**30-njy tejribe işi**

**Kebşirleýşiň we eridip ösdürmegiň esaslary.**

**El bilen kebşirlemek.**

Bejeriş önümçiliginde elde kebşirlemek we eredip guýmak korpus detallaryndaky şikesleri (çat açmalary, döwlen we deşilen ýerieri, oýuklary, bozulan hyrlary, oturdylyan ýerleriň iýlen ýerlerini) düzetmek üçin ulanylýar. Dikeltmegiň beýleki usullary bilen deňeşdirilende, kebşirlemegiň we eredip guýmagyň kömegi bilen detallaryň işçi üstlerinde islendik galyňlykdaky hem-de dürli himiki düzümindäki gatlagy, şeýlede, dürli görnüşli häsiýeti: ýokary gatylygy, iýilmä durnukly, gyzgyna çydamly bolan guýlan gatlagy almak mümkin. Muňa garamazdan, kebşirlenende we eredip guýlanda, metallarda okislenme, azodyň siňdirilmegi, legirleýji garyndylaryň ýanmagy, göwrüm we struktura üýtgeşmeleri ýaly hadysalar ýüze çykýar. Bu bolsa detallaryň ýarsmagyna, olardaky gyzgyn işlenip bejerilmeleriň zaýalanmagyna, detalyň kebşirlenen sepleriniň berkliginiň peselmegine alyp gelýär.

Elde kebşirlemegiň we eredip guýmagyň artykmaçlyklary:

1. detalyň islendik ýerindäki şikesi düzetmegiň mümkindiginden;
2. deşikleri dikeldip bolýandygyndan; 3) bu usuly hojalyklaryň ussahanalarynda, meýdan şertlerinde ulanyp bolýandygyndan; 4) munnň üçin önümçilik meýdançasynyň hakykatda talap edilmeýändiginden;

5) islendik galyňlykdaky gatlagy almagyň mümkindiginden ybaratdyr.

Elde kebşirlemegiň we eredip guýmagyň ýetmezçilikleri: 1) duganyň bölüp çykarýan ýylylygynyň doly harçlanylmaýanlygynyň netijesinde eredip guýmagyň pes koeffisiýentinden; 2) elektrod materialynyň 20%-e çenli ýitirilýändiginden; 3) kebşirleýjiniň iş şertleriniň kyndygyndan; 4) öndürijiligiň pesliginden; 5) gatlagyň esasy metal bilen oňat birleşmegini almagyň hemişe mümkin däldiginden ybaratdyr.

Elektrodlar we olaryň toparlary, ulanylýan enjamlar*.* Elektrodlar nämä niýetlenendiklerine, örtüginiň (çalgysynyň) hiline, birikdirulyän sepiň metalynyň mehaniki häsiýetine, çybygyň we örtiigiň himiki düzümine, çalgy eredilende emele gelýän şlagyň häsiýetine baglydyr. Eredilip guýulýan metalyň himiki düzümine we mehaniki häsiýetlerine baglylykda elektrodlar tiplere, örtügiň düzümine baglylykda bolsa markalara bölünýär.

Kebşirlemek üçin ulanylýan elektrodlar «E» harpy hem-de arasynda çyzyk goýlan iki belgili san bilen belgilenýär, mysal üçin, E-42. Sanlar kebşirlenýän sepiň üzülmä berkligini kgs/mm2-da görkezýär (42 kgs/mm2 ýa-da 420 kPa).

Eredilip guýulýan elektrodlar iki harp «EN» we sanlar bilen belgilenýär. Sanlar şu elektrody eredip guýlan gatlagyň gyzgyn işlenip bejerilmändäki kepillendirilen gatylygyny Rokwell boýunça, S şkala (HRS) arkaly görkezýär.

Elektrodlaryň her tipine, çalgysynyň düzümi bilen tapawutlanýan birnäçe marka degişlidir. Olaryň düzümine girýän ähli elektrod örtükleri magdan-turşuly-R, rutil-T, ftorlykalsiý-F, organiki-O we başgalara bölünýär.

E-42 tipe - OZS-l; OMM-5; E-42A tipe-SM-8; UONI-13/4517 we OZS-3; E-46 tipe - OZS-4, OZS-6; ANO-3 we ANO-4; E-50A tipe - USNI-13/56 elektrodlar degişlidir. Bu elektrodlar az hem-de orta uglerodly we az legirlenen polatlary kebşirlemek üçin peýdalanylýar. Ähli elektrodlaryň çybyklary diametri 1,6...12,0 mm bolan Sw-08 (0,0 8% uglerod) simden ýasalýar. Elektrodlaryň tipleri we markalary biri-birinden üstüniň örtügi bilen tapawutlanýar. 80...85% hekden-melden (CaCO,) we 15...20% suwuk aýnadan ybarat bolan hek (mel) örtükli elektrodlar E-34 tipe degişli. Hek (mel) örtügi diňe durnuklaşdyryjy (ionizirleýji) bolup, ol duganyň oýarylmagyna we durnukly ýanmagyna ýardam edýär. Elektrodlaryň galan tipleriniň we markalarynyň örtükleri oňat hillidir. Olar durnuklaşdyrmakdan başga-da, öz düzüminde kebşirlenyän sepiň metalynyň hilini oňatlaşdyryan şlak we gaz emele getirijileri, okislendiriji we legirleýji elementleri saklaýar.

Elektrodyň şertli belgilenişi onuň markasyndan, tipinden, çybygyň diametrinden, örtügiň tipinden we döwlet standartynyň nomerinden ybaratdyr.

Mysal üçin, «UONI-13/45-E-42A-2,6-F, GOST 9467-

99» belgilemä şeýle düşünilýär: YONI-13/45 - elektrodyň markasy; E42A-tipi; E - duga bilen kebşirlemek üçin elektrod;

42 - kebşirlenýän sepiň üzülmä berkligi kgs/mm2 (420 kPa); A

- sepiň metalynyň ýokary plastik häsiýetleriniň alynmagynyň kepillendirmesi; 2,6 - elektrod çybygynyň mm hasabyndaky diametri; F - ftorly-kalsiý tipli örtük; döwlet standartynyň nomeri.

Iýlip könelişen detallary elektroduga bilen eredip guýmak üçin elektrodlar, eredip guýulýan detalyň poladynyň markasyna, eredilip guýuljak gatlagyň bolmaly gatylygyna we iýilmä çydamlylygyna görä saýlanyp alynýar. Az uglerodly we termiki ýa-da himiki-termiki işlenip bejeriliş geçirilmejek detallary eredip guýmak kebşirleýiş elektrodlary arkaly ýerine ýetirilýär. Orta we ýokary uglerodly hem-de legirlenip taplanan polatdan (30, 35, 45, 30H, 35H, 40H polatlar), şeýle-de üstleri berklenen (suw berlen) az uglerodly polatdan ýasalan detallary eredip guýmak üçin ýörite eredip guýulýan elektrodlar ýa-da gaty splawlar peýdalanylýar.