

ASALNING SIFATI VA SAQLANISHINI JARAYONLARI

*Ruzmetov Kazaxbay Ismailovich**Qoraqalpog‘iston qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti*

Annotatsia: Mazkur maqola qishloq xo‘jaligi maxsulotlarini saqlash va qayta ishlash sohasida Mazkur maqola qishloq xo‘jaligining’ asal arichilikda asal maxsulotlarini saqlash texnologiyasini tashkil qilish haqida so‘z yritiladi. Respublikamiz korxonalarida olib borilayotgan ishlardan maqsad etishtirilayotgan asal maxsulotlarini turlarini uzoq vaqt davomida saqlash. Xalqimiz dasturxoniga etkazish va qolaversa ishlab chiqarish hajmini etakchi davlatlar qatoriga olib chiqishiga qaratilgan.

Kalit so‘zlar: Qishloq xo‘jaligini, oziq-ovqat maxsulotlari, bozor talabi texnologiyalari, asal va asalarichilik, jixozlari, korxonalari

Kirish so‘zi: Bugungi kunda dunyo axolisini yil davomida asal maxsulotlariga talabi oshib bormoqda, shuning’ uchun uzliksiz ravishda taminlab turish xalq xo‘jaligining’ muxim vazifalaridan biri bo‘lib qolaverar ekan u xolda asalarichilik xo‘jaliklarida katta xajmda sifatini buzmasdan saqlash va uni jaxon andozalariga mos asal maxsulotlarini uzliksiz etkazib turish taqozo etiladi.

Asosiy qism: Qishloq xo‘jaligida asalarichilikning roli katta ahamiyat kasb etadi. O‘simlik dunyosining 90 foyizini changlatib hosildorlikni bir necha barobar oshiradi. Olim Albert Enshteyinning yozishiga ko‘ra “agar asalari dunyoda 4-yil ichida yoq bo‘lib ketsa, oziq-ovqat tanqisligi kelib chiqishini bashorat qilgan”. Asal sifatini arganoleptik va boshqa oddiy usullar bilan aniqlash mumkin. Asalning sifatini aniqlashda yopishqoqligi katta ahamiyatga ega. Masalan, asalni bir idishdan ikkinchi idishga quyayotganda uning zichligi, uziluvchanligi davomiy bo‘lishi lozim agar asal uziliboqsa sifati past bo‘ladi. Asalning varonkateshigidan oqib o‘tishiga qarshilik, ixtiyoriy birliklarida ifodalanadi (asalning’ oqim tezligining suvga nisbati).

Asalning yopishqoqligi undagi suv, (kolloidlar) glyukoza miqdori bilan belgilanadi. Asal navlari ularning yopishqoqligiga qarab odatda besh guruhga bo‘linadi.

Asalning turlari va solishtirma og‘irligi:

Birinchi guruhga suvi yuqori asal – masalan, To‘rang‘il, gujum, qoratol, oq terak daraxtlari va boshqalar kiradi.

Ikkinchisiga - suyuq asal: o‘rik, olma, olcha, gilos, shaftoli, nok, chiya va hokazo.

Uchinchisiga – quyq asal bo‘yan (qizil miya), oqbosh, tuyatovon, yantoq, ying‘il vaboshqalar.

To‘rtinchisiga - yopishqoq asal- beda, kunga boqar, grechka, paxta asali.

Beshinchi guruhga – shudring(padevnyy)kuz faslining sentabr oyida daraxtlar yaproqlario‘zidan shira ajratishi hisobidan olinadigan asallar kiradi.

Asalning yopishqoqligini aniqlash uchun bir osh qoshiq markazdan qo‘chma asalni (asal ekstraktorida) olinadi va uni tez aylanma harakatda aylantiramiz, agar asal oqmasa aksincha qoshiqqa o‘ralsa unda bu yaxshi pishgan asal suyuq (pishmagan) asal bir vaqtning o‘zida qoshiqdan oqadi. Sinov kamida + 20° C haroratda o‘tkazilishi lozim. Chunki + 20° C past haroratda yopishqoqligi ortadi.

Asalning yopishqoqligi kushli bo‘lsa, asalning pishganligidan darak beradi. Tarkibida 25% suv bo‘lgan asalning yopishqoqligi 18% suv bo‘lgan asaldan 6 barobar kam ekanligi aniqlangan. Uyadagi ramkadan olingan asal darholtortilishi kerak, chunki saqlash va sovutilgan paytida uning yopishqoqligi oshadi. Quyqlashgan asal medogonkadan idishlarga quyish qiyinlashadi. Asalning solishtirma og‘irligi(grammda kub santimetrningog‘irligi bilan o‘lchanadi) uning tarkibidagi suvga ham bog‘liq. Asalda qancha suv ko‘p bo‘lsa, uning farqi og‘irligi shunchalik past bo‘ladi. Asalning solishtirma og‘irligi ham asalning haroratiga qarab o‘zgaradi. Harorat qancha yuqori bo‘lsa uning solishtirma og‘irligi ham shunchalik engilroq bo‘ladi. Shuning uchunham asalning solishtirma og‘irligini aniqlashda uning‘ harorati har doim ko‘rsatilishishart. Tarkibida 18% dan kam suv bo‘lgan asal +15°C da solishtirma og‘irligi 1,429 kg dan yuqori bo‘lsa to‘liq pishgan hisoblanadi. O‘ziga xos og‘irligi 1,416 kg dan kam bo‘lgan 20% , suvni o‘z ichiga olgan asal navlari pishmagan deb hisoblanadi. Laboratoriya sharoitida asalning solishtirma og‘irligi quyidagicha aniqlanadi: Asalning bir og‘irlik qismi suvning ikki barobar qismida eritiladi. Piknometrlar (maxsus kolbada) bu eritma bilan to‘ldiriladi, suvda +15° C haroratda ikki soat davomida saqlanadi, shundan so‘ng‘ ular o‘lchanadi (bu oddiy uy sharoitidagi tarozida mumkin). Asal eritmasi og‘irligining‘ (bo‘sh piknometr og‘irligini ayirgandan keyin) suv ogirligiga nisbati eritmaning solishtirma og‘irliginiberadi. Asalning suv miqdorini aniqlashda ular bir litrli banka idishni olib uni o‘lchabichiga bir kilogramm suv quyung, idishdagi suv darajasiga e‘tibor bering, keyin suv quyiladi, 1litrli banka quritiladi va ichiga asal quyiladi, yana bir marta tortiladi. Asalning sof og‘irligini bilgan holda (idishlardan tashqari) uning suv miqdoritopiladi. Asalda pufakchalar paydo bo‘lishining oldini olish uchun varonka orqali bankaga ehtiyotkorlik bilan quyilishi kerak.

Asalning kristallanish jarayoni

Butabiiy jarayon bo‘lib, uning sifatiga ta‘sir qilmaydi. Kristallanish jarayonida asal suyuq holatidan kristallangan holatiga o‘tadi. Asalari asali glyukozaning o‘ta to‘yingan eritmasi bo‘lib, uning kristallari cho‘kadi, levuloza esa eritmada qoladi va

xuddi kristallarni o‘rab oladi. Kristallanish asal yuzasidan suvningo‘ta to‘yingan eritmasidan bug‘lanishi paytida boshlanadi. Glyukoza kristallarining‘ cho‘kishi shu bilan izohlanadi.

4 yil davomida asal normal muhitda saqlanganda- buyrak, jigar, baliq, tuxum bo‘laklari normal yangi ko‘rinishga, hidga ega bo‘lib, nazorat muhitidagi bu mahsulotlar (fiz-rastvorda invert shakar)5- va 8-kuni parchalanishi(aynish) belgilarini ko‘rsatadi. Mahalliy va xorijiy tadqiqotchilar olimlar tomonidan o‘tkazilgan asal eritmasida to‘qimalarning uzoq muddat saqlanishini o‘rganish bo‘yicha olib borilgan tajribalar asalning bakteritsidlik xossalari (ingibitorlari) to‘g‘risida bayon qilgan nuqtai nazarini tasdiqladi. Gul nektar va gulchanglaridan emas, balki ishchi asalarilarning sekretor faoliyatiga bog‘liq.

Asalning sifatini aniqlash quyidagicha amalga oshiriladi:

Glyukoza ningo‘ziga xos og‘irligi 1,56, ya‘ni asaldan og‘irroq. Asalning kristallanishi uch xil bo‘ladi: yirik donali (kristal o‘shishi 0,5 mm dan katta), mayda donador (0,5 mm dan kam) va yogsimon (kristallar oddiy ko‘zga ko‘rinmaydi), asal kremgao‘xshab ko‘rinishga ega buladi. Haroratning‘ pasayishi bilan asalning kristallanishi sekinlashadi, yopishqoqligi ortadi. +14⁰C haroratda kristallanish jarayonitez sodir bo‘ladi, +27-+32⁰C da asal kristallanmaydi. +40⁰Cdatiniq turgan holatda asalning kristallari eriy boshlaydi. Ushbuhodisa kristallanish jarayonini nazorat qilish imkonini beradi.

Asalning kristallanishi glyukoza miqdori oshishi bilan tezlashadi. Ba‘zi shudring asallari tarkibida melezi toza (trisaxarid) mavjudligi sababli tezda kristallanadi. Saxarozaning ko‘payishi asalning kristallanishini tezlashtiradi. Asal tarkibidagi leviliyza, kolloidlar, dekstrinlar asalni qalinroq, yopishqoqroq qiladi va kristallanishni sekinlashtiradi.

Asalning barcha navlari bir xil tez kristallanmaydi. Shunday qilib, to‘rang‘il, qoratoldaraxtlarining asali va meva daraxtlari asal bilan kristallanishi qiyin; kungadoqar, paxta, beda ekinlari va shudring (padeviy) dan olingan asallar aksinchakristallanish darajasi yuqori buladi.

Saqlanishi jarayonlari. Asalni quruq, yaxshi shamollatilgan, qorongixonada +5 - +10⁰C darajagacha bo‘lgan haroratda saqlash tavsiya etiladi.

Tajribalar shuni ko‘rsatdiki, asalning vazni havodan so‘rilgan suv miqdori bilan ortadi. Agarda havo harorati +25 darajadan ortsa, asal juda gigroskopikligi, uchun u juda ko‘p namlikni yutadi va nordon bo‘lishi mumkin.

Bir tomchi asalni mikroskop ostida ko‘rganda, unda ma‘lum bir haroratda tarkibidagi kristallarning fermentatsiyasiga olib kelishi mumkin bo‘lgan oz miqdordagi(dro‘j) ashitqi zamburug‘ini ko‘rsatadi.

Nima uchun namlik etarli bo‘lgan uyaning ramkalarida asal fermentatsiyasi jarayoni bo‘lmaydi? Sababi asalarilar uyadagi havoni qanotlari bilan haydab aylantirib

(sirkulyatsiya) jarayonlarini amalga oshiradi, hamda shuning hisobidan uyadagi haroratni +30-darajadan yuqoribo'lmashligini ta'minlaydi. Bundayharoratda asalda ashitqi zamburugi rivojlanmaydi, optimal rivojlanish +11 - +19 darajani tashkil qiladi. Asalni toza va boshqa xidlardan holi joyda yani baliq, tuzlangan karam vaboshqacha ximikat sintetik xidlar, aynan kerasin, benzin yoqilgi moylari bilan bir joyda saqlanmasligi kerak. Asalnisanitar-gigienik toza qorong'i xonadaemal, keramikashisha bankalaridavapolietilenpaketlarda saqlash maqsadga muvofiq bo'ladi. Tez kristallashadiganasalni poletilen paket, ovqat plasmassasi idishlarida germetik yopiq holatda saqlash maqsadga muvofiq. Sababi, kristallangan asalni qadoqlashda qiyinshiliklar tug'iladi. Asal temir va tunika idishlarda saqlanmaydi, sababi asal bilan temir reaksiyaga kirishib, zaxarli moddalar ajratadi. Markirovka va etiketkalarda asalning sorti, nektar olingangul nomi, olingan vaqti, vaznlari (brutto, netto) ko'rsatilishi lozim. Asalni ko'p yillar saqlash mumkin.

Agar u yuqorida aytib o'tilgan joyda va idishlarda quyoshdan ponaroq joylarda saqlansa o'z sifati va xususyatini yo'qotmaydi.

Xulosa

Xulosa qilib aytish mumkinki mamlakatimizda qishloq xo'jaligi va asalarichilik xo'jaliklarida olib birilayotgan ulkan isloxotlarni amalga oshirishda asosiy omil bo'lgan yuqori malakali kadrlar bilan soxani taminlash kechiktirib bo'lmaydigan o'ta dolzarb vazifa xisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Naum I.P. Produkti pchelovodstva iix ispolzovanie. – M., 1975. –B. 139.