

AZƏRBAYCAN RESPUBLİKASI TƏHSİL NAZİRLİYİ
AZƏRBAYCAN DÖVLƏT İQTİSAD UNİVERSİTETİ

FAKULTƏ: “Əmtəəşünaslıq”

İXTİSAS: “İstehlak mallarının ekspertizası və marketinqi”

B U R A X I L I Ş İ Ş İ

Mövzu: Ağac xammalı və yarımfabrikatlarının çeşidi və
keyfiyyətinin ekspertizası

İşin rəhbəri: b/m Q.Z.Cabbarova

Tələbə: Babayeva Ülkər Təyyar

Bölmə: azərbaycan

Qrup: 310

“Təsdiq edirəm ”

Kafedra müdiri: _____ **prof.Ə.P.Həsənov**

“ _____ ”

BAKİ 2015

Mündəricat.

səh

Giriş.....	4
I.Nəzəri hissə.	
1.1. Ağac və ağac materiallarının əhəmiyyəti və onların xalq təsərrüfatında rolu.....	8
1.2. Ağacın tərkibi, quruluşu və xassələrinin təhlili.....	14
1.3. Ağac cinslərinin təsnifatı və onların növlərinin xarakteristikası.....	29
1.4. Ağacın keyfiyyətinin təyini metodları.....	38
II.Təcrübi hissə.	
2.1. İstehlak bazarına daxil olan ağac xammalı və yarımfabrikatlarının çəşid xarakteristikası.....	40
2.2. İstehlak bazarına daxil olan ağac xammalı və yarımfabrikatlarında rast gəlinən nöqsanlar.....	43
2.3. İstehlak bazarına daxil olan ağac xammalı və yarımfabrikatlarının keyfiyyətinin təhlili.....	48
2.4. İstehlak bazarına daxil olan ağac xammalının və yarımfabrikatının qorunub saxlanmasına kömək edən amillər.....	50
Nəticə və təkliflər.....	53
Ədəbiyyat.....	56

Giriş.

Ağac təbii xammal və ya istifadə vasitəsi kimi insanlara çox qədimdən məlumdur. Lakin onun çürüyən olması tarixi qalıqlar kimi onu 300 illik dövürdən o yana dərinliklərdə öyrənməyə imkan vermir. Lakin təhlil və müşahidələr, bədii və tarixi əsərlər bu sahədə çoxlu məlumatlar olduğunu təsdiq edir və mülahizələr irəli sürməyə imkan verir. Məsələn, dahi şair Nizami Gəncəvinin əsərlərində (hələ 2-ci minilliyin əvvəllərində yaşamış) çoxlu musiqi alətlərinin, ağac ev əşyalarının və bəzəklərin adları çəkilir. Bu da ağacdən material kimi ən mükəmməl formada istifadə edildiyini ifadə edir. Həm eramızdan əvvəl insanlar ağacdən təkə tikinti materialı kimi deyil, həm də alət, bəzək əşyaları, daha sonralar isə yanacaq, kimyəvi xammal, kömür (metallurgiya üçün), qətran, qətranlı kanatlar, şüşə istehsalında kül, yanacaq və s. kimi, ağac gəmilərin, sal və bərələrin hazırlanmasında, toxuculuq istehsalında, digər nəqliyyat vasitələri, alət, kağız və s. istehsalında istifadə etmişlər.

Hazırkı dövürdə də ağac ən müasir xammal mənbəyi hesab edilir. Çoxlu taxta şalban, mişar materialı, oduncaq, yonqarlı plitələri, siyrilmiş materiallar, fanerlər ağacdən istifadə edilməklə hazırlanır. Ağac artıq sellüloza, kağız, ipək, lif, plenka, dərman maddələri və çoxlu sayda digər qiymətli materiallar istehsalı üçün əsas xammal mənbəidir. Ağacın insan həyatında rolu böyükdür. Təbiətin zənginliyi, xüsusi ilə torpağın bərəkətlənməsi, havanın, ekoloji mühitin təmizlənməsi, sel və daşqınların, torpaq sürüşmələrinin qarşısının alınması, heyvandarlıq və bitkiçilik məhsulları

istehsalının inkişaf etdirilməsi, bütün imkanlarda təbii mühitin insan orqanizmi üçün ən faydalı iqlimə və ya mühitə çevrilməsi sahəsində ağacın bir elm kimi (ağacşünaslıq) böyük rolu vardır. Dünyada Yer kürəsi üzrə torpaq sahəsinin 1/3 meşə örtüyüdür. Burada 300 mlrd. m³ –dən çox ağac ehtiyatı vardır. İnsanlar hər il 250-260 mln m³ ağac tədarük edir, bu da kiloqram (çəki) hesabı ilə götürülsə metal istehsalından 20 dəfə, sement istehsalından 20 dəfə, plastikatlar istehsalından 270 dəfə çoxdur.

2005- ci ilin hesablamaları göstərir ki, Yer kürəsində girdə meşə materialları istehsalına tələb 3800-6200 mln.m³ qədərdir. Gələcəkdə bu rəqəmin tədricən 20 dəfəyə qədər artacağı gözlənilir. Digər növlər üzrədə istehlakın artması zərurətini nəzərə alsaq bu gələcəkdə ağac ehtiyatlarının tükənəcəyi haqqında düşünməyə əsas verir.

Optimal şəraitdə məsələn, bir şam ağacının bir gün ərzində orta hesabla 13,7 q. sellüloza, 8,2 q. liqnin, 6,5q. polioz, 0,3 q ekstrativ maddə, bir sözlə 56 sm yəni 27,7 q həcmində ağac materialı istehsal edə bildiyini nəzərə alsaq bu normal iqlim şəraitində il ərzində hər hektarda 3-5 m³ material istehsalı deməkdir. Göründüyü kimi bu artım yuxarıda qeyd edilən tələbatın çox kiçik bir hissəsini ödəyir. Belə çıxır ki, artıq təqribən 10 il müddətində Yer səthində meşə örtüyünün sahəsi torpaq sahələrinin 23-25 %-nə qədər enməli olacaqdır. İnkişaf etmiş ölkələrdə, xüsusilə şəhər sıxlığı artan rayonlarda meşə sahələri ciddi məhv edilməli olacaqdır.

Azərbaycanın ərazisinin təqribən 11%-i meşələrlə örtülmüşdür. Respublikamızın meşələrində əhəmiyyətli müxtəlif ağac cinsləri bitir. Lakin onların həcmi az olduğuna görə respublikamızın ağac materiallarına tələbatını ödəyə bilmir. Odur ki, respublikamızın ağac materiallarına olan tələbatı xarici ölkələrdən, xüsusən Rusiya Federasiyasından gətirilən ağacların hesabına ödənilir.

Ağacın kimyəvi emalı, xüsusilə selüloza istehsalı daha çox ağac tələb edir. Hazırda əhalinin hər nəfəri il ərzində ABŞ-da 566 kq, Kanadada 558 kq, Yaponiyada 192 kq, MDB ölkələri üzrə 324 kq kağız-karton və ya ondan olan məmulat növləri istehlak edir.

Ağacdən çoxlu istehlak malları olur. Ağac istər adi bitki növü, oduncaq, yem maddəsi və istərsədə tikinti materialı, oduncaq, təsərrüfat əşyaları, mebel bəzək əşyaları kimi insan istehlakında geniş yer tutur. Müasir mebel sənayesi ağac istehlak edən iri sənaye sahəsidir.

Bundan əlavə ağacşünaslıq və meşə əmtəəşünaslığı özü bir elm kimi geniş inkişaf etmişdir. Müasir bazar iqtisadiyyatı şəraitində ağacın və ağac materiallarının istehlak malı kimi öyrənilməsinə böyük ehtiyac duyulur. Yuxarıda göstərilənlərə əsasən “Ağac xammalı və yarımfabrikatlarının çeşidi və keyfiyyətinin ekspertizası”na həsr olunmuş buraxılış işinin mövzusu aktual və müasir sayıla bilər. Buraxılış işinin mövzusu onun məqsədini aydın göstərir. Əsas məqsədə nail olmaq üçün buraxılış işində aşağıdakı vəzifələr yerinə yetirilmişdir.

1. Ağac və ağac materiallarının əhəmiyyəti və onların xalq təsərrüfatında tutduğu mövqe.
2. Ağacın tərkibi, quruluşu və xassələrinin təhlili.
3. Ağac cinslərinin təsnifatı və onların növlərinin xarakteristikası.
4. Ağacın keyfiyyətinin təyini metodları
5. İstehlak bazarına daxil olan ağac yarımfabrikatlarının çeşid xarakteristikası və rast gəlinən nöqsanlar.
6. İstehlak bazarına daxil olan ağac yarımfabrikatlarının keyfiyyətinin təhlili və qorunub saxlanmasına kömək edən amillər.

Buraxılış işinin sonunda nəticə və təkilflər yazılmış, ədəbiyyat siyahısı verilmişdir. Buraxılış işinin yazılmasında müxtəlif ədəbiyyatlardan, internet materiallarından və Azərbaycanın statistik göstəricilərindən istifadə edilmişdir.

Nəzəri hissə.

1.1. Ağac və ağac materiallarının əhəmiyyəti və onların xalq təsərrüfatında rolu.

Azərbaycan ərazisində ağac ehtiyatı onun tələbatına və istehlakına nəzərən olduqca azdır. Azərbaycan respublikası ərazisinin təqribən 11%-i meşələrlə örtülmüşdür. Bu meşələr su tənzimedicisi, torpaq qoruyucu, eləcə də sənaye və təsərrüfat əhəmiyyətinə malikdir. Meşələrin 90 %-dən çoxu dağ meşələridir.

Meşələrimizdə bitən ağaclar, başlıca olaraq enliyarpaqlı ağaclardır. Meşə əmələgətirən əsas ağac cinslərindən ən geniş yayılanı şərq fıstığı (31,9 %), qafqaz vələsi (26,0 %) və müxtəlif palıd ağaclarıdır (23,4 %-i).

Ümumiyyətlə Azərbaycanda 36 fəsiləyə aid olan 107 növdə ağac bitir ki, onlardan ancaq bir qismi təsərrüfat əhəmiyyətinə malikdir.

Buna görə də Azərbaycan respublikasına ağac materialları ən çox xarici ölkələrdən, xüsusilə Müstəqil Dövlətlər Birliyi ölkələrinin ərazisindən gətirilir. Bu dövlətlər isə keçmiş SSRİ məkanında yerləşir. Həmin ərazilərdə dünya üzrə meşə ehtiyatının üçdə biri qədər meşə ehtiyatı vardır. Bütün meşə ərazisinin 80%-ə qədərində isə əksərən iynəyarpaqlı ağaclar bitir.

Söz yox ki, ağacın böyük sənaye əhəmiyyəti vardır. Ağac mebel, oyuncaq, musiqi alətləri, radioqəbuledicilər, televizorlar, tikinti, nəqliyyat, mədən sənayesi

tikintisi, kağız-karton istehsalı, hidroliz və meşə kimyası sənayesi sahələri üçün ən universal material növü hesab edilir. Onlar girdə meşə materialı, taxta-şalban, mişar materialı, faner, plitə, yarımfabrikat məmulat, konstruksiya və hissələr və s. formada işlədilə bilər. Məsələn təkə tarə istehsalına mebel istehsalına tələb olunandan bir neçə dəfə çox ağac işlədilir. Ağac-kibrit, idman inventarları, plitə, spirt, qətran, aşıləyıcı maddələr və s. istehsalı üçün də tükənməz xammal mənbəidir. Ağacdən bina və qurğuların tikintisində, dəmiryol, gəmi və vaqon inşaasında, kömür mədənlərində, habelə faner, kağız, tara, mebel və digər ağac materialları istehsalında küllü miqdarda istifadə edilir. Toxuculuq və kimya sənayesi də ipək və yun parça, spirt və çoxlu kimyəvi məhsullar (plastik kütlələr, lak, yapışqan) istehsalı üçün çoxlu miqdarda ağac sellülozu tələb edir.

Texnikanın müasir vəziyyətində 1 m³ ağacdən 1500 m ipək parça, 200-250 kq kağız, 300 kq şəkər, 60 l çaxır spirti əldə etmək olar.

Qədimdə ağac yalnız yanacaq və inşaat materialı idi: indi isə ondan paltar, yaxşı ayaqqabı, divar üçün bəzəkli örtük və xalq tərəfindən istifadə edilən bir çox digər predmetlər hazırlanır.

Ağacdən istifadə edilməsi sahəsində elm yeni-yeni perspektivlər və imkanlar açır. Ağacdən süni gön və qaragül xəzi istehsal etmək üsulları tapılmış və həyata keçirilmişdir.

Təbii ağac qiymətli material olmaqla, bir sıra üstün cəhətləri ilə də xarakterizə olunur. Ağac təbiətdə geniş yayılmışdır; daima təzələnə bilər, asanlıqla emaldan və

bəzək əməliyyatından keçirilir, çəkisi yüngül olmaqla, yüksək dərəcədə möhkəmdir, istiliyi izolətmə xassəsinə malikdir, istidən olduqca az genişlənir, turşu, qələvi və qaz təsirinə yüksək müqavimət göstərir, yaxşı yapışdırılır və dekorativ zahiri görünüşə malikdir, zərbəyə, səsə, titrəyişə və s. kifayət qədər davamlıdır. Xarici görünüşü tez-tez təzələnə bilir. Gözəl xarici görünüşə malikdir. Cürbəcür konstruktiv məmulat istehsal etməyə imkan verir. Lakin ağacın müsbət xassələri ilə yanaşı, bir sıra çatışmayan mənfi cəhətləridə vardır. Bioloji mənşəyinə görə ağac çürüməyə və yanmaya məruz qalır. Quruluşu bircinsli olmadığından anizotrop materialdır. Belə ki, liflər boyu fiziki- mexaniki xassələri (dartılmada, sıxılmada möhkəmlik həddi, istilik keçirmə əmsalı və s.) liflərin eni istiqamətindəki xassələrdən çox fərqlənir. Ağac hiqroskopik xassəyə malik olduğundan ətraf havanın nəmliyi və temperaturu dəyişdikdə onun ölçüləri dəyişir və nəticədə qabarıb çatlayır. Məsələn, o, öz formasını tez itirə bilir (quruyur, əyilir, çatlayır), mexaniki möhkəmliyi qeyri-bərabər və dəyişkəndir və xeyli hiqroskopik olmaqla, çürüməyə və həşərat tərəfindən zədələnməyə qarşı az müqavimət göstərir.

Ağacın mənfi cəhətləri, onu qurutmaq, lazımi mayelər hopdurmaq, presləmək, üzünə qoruyucu üzlük çəkmək, konstruksiyalarda ağac detalları düzgün yerləşdirmək və texnoloji emal prosesində düzgün rejim saxlamaq yolu ilə ləğv edilə bilər.

Məsələnin xeyirli cəhəti ondadır ki, ağac boldur və digər kimyəvi-fiziki emal üsulları ilə ağacın istismar xassələrini və istismar davamlılığını xeyli artırmaq, yaxşılaşdırmaq olur.

Oduncaq materialı çoxlu müsbət xassələrinə görə inşaat işlərində istifadə edilən ən qədim materiallardan biridir.

Oduncaq, yüksək material olmaqla bərabər, nisbətən yüksək möhkəmliyə malikdir. Xüsusilə oduncağın liflər boyu sıxılma və dartılmada müqaviməti yüksəkdir. Oduncağın istilik keçirmə əmsalı kiçik, istilik tutumu böyükdür. Asanlıqla mexaniki emal edilən oduncağa hidro termik təsir etməklə elastikliyi artırmaq və onu plastik material kimi müxtəlif formaya salmaq mümkündür. Meşə çox olan sahələrdə yerli material olan ağacın qiymətində ucuzdur.

Ağacın möhkəmlik göstəriciləri, onun ağacın gövdəsində hündürlük və radius istiqamətində tutduğu mövqedən asılı olaraq müxtəlif olur. Lakin müvafiq tədbirlər görməklə ağacda göstərilən nöqsanların, demək olar ki, əksəriyyətini aradan qaldırmaq mümkündür.

Azərbaycan respublikası müstəqillik əldə etdikdən sonra ağac istehsalı kəsirlə yerinə yetirilir. Son 3 il ərzində ölkədə baş vermiş siyasi-ictimai və iqtisadi dəyişikliklər başqa sahələrdə olduğu kimi bu sahədə də öz əksini tapmışdır. Azərbaycanda ağacın emalı və ağacdən olan məmulatların həcmi və faktiki qiymətlərinin vəziyyəti hal-hazırda aşağıdakı kimidir.

1 nömrəli cədvəldən göründüyü kimi Azərbaycanda 2010-ci ildə 18,4 milyon manatlıq ağac istehsal edilmişdirsə 2012-cu ildə 15,6 milyon manatlıq ağac istehsal edilmişdir.

(Həcmi, faktiki qiymətləri, milyon manat)

Cədvəl 1.

	2003	2005	2007	2008	2010	2012
Ağacın emalı və ağacdən olan məmulatların istehsalı	1,9	4,6	9,6	12,2	18,4	15,6

Aşağıdakı cədvəldə Azərbaycanda oduncaq və ağac məmulatlarının istehsalı haqda məlumat verilmişdir. İqtisadi fəaliyyət növləri üzrə sənaye istehsalının strukturu, ümumi yekunu nisbətən, 2003-ci ilin müqayisəli qiymətləri ilə %-lə aşağıda göstərilmişdir.

(2003-ci ilin müqayisəli qiyməti, %-lə)

Cədvəl 2.

	2003	2005	2007	2008	2010	2012
Oduncaqların və ağac məmulatlarının istehsalı	0,1	0,1	0,1	0,1	0,03	0,05

Cədvəldən göründüyü kimi hazır ağac məmulatlarının 2010-ci ildə 0,03 istehsal edilmişdirsə, 2012-ci ildə isə 0,05 istehsal edilmişdir.

1.2. Ağacın tərkibi, quruluşu və xassələrinin təhlili.

Ağac kifayət qədər bitib inkişaf etmiş və formalaşmış bitki növünə deyilir. Ağac quruluşca kökdən, gövdədən (lülədən) və çətirdən ibarət olur. Ağacın çətri budaqlardan və yarpaqlardan ibarətdir. Ağacın çətri onun həyata inkişafa çağıran hissəsidir. O həmişə ağacın yuxarı uclarına doğru çoxalır. Burada hər bir pöhrə və ya budaqlarda yarpaqların, çiçək və tumurcuqların köməyi ilə böyük təbii kimyəvi-bioloji proseslər gedir. Bu proseslərin əsasını fotosintez hadisəsi təşkil edir. Fotosintez zamanı ağac öz gövdəsindən kökləri vasitəsi ilə çəkdiyi daha duru üzvi maddələri irəli çıxarmaqla onların günəş, işıq, hava, rütubət, istilik, tənəffüs rabitələrini qurur. Beləliklə havadan udulan karbon qazı torpaqdan udulan sulu məhlulla birləşərək işıq enerjisinin köməyi ilə ağacın gövdəsi üçün daha çox lazım olan mürəkkəb üzvi maddələrə çevrilirlər. Onlar müxtəlif maddələr şəklində, habelə canlı hüceyrələr şəklində ağacın gövdəsinə, onun divarlarına çökür, toxumalar əmələ gətirir. Burada digər fizioloji proseslərdə baş verir: nəfəsalma, qidalanma, qida maddələrinin hərəkəti, suyun buxarlanması, oksigenin ayrılması və s. Həmin proseslərin qarşılıqlı təsiri nəticəsində ağac böyüyür, inkişaf edir. Ağacın çətiri ağac gövdəsinin ümumi həcmnin iynəyarpaqlı ağaclarda 6-10 %-ni, adi yarpaq ağaclarda isə 10-20 %-ni əhatə edə bilər. Əlbəttə bu ağac cinslərinə görə fərqli ola bilər (bax cədvəl 1.). Məsələn, tozağacında gövdənin 78-90 %-i, görüşdə isə 55-70 %-i lülənin payına düşür. Deməli, onlarda çətin və köklərin payı da müvafiq surətdə dəyişir. Kəsilmiş ağacın canlı budaqlarından, lülənin təpə hissələrindən yanacaq talaşları,

karton, ağac lifli tava, kimya xammalı, yem, vitamin unu, bir qədər canlı budaqlardan dəyənək, hörmə və əymə mebel hissələri, zənbil istehsalında istifadə edilə bilər. Ağacın çətiri qiymətli xammaldır. Lakin əksər hallarda bundan meşə-meşə kimyası emalında və digər sahələrdə düzgün və geniş istifadə edilə bilmir.

Cədvəl 3.

Ağac hissələrinin gövdə tərkibində xüsusi çəkisi, %-lə

	Ağacın lüləsi,	Ağacın kökləri,	Ağacın budaqları
Qaraşam	77-82	12-15	6-8
Şam ağacı	65-77	15-25	8-10
Göyrüş	55-70	15-25	15-20
Tozağacı	78-90	5-12	5-10
Fısdıq	55-70	20-25	10-20
Ağcaqayın	65-75	15-20	10-15

Ağacın kökü onu torpaqda olan qida maddələri ilə təmin etmək və onu onun yerdə möhkəm dayanmasını, ətraf mühitin təsirindən mühafizə edilməsini təmin etmək üçündür. Rütubətlə qarışıq olan qidalı maddələr ağacın gövdəsinə, yəni lüləsinə budaq və şaxələrinə daxil olur. Tərkibdə gedən maddələr mübadiləsi vasitəsilə onun tərkib toxumalarını yaradır, qida ehtiyatlarını toplayır və paylayır. Ağacın kökləri onun gövdəsinin 15-25 %-ə əhatə edə bilər. Ağac cinslərindən asılı olaraq bu 5-10 %-ə

qədər də (məsələn tozağacında) ola bilər. Ağacda köklərin yayılması onların cinsindən və iqlim şəraitindən asılı olaraq müxtəlif olur. Məsələn, iynəyarpaq ağaclarda və bəzi adiyarpaq ağaclarda (məsələn, qozda) köklər dərinə doğru çox inkişaf edir. Lakin əksər adiyarpaq ağaclarda isə şaxələnmiş şəkildə olur. Ağacın kökü xeyli oduncağa malikdir, həm də onun tərkibində aşılayıcı, rəngləyici, vitaminli, qidalı və s. kimi çoxlu yararlı maddələr olur. Lakin onları emal etmək çətin olur. Çünki torpağın altında olur. Ağacın kökündən, qabığından, gövdəsindən skipidar, kanifol, spirt və s. istehsal etmək üçün istifadə edilir. Əsasən meşə kimyası xammalıdır. Yanacaq, oduncaq məhsulları kimi də istifadə edilə bilər.

Əmtəəşünaslıqda ağacın lülə hissəsi daha geniş öyrənilir. Çünki, bütövlükdə mebel sənayesinin, tikinti, yanacaq-energetika istehsalının inkişafı ən çox ağac materialları istehsalına istinad edilir.

Lülə - buna bir sıra ədəbiyyatda gövdə, oduncaq və s. kimi adlarla da müraciət edirlər. Lülə ağacın kökü ilə çətiri arasında yerləşən və ağacın gövdəsini bir-biri ilə əlaqələndirən əsas hissəsidir. Cədvəl 1-də verildiyi kimi, ağacın gövdəsinin 65-90 %-ə qədərini əhatə edə bilər. Bir sözlə ağacın əsas hissəsidir. Ağac materialları və ağac yarımfabrikatları istehsalında ən geniş istifadə edilən, tükənməz, rəngarəng, zəngin çeşiddə xassələrə malik material mənbəsidir. Ağacın üstün cəhətləri çoxdur. Onun çatışmayan cəhəti təbii olması, yəni əyri, zədəli, qüsurlu olması, həmçinin çürüməyə, dağıdıcılara az davamlı olması, yana bilməsidir. Ağacda yanma qabiliyyəti məişət-tikinti əşyaları üçün nəzərdə tutulduqda zərərli hesab edilir. Lakin, yanacağın,

energetika məhsulları kimi baxımdan yanma və istilik əmələ gətirmə qabiliyyəti xeyli üstün cəhətdir. Meşə kimyası sənayesi emalında isə ağacın çürüməsi, qıcqırması, göbələk əmələ gətirməsi, qələvi və turşularda, digər həlledicilərdə hidroliz edilə bilməsi onun üstün cəhətidir.

Qeyd etmək lazımdır ki, ağacın lüləsi elə bir başa ağac adlanır və onun quruluşu iki istiqamətdə yəni mikroquruluş və makroquruluş kimi öyrənilir. Oduncaqşünaslıqda ağacın daha zərif mikroquruluşda, ağac kimyası sahəsində isə maddə quruluşu kimi öyrənilməsinədə fikir verilir.

Ağacın (lülənin) mikroquruluşu dedikdə onun qalınlığını (gövdəsini) əmələ gətirən qat və layların, onların ayrı-ayrı elementlərinin və bir-biri ilə əlaqəsinin müşahidə edilməsi başa düşülür. Bu əksər hallarda adi gözlə müşahidə etməklə həyata keçirilir. Lakin bu zaman ağacın köndələn kəsiyi istiqamətində, həm də tangental və radial kəsik istiqamətlərində öyrənilməsi lazım gələn əsas anlayışları və əlamətləri tanımaq lazım gəlir. Ağacın hər üç istiqamətdə kəsiyinin birgə sxemi aşağıda (sxem 1) verilmişdir. Əlbəttə bu əslində kəsiyin ancaq köndələn (torsial), mərkəzdən keçməklə uzununa (radial) və mərkəzdən keçməklə yan uzunun (tangental) kəsiklərin necə olduğunu izah etmək üçündür. Lakin hər bir istiqamətdə kəsiyin ayrıca xarakterizə edilməsinə ehtiyac vardır.

Köndələn kəsik (en kəsiyi) – bu ağacın bütün diametri boyunca onun uzununa perpendikulyar olan kəsikdir. Burada ağacın lif ucları lay (qat) şəklində üzükvari formada görünüşüdür. Bu lif və ya laylar hamısı ağacın lüləsi boyu paralel yerləşmiş

olur. Lülənin ümumi quruluşu bir qədər konusvari olduğunda həmin kəsiklərin görünüşüdə ağacın lüləsinin başlanğıcından (kök tərəfdən) sonuna qəsər (çətirə doğru) müxtəlif səviyyələrdə dəyişə bilər. Çünki, ağacın lüləsinin ən çox inkişaf etmiş hissəsi onun kökünə yaxın olur. Əlbətdə müəyyən zonalar üzrə ağacı xarakterizə etmək üçün ən yaxşı məlumat verən və gözəl xarici görünüş yaradan quruluşdur. Tangental (köndələn) kəsik boyu ağacı lay (şpon, faner) şəklində doğradyqda (siyirdikdə) o, çox zəngin və sürtülməyə davamlı tekstura yaradır. Bundan mebel, musiqi aləti və digər dekorativ bəzəklərin üzlənməsi, hazırlanması üçün geniş istifadə edilir.

Köndələn kəsik kənardan mərkəzə doğru getdikcə qabıq, lub, kombi, üst oduncaq, nüvə, özək və illik qat laylarına ayrılırlar. Burada özək şüaları, gecikmiş və inkişaf etmiş zonalar, bütövlüyü xarakterizə edən əlamətlər (qat, nüvə, özək, ağ oduncaq və s.) də müşahidə edilir. Bunlardan tədricən tündləşən və solğun rənglə ayrılan yaş həlqələri ağacın yaşını müəyyən etmək üçün, həm də ağacın testurası və içi barədə məlumatlar almaq üçün ən əhəmiyyətlidir. Köndələn kəsik ağacın keyfiyyəti haqqında köklü fikir söyləməyə imkan verir. Yaş həlqələri, nüvə və oduncaq ağacın cinsini də təyin etməyə kömək edir. Məsələn, yaşlı ağaclarda kənara doğru qatlar olur. İynəyarpaqlı ağaclarda yaş həlqələri çətin fərqlənir və s.

Radial kəsikdə - ağacın mərkəzindən kənara doğru layların yerləşməsi xüsusiyyəti görünür. Buradan liflərin və toxumaların düzülüşü, bir-birinə meyli, öz aralarında olan digər əlaqələri, ağacda özək şüalarının yayılması xüsusiyyətləri və ya

onların olub-olmaması, ağacın budaqlarının mərkəzlə əlaqəsi, onların xarakteri və s. aydın müşahidə edilir.

Tangental kəsik – mərkəzdən keçməməklə yan kəsikdir. Bu, ağacın lüləsi konusvari olduğuna görə onun yaş laylarının bir müstəviyə keçməsi xüsusiyyətini, yəni ağacın özünə məxsus teksturasını, bəzəyini, sıxlığını və digər keyfiyyət əlamətlərini müqayisə etmək üçün vacib olur.

Ağacın hər üç istiqamətlərdə makroquruluşu kifayət qədər məlumat çatdırmadıqda onlara mikroskop altındada baxıla bilər.

Qabıq – oduncağı və kombi qatını xaricdən örtür, gözlə görünəndir. Özündə üst (xarici) və alt (lub) qabıq qatına ayrılır. Bilavasitə kombiyə bitişir. Qabıq gövdəni kəskin temperatur dəyişmələrindən, nəmliyi itirməkdən və ya içəri buraxmaqdan, ağacı çürüməkdən, göbələkdən, bakteriaların oduncağa daxil olmasından, mexaniki zədələnmələrdən qoruyur. Lub qabıq qatının altında yerləşdiyi üçün bir qədər cavan və tərkibi zəngin olur. O bir tərəfdən qida ehtiyatını özündə cəmləşdirə bilər, digər tərəfdən isə seyrək məsaməli mühafizə toxumları əmələ gətirir və köhnəlmiş elementlərin ağacın səthinə çıxmasına şərait yaradır. Qabıq ağacın qalınlığının 8 %-dən 25 %-ə qədərini (məsələn, mantar ağacında) əhatə edə bilər. Tərkibində aşılama maddələri çox olur. Gön aşılması üçün maddələr alınmasına, tıxac istehsalına, yaxşı istilik izolə edən pilitələr, gəmi izolyatorları istehsalına, yüngül ayaqqabı hissələri (daban) istehsalına işlədilər.

Kombi – ağacın həyat layıdır. Çox nazikdir, lakin yaşdır və gözlə görünəndir. Qida daşıyıcısıdır. Yaz, yay və payız aylarında cana gəlir və ağacın inkişafına səbəb olur. Toxumalar kombidə yaranır, ən çox içəri oduncaq tərəfə, qisməndə qabıq tərəfə yığılır. Kombi özü ağac böyüdükcə oduncağın səthinə tərəf sıxılır.

Oduncaq – ağacın qabıq altında olan bütün hissələrini özündə birləşdirir. O çoxlu yaş qatlarından, toxumalardan və özək şüalarından ibarət olur. Xarici hissəsinə zabalon deyilir. Didilmiş, yumuşaq, işıqlı, lakin çürüməyə az davamlı olan mexaniki cəhətdən yumuşaq hesab edilən hissədir. Əsasən cavan hüceyrələrdən təşkil olur. Açıq rənglidir. Nüvəsiz ağaclarda oduncağın demək olar ki, hamısı zabalona oxşayır. Onun tərkibində rəngli, aşılایıcı maddələr və qətranlar az olur. Lakin qida elementləri və qida yollarının izi zabalonda çox və nisbətən geniş olur. Qoca palıdda zabalon demək olar ki, olmur.

Nüvə - ağacın oduncağının tünd hissəsinə deyilir. Ağacın fizioloji proseslərdə iştirak etməyən, başqa sözlə desək canlı elementləri susmuş olan hissəsidir. Ağac yaşa dolduqca onda nüvə əmələ gələ bilər. Yəni canlı elementlər ölür, su keçirici yollar tutulur və mərkəzi hissədə ekstraktiv maddələrin yığılması baş verir. Nəticədə tünd rəng alınır. Belə ağac cinslərinə nüvəli ağac cinsləri deyilir. Lakin nüvəsiz ağacların bəzilərində mərkəz hissədə nəmlik kənara nisbətən az olur. Belə ağaclara yetişkən oduncaqlı ağaclar deyilir. Lakin rəng mərkəzdən kənara getdikcə fərqlənmirsə belə ağaclara üsr oduncaqlı (zabalon) ağac cinsləri deyilir.

Nüvəli iynəyarpaqlı ağacları – qaraşam, şam ağacı, sidr, ardıc və qaraçöhrə; nüvəli enliyarpaqlı ağaclara – palıd, göyrüş, qarağac, şabalıd, ağ akasiya, püstə, tut ağacı, azat, çinar, qoz, qovaq, söyüd, meşə gilası, alma, və digər ağaclar misal ola bilər.

Nüvəsiz (yetişkən oduncaqlı) iynəyarpaqlı ağaclara küknar, ağ şam, nüvəsiz və enliyarpaqlı ağaclara isə toz ağacı, qızılağac, fısdıq, əsmə qovaq, vələs, ağcaqayın, armud və digər ağaclar aid edilir.

Nüvə ölü toxumalarla, aşılایıcı, boyayıcı və qətranlı maddələrlə zəngin olduğu üçün tutqun rəngli mexaniki cəhətdən möhkəm çürüməyə qarşı davamlı olur. O ağacda 20-35 il müddətində formalaşır. Nüvəli ağac cinslərində bu 3-5 ilədək müddətdə formalaşa bilər. Onların sıxlığı həcmi çəkisi çox olur. Xüsusilə rütubətli yağlı məhsulları saxlamaq üçün tara istehsalına daha çox yararır. Dəmiryolu şpalı, körpü, liman tikintisinə, teksturalı şpon, faner istehsalına işlədilir. Özək – ağacın lüləsində ən mərkəzi hissəyə deyilir. Onlar bir-biri ilə zəif əlaqələndirilmiş hüceyrələrdən ibarət olur. Ağacda inkişafının ilk illəri ərzində 2-5 mm qədər diametrdə boru kimi olur. İynəyarpaqlı ağaclarda adiyarpaq ağac cinslərində olduğuna nisbətən özək çox kiçik olur. Odur ki, emal zamanı ağacın özək hissəsi əsasən atılır.

Yaş qatları (həlqələri) – ağacın il ərzində inkişafını xarakterizə edən əlamətdir. Ağacın ən kəsiyində həlqəvari şəkildə tünd və açıq rənglərlə fərqlənir. Onların sayı ağacın yaşına bərabər olur. Lakin çətin qidalanma şəraitində bir yaş həlqəsi iki ilə əmələ gələ bilər. Münbit şəraitdə isə bir ildə kəskin fərqlənməyən iki yaş həlqəsi

əmələ gələ bilər. Yaş həlqələri dairəvi, oval, ellipsis və qarışıq şəkildə yayıla bilər. Onların qalınlığı ağacın cinsindən və mühitindən asılı olaraq 1-10 mm arasında fərqlənə bilər. Ağacda yaş həlqələrinin sıxlığı, inkişafı və keyfiyyəti ağacın keyfiyyətinə və teksturasına çox ciddi təsir edə bilər. Ağacda köhnəlmiş yaş laylarının çox və sıx olması mexaniki möhkəmliyi və digər davamlılıq göstəricilərini artırır. Məsələn, yaşlı ağaclarda möhkəmlik cavan ağaclara, yaş həlqəsi seyrək olan ağaclara nisbətən 25-50 %-ə qədər çox olur. Deməli ağacın kökə yaxın hissəsində möhkəmliyi lülənin çətirə yaxın olan hissəsinə nisbətən də 20-25 % yuxarı olur. Bu ağacın qurumasına, rütubət saxlamasını, həcmi kütləsinə və məsaməliliyinədə təsir edə bilər.

Ağacın mikroquruluşunun damarların yeri xüsusilə diqqəti cəlb edir. Onlar ağacda iri və xırda məsamələri əmələ gətirir liflərin ağacın uzununa düzülüşündən asılı olur. Onu gözlə müşahidə etmək mümkündür. Bu ağacın kökündən çətirə və çətirindən gövdəyə gedən qida yollarının məcmusudur. Kapilyar boruya bənzəyirlər. Diametri çox kiçik və müxtəlif olur. Damar və boruların yerləşməsi xüsusiyyəti və ölçüləri ağacın xarici görünüşünə və teksturasına ciddi təsir edir.

Özək şüaları – ağacın mərkəzindən kənarına doğru yönələn parlaq xəttlərdir. O bütün ağac cinslərində olur. Lakin enliyarpaq ağaclarda tangental və radial kəsiklərdə daha aydın hiss edilir. Bu şüalar ağacın möhkəmliyini azaldır, parlaqlığını isə artırır və onun teksturasını zənginləşdirir. Enliyarpaq ağaclarda özək şüalarının payı 15 %-ə, iynəyarpaqlılarda isə 5-6 %-ə çata bilər.

Cədvəl 4.

Ağacın toxuma quruluşu, %-lə

Toxumanın adı	Iynəyarpaq ağac	Enliyarpaq ağac
traxeid	96,0	_____
parenxim	1,5	1,3
Menbiroform (lif)	_____	49,0
Damarlar	_____	20,0
Özək şüaları	2,0	18,0
Qərtan yolları	0,4	_____

Ağacın toxuma quruluşu onun mikroquruluşunu tədqiq etməklə daha çox aydın olur. Burada cədvəl 2-də verilən əsas elementlərin, o cümlədən digər elementlərin tanınması əsasdır.

Ağac tərkib etibarı ilə çox mürəkkəb və elementlərdən ibarət olmasına baxmayaraq onun element tərkibi çox sadə və anlaşılandır. Belə ki, ağacların bütün növləri üzrə demək olar ki, onların tərkibinin 99 %-i üzvi maddələrdə 1 %-i isə qeyri-üzvi maddələrdən ibarət olur. Mütləq qurur oduncağın üzvi maddələrdən ibarət olan hissəsinin orta hesabla 49-50 %-i karbondan, 34-44 %-ə qədər oksigenə, 6 %-ə qədər hidrogenə, 0,3-1 %-ə qədər isə azotdan ibarət olur.

Qeyd etmək lazımdır ki, olduqca az sayda kimyəvi elementlərdən ibarət olmasına baxmayaraq ağac çox müxtəlif material xassələrinə malik olan xammaldır.

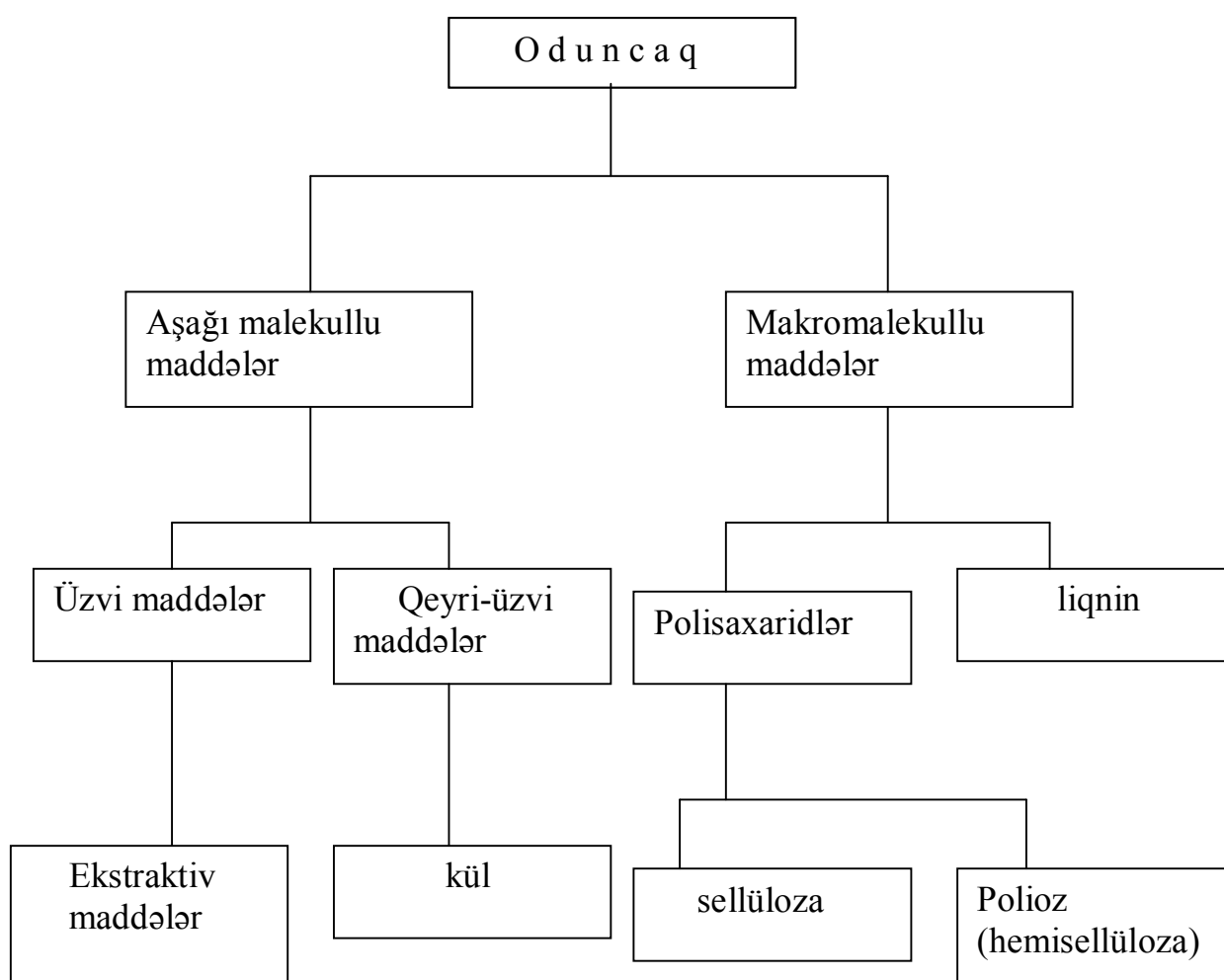
Onun maddə tərkibi də çox zəngindir. Bütün bu tərkib elementləri, maddələr, mikro və makro quruluşlar, toxuma və quruluş elementləri, hətta ətir, rəng, səslənmə və s. çalarları ağaclarda cinsdən cinsə və oduncağın hissələrinə doğru dəyişir və zəngin çeşid yaradır.

Sxem 1-də göstərildiyi kimi ağacın kimyəvi tərkib komponentləri aşağı molekullu və makromolekullu maddələrə ayrılır. Makro molekullu maddələr ağacın hüceyrə divarını yaradır. Onlar polisaxaridlərdən, yəni sellüloza poliozlardan, həmçinin liqindən ibarət olur. Aşağı molekullu komponentlər isə üzvi və qeyri-üzvi mənşəli və yaxud da ekstraktiv və mineral maddələr kimi öyrənilir. Ağacda sellülozanın, hemisellülozanın, liqinin və aşağı molekullu maddə komponentlərinin miqdar nisbəti ağac cinslərindən, onların iqlim şəraitindən və yetişmə dərəcəsindən asılı olaraq müxtəlif olur, dəyişir.

Bunlardan sellüloza ağacın əsas komponentidir. İynəyarpaq və adıyarpaq ağac cinslərinin tərkibinin təqribən yarıya qədəri onun payına düşür. O yüksək molekullu üzvi birləşmədir.

Poliozlar - ağacın toxuma hüceyrə divarında sellülozaya birləşmiş halda mövcud olur. Onlar əsasən heksozalar və pentozalar kimi beş neytral pillədə şəkərlər kimi mövcud olurlar.

Sxem 1.



Liqnin – ağacın makrobirləşmələrinin üçüncü əsas tərkib komponentidir. Liqninin molekulları polisaxaridlərlə müqayisədə tamamilə fərqli quruluş yaradırlar. O aromatik karbohidrogenlərə aiddir. İynəyarpaqlı ağaclarda adiyarpaqlı ağaclar nisbətən liqninin miqdarı çoxdur. Liqində karbon sellülozaya nisbətən çox olur. Odur ki kimyəvi cəhətdən davamlı olmur.

Ağacda sellüloza, hemisellüloza və liqнинin miqdarı ağac cinslərinə görə aşağıdakı kimi dəyişə bilər.

Cədvəl 5.

Ağac cinsi	Miqdarı, %-lə		
	sellüloza	hemisellüloza	liqнин
Iynəyarpaqlı	48-56	23-26	26-30
Enliyarpaq	46-48	26-35	19-28

Göründüyü kimi bu nisbətlər ağac cinslərindən daha çox ağacın cavanlığından daha çox asılı ola bilər. Məsələn, cavan enliyarpaqlı ağacda sellülozanın miqdarı adi yarpaqlıda olduğu qədər ola bilmir.

Ağacın xarici görünüşü onun rəngindən, parıltısından və teksturasından asılıdır.

Ağacın rəngi. Ağ rəngdən tutmuş qara rəngə qədər çox müxtəlif rənglərdə ağaclara rast gəlmək olur. Hər ağac cinsinin özünə məxsus təbii rəngi vardır ki, bununla ağac cinsləri bir-birindən seçilir. Ağacın təbii rənginin dəyişilməsi onun çürüməsini, xarab olmasını və keyfiyyətinin aşağı düşməsinə göstərir. Ağacın rəngini səthdən və dərinləndən boyamaq yolu ilə asanlıqla dəyişmək olar.

Ağacın parıltısı. Ağacın parıltısı onun bərkliyindən və özək şüalarının miqdarından, ölçüsündən və yerləşməsindən asılıdır. Bərk ağac bir qayda olaraq çox parıldayır. Ağac çürüyəndə parıltısını itirir. Çox parıldayan ağac mebel istehsalında, musiqi alətləri və bədii əhəmiyyətli məmulatlar istehsalında, yüksək qiymətlidir.

Tekstura. İllik qatların, liflərin, özək şüalarının, yatmış tumurcuqların və digər elementlərin müxtəlif bucaq altında kəsilməsi nəticəsində ağacın səthində əmələ gələn şəkillərə tekstura deyilir. Teksturanın zənginliyi və dekorativliyi təkcə ağacın cinsindən deyil, ağac elementlərinin kəsilmə bucaqlarından da asılıdır; ağac kəsiyinə nə qədər element çox düşərsə və kəsmə bucaqları nə qədər müxtəlif olarsa, teksturası bir o qədər zəngin olar. Radial kəsikdə adətən lent teksturası əmələ gəlir, tangental kəsikdə tekstura getdikcə artan konusa bənzəyir, en kəsiyində isə tekstura konsentrik dairələr şəklində olurlar. Ağac yan istiqamətində kəsiləndə və konusvari soyulanda (şponlara) tekstura daha zəngin olur. Tekstura ağacın zahiri görünüşü bəzəkli edir. Belə teksturalı ağac, xüsusən mebel istehsalında yüksək qiymətləndirilir. Tekstura ağacın cinsini tanımağa kömək edir.

Ağacın qoxusu. Tərkibində qətran, efir yağı, aşılایıcı turşular olan ağac xarakterik qoxuya malikdir. Məsələn, sağlam şam ağacı skipidar iyi, palıd ağacı – tannin iyi, ardıc ağacı isə istiot iyi verir. Ağac çürüdükdə onun qoxusu dəyişilir və ondan çürüntü qoxusu gəlir. Ətirli məhsullar üçün tara hazırlanan zaman ağacın bu cəhəti nəzərdə tutulmalıdır. Məsələn, çay üçün şam ağacından yeşik hazırlamaq olmaz.

Ağacın elektrikkeçirmə qabiliyyəti onun nəmlik dərəcəsiindən asılıdır. Quru ağcaqayın, göyrüş, fisdıq və albalı ağacları nisbətən yüksək izolə materialı sayılır. Havanın nəmliyi və temperaturu artdıqca ağac öz elektriki izolə etmək xassələrini itirir. Izolə materialı əvəzinə tətbiq olunan materialların elektrik təsirinə dayanıqlığını

artırılması və elektrik keçirmə xassəsinin azaldılması üçün onlara yağ, lak və parafin hopdurmaq lazımdır.

Ağacın nazik qatlarından işıq şüaları keçə bilər; tək qat və üzlük faner və rəqlərinin gizli qüsurlarının müşahidə edilməsi üçün ağacın içindən işıq keçirirlər. Şalban və taxtadan rentgen şüalarında keçə bilər.

Ağacın qaz keçirmək qabiliyyətindən onun rəngini dəyişmək, amonyak və azot turşusu ilə ona antiseptik xassə vermək və ağac ziyanvericiləri ilə mübarizə etmək üçün istifadə olunur.

1.3. Ağac cinslərinin təsnifatı və onların növlərinin xarakteristikası.

Yuxarıda qeyd edildiyi kimi ağacın növləri çoxdur. Onların müxtəlif əlamətlərinə görə təsnif edilməsi çox cəhətlidir. Burada botanik təsnifatdan istifadə edilsədə əslində ağacların tanınması və onlardan material kimi istifadə edilməsi şərtləri və əlamətləri əsas götürülür. İş bir qədər asanlaşdırmaq üçün əmtəəşünaslığı daha yaxın olan ədəbiyyatlardan və dərsliklərdən istifadə etməklə ağacların təsnifatını və adlarını təqdim edirəm. Sxem 2-də keçmiş SSRİ və o cümlədən Azərbaycan respublikası ərazisində bitən və ən çox işlədilən ağac növləri təsnif edilir. Burada ağacların çeşidini iynəyarpaqlı və adıyarpaqlı ağaclara, onlarıda əsas əlamətlərə görə, yəni nüvəli və nüvəsiz, üzük damarlı və dağınıq damarlı olmasına görə qruplara ayırmışam. Bu sxemdə cəmi 22 ağacın adı çəkilir. Lakin bu heç də ağacların sayının az olması deyildir. Məsələn, təhlil göstərirki təkcə qara şamın 14, küknarın 2, ağ şamın 15 dən çox, sidrin 5, ardıc ağacının 3, qara çöhrənin 3, göyrüşün 14, qızıl ağacın 4, cökənin 3, qovağın 30-a qədər növü vardır. Odur ki, burada ağacların ancaq ümumi çeşid xarakteristikasını verməklə kifayətlənmək olar. Sxem 3-də isə xaricdən gətirilməklə MDB məkanında becərilən 9 növünün, mebel sənayesi və digər sənaye sahələrinin tələbini nəzərə almaqla ölkəyə idxal edilən 8-dən çox ağac növünün adı çəkilir.

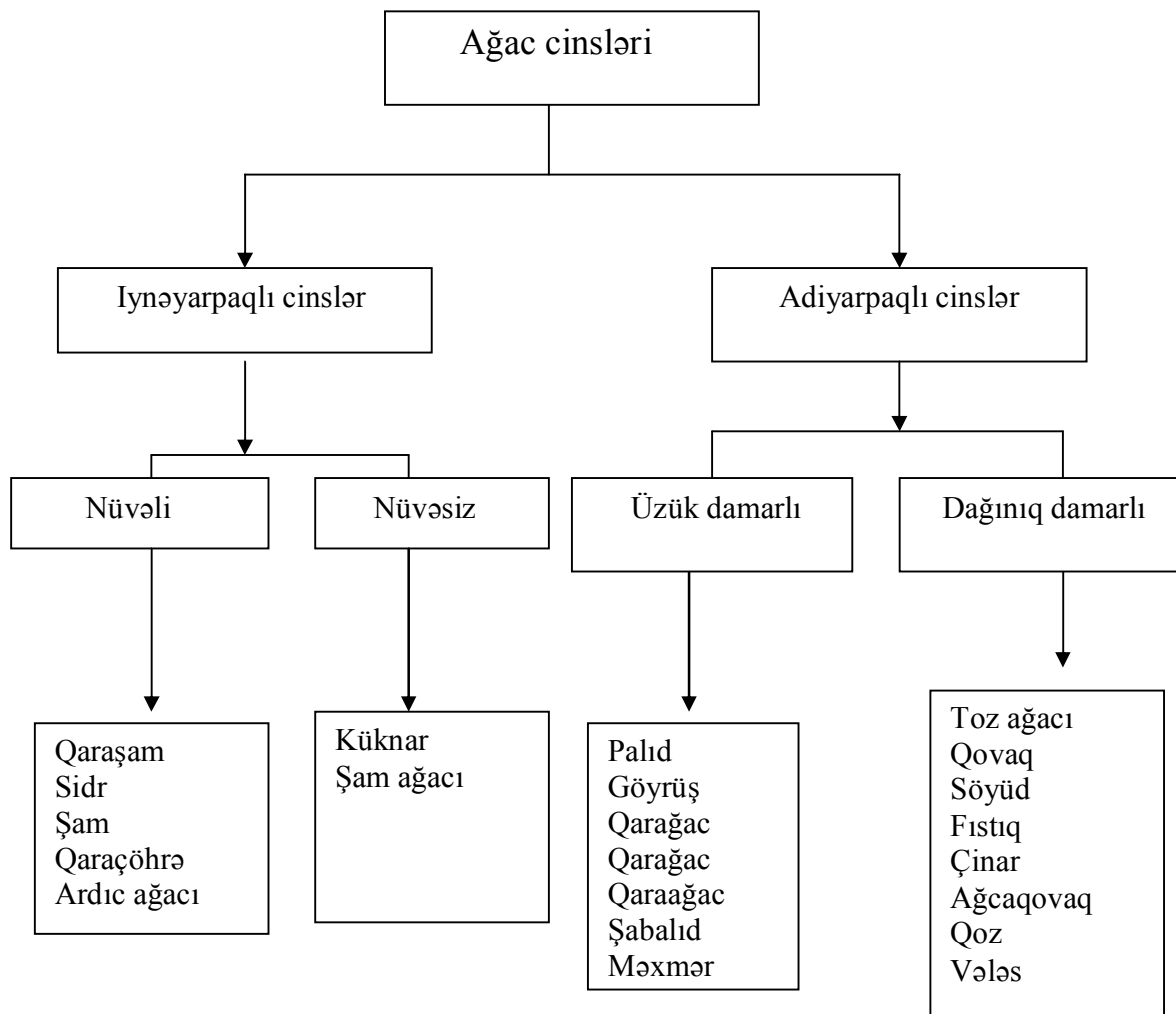
Təhlillər göstərir ki, iynəyarpaqlı ağaclar əsasən düz laylı quruluşa malik olması, aşağı həcim çəkili olması, çürüməyə və mexaniki təsirlərə qarşı kifayət qədər

davamlı olmalarına və asan emal edilə bilən olmalarına görə fərqlənirlər. Onların sudan yüngül olması həmin ağacları çaylar vasitəsilə istehlak məntəqəsinə axıtmaq daha asan olur. Ağ şam, şam, küknar, sidr ağacı, qara çöhrə, ardıc ağacları bu qurupa daxildir. Onlar nüvəli və nüvəsiz ağaclara bölünürlər.

Nüvəli ağacların ehtiyatı daha geniş yayılmışdır. Onlar tikintidə girdə meşə materialı kimi geniş istifadə edilir.

Sxem 2.

Ağac cinslərinin təsnifatı.

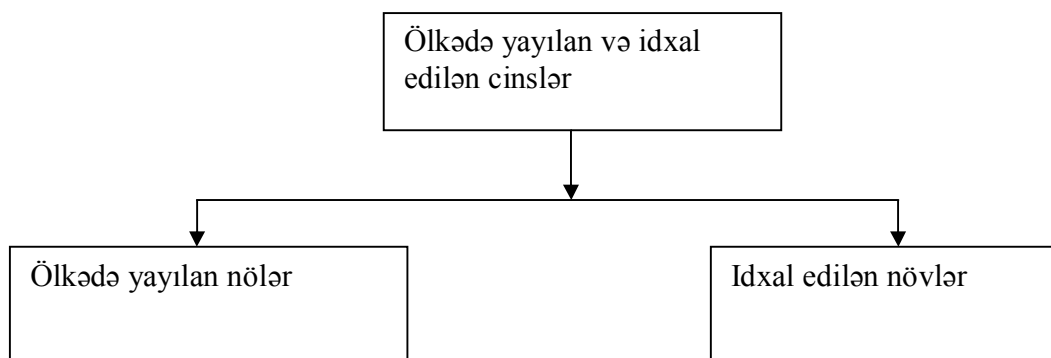


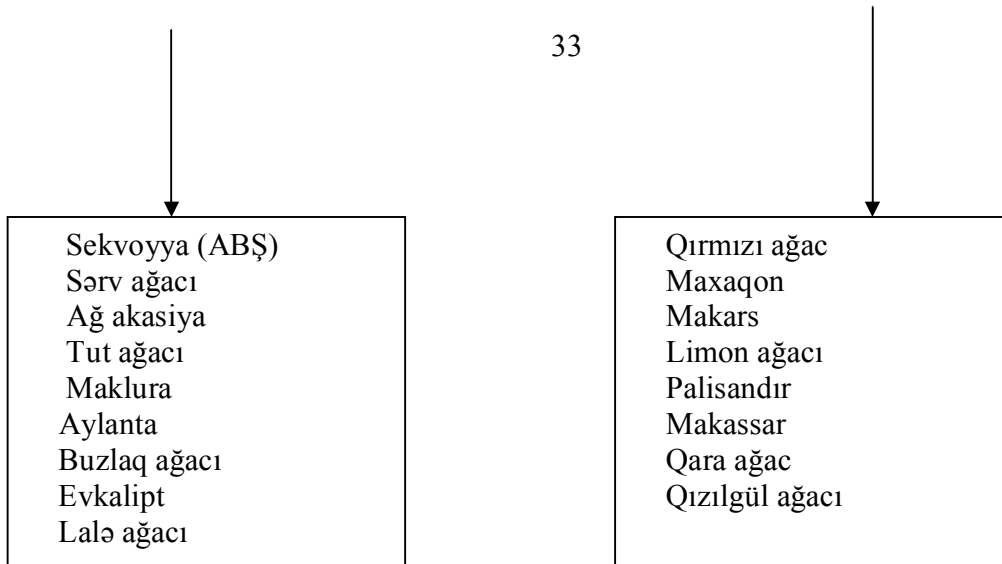
Dülgər məmulatı, mebel hissələri, karkas, faner, şpon, yonqarlı pilitə və s. istehsalına da yarayırlar. Tara, kağız, karton, sellüloza, kibrit istehsalı üçün də xammaldır. Bu ağacların oduncaq hissəsi açıq zabolon və tünd nüvəyə bölünür. Rəngləri müxtəlif çalarlarda olur.

Bunlardan şam ümumi meşə sahələrinin 1/6-nı tutur. Ölkənin xüsusilə şimal rayonlarında və dağ zonalarında bitir. Şimal ağacının nüvəsi çəhrayı rəngdən bozumtul qırmızıya qədər, üst oduncağı isə sarımtıl rəngdən çəhrayı rəngə qədər olur. İllik qatları yaxşı görünür və onların gecikən hissəsi erkən hissəsindən kəskin fərqlənir. Oduncağı orta sıxlıqlı, lakin kifayət qədər möhkəm və çürüməyə davamlıdır. Tikintidə, maşınqayırmada, mebel istehsalında, dəmir yolu nəqliyyatında və s. geniş istifadə edilir. Ondan yem vitaminləri, sellüloz, şirə, yarpaqlardan isə bioloji aktiv maddələr istehsal etmək olur.

Sxem 3.

Ölkəyə gətirilməklə yetişdirilən və ölkəyə idxal edilən ağac növləri.





Qaraşam - iynəyarpaqlı ağaclar arasında birinci yeri tutur. Meşə ehtiyatının 2/5 demək olar ki, qara şamın payına düşür, 14 növü var. Ən çox tanınanı daur şamı və sibir qaraşamlarıdır. Onların nüvəsi qırmızımtıl qonur rəngdə olub, ensiz ağ, yaxud sarımtıl üs oduncaqdan kəskin ayrılır. İllik yaş qatları aydın seçilir, qatın gecikən hissəsi qonur rənglidir. Çoxlu xırda qətran yolları vardır. Oduncağı yüksək sıxlığa və möhkəmliyə malikdir, az düyünlüdür. Teksturası gözəldir, çürüməyə qarşı davamlıdır. Ağır olduğu üçün çayla axıdılması çətindir, lakin quruduqda tez çartlayır, dəzgahda emalı çətindir. Odur ki, hidrotexniki tikintilərə, şpal və sıvaylar istehsalına, elektrik dirəklərinin hazırlanmasına, qismən də mebel, parket, tir, taxta istehsalına həm də kimyəvi emala (kağız, sellüloza, qətran, şirə və s.) işlədilir.

Küknar – şimal rayonlarında bitir. Adi küknar və Sibir küknarı kimi fərqləndirilir. Küknar nüvəsiz ağacdır. Yetişkən oduncaqlıdır. Oduncağın sarı ağ rəngdə olur, yaş qatları aydın görünür. Möhkəmliyində, sıxlığına və çürüməyə davamlılığına görə şamdan geri qalır. Onun çoxlu düyünləri olur. Çətin emal edilir.

Şam kimi işlədilir. Qabığından aş maddəsi alınır. Musiqi alətləri istehsalına da işlədilir.

Ağ şam – sibir ağ şamı, Qafqaz ağ şamı, Avropa ağ şamı, ağqabıqlı ağ şam və Mancuriya ağ şamı kimi növlərdə tanınır. Nüvəsiz, yetişkən oduncaqlı olub küknar oduncağına çox oxşayır, ondan qətran yollarının olmaması ilə fərqlənir. Möhkəmliyi az olduğundan tətbiqində azdır. Ancaq isti zonada bitənlər tərəfindən istehsalında və s. geniş tətbiq edilir.

Sidr ağacı. Adi şamdan başqa bütün iynəyarpaqlılar bu qrupa aid edilir. Nüvəsi açıq sarımtıl-çəhrayı rənglərdə olur. Yaş qatları bilinir, lakin kəskin fərqlənmir. Yumşaq oduncaqlıdır. Xassələrinə görə küknarla ağ şam arasındadır. Əsasən karandaş istehsalına, qozası isə yağ istehsalına işlədilir.

Qaraçöhrə. Qafqaz və Uzaq Şərq qaraçöhrələri kimi tanınır. Qədim bitkidir. Üst oduncağı ensiz sarı, nüvəsi isə sıx, parlaq, bozumtul-qırmızı rənglərdə olur. İllik qatları əyri üyrüdür, ancaq aydın seçilir. Gözəl teksturası var. Qətran yolu və özək şüası yoxdur. Mebel üçün işlədilir. Adi, yəni enliyarpaqlı ağaclar meşə örtüyünün ¼-ni əhatə edə bilər. Onlar azdır, az işlədilir. Lakin çeşidi və keyfiyyət göstəricilərinə görə zəngindir. Enliyarpaq ağaclar həlqəvi damarlı və dağınıq damarlı növlərdə olurlar.

Palıd. Həlqəvi damarlıdır. 19-a qədər növü məlumdur. Ən çox yayılanı yay palıdı və yaxud saplaqlı palıddır. Bütün palıdların 95 %-ni əhatə edir. Tünd boz yaxud sarımtıl qəhvəyi rəngli nüvəsi və ensiz sarımtıl ağ üst oduncağı var. Eninə kəsikdə

illik yaş qatı görünür. Gecikən layda xırda boru və paraxem hüceyrələri daha sıx, erkən zonada isə iriləşmiş olur. Parenxim onda açıq, alovabənzər radial zolaq yaradır. Möhkəmdir, çürüməyə qarşı davamlıdır, yaxşı əyilə bilir, gözəl teksturalıdır. Mebel sənayesində, maşınqayırmada, şpon və parket istehsalında və s. işlədilir.

Azərbaycanda palıdın 9 növü mövcuddur. Palıd etibarlı hissələr hazırlamağa daha çox yararır.

Göyrüş. Həlqəvi damarlıdır, 14 növü vardır. Azərbaycanda isə 3 növü bitir. Bunlardan adi və sumaqyarpaq göyrüşlər çox yayılıb. Nüvəlidir, sarımtıl yaxud çəhrayı rəngli üst oduncağa və açıq qonur rəngli nüvəyə malikdir. Illik qatın gecikən görə palıda oxşayır. Sıx, əyilən, ən çox idman avadanlıqları istehsalına işlədilir.

Qarağac nüvəli ağacdır, illik qatları yaxşı görünür, oduncağıqırmızı-qonur rənglidir. Gözəl teksturalıdır. Mebel, şpon istehsalında və maşınqayırmada geniş istifadə edilir. Həlqəvi damarlıdır.

Şabalıd - ensiz, bozumtul-qonur rəngdə nüvəsi olur. Quruluşca palıda oxşayır. Ancaq özək şüası yoxdur. Xassələrinə görə palıddan geri qalır.

Məxmər ağacı – qəhvəyi qonur nüvəsi var. Həlqəvi damarlıdır, özək şüaları ensizdir və az seçilir. Göyrüşə oxşayır. Sarı oduncağı, tünd nüvəsi var. Fiziki mexaniki xassələri göyrüşdən aşağıdır. Lakin zəngin teksturası olduğu üçün mebel və şpon istehsalında işlədilə bilər.

Püstə ağacı Zaqafqaziyada və Kırımnda bitir. Orta asiyada bitənləri nüvəlidir, sıx, bərk, sürtülüb yeyilməyə davamlı, sanki yağlı kimi ağacdır. Maşınqayırmada işlədilir.

Əsməqovaq, qızıl ağac, cökə, qovaq, toz ağacı, fıstıq, qoz, adi vələs, ağcaqayın, çinar, armud, şümşad ağacları səpkili borulu enliyarpaq ağacları aid edilir.

Əsməqovaq yumşaq oduncaqlı nüvəsiz ağacdır. Ağ rəngli yaşıl çaları var. İllik qatları zəif seçilir. Oduncağı eyni cinsli olub özək şüaları görünür. Asan soyulur, hissiz yanır, yaxşı hopdurur. Kibrit istehsalına, ağac lifli tavalər, kağız, karton, faner istehsalını işlədilir. Nüvə çürüntüsü əmələ gətirdiyinə görə geniş tətbiq edilmir.

Qızılağacın üç növü (qara, ağ və Sibir qızılağacı) təsərrüfat əhəmiyyətlidir. Nüvəsiz ağacdır. Oduncağı təzə kəsiləndə ağ, bir qədər qaldıqda isə qırmızı qonur rənglərə qədər olur. İllik qatları, boruları bilinmir. Bütün kəsiklərdə özək şüası görünür, yumşaqdır. Faner, mebel, qutu istehsalında işlədilir.

Cökə xırda və iri yarpaqlı növlərdə olur, nüvəsi ağdır. Oduncağı yungülcə çəhrayı və ya qırmızıya çalan rənglərdə olur. Özək şüası var, boruları sıx, yaş layları görünməyəndir, yumşaqdır. Çertiyoj alətləri, karandaş, qəlib, oyuncaq və s. hazırlanmasında işlədilir.

Qovağı - 30-dan çox növü məlumdur. Onlardan ikisi qara qovaq, ağ qovaq geniş yayılıb. Tez böyüyən, nüvəli ağac cinsidir. Ağ rəngli, enli üst oduncağı, sarımtıl qonur rəngli nüvəsi olur. illik qatları enlidir, seçilir. Yumşaq, çürüməyə az davamlı ağacdır.

Söyüd- 150-ə qədər növü məlumdur. Ağ söyüd və kövrək söyüdçox yayılıb. Tez böyüyən nüvəli ağacdır. Ağ rəngli üst oduncağı və qonur çəhrayı rəngli nüvəsi vardır. İllik qatları və özək şüaları zəifdir, boruları xırdadır. Xassələrinə görə cökəyə yaxındır. Oyulmuş qayıq hazırlanmasında istifadə edilir. Qabığından aşı maddəsi alınır.

Tozağacı – bu bərk oduncaqlı ağacların nümayəndəsidir. 40-dan çox növü var. MDB ərazisində iki növü ziyilli və xovlu tozağacı növləri təsərrüfat əhəmiyyətlidir. Onlar enliyarpaq meşə örtüyünün 2/3-ni əhatə edir. Nüvəsiz ağacdır. Sarımtıl və ya qırmızıya çalan ağ rəngli, illik layları seçilməyən, az özək şüaları oduncağı var. Yüksək möhkəmliyə, bərkliyə və özlülüyə malikdirlər. Çürüməyə az davamlıdır. Demək olar ki, geniş məqsədlərə istifadə edilə bilər.

Fıstıq – nüvəsiz ağacdır. Yüksək möhkəmliyə və zəngin teksturaya malikdir. Şpon, parket, mebel, maşın hissələri və s. istehsalına işlədilir. Aydın görünən, enli yaş qatları, özək şüaları var. Ağ-qırmızımtıl rənglərə çalır.

Qoz ağacı - nüvəsi qəhvəyi rəngdə olan, üst oduncağı isə ağ-boz ağacdır. İllik qatları və özək şüaları çətin seçilir. İri damarlıdır. Güzəldəkorativ xassələrə malikdir. Yaxşı emal olunur. Mebel, şpon, ov tüfəngi qundaqları istehsalına işlədilir. Rütubətli şəraitdə çürüməyə az davamlıdır.

Adi vələs - nüvəsiz ağacdır. Oduncağı bozumtul-ağ rəngdə olur. Açıq, bir azca əyri olan özək şüaları görünəndir. En kəsiyində illik qatları dalğavari görünür.

bərkliyinə, sürtülüb-yüyilməyə davamlı olmasına görə fərqlənir. Lakin qabara və qatlara bilir. Detal hazırlanmasına işlədilir.

Ağcaqayının - 25-ə qədər növü məlumdur. Nüvəsiz ağac cinsidir. Onların əksəriyyətinə yalançı çinarda deyirlər. Yalançı çinara oxşayanlar ağ oduncaqlı, qalanları isə qırmızımtıl və ya qonur rənglərdə olur. illik qatları bilinir, özək şüaları, xüsusilə radial kəsikdən daha yaxşı görünür. Möhkəmliyi palıddan bir neçə dəfə çoxdur. Gözəl teksturası olur. Mebel, musiqi alətləri, hissə və detallar hazırlanmasınaişlədilir.

Çinar - isti ölkədə bitən, qırmızı qonur oduncaqlı, dağınıq tekturalı ağacdır. Çinarın özək şüaları iri və çox olur, hər kəsikdə aydın görünməklə, radial kəsiklə sahənin yarısını tutur ki, bu da ağaca xüsusi dekorativlik verir. Çinar mebel və musiqi alətləri istehsalında üzlük material kimi, faner və habelə tokar məmulatları hazırlanmasında tətbiq edilir.

Gövdəsiz olaraq aşağıdan qol-budaq atan ağac bitkilərinə kol ağacları deyilir. Kol ağacları hörmə məmulat (mebel, səbət) istehsalında geniş tətbiq edilir. Bu məqsədlə hamıdan çox istifadə olunan ağac söyüd ağacıdır ki, buna da istehsalda şüvül (çubuq) deyilir. Bunlardan ən çox əhəmiyyətli qırmızı söyüd, qonur söyüd, yabanı, ağ çubuq və səbət söyüdüdür. Hörmə məmulatların karkasları üçün adətən yoğun söyüd çubuqlarından başqa, həm də fındıq , zoğal, meşə gilası, quşüzümü və sair ağacların çubuqları da tətbiq edilir.

1.4. Ağacın keyfiyyətinin təyini metodları

Ağacların keyfiyyətini təyin etmək üçün əvvəlcədən müxtəlif cins ağac növlərini, quruluşunu, xassələrini yaxından tanımaq lazımdır. Müxtəlif cins ağacların quruluşu, fiziki və mexaniki xassələri nəinki məmulatın texniki və dekorativ keyfiyyətinə təsir edir, hətta çox zaman bu və ya digər cinsli ağacdən məmulat hazırlanmasının nə dərəcədə məqsədə uyğun olduğunu da göstərir. Bu səbəbdən ağac mallarının hazırlanmasına dair standartlarda və texniki şərtlərdə hansı cins ağaclardan harada istifadə olunması mütləq göstərilir. Məsələn, şam və küknar ağaclarının həcm çəkisi kiçikdir. Bu ağaclar çürüməyə az davamlı olmaqla mexaniki emaldan asanlıqla keçir və ən yaxşı inşaat materialı sayılır. Palıd və qaraşam ağacları yüksək dərəcədə mexaniki möhkəmliyə və çürüməyə qarşı yüksək dayanıqlığa malik olduğu üçün, əsas etibarlı ilə ağır istismar şəraitində tətbiq edilən məmulat və qurğular üçün sərf olunur. Fısdıq ağacı xeyli plastik olub, lakin dəyişkən nəmlilikdə çürüdüyünə görə əymə mebel istehsalı üçün əsas materialdır. Parket üçün bərk olub sürtülməyə qarşı müqavimət göstərən ağaclar yararlı sayılır ki, bunlardan da palıdı, ağcaqayını, qarağacı və sairəni göstərmək olar. Çoxqatlı faner üçün kifayət qədər bərk və quruluşu bir bərabərlikdə olan tozağacından istifadə olunur.

Mebel istehsalı üçün olan ağacı keyfiyyətini təyin etmək üçün dekorativ xassələrinin böyük əhəmiyyəti olduğundan mebelin üzünə dekorativ ağaclar, o cümlədən göyrüş, qoz, Kareliya, tozağacı, qarağac, qovaq və digər ağac cinsləri, habelə ağacdən olan şiş, fır və digər törəmələr geniş tətbiq edilir. Cökə ağacı yumşaq,

yüngül və əyilməyə qarşı az-çox müqavimətli olmaqla, müxtəlif kəsmə detallar və çertyoj taxtaları üçün istifadə olunur. Küknar ağacı nazik lifli quruluşda olmaqla, kağız istehsalı və süni ipək (viskoz) üçün xammal təşkil edir. İstehsal da bəzən (məsələn, çay tütün məmulatı, habelə tez qoxu çəkən digər mallar üçün tərə hazırlayanda) ağacın qoxusu da nəzərə alınır.

Mexaniki cəhətdən ən möhkəm sayılan sağlam (yəni çürüntüsüz, qurud yeməm iş, budaqları az və nəmliyi ən çox 18 % olan) ağaclardır. Çürüntü, qurd yeyən yerlər və budaqlar zahirdən baxmaqla, nəmlik isə nəmlik ölçən elektrik cihazı ilə, bu cihaz olmadıqda isə ağacı vuranda səs verməsi ilə müəyyənləşdirilə bilər(quru sağlam ağac cingiltili səs, çürük və yaş ağac isə boğuş səs verir).

Ağac məmulatının əmtəə keyfiyyətinin daha dəqiq müəyyənləşdirilməsi üçün onun quruluş və xassələrinə dair ümumi məlumatdan başqa, habelə ağacın müxtəlif cinslərini tanımaq, onun xarakterik xassələrini bilmək, nöqsanlarını aşkara çıxarmağı bacarmaq, həmin nöqsanlara müxtəlif məmulatlarda nə dərəcədə yol verilməsini bilmək, habelə həmin məmulatın müasir istehsalı və ağacın dağılmaqdan mühafizə üsulları haqqında aydın təsəvvürə malik olmaq lazımdır.

II. Təcrübi hissə.

2.1.İstehlak bazarına daxil olan ağac xammalı və yarımfabrikatlarının çeşid xarakteristikası.

Yerli ticarət təşkilatına daxil olan ağac yarımfabrikatları qrupuna girdə ağac malları, yonulmuş ağac malları, mişarlanmış ağac malları, yarılmış ağac malları, dülgərlikdə işlənən mallarfaner taxtaları və s. aiddir.

Girdə ağac mallarına müxtəlif yoğunluqda olan girdə ağac malları daxildir.

Şalban. Şalbanın əsas növləri inşaat şalbanından, mişar şalbanından və kötükdən ibarətdir.

Inşaat şalbanı – yuxarısının yəni ən nazik yerinin diametri 12 sm-dən az olmayan ağac gövdəsi parçalarından ibarətdir. İnşaat şalbanları iynəyarpaqlı ağaclardan şam, küknar, qaraşam, sidr, ağşam və enliyarpaqlı ağac cinslərindən ağcaqovaq, tozağacı, cökə, qızılağac, qovaq və s. hazırlanır. İynəyarpaq cinsli ağac şalbanların standart uzunluğu 4-dən 9 metrə qədər, enliyarpaq ağac cinslərinin isə 3 metrdən yuxarı olur.

Mişarlanmış ağac malları. Şalbanları uzununa mişarladıda bir neçə növ taxta malları alınır. Ticarət təşkilatlarında ağac yarımfabrikatları içərisində yonulmuş taxta və tirciklərə də rast gəlmək olur. Ticarətdə taxtaların uzunluğuna, eninə, qalınlığına, quruluşuna, düyünsüz olmasına, kənarlarının mişarlanıb hamarlanmış olmasına, çatlamayan, sınmayan və iki ucunun da eyni enlilikdə olmasına baxırlar.

Taxta və tirciklər iynəyarpaqlı və enliyarpaqlı ağaclardan hazırlanaraq yonulmuş və tıxaclanmış olur. Tıxaclanmış taxtaların bir tərəfində tıxac (girinti), o biri tərəfində isə yanındakı taxtanın tıxacına girən çıxıntı vardır.

Tıxac və çıxıntılar düzbucaqlı, üçbucaqlı, trapesiya və seqment çəkili ola bilər. Tıxaclanmış taxtalar döşəmə, arakəsmə düzəltmək və ümumiyyətlə, taxtalar arasında boyuna əlaqə yaratmaq və sıx birləşmə tələb olunan hallarda tətbiq edilir. Profilli pəstahlar və məmulatlar. Belə məmulat müxtəlif profilli olur. Plintus və qantellər döşəmə ilə divar arasındakı bucaqları örtmək üçün, sürəhilər, pilləkən məhəccərləri üçün, haşiyələr, pəncərə və qapı çərçivələrini örtmək üçün işlədilir.

Dülgərlikdə işlədilən ağac malları. Bu ağac malları aşağıdakı qruplara ayırmaq olar: boçka istehsalı üçün, fayton və araba üçün, mebel üçün, musiqi aləti üçün, təsərrüfat şeylərinin tamamlanmasında işlədilən ağac malları.

Parket, adi və lövhə şəklində iki növ olur. lövhə şəklindəki parketin qalınlığı 50 mm olan taxtalardan düzəldilmiş 1400X1400 mm ölçüdə lövhədir.

Lövhənin hissələri yapışqan və zıvanalarda bir-birinə birləşdirilmiş və dörd kvadrata bölünmüşdür. Həmin lövhənin üzərinə qalınlığı 14-17 mm olan ayrı-ayrı parket taxtacıqları yapışdırılır və ya mıxlanır.

İnşaat faneri. İstehsal üsulundan asılı olaraq yapışdırılmış və bıçaq faneri vardır. Faner enliyarpaqlı və iynəyarpaqlı ağacların oduncağından hazırlana bilər.

Yapışdırılmış faner – soyulmuş təbəqələrin, yəni şponların bir-birinə yapışdırılmasından alınan materialdır. Bir təbəqədə şponların sayı 3-dən 13-ə qədər

ola bilər. Qabaqcadan buxara verilmiş şalban parçasından xüsusi soyma dəzgahlarında şpon alınır. Şalbandan soyma yolu ilə şponun alınmasını topdakı kağızın açılması ilə müqayisə etmək mümkündür.

İki qonşu təbəqənin lifləri bir-birinə perpendikulyar olmaq şərti ilə şponları yapışdırırlar ki, bununla da yapışdırılmış fanerin möhkəmliyi daha yüksək və bir bərabərdə olur.

Çox vaxt yapışdırılmış şam ağacı, toz ağacı, küknar və qızılağacdən hazırlanır.

Tətbiq edilmiş yapışqanın növündən asılı olaraq albumin, kozein yapışqanları ilə yapışdırılmış fanerlər (FB markalı) və süni qətranlarla yapışdırılmış fanerlər (FSV markalı) vardır.

Fanerlər taxtalarını ip ilə tay bağlayırlar ki, hər bir tayın ağırlığı 80 kq-dan artıq olmamalıdır. Hər dikt tayının üzərində vərəqələrin sayı, onların qalınlığı, ölçüsü və çeşidləri göstərilir.

Tir – iki tərəfdən yaxud dörd tərəfdən mişarlanmış eni və qalınlığı 100 mm-dən artıq olan şalbanlara deyilir. Tirlər cinsinə görə iynəyarpaq və enliyarpaq ağac cinslərindən və emalına görə iki haşiyəli və dörd haşiyəli, uzunluğuna görə isə iynəyarpaq ağaclar 1-dən 6,5 m-ə qədər uzunluqda olur.

2.2.İstehlak bazarına daxil olan ağac xammalı və yarımfabrikatlarında rast gəlinən nöqsanlar.

Ağacın möhkəmliyini və xarici görünüşünü təkcə cinsindən deyil, habelə ağacdakı nöqsanlardan da xeyli asılıdır. Bu nöqsanlar taxta şalban materiallarının və hazır məmulatın çeşidə ayrılmasında ən mühüm amillərdən biridir.

Ümumiyyətlə ağacın nöqsanları dedikdə ağacın zahiri görünüşünə, quruluşuna, bütövlüyünə və toxumalarının möhkəmliyinə dair müvafiq normaların pozulması nəzərdə tutulur. Bu nöqsanlar hələ kəsilməmiş ağaclarda və istərsədə taxta şalban materiallarının saxlandığı və istismarı zamanı baş verə bilər.

Nöqsanlar bir qayda olaraq, ağacın keyfiyyətini, çeşidini və dəyərini aşağı salır; burada ağacın quruluşunda müşahidə edilən bəzi nöqsanlar (düyünlər, fırlar) müstəsnaq təşkil edir, belə nöqsanlar ağaca dekorativ xassələr verir və deməli, onun dəyərini qaldırır.

Nöqsanların əmələ gəlməsi səbəbləri və ağacların keyfiyyətinə onların təsiri, habelə nöqsanların növləri çox müxtəlifdir. Nöqsanların siniflərə bölünməsi və onların müvəssəl təsviri müvafiq standartlarda verilmişdir. Taxta şalban materiallarında və məmulatında yol verilən nöqsanların növləri və miqdarı standartlarda və texniki şərtlərdə dəqiq müəyyənləşdirilmişdir. Ağacın nöqsanlarına düyün, çatdaq, qurd dəymiş yerlər, ağacın daxilində əmələ gələn qeyri-normal

çöküntülər, ağacın quruluş nöqsanları, gövdə formasının nöqsanları, çürük və qeyri-normal rənglər daxil olur.

Düyün. Düyünlər ölçüsünə görə iri və xırda; ağacda yayılma dərəcəsinə görə yapışmış, qismən yapışmış və yapışmamış; forma etibarı ilə girdə-oval, tikişli, pəncəli; ağacın vəziyyətinə və düyünlərin rənginə görə sağlam, bərk, buynuzvarı və qatranlı olur. Düyün çox iri olduqca ağacın keyfiyyəti aşağı düşür.

Düyünlərin ölçüsü – girdə taxta-şalban materiallarında gövdənin oxuna perpendikulyar istiqamətdə götürülən diametrindən, mişarlanmış materiallarda isə taxtanın, yaxud tirin uzununu perpendikulyar istiqamətdə müəyyənləşdirilir. Düyünlərin ölçüsü ya millimetrlə yaxud da materialın enini və ya qalınlığının hissələri ilə göstərilir. Xarrat məmulatı və çox qatlı faner istehsalında zahirə çıxan düyünləri deşib çıxarır və yerinə mantar taxırlar.

Çatdaq . Çatdaq həm canlı (kəsilmiş) ağacda (şaxtadan, zərbədən, qopmadan əmələ gələn), həm də quruyan ağacda (baş tərəflərdə, böyürlərdə) əmələ gəlir. Çatdağın uzunluğu eni və dərinliyi ölçülür və mm-ilə yaxud materialın uzunluğunun hissələri ilə göstərilir. Dülgər məmulatında çatdaqlara qətiyyən yol verilmir, taxta-şalban materiallarına gəldikdə isə onların çeşidindən asılı olmaqla, məhdud miqdarda və ölçülərdə çatdaq olmasına yol verilir. Quruma nəticəsində əmələ gələn çatdaqlar taxta-şalban materiallarının düzgün qurumadığını göstərir.

Qurd yemiş yerlər. Ağaca həşərat (böcəklə və onların sürfələri) toxunduqda zədəli yerlər əmələ gəlir. Bəzi həşərat yalnız ağacların qabığını deşir, digərləri isə

ağac yeyən, ağac gəmirən və ağac ovan olur. həşəratlar zəif yaxud qurumuş ağaclara toxunur və ona görə də həşərat zədələyən ağaclar ağacın aşağı keyfiyyətdə olduğunu göstərir. Həşərat zədələri üzdən (5 mm-ə qədər), dərinlikdə, dərin və ovuntulu olur. Dərin zədələrə yalnız aşağı çeşidli taxta-şalbanda yol verilir. Dülgər məmulatında zahirə çıxan zədələrə mantar tıxanır.

Ağaca həşərat nəinki meşədə, hətta anbarda və hazır məmulatda toxuna bilər. Məsələn, şam ağacı taxtalarına çox vaxt anbarda böcək (şam ağacı qurdu), binaların ağac hissələrində ağac ovan qurd və qara uzun bığ böcək, mebel isə mebel qurdu (taxta qurdu, may böcəyi toxunur). Böcəyin süfrəsi bəzən ağacı çürük hala salır. Ağac yeyən həşərata qarşı əsas mübarizə üsulu zədələnmiş ağaca zəhərli mayelə hopdurmaqdan və zəhərli qaz verməkdən ibarətdir.

Ağacın içində qeyri-normal çöküntülər. Ağacın bəzi sahələrində qatran yaxud su həddən artıq toplaşır. Qatran toplaşan yerlərdə cürbəcür qatran nöqsanları (qatranlama, qatran cibi, qatran xərcəngi), su toplaşan yerlərdə isə su qatı əmələ gəlir. Qatran ağacın bəzək əməliyyatını çətinləşdirir, su qatı isə ağacı yumşaldır və həmin ağac quruyanda nazik çatdaqlar törənir.

Buruqlar və düyünlər. Bu nöqsanlar ağacın quruluş nöqsanları qurupuna aiddir. Buruq lifli ağacda liflər yay şəklində, düyünlü ağacda isə dalğa vari yerləşir. Taxtada, tirdə və detallarda rast gələn buruq lifli yerlər həmişə xüsusən yaranan zaman, ağacın möhkəmliyini kəskin aşağı salır və əyilməsinə səbəb olur; bu səbəbdən buruq lifliliyə yalnız çox məhdud maddədə yol verilir. Buruq lifliliyin miqdarı liflərin düz

istiqlamətdən kənara çıxması ilə müəyyən edilir və materialın hər bir metr uzununa nisbətən sm-lə yaxud %-lə göstərilir. Eyni şalbanlar və nahamar taxtalar doğranan zaman ağacın liflərinin çoxusu kəsilir və bunun nəticəsində istehsala buruq lifliliyi əmələ gəli ki, belə hallarda da detallar illik həlqələr boyunca yarılır.

Düyün – liflərin dalğavari yaxud dolaşlıq yerləşməsindən ibarət olaraq, adətən iri ağacların kökünə yaxud hissələrində, habelə fir deyilən nöqsanların olduğu yerlərdə əmələ gəlir; həmin fırların səthi isə hamar, yaxud qabarıq olur.

İllik həlqələrin budaqlar və cücərmələr zonasında olan yerli əyintilərinə qıvrım deyilir. Tirin yaxud detalların kənarında rast gələn qıvrımlar onların möhkəmliyini xeyli aşağı salır.

Gövdə formasının nöqsanları. Ən qiymətli taxta-şalban materialları düz gövdəli en kəsiyi dairə şəklinə yaxın olan və hər bir metr yuxarı getdikcə ən çoxu bir sm. nazıqlaşan ağaclardır. Bu normaların pozulması gövdənin nöqsanı sayılır. Həmin qüsurlardan ayrılığı, illik həlqələrin eksentrik yerləşməsini, ağacın özəkdən hər iki tərəfə doğru müxtəlif sıxlıqda və bərklikdə olmasını, cütözlülüyi, gövdənin yuxarı gerdikcə həddindən artıq nazıqlaşmasını, gövdənin aşağı hissəsindəki deşikləri və fırları göstərmək olar. Gövdəsi nöqsanlı ağaclar doğranıb taxta materialı şəklinə salınanda tullantısı artır və ondan yüksək çeşidli materialların alınması azalır.

Çürük. Bütün çürüklər ağacın parazit göbələklər tərəfindən zədələnməsinin nəticəsidir. Çürük törədən çoxlu miqdarda göbələk vardır. Bunların bəziləri yalnız parenximlə qidalanıb az zərərli sayılır, digərləri isə ağacın bütün hüceyrələrini

dağıdır. Çürük iki cür: səthi (qaralama, kiflənmə) və dərin olur. Çürümə prosesinin başlanğıc mərhələsində ağac yalnız rəngini və qoxusunu itirir. Sonra isə qismən və getdikcə tamamilə dağılır. Çürük zahiri görünüşünə, rənginə (qaraltı, qəhvəyi qaraltı, qızarma, ağ kif, mərmərə oxşar kif, ləkə) ağacın gövdəsində yerləşdiyi yerinə (üst oduncaq hissəsində, içərisində saxta nüvə) və habelə ağacın dağılması dərəcəsinə görə müəyyənləşdirilir.

Çürüklər bir qayda olaraq ağac məmulatda yol verilməməlidir və taxta-şalban detallara doğranan yaxud yonulan zaman bu nöqsanlar rədd edilməlidir. Taxta- şalban materiallarında çürüyan miqdarı məhdud edilmişdir; bu nöqsan taxta- şalban materiallarının çeşidini xeyli aşağı salır.

Quru binalarda istismar edilən məmulatda müstəsna olaraq, bəzən göbələk zədələrinin başlanğıc mərhələlərinə, məsələn, saxta nüvələrə yol verilir. Lakin burada zədələnmiş hissələrin bərkliyi sağlam hissələrin bərkliyindən fərqlənməməlidir.

Çürük törədən göbəklər ağaclara meşədə və ağac materiallarına isə anbarda toxuna bilər. Çürük törədən göbəklərin həyat fəaliyyəti üçün yüksək rütubət tələb olunur; quru ağacda çürümə prosesi dayanır.

Qeyri-normal rənglər. Qeyri-normal rənglər həmişə ağacın çürüməsinə işarə etmir, çünki çox zaman bu hallar kimyəvi reaksiyalar nəticəsində baş verir və ağacın fiziki-mexaniki xassələrinə təsir yetirmir. Belə rənglərə gün qaraltısı, suyun törətdiyi sarılıq və s. suda həll olmuş duzların təsiri altında törənmiş boz qara ləkələr daxildir.

2.3. İstehlak bazarına daxil olan ağac xammalı və yarımfabrikatlarının keyfiyyətinin təhlili

İstehlak bazarına daxil olan ağac yarımfabrikatlarının keyfiyyətini təhlil edərkən dərnəgül yolunda yerləşən ağac və ağac məmulatları satışı ilə məşğul olan ticarət təşkilatlarına baxış keçirdim. Burada məqsəd malın keyfiyyətinə təsir edən amillərin aşkara çıxarılması, mal ilə rəftar, saxlanma şəraiti və sair.

İlk növbədə bildiyimiz kimi başqa mal qruplarından fərqli olaraq ağac xammalı və ağac yarımfabrikatlarının saxlanma şəraiti düzgün seçilməlidir. Atmosfer təsiri, rütubətli hava şəraiti ağac məmularlarının formasının dəyişməsinə (əyilmə, quruma, şişmə və s.), keyfiyyətinin aşağı düşməsinə və başqa nöqsanların yaranmasına təsir edə bilər. Ağacdən olan materialların saxlanma şəraiti keyfiyyətin qiymətləndirilməsində böyük rol oynayır. Çünki uzun müddət ticarət təşkilatlarında qalan mallar əgər düzgün saxlanmazsa rütubətdən şişər, ağac yeyən xırda canlıların hücumuna məruz qalar. Blləliklə istehlakçıya çürüməyə məruz qalan malların satışı heçdə düzgün olmazdı.

Ağac mallarını təmiz yerlərdə saxlamaqdan başqa, onların üzərlərini qətran, mis kuporosu, karbol turşusu yaxud üst qatlarını azca yandırmaqla tez xarab olmasının qarşısı alınmış olur.

Ağac yarımfabrikatlarının çeşidini hər şeydən əvvəl təyinatına, təbiətinə emalının xüsusiyyətinə və görünüşünə görə öyrənirik.

Hər qrupu ayrılıqda nəzərdən keçirərkən ona hansı tərzdə məmulatlar daxil olduğunu, onların ölçülərini, növlülük əlamətlərini və keyfiyyət və kəmiyyət tələblərini bilmək lazımdır. Bunun üçün materialların müsbət və çatışmayan cəhətlərinə fikir vermək lazımdır.

Ticarət şəbəkələrində çox sayda məmulatlara rast gəlmək mümkündür, amma keyfiyyətli mal almaq üçün məmulatın saxlanma şəraitinə diqqət yetirməyimiz məqsədə uyğun olardı.

2.4. İstehlak bazarına daxil olan ağac xammalı və yarımfabrikatının qorunub saxlanmasına kömək edən amillər

Dəyişkən rütubət və temperatur təsiri altında ağac çatlayır və əyilir. Habelə çürümə, həşarat və od təsiri altında dağılır. Müasir texnika ağacın dağılmaqdan qorunması üçün etibarlı üsullardan istifadə edir. Bunlardan ağacın qurudulmasını, davamlı örtük maddələri ilə sürtülməsini yaxud hopdurulmasını, ağacın qaza verilməsini göstərmək olar. Bu məqədlər üçün tətbiq edilən profilaktik tədbirlər çox zaman dondurmaq, yumaq və anbarların sanitar qaydalarına ciddi riayət etməkdən ibarətdir. Ağacın çürüməkdən və yanmaqdan mühafizəsi konstruktiv və kimyəvi üsullarla aparılır.

Ağacın qurudulması. Ağac anbarlarda, quruducu kameralarda, mayələr və yüksək tezlikli cərəyanlar vasitəsilə istismar nəmliyinə qədər qurudulur.

Ağacın anbarlarda qurudulması – uzun müddət tələb edir. Həm də bu anbarlar düzgün planlaşdırılmalı, taxta-şalban materialları burada düzgün yığılmalı və anbar sahəsi və tikililərin sanitar vəziyyəti üzərində daima nəzarət aparılmalıdır. Bu üsul havada qurutma yaxud təbii qurutma üsulu deyil; bu üsul inşaat yaxud dülgər materiallarının 15-17 % nəmliyə qədər qurudulması üçün tətbiq edilir.

Ağacın kamerada qurudulması üsulu – ağac emalı müəssisələrində geniş yayılmışdır. Quruducu kamerada ağacın bərabər qaydada və tez quruması üçün, yəni

havanın cərəyanının hərəkət surətinin nizamlaşdırılması üçün lazımi şərait yaradılır; ağacın çatlamaqdan və əyilməkdən mühafizə edilməsi üçün quruducu kamerada onu qabaqca nəmlə doldurulmuş qızğın havada qızdırırlar. Kamerada qurudulan ağacın keyfiyyətinin yüksək səviyyədə saxlanması üçün cinsinə, qalınlığına və təyinatına görə hər ağaca aid bir müvafiq rejimə riayət olunmalıdır.

Sabit örtüklərin çəkilməsi – uzun müddət istismar edilməsi ağac məmulatının səthinə ağac atmosfer rütubətindən qoruyan lak-boyaq örtüyü çəkilir ki, bununla da ağac məmulatı çatlamaqdan, əyilməkdən və çürüməkdən qorunur.

Hopdurma – ağacın dağılmasının qarşısının alınması məqsədi ilə hopdurma üsulundan dəmir yolu şpalları istehsalında geniş istifadə edilir. Hopdurucu maddələrin tərkibində ağacı çürüməkdən qoruyan antiseptiklər və ziyanvericiləri məhv edən zəhərlər vardır.

Qaza vermək – ağacın qaza verilməsi üsulu zədələnmiş ağacın içindəki ziyanvericilərin sürfələrinin məhv edilməsi üçün tətbiq edilir. Burada taxta-şalban materiallar yaxud ağac məmulatları hermetik qapalı qaz kamerasına yerləşdirilir və orada müəyyən müddət zəhərli buxar təsiri altında saxlanılır.

Dondurma üsulu – ağacın çürüməkdən və çatlamaqdan qorunması üçün hörmə məmulatı hazırlayan faner zavodlarında və müəssisələrində dondurma üsulu tətbiq edilir. Qışda yaxud payızda tədarük ediləsi ağac qarın altında saxlanılıb sulanır və üstünə ağac kəpəyi tökülür, sonra yay gələndə ağacın donu açılıb istehsalə verilir. Dondurma üsulu ağacın keyfiyyətinin qorunması üçün ən yaxşı üsuldur.

Ağacın saxlanması dair əsas şərtlər. – ağacı bir yerdə saxlayan zaman ona göbələk toxunduqda, xüsusən qaraldıqda, kifləndikdə və çatladıqda ağacın qiymətli xassələri aşağı düşür. Bunun qarşısını almaq üçün aşağıdakı profilaktik tədbirlər aparılmalıdır:

a) yaş ağac örtüklü ştapellərdə saxlanmalı və bunlar elə yığılmalıdır ki, bütün ştapellərin arasında hava sərbəst cərəyan edə bilsin;

b) quru ağac quru və havası dəyişilə bilən binalarda saxlanmalıdır;

v) anbarın ərazisində olan zibil və xüsusən çürümüş ağaclar müntəzəm olaraq kənar edilməli və ərazi əhəng məhlulu ilə dezinfeksiya edilməlidir;

q) ştapellərə yığılmış taxtaların başlarını perpendikulyar düşən günəş şüaları və quru külək təsirindən qorumaq üçün taxtalar baş-başa düzülməli, bərk ağac cinslərinin başlarına isə gil yaxud zamaska sürülməli, kağız yapışdırılmalı, yaxud lövhələrdən hasar çəkilməlidir.

Nəticə və təkliflər

Təhlil və müşahidələr göstərdi ki, son dövüdə ağac və ağac yarımfabrikatları əmtəə dövriyyəsində əhəmiyyətli yer tutur Ağac təbii xammal və ya istifadə vasitəsi kimi insanlara çox qədimdən məlumdur. Bundan əlavə onlar digər növ məmulatların, tikinti, istehsalat və sənaye sahələrinin inkişafına təkan verən ən səmərəli bazaya çevrilir. Ağac və meşə əmtəələri öz-özlüyündə tükənməz resurslara malikdir. Onlar adi, emal edilmiş halda, hətta çürüntülərindən, yonqarlarından, kəpəyindən, köklərindən və budaqlarından, tərkibində olan aşılایıcı və qətranlı maddələrindən tam mənada istifadə etməyə imkan verir. Meşə kimyası, kağız-karton, sellüloza, süni ipək istehsalı sahələri demək olar ki, tamamilə meşə və ağac materiallarından istifadəyə əsaslanır.

Ağacşünaslığın həm də əmtəəşünas-ekspert elmi mövqeyindən öyrənilməsi hər il çoxlu yeniliklərin meydana gəlməsinə, əmtəə istehsalı və əlaqələrinin inkişafına təkan verir.

Təhlil göstərdi ki, əmtəəşünaslıqda ağacın oduncağı ekspertlər tərəfindən daha geniş öyrənilir. Bundan əlavə ağac əsasında hazırlanan tikinti materialları, mebel və digər məişət üçün malların çeşidi və keyfiyyəti əmtəəşünaslığın müxtəlif bölmələrində ciddi nəzərdən keçirilir. Bu da yeni istehlak xassələrinə malik olan istehlak mallarının meydana gəlməsinə, onların istehsalının artırılmasına, çeşidi və keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasına köklü surətdə kömək edir.

Lakin son dövürdə əhali hazır ağac materialları və yarımfabrikatlarını almaqla onlardan öz istəklərinə və təxəyyülünə uyğun olaraq məişət üçün təmir işlərində, tikintidə, bəzi əşyaların hazırlanmasına istifadə edirlər.

Hazırkı dövürdə də ağac ən müasir xammal mənbəi hesab edilir. Çoxlu taxta şalban, mişar materialı, oduncaq, yonqarlı plitələri, siyirilmiş materiallar, fanerlər ağacdən istifadə edilməklə hazırlanır. Ağac artıq sellüloza, kağız, ipək, lif, plenka, dərman maddələri və çoxlu sayda digər qiymətli materiallar istehsalı üçün əsas xammal mənbəidir.

Azərbaycanda bitki ağac cinsləri özünün və oduncağının keyfiyyət göstəricilərinə görə dünya miqyasında üstün tectura və bəzək keyfiyyətlərinə malikdirlər. Bu ağacların ehtiyatının çox az olmasına baxmayaraq (Azərbaycan ərazisinin 11 %-ə qədəri meşədir) onlar dəyərinə, sambalına və keyfiyyətinə görə bütövlükdə Rusiyanın ərazisində bitən iynəyarpaqlı ağacların dəyərinin 35-50%-ə qədərini əhatə edə bilər. Odur ki, Azərbaycanda ağac mallarının çeşidi və keyfiyyətinin yaxşılaşdırılmasına, istehsalı və satışının inkişafına kömək edən bütün imkanlar nəzərə alınmalıdır.

Yuxarıda deyilənləri nəzərə alaraq aşağıdakı təklifləri irəli sürməyi məqsədə uyğun görürəm.

1.Yaxşı olardı ki, Azərbaycanda bitən zəngin teksturalı palıd, çinar, fıstıq, ağcaqayın, qoz, şabalıd, qaraağac və bu kimi ağac növlərinin sənayedə xam halda

oduncaq kimi tətbiqi məhdudlaşdırılmış olsun və uyğun olaraq zəngin teksturalı siyrilmiş şipon, faner üzlük materiallarının istehsalı və satışı təşkil edilsin.

2.Təhlil göstərir ki, zəngin teksturalı ağac cinslərinin tətbiqini rütubətə və çürüməyə daha davamlı olan və yüngül iynəyarpaqlı ağac cinsləri ilə əvəz edilməsi üçün dövlət səviyyəsində tədbir görülməsini də vacib hesab edirəm.

3.Azərbaycanda meşəçiliyin inkişafı üçün böyük şərait vardır.Yaxşı olardı ki, hazırda yaranan xüsusi fermer təsərrüfatları arasında meşə zolağı salınması üçün ehtiyat torpaq fondu ayrılınsın və meşəçiliyin ən yaxşı ağac cinsləri üzrə inkişafı bu cür istiqamətlənmiş olsun.

Ədəbiyyat

1. Ə.P.Həsənov, C.M.Vəliməmmədov, N.N.Həsənov, T.R.Osmanov və başqaları."Qeri-ərzaq mallarının ekspertizası" II hissə, Çarşıoğlu 2006
2. Ə.P.Həsənov, C.M.Vəliməmmədov, N.N.Həsənov, T.R.Osmanov, S.B.Dadaşov və başqaları."Qeri-ərzaq mallarının laboratoriya tədqiqatı" Bakı 2001
3. Ə.P.Həsənov, C.M.Vəliməmmədov, N.N.Həsənov, T.R.Osmanov və başqaları "İstehlak mallarının nəzəri əsasları " Bakı 2003
4. Ə.P.Həsənov, C.M.Vəliməmmədov, N.N.Həsənov, T.R.Osmanov və başqaları "Əmtəəşünaslığın nəzəri əsasları " Bakı 2003
5. Ə.P.Həsənov və başqaları. Qeyri-ərzaq mallarının ekspertizasının praktikumu. "İqtisad universiteti"2014
6. N.M.Ağabəyov "Oduncaqşünaslıq və meşə əmtəəşünaslığının əsasları" "Maarif nəşriyyatı" 1990
7. Q.Xanməmmədov, A.Bədəlov "İnşaat materialları" "Marif" 1971
8. Azərbaycan respublikasının statistik göstəriciləri. 2009
9. Н.С.Алексеев, Д.М.Орлов, М.Д.Резонов. Metal, inşaat və ağac malları. Bakı 1962.
10. Д.И.Брозовский и др.Товароведение промышленных товаров (пластмассы, хозяйственных и строительных товаров). Москва Экономика 1979
11. Ю.И.Марев Товароведение металлохозяйственных и электробытовых товаров. Москва Экономика 1986

- 12.** А.В.Викторов и др. Справочник товароведов недовольных товаров. 3 т. Москва Экономика 1990
- 13.** М.А.Николоева Товароведение экспертиза.Москва 1998
- 14.** Г.И.Горчаков. Строительные материалы. Москва, 1981
- 15.** Д.Фенгел, Г. Вегенер Древесина химия, ультраструктура реакции.
Москва, «ЛП», 1988
- 16.** Е.С.Пояк, Справочник товароведов недовольных товаров.
Москва «Экономика», 1990 том 3
- 17.** Н.С.Алексеев. Товароведение хозяйственных товаров. Том 1
Москва, «Экономика»,1989
- 18.** В.Н.Голь и др. Справочник товароведов недовольных
товаров. Москва «Экономика», 1984 том 3
- 19.** И.М. Лифиц и др. Исследование недовольных товаров.
Москва «Экономика», 1988.
- 20.** Н.А.Николаева Товароведение потребительских товаров
(теоретические основы) Москва, «Экономика» 1998
- 21.** İnternet materialları.