



Bai itxura ona!

Lakar Iraizoz, Oihane

Elhuyar Zientziaren Komunikazioa

Laranja, kiwiak, melokotoiak, marrubiak, gereziak, meloia, masustak... zer gozoak diren fruituak, batez ere puntu-puntu harrapatzen baditugu! Ezagutzen ditugun fruituetan, badakigu desberdintzen noiz dauden onduta eta noiz ondu gabe, eta zein den jateko memento aproposena. Denbora ere izan dugu hori ikasteko; hain zuzen, ehiztari-biltzaile ginetetik biltzen ditugu fruituak.

EHIZTARI-BILTZAILE GINETETIK HONA GAUZAK ASKO ALDATU DIRA, DENA DEN. Lehen, inguruan berez sortzen ziren landareen fruituak biltzen genituen; orain, berriz, nekazariak landatzen eta ustiatzen dituzte fruitu-landareak haien fruituak eskuratzeke, eta, ondoren, munduaren punta batetik bestera garraiatzen dira eskuratutakoak. Guk saltokietara joan behar izaten dugu jan nahi ditugun fruituak erostera, eta orduan erabiltzen ditugu hainbat urtean ikasitakoak, erosiko ditugun fruituak aukeratzen ditugunean.

Fruituen industrian lan egiten dutenek ere badakite zer kondiziotan jarri behar dituzten fruituak erosle



ARTXIBOKOA

eskuetan, zenbat denbora pasatzen den fruituak jasotzen dituztenetik saltzen dituzten arte eta nola zaindu behar dituzten fruituak ahalik eta baldintza onenetan irits daitezen saltokietara. Bide hori guztia egiteko eta eroslearenganaino jateko memento aproposenean iristeko, fruituak landarean guztiz ondu aurretik bildu behar dituzte, halabeharrez. Bestela, onduta bilduko balituzte, hondatuta iritsiko lirateke erosleenganaino.

Fruituen industria

Fritu bat ontzen denean, zenbait aldaketa jasaten ditu: onduta ez dagoenean baino gozoagoa da, usain

handiagoa du, kolorea aldatzen zaio (kolore berdea galdu eta beste bat hartzen du askotan), bigundu egiten da, eta abar. Horiek guztiak ontze-prozesuan landareen organo guztiek ekoizten duten etileno konposatuak eragiten ditu. Fruituek konposatu horrekin lotzen diren hartzaileak dituzte, eta, lotzean, ontzearekin lotuta dauden prozesuak abiarazten dira fruituan: klorofila degradatzea (kolore berdea galtzea), beste pigmentu (kolore) eta lurrin batzuk ekoiztea, mintzen iragazkortasuna aldatzea eta abar. Zeluletako mintzen iragazkortasuna aldatzean, zelulen barruan gordeta zegoen ura kanpora ateratzen da, eta fruitua bigundu egiten da. ➔



O. LAKAR

Melokotoiaren garapen-faseak, ondu gabe dagoenetik hondatu arte.

Gainera, fruitu batek ekoizitako etilenoak haren ondoko fruituak ere etilenoa ekoizten hastea eragiten du; hau da, inguruko fruituak ere ontzea.

Aldaketa horiek noiz gertatu behar duten zorrotz kontrolatzen dute fruituen industrian dabiltzanek. Saltokietan banatu aurretik, biltegietan gordeta edukitzen dituzte fruituak denbora-tarte jakin batez. Gordeta dauden bitartean, ez zaie komeni fruituak ontzea, eta horrelakorik ez gertatzeko neurriak hartzen dituzte. Batetik, fruituek arnastea mugatzen dute: fruituak argizariz edo bestelako filmez estaltzen dituzte, edota arnasteko beharrezkoa duten oxigenoaren kontzentrazioa mugatzen dute; bestetik, tenperatura erregulatzen dute: tenperatura txikia baldin bada, erreakzioak abiadura txikiagoan gertatzen dira fruituan; horren ondorioz, aipatutako aldaketak man-

“fruitu batek ekoizitako etilenoak, hau da, inguruko fruituak ere ontzea eragiten du”

tsoago gertatzen dira; eta, azkenik, etilenoaren eragina eragozten dute. Horretarako, bi aukera daude: fruituek etilenoa ekoiztea eragozte (oxido nitrosoak eragin hori du, esate baterako) eta etilenoak fruituetan duen efektua eragozte.

Lehenengo aukera ez da oso eraginkorra; izan ere, fruitu batek ekoizti ez arren, inguruan beste fruituren batek

sortutako etilenoa baldin badago, berdin-berdin ontzen da, berak sortu izan balu bezalaxe. Beraz, biltegietan etilenoaren eragina saihesten duten substantziak erabiltzen dituzte gehien. Modu eraginkorrena etilenoaren hartzaile berekin lotzen diren baina ontzerik eragiten ez duten konposatuak erabiltzea da, adibidez, 1-metilziklopropeno (edo 1-MCP) deritzon konposatua. 1-MCPa etilenoaren hartzaile berekin lotzen da, eta zenbait ordu edo egun ematen ditu hartzailearekin lotuta. Noski, 1-MCParekin dagoen bitartean, hartzailea ezingo da etilenoarekin elkarreaginean jarri, eta ez da gertatuko ontze-erreaktziorik.

Horretaz gainera, ekoizitako etilenoa pilotzea saihesten dute. Horretarako, biltegia ongi aireztatzen dute, ekoizitako etilenoa hortik kanporatzeko, eta etilenoa adsorbatzen duten iragazkietatik pasaratzen dute biltegietako airea (aluminio silikatoak eta potasio permanganatoak eragin hori dute, esate baterako).

Saltokietara eramateko, hots, ontzeko, garaia iristen denean, kondizioak aldatzen dituzte biltegietan: modu artifizialean sortutako etilenoaren eraginpean jartzen dituzte fruituak, eta tenperatura handitzen dute. Kondizio berrietan, fruituaren erreakzioen abiadura aldatzen da, eta ontzearekin lotuta dauden aldaketak gertatzen dira.

Landareen biziraupenaren arduradunak

Landareek berez ekoizten dituzte fruituak, bai, baina ez guretzat, gizakiontzat. Landare askoren bizi-zikloaren zati bat dira fruituak, ugaltzeko beharrezko bitartekariak, hain zuzen, landarearen haziak izaten baitituzte. Azken finean, ugaltzea da espezie guztiak bete beharrek eginkizuna biziraupena bermatzeko.

Fruituak ernaldutako lore batetik garatzen dira. Mamia pixkanaka sortzen da, eta fruitua gero eta gehiago handitzen da, guztiz garatu arte: fruituaren zelula guztiak behin betiko tamaina hartzen dute, bakoitzaren funtzioak behar bezala definitzen dira, eta funtzio horiek betetzeko behar dituzten elementu biokimikoak ekoizten dira. Une horretan fruitu hori prest dago

banako berri bat sortzeko. Orduan esaten dugu fruitua onduta dagoela.

Ugaltzeaz gainera, beste funtzio bat ere badute landareek: sakabanatzea; alegia, lehen hazten ez ziren lekuetan haztea. Haien kabuz ezin direnez mugitu, hainbat estrategia garatu dituzte,

inguruan dituzten baliabideei probetxua ateratzeko. Besteak beste, animalientzat jangarri bihurtu dituzte fruituak, baina ez haziak. Hala, animalia baten fruituren bat jaten badu, mamia kenduko dio, baina haziak kalterik jasan gabe kanporatuko du askotan. Gizakia da haziak leku batetik bestera garraiatzen dituen animalietako bat.



ARTIBOKOA

Ondutakoan eta erosleek nahiko dituzten ezaugarriak lortutakoan eramaten dituzte fruituak saltokietara. Esan beharra dago, dena den, fruitu-mota bakoitzak berezko ezaugarriak dituela, eta bakoitza bildu, garraiatu eta zaintzeko ezaugarri horiek hartu behar dituztela kontuan; alegia, mota bakoitza tenperatura- eta oxigenoaren kontzentrazio-kondizio jakin batzuetan gorde behar da, denbora jakin bat eduki daiteke biltegitratuta eta abar. Izan ere, fruitu batzuentzat egokiak diren kondizioak kaltegarriak izan daitezke beste batzuentzat.



Eroslearenganaino itxura ahal bezain onean iristeko, ondu aurretik biltzen dira fruituak.

MORGUEFLE

Eta zaporea?

Jasotze-, garraiatze- eta biltegitratze-prozesuetan, helburu nagusia da fruituak itxura ahal bezain onean iristea eroslearenganaino; bidean, ordea, fruitua jan arte hautematen ez dugun zerbait galtzen da batzuetan: zaporea. Era artifizialean ondutako fruituek era naturalean ondutakoek baino zapore gutxiago izan ohi dute, modu naturalean ondutakoek ondu aurretik jasotakoek jasaten ez dituzten hainbat prozesu jasaten dituztelako landarean dauden bitartean.


Fruitu baten zaporea, neurri batean, fruitu horrek duen azukre-edukiaren

araberakoa da, eta azukre-edukia jasotzen duen argi-kantitatearen araberakoa; zenbat eta eguzki-argi gehiago jaso, orduan eta azukre gehiago izango du. Horrenbestez, negutegietan eta garaiz kanpo ekoitzi-

tako fruituek askoz azukre gutxiago dute dagokien garaian, argi-kondizio hobeean eta leku ireki batean ekoiztutakoek baino.

Azukreez gainera, ontzen ari diren bitartean ekoizten dituzten substantzia lurrunkorrek ematen diete zaporea eta usain bereizgarria fruituei; horregatik, ondu aurretik jasotakoak inoiz ez dira ondutakoan jasotakoak bezain gozoak, eta ez dute besteek adinako zaporea.

“ondu aurretik jasotakoak inoiz ez dira ondutakoan jasotakoak bezain gozoak”

Nola ez ditugu, bada, atsegin handiz hartuko baratzea duen bizilagunak, lagunak, osabak edo dena delakoak ematen dizkigun fruitu eta barazkiak! Edo guk geuk mendian goazela hartzen ditugunak! 



zure erosketen zati bat doan elkar txartelarekin

