

LİĞNİT KIYMETLENDİRİLMESİNDEKİ SON DURUM

LİĞniti kıymetlendirme bakımından mevzu bahis mesainin ilk hatvesini Őuþhesiz selüloz istihsali teŐkil eder. Laboratuvar alıŐmaları Tersiyer liğnitin ihracında elde edilen liğnitten % 25 ilâ 30 vasati nisbetinde selüloz istihsâl edilebileceğini göstermiŐtir. Buna mukabil tahtadan vasati olarak % 50-60 selüloz çıkarılabilmektedir. Bu Şekilde liğniti selüloz tenorunun azlığını nazarı itibara alarak odun gibi veya mûmasil Şekilde kıymetlendirme keyfiyeti haddi zatında mûŐkil bir ameliye olmakla beraber, liğnitten son zamanlarda kâğıt, hatta beyaz kâğıt imaline muvaffakiyet hasıl olmuştur.

Ka evi muameleler sayesinde liğnitten selüloz tecridi mûmkün olabilmiŐ ve bu meydana kâğıt fabrikalarındaki normal pişirme muamelesine mukabil liğnitin pişirme muamelesinde deđiŐiklikler yapılmasına zâret hasıl olmuştur. Liğnitlerin kıl yapraklı ağaçlardan tahassul etmeleri mevzu bahis olunca, elyaf uzunlukları bugünkü odun liflerinden daha uzun olmaktadır. Ancak elyafın haddi zatında bugünkü odun liflerine mukabil nev'ama ölü olduklarını ve binnetice aynı kopma mukavemetini haiz olmadıklarını da unutmamak icab eder. Bu Şekilde liğnitten yapılan kâğıt, kalite bakımından odundan yapılan kâğıtta nazaran daha aŐađı kıymette olacaktır. Bu meyanda ana hamurun koyu renkte olması ve beyaz kâğıt imali için yapılan soldurma muamelelerinin bilhassa müessir bir tarzda icra edilmesi icab ettiğinden, bu husus da ayrıca güçlükler tevlied etmiştir. Her Şeyden evvel müessir bir soldurma ile liğnit elyafının fazla mütessir oldukları ve diğer cihetten kimyevî madde sarfına daha fazla ihtiyaç olduğu da tecrübelerle

sabit olmuştur. Bütün bu güçlükler karŐısında liğniti kâğıt imali bakımından kıymetlendirme keyfiyetinin iktisadî olup olmayacağını araŐtırırken, bilhassa maliyet masrafını yükselten ve odunla mukayese halinde liğnitin istimal kabiliyetini cayı sual bir hale getiren bu soldurma muamelesi ehemmiyet bakımından birinci safta gelir. Selüloz bakımından oduna nazaran daha fakir olan liğnitin istimalinde ise, hiç olmazsa kalite noktai nazarından iyi kâğıt imali düşünülebilir.

Bu vaziyet karŐısında liğniti kıymetlendirme yönünden yapılan ilk tecrübeler kimyevî teknik vaziyetlerin tebellürünü istihdaf ederken ikinci derecede olarak liğnitin mekanik teknik yollardan gidilerek kıymetlendirilmesi düşünölmüŐtür. Burada ise mukavva imali ilk safta gelir. Liğnitin mekanik muamelesi için hazırlama işi en mühim meseledir. Bunun için ekserisi mukavva fabrikalarında olmak üzere bir çok yerlerde bazı ocaklardan el ile toplanan liğnitler muameleye tabi tutulmuŐtur.

Liğnitin ufaltılması ve kendisi ile birlikte bulunan kömürden tecridi de en basit bir tarzda el ile yapılmıŐtır. Liğnit bundan sonra mukavva fabrikalarının normal makinaları vs. gibi tertibata tevdi edilmiştir. Yapılan tecrübeler evvel emirde liğniti dolgu malzemesi olarak istimal etmeği istihdaf ediyordu. Bundan sonra liğnite kâğıt kırıntısı ilâvesi ve hatta yüzde yüz nisbetinde liğnit mukavvaları imal etmek düşünölmüŐtür.

Yapılan tecrübelerle elde edilen mukavva, kalite bakımından o kadar güzel çıkmıŐtır ki, mukavva fabrikalarına büyük mikdarda lave liğnit teslim edilmesi hevesi u-

yanmıştır. İlk tesis olunan tecrübe tesisatında günde iki ton lignit işlenmiş ve bu miktar ocaklardan el ile toplanmıştır. Bu tecrübe tertibatı bugün üç misli randımana çıkarılmak üzeredir. Bundan maada hususî e-leme tertibatı ile elenmiş lignit, yani teknik istihsal edilmiş lignit günde 50 ton olmak üzere işlenmeğe tevdi edilmek üzeredir.

Hazırlama tertibatının sureti cereyanı takriben şu şekildedir : Lignit evvel emirde liflere ayrılır. Bunu temin eden makina saman döğen makinalar gibi ligniti ince lifler halinde keser. Liflere ayrılan lignit bundan sonra bir değirmene tevdi edilir ve burada iğnit pamuğu tabir olunan vaziyete getirilerek sevkedilmek üzere balyalar halinde basılır.

Lifleme makinası ile değirmen arasında lignitte kalmış olan kömürün ayrılmasını temin etmek de mümkündür.

Bu muamele safahatının bu kadar basit görünmesine rağmen münferit safhalara pek büyük ihtimam sarfetmek suretile izale edilebilecek bir çok müşkilâtı da ihtiva etmektedir.

Evvel emirde muhtelif büyüklüklerdeki ligniti bir tek ufaltma makinasında istenilen şekle getirmek düşünüldüğü kadar basit bir iş değildir. Bunun için iri lignit somunları ve fraktürlerden ihraç olunan lignitler istimal edilememekte ve ancak ocaklarda veya tabiatla lifler halinde çatlamış olarak mevcut lignitlerden istifade edilebilmektedir. Diğer cihetten lignitlerin tabii su tenörlerini mümkün merteye muhafaza etmeleri ve kabil olduğu takdirde igroskopik noktanın fevkinde, yani tahminen % 20 suyu ihtiva etmeleri ve bu şekilde sevkolunmaları icab eder. Bu sayede muamele görünceye kadar geçecek müddet zarfında vaki olacak kuruma hadisesinin önüne geçilir. İgroskopik noktanın fevkinde bir rutubet nisbetine malik lignitin mukavva haline getirilmesinde elde edilen mukavvanın, termik kurutulmuş lignit-

ten yapılan mukavvadan daha iyi olduğu görülmüştür. Binaenaleyh lignitlerin kururken bir nevi tasallüp hadisesine maruz kaldıkları ve bu tassallübün muahhar nemlendirmeye rağmen izale edilemediği muhtemeldir.

Ligniti esaslı bir surette doğru olarak tanıyabilmek ve doğru bir muameleye tevdi edebilmek için gerek ligniti teslim eden ocakların, gerekse ligniti işleyen mukavva sanayiinin işi iyice öğrenmeleri icab etmiştir.

Maden ocaklarının işi öğrenmeleri : Almanya'da yapılan tecrübelerde Niederlausitz ocaklarındaki üst damar lignitlerinin mukavva imaline alt damardaki lignitlerden daha elverişli oldukları görülmüştür. Alt damardaki lignitler ancak hususî bir muameleden sonra istimal edilebilmektedir. Ren havalsi lignitleri ile Ostmark lignitleri umumiyetle kabili istimaldir. Esas itibarile geniş yapraklı ağaçlardan hasıl olmuş bulunan Westerwalde lignitleri de mukavva imalinde istimal edilebilmektedir. Bunların bilhassa kısa olan lif uzunlukları kopma mukavemetine fena tesir icra etmektedir.

Bir çok tetkikatta ocak idarelerinin ya hiç veya pek az miktarda lignite malik oldukları ifadesile karşılaşılmaktadır. Lignitin ocak rutubetini havi vaziyetinde kolaylıkla ufalabileceği ve taze bir kömür yığnında belli olmayacağı malûm olduğuna göre, bu gibi ifadeleri haklı görmek icab eder. Ancak aynı kömür yığnını muayyen bir müddet sonra tetkik edecek olursak, bu yığnlarda esasında mevcut bulunmuş olan vasi lignit miktarı gözle görülecek kadar sarahat peyda eder.

Mukavva fabrikalarının lignit muamelesini öğrenmeleri meselesine gelince, burada her şeyden evvel fabrikaların bir çok muhtelif lignit neveleri mevcut olduğunu ve bunun için işlenecek lignitin mütehassıslarca tesbit ve intihab edilmesi lâzım geldiğini bilmeleri icab eder. Bu sebepten dolayı lignitin mukavva imali için hazırlanması keyfiye-

tinin mukavva fabrikasında değil, bizzat ocaklarda yapılması maksada daha muvafıktır. Bundan başka mukavva fabrikalarının muamele meselesini ve bahusus liğnitin depo edilişi şeklini öğrenmeleri lâzımdır. Ham liğnit ve hazırlanmış liğnit işlenmezden evvel mümkün mertebe güneş ziyasına maruz bırakılmamalı ve aynı zamanda yağmurdan da muhafaza edilmelidir. Liğniti ocak rutubetinde işlemek veya igroskopik noktanın fevkinde, yani % 20 H₂O muhteviyatı ile muameleye sevk etmek icab eder.

Liğnitten mukavva imali şimdiye kadar Avrupa'nın takriben 20 mukavva fabrikasında tecrübe edilmiştir. Bu fabrikaların mevcut tertibatına göre yapılan tecrübelerin neticeleri muhtelif olmuştur. Fabrikaların kısmı azami liğnitin istimal inkânları hakkında müsait fikirler peyda etmişlerdir. Bu meyanda liğnitin muamele gördüğü makinalann, haddi zatında liğnit muamelesine mahsus olmak üzere imal edilememiş olduklarını da göz önünde tutmak icab eder.

Muvafık muamelelerle imal olunan liğnit mukavvalarının odundan imal olunan birinci nevi mukavva kalitesine muadil oldukları tesbit edilmiştir. Bilhassa yüzde yüz liğnit mukavvası imali bakımından yapılan tecrübeler çok enteresandır. Bu mukavvalardan imal olunan karton malzemesi ve bahusus yüzde yüz liğnitten yapılan kartonajlar, vasıflarının hususiyeti itibarile çok alâkahıştır.

Umumiyetle denilebilir ki, liğnitten yapılan mukavvalar daha ziyade gri mukavva evsafına maliktirler. Bunların suya karşı olan mukavemetleri, buhar içindeki dayanıklılıkları sulp ve mayi yağlara karşı olan mukavemetleri ve bahusus elastikiyetleri şayanı hayrettir.

İktisadî saha için her şeyden evvel maliyet fiyatı meselesinin haizi ehemmiyet olduğu tabiidir. Şimdiye kadar kıymetlendirilmemiş olan bir ham maddeye tabiatile fiyat

biçilmemişti. Halbuki liğnitin kıymetlendirme imkânları baş gösterince, derhal ifyat teşekkülâ de başlamıştır. Bidayette mukavva sanayii ile liğnit sanayii arasındaki müzakarelerde bir anlaşamamazlık vücade gelmiştir, çünkü madenci ne de olsa malı için ton başına fiyat biçmeğe alışmıştır. Halbuki kağıt fabrikaları fiyatlarını 100 kilo üzerinden vermek itiyadındadırlar. Mamafî liğniti mukavva fabrikalarının şimdiye kadar çektikleri ham maddelerle fiyat bakımından bir seviyede tutmak doğru değildir. Unutmamalıdır ki, liğnitten yapılan mukavva, odundan yapılan mukavvadan daha başka evsafa malikdir.

Liğnitin suyu defedici evsafından bilhassa mevaddı muharrike filtreleri imalinde de istifade edilmek için tecrübeler yapılmaktadır. Aynı şekilde liğnitin mevaddı mücerride, boru kırıkları ve muharrik maddelere mahsus beton tanklarda kılıf olarak imali için de tecrübeler yapılmaktadır.

Bu tecrübelerden maada liğnitten İstampa'yı tazyik malzemesi imali de düşünölmektedir. Bu gibi malzeme odunun rutubet tesiri ile çürümesi keyfiyetinin fena neticeler verdiği sahalarda istimal edilebilecektir, çünkü liğnit bir kerre igroskopik nokta üzerinde kuruduktan sonra artık çürüme tehlikesi yoktur.

Liğnit kıymetlendirme sahasının büyük bir kısmını da liğnitin şekerlendirilmesi işgal eder.

Liğnitten selüloz imali tecrübeleri sayesinde Tersiyer odunların asitli muamelelere de maruz bırakılabilecekleri anlaşılmıştır. Bu tecrübelerde liğnit, ya haricî tekevün şekillerini değıştirmeksizin kalmış ve yahut muamele şeraitinin teşdidinde esmerimsi siyah bir toz haline gelmiştir. Bu toz pişirme salamurasının süzölmesinden ve ihtimamla tozun kurutulmasından sonra hissedilir nisbette tatlı bir koku neşretmiştir. Bunun üzerine yapılan muamele esnasında liğnitin kendiliğinden şekerlenmiş olup olmadığı ve aynı za-

manda liğniti (tahtadan çıkarılan şeker nevinden) şeker haline getirmenin mümkün olup olmayacağı araştırılmıştır.

Liğnitin selüloz tenörü itibarile, nazari hakımdan buna imkân vardır. Ancak müsbet neticeler beklemek için şekerlendirme muamelesinin başka yollar takip etmesi ve başka reaksiyon semereleri ile iş görülmesi icab eder, çünkü liğnit rükünleri taze odun elemanları ile idantik değildirler. Yapılan tecrübeler tamamen kuru liğnitten o/o 10 ilâ 12 mahlut şeker çıkarılabileceğini göstermiş olup, daha sonraki tecrübelerden % 30 a kadar mütenakıs şeker elde edilmiştir.

Yemlik maya imali için aradaki yumurta akı boşluğunun izalesi bakımından ve aynı zamanda mevaddı muharrike için ispirto imali noktai nazarından bu şekerlenme tecrübeleri bilhassa haizi ehemmiyettir. Taze odunun şekerlendirilmesinde tatbik olunan usuller hilâfına liğnitte madenî katğuların izalesi güçlük tevlid etmektedir. Tecrübelere devam etmekle elde edilecek şeker nisbetinin daha ziyade olması beklenmektedir.

Bu da tatbik edilecek usullerin genişletilmesi ve hususî liğnitlerden istifade edilmesi sayesinde temin edilebilecektir.

Bu meyanda yukarı Baviyeradaki dilüvial liğnitler selüloz tenörlerinin yüksekliği itibarile şimdiki halde ön safta gelmektedirler.

Liğnitin burada bahsedilen üç kıymetlendirme istikameti, yani

1. Selüloz — kâğıt
2. Liğnit pamuğu — mukavva

S. Şekerlendirme — maya, yumurta akı veya alkollü maddeyi muharrike

ile, liğnitin kıymetlendirme sahaları sona ermiş değildir.

Liğnitten ekstraksiyonla mum ve reçine tenörlü maddeler çıkartabilmekte ve bunlar fazla miktarda tahassul ettiklerinden istimal imkânları çok geniş bulunmaktadır.

Yapılan hesaplarda dünyanın tahminen 150 sene sonra ormanları kalmıyacağı göz önünde tutulacak olursa, bir Tersiyer orman demek olan liğnitin Tersier liğnit kömürü gibi istifadeye arzedilmesi dünya tekniğinin idamesi bakımından da çok büyük bir ehemmiyeti haizdir.