



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
QISHLOQ VA SUV XO'JALIGI VAZIRLIGI**

SAMARQAND QISHLOQ XO'JALIK INSTITUTI

AGROINJENERIYA fakulteti

**QISHLOQ XO'JALIK MAHSULOTLARINI SAQLASH VA
ISHLOV BERISH TEXNOLOGIYASI** kafedrası

**FAN “QISHLOQ XO'JALIGI MAHSULOTLARINI SAQLASH VA
BIRLAMCHI QAYTA ISHLASH TEXNOLOGIYASI,
STANDARTLASHTIRISH, METROLOGIYA VA SERTIFIKATLASH
ASOSLARI BILAN”**

REFERAT

Mavzu: " Donli ekinlar va ularning sifatiga qo'yiladigan
talablar"

Gurux: 3-38

Bajardi: Jumanazarova. N

Tekshirdi: Tuyg'unov. R

SAMARQAND-2016

MAVZU: Donli ekinlar va ularning sifatiga qo'yiladigan talablar

R E J A

- 1. Don guruhlari*
- 2. Donning tuzilishi.*
- 3. Donning sifatiga talablar.*

yorma, non va makaron maxsulotlari kiradi. Bugungi kunda Respublikamizda don etishtirishni kupaytirish asosida don mustakilligini ta'minlashga aloxida e'tibor berilmokda.

Don.

Botanik xususiyatlariga kura donlar asosan 3 guruxga bulinadi: boshokdi, dukkakli va grechixa ekinlari. Asosiy boshokdi ekinlarga bugdoy, javdar, makkajuxori, sholi, arpa, tarik, va suli kiradi. Dukkakli ekinlar oilasidan ozik - ovkat axamiyatiga ega bulganlari nuxat, loviya, mosh, yasmik, soya xisoblanadi. Uchinchi guruxga kiruvchi don ekin grechixa xisoblanadi.

Donning tuzilishi. Xamma donlarning tuzilishi xam deyarli bir-biriga uxshashdir. Xamma donlar xam pustlok bilan koplangan buladi. Don pustloklari sirtki va ichki pustloklardan tashkil topgan. Bu pustloklar don massasining 6 - 8 foizini tashkil etib, asosan tarkibi kletchatka, gemisellyuloza kabi moddalardan iboratdir. Ularning un va yormalar tarkibida kup yoki oz mikdorda bulishi maxsulot rangining uzgarishini belgilaydi.

Pustlardan keyin don aleyron kavatdan tashkil topgan buladi. Aleyron kavat donning turiga karab don massasining 3 - 14 foizini tashkil etadi. Masalan, bugdoyda aleyron kavatning xissasi 3,5 - 9,5 foizni tashkil etsa, bu kursatkich tarik, donida 3 - 6 foizni, arpa donida esa 12 - 14 foizni tashkil etadi.

Endosperma yoki unsimon uzak don massasining 80 foizga yakinini tashkil etadi. Bu un va yorma maxsulotlari ishlab chikarishda eng kimmatli xisoblanadi. Endosperma asosan kraxmaddan va oksil moddalardan, kam mikdorda kand, yog, vitaminlar va mineral moddalardan tashkil topgan buladi. Endospermadan asosan yukori navli unlar tayyorlanadi.

Murtak tirik xujayralardan tashkil topib, donning usishini ta'minlaydi. Murtak bugdoyda don massasining 2,5 foizini, sulida 3, guruchda 2, makkajuxorida 10 foizini tashkil etadi. Murtakda boshka kismalarga nisbatan kup mikdorda yog, oksil, kand, mineral moddalar, vitaminlar va fermentlar buladi.

Donning kimyoviy tarkibi. Donning inson xayotida axamiyati asosan uning kimyoviy tarkibi bilan belgilanadi. Donning kimyoviy tarkibi uning turiga, naviga, usish sharoitlari, agrotexnik jarayonlarning olib borilishi va boshka omillarga karab birmuncha uzgarib turadi. Lekin, xar xil sharoitda xam don tarkibida inson organizmi uchun zarur bulgan oksil, uglevod, yog, mineral moddalar va vitaminlar albatta buladi. Boshokdi donlarda o'rtacha oksil mikdori

10—12 foizni, uglevodlar 65—70 foizni, yog 1,5—4,0 foizni, mineral moddalar esa 1,5—2,0 foizni tashkil etadi.

Dukkakli donlar esa oksilga boyligi bilan ajralib turadi va ularda oksil mikdori 20—30 foizni tashkil etadi.

Donda uchraydigan asosiy vitaminlar V_1 , V_2 , V_3 , V_6 , V_{12} , RR, E va karotin xisoblanadi. Bu vitaminlar asosan donning aleyron kavati va murtagida uchraydi.

Donning sifatiga talablar. Donlarning sifatini yaxshilashda organoleptik va laboratoriya usullaridan keng foydalaniladi. Donning asosiy organoleptik kursatkichlariga rangi, xidi va ta'm kursatkichlari kiradi.

Donning rangi uning yangi yoki eskiligidan dalolat beradi. Yangi yigishtirilgan don tabiiy jilolanuvchan, aynan shu donga xos rangga ega buladi. Don rangining uzgarib tovlanishini yukotishi donning nokulay sharoitda yigishtirilganligi, kurutilganligi yoki saklanganligi natijasida vujudga keladi.

Donning xidi uziga xos, kam seziluvchan buladi. Donda begona xidlarning paydo bulishi donning tashqi muxitdan xar xil begona xidlarni uziga singdirishi yoki saklaganda mogorlanishi, chirishi, kizib ketib kuyishi natijasida vujudga keladi.

Donning ta'mi kam seziluvchan, aynan shu donga xos bulishi kerak Donlar ba'zan achchik ta'm beruvchi begona utlar uruglari bilan ifloslangan bulsa, bunday donlarda tabiiyki achchik ta'm paydo buladi.

Laboratoriya usuli bilan esa donlarning namligi, begona aralashmalar bilan ifloslanganlik darajasi, naturasi, ombor zararkunandalari bilan zararlanganlik darajasi aniklanadi. Don tugrisida yanada kengrok ma'lumotga ega bulishi uchun donning zichligi, 1000 donasining massasi, don magzining shishasimonligi, oksil mikdori, kleykovina mikdori va sifati xamda donda kul mikdori kabi kursatkichlari xam aniklanishi mumkin.

Namlik don uchun asosiy kursatkichlardan biri xisoblanadi. Kuruk bugdoy, suli, arpa donlari tarkibida suv mikdori 14 foizdan ortik bulmasligi kerak Agar don tarkibida suv mikdori 17 foizdan ortik bulsa, bunday donlar xul donlar deb yuritiladi va ular uzok, muddat saklashga yaroksiz xisoblanadi.

Donlarning begona aralashmalar bilan ifloslanganligiga karab ularning tozaligi tugrisida xulosa kilinadi. Donlar tarkibida uchraydigan begona aralashmalar asosan 2 guruxga bulinadi. Birinchi guruxi gaozukaviy kiymatga ega

bulmagan aralashmalar (kum, tosh zarrachalari, zaxarli uruglar, usimlik barglari, poyalari, buzilgan yaroksiz donlar va boshkalar) kiradi.

Ikkinchi guruxga esa ozukaviy kiymatga ega bulgan boshka aralashmalar kiradi. Bugdoyda birinchi guruxga kiruvchi aralashmalar 5 foizdan, ikkinchi guruxga kiruvchi aralashmalar esa 15 foizdan kup bulmasligi talab etiladi.

Natura deganda 1 litr don massasining grammlarda ifodalangan mikdori tushuniladi. Natura donning etilib pishganligidan dalolat beruvchi kursatkichdir. Donning naturasi kancha katta bulsa, bu donda endosperma xissasi shuncha kup buladi. Donning naturasiga uning ifloslanganlik darajasi, shakli, don sirtining xolati va boshkalar katta ta'sir kursatadi. Urtacha olganda bugdoy doni naturasi 750 grammni tashkil etsa, suliniki esa 450 grammni tashkil etadi.

Don uchun asosiy kursatkichlardan yana biri ombor zararkunandalari bilan zararlanganligidir. Ombor zarakunandalari bilan zararlanishi natijasida donning sifati juda passayib ketadi va xatto ovkatga ishlatishga yaroksiz xolatga xam kelishi mumkin.

Un turlari, tiplari va sifat ko'rsatkichlar

R E J A:

1.Un turlari.

2.Un tiplari.

3.Unlarning assortimenti va sifat kursatkichlari.

Un donni kukunsimon xolatda kelguncha kup marta maydalash yuli bilan olingan maxsulot xisoblanadi.

Un turlarga, tiplarga va navlarga bulinadi. Un tortish sanoati asosan bugdoy va javdar unlari ishlab chikaradi. Unning turlari kaysi soxada ishlatilishiga karab tiplarga bulinadi. Masalan, bugdoy unlari 3 tipda ishlab chikariladi: nonbop, makaron masulotlari olish uchun va kandolatchilikda ishlatiladigan unlarga bulinadi. Xar bir un tiplari uz navbatida navlarga bulinadi.

Un tortish. Un ishlab chikarish jarayoni tortish deb ataladi. Un tortish jarayonlari asosan ikki boskichni uz ichiga oladi; donni tortishga tayyorlash va donni maydalash.

Donni tortishga tayyorlash maydalanadigan partiyani xosil kilish, begona aralashmalardan tozalash, donning namligini belgilangan me'yorga keltirish (kondisiyalash) kabi jarayonlarni uz ichiga oladi.

Donni maydalash (tortish)ning ikki xil usuli mavjud: oddiy va takroriy tortish. Oddiy tortish usulida don tortish sistemasidan bir marta utkaziladi, takroriy tortishda esa don bir nechta sistemalardan utkazib maydalanadi.

Oddiy (dagal) tortganda dagal bugdoy va dagal javdar unlari olinadi. Oddiy usul bilan bugdoy doni gortilganda uning chikishi 96%ni, javdar doni tortilganda esa 95% ni tashkil etadi. Unning chikishi deganda tortilgan un massasining kayta ishlangan don massasiga nisbatining foizlarda ifodalangan mikdori tushuniladi.

Takroriy murakkab tortish usulida esa birinchi 2—3 sistemalarda don avval bir necha kismga bulaklanadi. Keyin esa bu bulaklangan massalar maxsus elaklarda elanib, sifatiga karab saralanadi. Saralashda ular rangi buyicha ok, olabula va koramtir bulakchalar xolida aloxida-aloxida ajratiladi. Ok don bulakchalari fakat donning endosperma kismidan tashkil topgan bulsa, olabula va koramtir rangli bulakchalarda esa kepakni xosil kiluvchi kobik, aleyron kobik murtak kislarning xissasi ancha kup buladi. Rangi buyicha saralangan bu kislmlar aloxida-aloxida maxsus va uyli stanoklarda maydalanadi va bu sistemalar maydalash sistemalari deb ataladi. Bu sistemalarda don bulakchalarining kandy saralanganligiga karab xar xil sifatga ega bulgan 12—20 potok un xosil buladi. Ma'lum sistemalardan chikkan unlarni bir-biriga aralashtirish natijasida xar xil nav unlar olish mumkin.

Unlarning assortimenti va iste'mol xususiyatlari. Un ishlab chikarishda asosiy uridlarni bugdoy uni va javdar unlari egallaydi. Arpa, makkajuxori, soya va boshka donlardan olinadigan unlar xam kam mikdorda bulsada ishlab chikariladi.

Bugdoy uni kaysi soxada ishlatilishiga karab nonbop va makaron maxsulotlari ishlab chikarishga muljallangan buladi. Non ishlab chikarishga muljallangan bugdoy unlari krupchatka, oliy, birinchi, ikkinchi nav xamda dagal tortilgan un navlariga bulinadi.

Krupchatka uni kesimi shishasimon yumshok, bugdoyga shishasimon kattik bugdoyni aralashtirib tortilgan un xisoblanadi. Krupchatka uni bir xil ulchamdagi kichik endosperma zarralardan iborat bulib, unda boshka un navlariga karaganda kletchatka, kul, yog, kand moddalari mikdori kamrok bulsada, oksil mikdori 15 foizni tashkil etadi Oliy navli bugdoy uni shishasimon va yarim shishasimon yumshok; bugdoydan olinadi. Unning rangi okdan ochik-sarikrok tushgacha buladi. Bu un tarkibida kepak deyarli bulmaydi. Kul bilan ushlab kurilganda juda mayin sezilib, mayda bir xil zarrachalardan tashkil topgandir.

Birinchi nav un yarim shishasimon yumshok, bugdoydan olinadi. Kul bilan ushlab kurilganda oliy navli unga karaganda sal dakalrok, chunki bu unda kepak 3—4 foizni tashkil etadi. Shu sababli xam rangi ok-sargish buladi.

Ikkinchi nav un yumshok bugdoydan tayyorlanadi. Bu unda un zarrachalari birinchi nav undagiga karaganda sal kattarok, kul bilan ushlab kurilganda dagalligi seziladi. Bu unda kepak mikdori 8—10 foizni tashkil etadi, rangi ok kukimtir xolatda buladi.

Dagal tortilgan un (jaydari) yumshok bugdoydan kepagini ajratmasdan ishlab chikariladi. Rangi kungirroq tusli bulib, un zarrachalarini kul bilan ushlab kurilganda dagalligi darxol seziladi.

Javdar uni. Bu un tortilishiga karab 3 navda ishlab chikariladi: elangan, birlamchi tortilgan va jaydari. Elangan (kepaksiz) un mayda tortilgan (ipak elakdan utkazilgan) buladi. Bu unning rangi ok-kukish tusda buladi.

Birlamchi tortilgan javdar unining zarrachalari elangan un navidan sal kattarok, dagalrok buladi. Bu unda kepak 10 foizga yakinni tashkil etib, rangi ok kungirok buladi.

Jaydari tortilgan un javdarni maydalash natijasida olinib, bunda kepagi ajratilmaydi. Bu un juda dagal, bir xil ulchamga ega bulmagan zarrachalardan tashkil topib, rangi kungir tusda buladi. Jaydari tortilgan un javdar unining asosiy xili xisoblanadi.

Unning kimyoviy tarkibi. Unning tarkibi birinchi navbatda donning kimyoviy tarkibiga boglik buladi. Oksillar unda ularning turiga karab 9—16 foizni tashkil etadi, lekin past navli unlarda yukori navli unlardagiga nisbatan oksil mikdori kuprok buladi.

Uglevodlar unda asosan kraxmal va kletchatkadan tashkil topgandir. Unda kand (glyukoza, fruktoza, saxaroza, maltoza) nisbatan kam buladi. Unda kraxmal va kletchatka moddalarining mikdori buyicha ma'lum bogliklik mavjuddir. Agar unda kraxmal mikdori kancha kup bulsa, shuncha kletchatkaning mikdori kam buladi aksincha, kraxmali kam bulgan unlar tarkibida kletchatka mikdori kup buladi. Unning tarkibida urta xisobda 70 foiz kraxmal buladi.

ER moddasi un tarkibida 2,0 foizdan ortik bulmasada, unning tezda achib, taxirlanib olishini keltirib chikaradi.

Mineral moddalar un tarkibida unning turiga va naviga karab 0,5—2,0 foizni tashkil etadi.

Vitaminlar un tarkibida V_1 , V_2 , V_3 , V_6 , V_{12} , E, RR, karotin (provitamin A)dan iboratdir. Donning pusti, aleyron kobigi va murtagi mineral moddalarga va vitaminlarga boy bulgani uchun ular past navli unlarda kuprok buladi.

Unlarda kraxmalni parchalashda ishtirok etuvchi amilaza va oksilni parchalashda ishtirok etuvchi proteaza fermentlarining axamiyati kattadir.

Unlarning sifatiga talablar. Ularning sifati organoleptik va fizik-kimyoviy kursatkichlari asosida aniklanadi. Organoleptik kursatkichlardan eng asosiylari rangi, xidi va ta'mi xisoblanadi.

Bugdoy uni ok rangdan ok sargish ranggacha, javdar uni esa okdan kukish ranggacha buladi. Un uzok saklanganda okarishi kuzatiladi. Bunga sabab undagi rang beruvchi moddalarning, ayniksa karotinning parchalanishi sabab buladi.

Unning xidi uziga xos, yokimli, xam seziluvchan bulishi kerak

Unning ta'mi shirinrok bulib, achchik va taxir ta'mga ega bulmasligi kerak. Unni chaynab kurilganda gichirlamasligi kerak. Chaynaganda gichirlaydigan unlar tarkibida kum, loy, tuprok aralashmalari borligidan dalolat beradi va bunday unlar standart talabiga javob bermaydigan unlar deb topiladi.

Unlarning sifatini ekspertiza kilishda aniklanadigan asosiy fizik-kimyoviy kursatkichlariga ularning namligi, kul moddasining mikdori, nordonliga, kleykovina mikdori kabi kursatkichlari kiradi.

Namlik unning asosiy kursatkichlaridan biri xisoblanib, standart talabi buyicha 15 foizdan ortik bulmasligi kerak

Bugdoy unining nordonligi a'lo navlarida 3 dan, dagal tortilganlarida esa 5 dan ortik bulmasligi kerak

Kleykovina bugdoy unining nonboplik xususiyatini belgilovchi asosiy kursatkichlardan biri xisoblanadi. Kleykovina asosan suvda erimaydigan gliadin va glyutenin oksillaridan tashkil topgandir. Bugdoy uni tarkibida kuyidagicha mikdorda kleykovina bulishi kerak (kamida %): oliy navda 28; birinchi navda 30; ikkinchi navda 25; jaydari unda 20.

Unlar tarkibida kleykovinaning mikdoriy kursatkichlari bilan bir katorda sifat kursatkichlari xam aniklanadi. Kleykovinaning sifat kursatkichlari chuziluvchanligi, kayishkokligi va rangi bilan xarakterlanadi.

Yorma.

Yorma bu donni pusti, aleyron kobish, murtagidan maxsus ishlov berib ajratish asosida olingan butun xoldagi yoki maydalangan don maxsulotidir.

Yormalar boshokli galla ekinlari, grechixa va dukkakli usimliklarning donlaridan olinadi.

Yorma ishlab chikarish. Yorma ishlab chikarish kuyidagi jarayonlarni uz ichiga oladi: donni begona aralashmalardan tozalash, gidrotermik ishlov berish, donni saralash, oklash, tozalash va silliklash (donga saykal berish).

Donni begona aralashmalardan tozalash elaklarda elash yoki magnitli moslamalardan utkazish yuli bilan olib boriladi.

Grechixa, suli, makkajuxori, nuxat kabi donlarga ishlov berishda ularning pustlogining yaxshirok shilinishini ta'minlash maksadida but bilan bosim ostida namlanadi va keyin esa 12—14% namlik kolguncha kuritiladi. Bunday ishlov berish natijasida donning tuyimlilik kiymati, saklashga chidamliligi ortadi va yorma tez pishish xususiyatiga ega buladi.

Don ulchamlarining bir xilligini ta'minlash uchun non xar xil ulchamdagi elaklarda elanib saralanadi. Sungra don maxsus mashinalarda oklanadi (pustidan tozalanadi). Keyin esa pustdan ajratilgan donlar maxsus elaklarda elanib oklangan, oklanmagan va maydalangan don kismlariga ajratiladi.

Ba'zi bir yormalarni ishlab chikarishda oklangan donning sirtidagi pustlari, murtagidan tozalash uchun va ma'lum bir dumalok yoki oval shakl berish uchun maxsus moslamalar yordamida shilib ishlanadi. Bunday ishlov berish natijasida donning sirti yaltiramaydi va gadir-budir bulib koladi.

Ba'zi bir yormalarni (guruch, nuxat) ishlab chikarishda donning sirtini yaltiratish uchun, ya'ni unga chiroyli tus berish uchun yana maxsus moslamalarda pardoatlanib, donni aleyron kavatidan xam tula tozalanadi. Bunday ishlov berish saykal berish, pardoqlash (polirovka) deb yuritiladi. Sirtiga saykal berib ishlangan donlar fakat donning endosperma kismidan tashkil topgan buladi. Bunday donlarning biologik kiymati nisbatan past bulsada, ular yaxshi xazm buladi va tez pishadi.

Tozalangandan va saykallangandan keyin yorma maxsus moslamalarda elanib gard, mayda va metall aralashmalardan ajratilib koplarga joylanadi.

Yormalarning assortimenti. Yormalar kanday dondan olinganligiga karab turlarga bulinadi.

Ishlov berish usuliga karab sholidan pustlogidan tozalangan, saykallangan va maydalangan (ok ushok) yormalar olinadi. Pustlogidan tozalangan guruch yormasi sholi avval gul puchoklardan xosil kilinib, keyin xosil, urug pustlari, murtak, kisman aleyron kavatlardan tozalangan dondan iboratdir. Sifatiga karab bu tur guruch yormalari oliy, 1 va 2-navlarga bulinadi.

Saykallangan guruch yormasi tozalangan yormani saykallovchi mashinalarda kushimcha ishlov berish natijasida olinadi. Umuman bunday yormalar shishasimon guruchdan olinib, butunlay endospermadan tashkil topadi. Bu xil guruch yormalari xam sifatiga karab oliy, 1 va 2-navlarga bulinadi.

Ok ushok (maydalangan guruh) bu yorma tozalangan va saykallangan guruch tayyorlash jarayonida xosil bulib, ulchamlari butun guruch ulchamining 2/3 kismidan kichik buladi. Ok ushok navlarga bulinmaydi.

Arpadan ikki xil yorma ishlab chikariladi: arpa yormasi va perlovka yormasi.

Arpa yormasi gulpuchoklardan xalos etilgan, maydalangan, shakli xar xil arpa donlaridan iboratdir. Bu yormaning perlovka yormasi turidan farki shundaki, don sirtki kobiklardan tozalanmasdan maydalanadi. Donlarning katta-kichikligiga karab elaklardan utkazilib, uch nomerga saralanadi: 1-nomer, 2-nomer va 3-nomer. Birinchi nomer eng katta ulchamli donachalardan tashkil topgan buladi.

Perlovka yormasi arpani tozlash va saykallash natijasida gulpuchoklardan, urug petlaridan, murtaga don, kisman aleyron kavatidan xalos etilib olinadigan butun yoki maydalangan arpa donlaridan iboratdir. Donlarning shakli yumalok, sirti sillik, okdan yashilrok ok ranggacha buladi. Donlarning katta-kichikligiga karab bu TVJD yormalar 1-, 2-, 3-, 4- va 5- nomerlarga bulinadi. Ulchamlari buyicha 1- nomerli yorma eng katta xisoblanadi.

Bugdoydan ikki xil yorma olinadi: manniy va tozalangan bugdoy yormasi. Manniy yorma yukori nav bugdoyni tegirmonda tortib un kilayotganda 2 foiz mikdoridagi eng yaxshi ok ushoklarni saralab chikarish yuli bilan olinadi. Bugdoy turiga karab manniy yorma: T, MT va M markalariga bulinadi.

T markali yorma kattik kuzgi bugdoydan olinadi. MT markali yorma yumshok, baxorgi bugdoy va ozrok mikdorda kattik, bugdoy aralashtirib olinadi. M markali yorma yumshok bugdoydan olinadi.

Tozalangan bugdoy yorma asosan kattik bugdoydan, kamrok mikdorda shishasimon yumshok bugdoydan olinadi.

Donalarining ulchamiga karab ular ikki xilga ajratiladi: Poltava va Artek yormalari. Poltava yormasi kattik yoki shishasimon yumshok bugdoydan avval murtagi, keyin esa kisman urug pustlaridan va aleyron kavatidan tozalanib, saykallash yuli bilan olinadi. Donalarning katta-kichikligiga karab, galvirlash yuli bilan besh nomerga ajratiladi. Shulardan 1-, 2-, 3-, 4- nomeri Poltava yormasi va 5- nomeri esa Artek nomi bilan savdoga chikariladi.

Sulidan kuyidagi yorma turlari olinadi: buglangan butun suli yormasi, yassi suli yormasi, Gerkules yormasi va talkon.

Burlangan butun suli yormasi gulpuchoksiz, kisman xosil pusti olingan butun suli donidan iboratdir. Yassi suli yormasi maydalanmay tozalab-buglangan yormadan uni taram-taram yulli leslarda yassilab olinadi. Gerkules yormasi oliy navli butun tozalab-burlangan yormadan sillik valeslarda yassilab, kalinligi 0,5—0,7 mm li yaprok yormalarga aylantirib olinadi. Talkon tashki kurinishidan unga uxshash, sargish rangli yormadir. Talkon issik suvda buqib, butkasimon massa xosil kiladi. Bu butka organizmda tezda xazm buladi. Shu sababli xam talkon bolalar ovkati va parxez maksadlarda ishlatiladi. Tavsiflangan yormalardan tashkari grechixa, makkajuxori va dukkakli donlardan xam yormalar ishlab chikariladi.

Yormalarnig kimyoviy tarkibi. Ermalarning kimyoviy tarkibi va ovkatlik kiymati donlarga nisbatan birmuncha yukori xisoblanadi, chunki yormalarni olishda don kam ozukaviy kiymatga ega bulgan kislardan tozalanadi.

Oksillar yormalarning eng muxim tarkibiy kismi xisoblanadi. Yormalar tarkibidagi oksillar asosan tupik, kiymatli va tez xazm buladi. Oksillar mikdori boshokli donlardan olingan yormalarda 7—12 foizni, dukkakli usimlik donlaridan olingan yormalarda esa 23—25 foizni tashkil etadi.

Yormalar tarkibidagi uglevodlar asosan kraxmaldan, ozrok mikdorda kand va boshka uglevodlardan iboratdir. Ularda uglevodlarning umumiy mikdori 60—75 foizni tashkil etadi.

Yormalarda yog 1—2 foizni tashkil etadi, lekin suli yormasi bundan istisno. Suli yormalarida yog urtacha 6—7 foiz mikdorida buladi.

Bulardan tashkari yormalar tarkibida xilma-xil mineral moddalar va vitaminlar xam buladi. Ular asosan inson organizmi uchun V guruxiga kiruvchi vitaminlarning asosiy manbai sanaladi.

Yormalar sifatiga kuyiladigan talablar. Yormalarning sifati xam deyarli don maxsulotlarining sifati singari aniklanadi. Yormalarning sifatini baxolash uchun organoleptik va fizik kimyoviy kursatkichlari asos bulib xizmat kiladi. Yormalarning asosiy organoleptik kursatkichlari tashki kurinishi, rangi, ta'mi va xidi xisoblansa, fizik kimyoviy kursatkichlari namligi, begona aralashmalar bor-yukligi, yaxshi sifatli magizlar mikdori va boshoklar xisoblanadi. Ba'zi xollarda yormalar tarkibida kraxmal, oksil, vitamin, mineral moddalar mikdori va ularni pishirganda bukish darajasi, tayyorlangan butkaning xidi, ta'mi kabi kursatkichlari xam aniklanishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Islom Karimovning “O'zbekistonda oziq-ovqat dasturini amalga oshirishning muhim zahira-lari” mavzusidagi xalqaro konferensiyaning ochilish marosimidagi nutqi. // O'zbekiston qishloq xo'jaligi. – Toshkent, 2014. - № 7. – 1-6 b.
2. Bo'riyev X.Ch., Jurayev R., Alimov O. Meva sabzavotlarni saqlash va dastlabki ishlov berish. Toshkent. “Mexnat”, 2002.
3. Oripov R., Sulaymonov I., Umirzoqov Ye. Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi. T., «Mexnat». 1991 y.
4. Bo'riyev X.Ch., Rizayev R. Meva-uzum mahsulotlarining biokimyosi va texnologiyasi. Toshkent, 1996.