan boshqa hamma iplar | 5 | 5 | 5 | 5 | 10 | 10 | |
| Yakka va eshilgan junli ip va aralashma iplar | 5 | 10 | 15 | 20 | 20 | 25 | |

# Nazorat savollari

1. Namuna olish turlari haqida ma’lumot bering.
2. Paxta tolasi to’dasidan namuna tanlash standarti bo’yicha qanday amalga oshiriladi.
3. Pilta va pilik tayyorlash qanday amalga oshiriladi.
4. Titilgan zig’irning sifat ko’rsatkichlarini aniqlash uchun namunalar qanday tanlanadi.
5. Taralgan zig’irning sifat ko’rsatkichlarini aniqlash uchun namunalar qanday tanlanadi.
6. Jun tolasining sifat ko’rsatkichlarini aniqlash uchun namunalar qanday tanlanadi.
7. Namuna olish uslublari qanday?
8. Iplarning sifatini aniqlash namunalar qay tarzda olinadi?
9. To’qimachilik iplardan namuna tanlash usullarini ketiring.