

Hondarribiako fruitu esperimentakuntzarako zentruak 37 urte bete ditu

ZUBIETA SOROAK SAGAR, UDARE ETA FRUITU TXIKIEN BARIETATEAK IKERTZEN DITU

La Estación de Fruticultura de Zalla y la Finca de Experimentación Zubieta son los dos centros con que cuenta Euskadi dedicados a la investigación frutícola como actividad principal. Del primero, situado en la localidad vizcaína del mismo nombre, publicamos un amplio reportaje en el número 8 de SUSTRAI. La Finca Zubieta, sita en Hondarribia y que lleva 37 años de actividad, dedica sus dieciséis hectáreas de terreno a la investigación de especies frutales y a la selección de maíz. Los resultados de los estudios de ambos centros sirven de base a un incipiente subsector del agro vasco como es la fruticultura.

Zubieta Esperimentakuntza Soroa Gipuzkoako Foru Aldundiaren Nekazal Bizkortze Zerbitzuaren menpe dago eta Hondarribian kokaturik dago, Donostiatik hogeitabat kilometrotara. Erdialdea, 16 hektareatakoa eta itsasoaren nibeletik gora 25 metrotara, Jaizubia auzoan dago, Jaizkibel mendiaren azpian eta Bidasoa hibaia bere uhobian sortzen duen badiatik metro gutxitara.

Zubieta 1951. urtean sortu zen, data honetan Gipuzkoako Aldundiak borda agronomika eredu baten proiektua atera zuen lehiaketara. Hasieran, soro honetan oihandar haztegi bat, fruitarbol landaketak, arto saiakuntza, umatzeko azienda eta beste ekintza batzuk egin ziren. Garai hartan 22 hektarea zituen, gero 16ra gutxitu ziren bere eremuaren parte bat lrungo barietateak eta bi sanital zentruak kendu ziotelako.

Artoen hautaketa

Gauregun Zubietak garatzen duen egintzetako bat artoen ikerpena da. Gipuzkoar artoen hautaketarako lehenengo saialdiak mende hasieran egin zituen Ignacio Gallastegik Zizurkilgo Fraisoro Bordan. 1958. urtea geroztik lan hauek Zubietan garatzen dira; zentru honek Ikerpen Agronomikoetarako Instituto Nazionalarekin lankidetzat bat ezarri zuen. Euskal artoaren arraza Enrique Sanchez Monje doktore ingeniari agronomoaren "Razas de maíz en España" obran definitzen da.

Gipuzkoako Diputazio eta erakunde estatalaren artean sortutako lankidetasun hau 1977. urte arte jarraitzen du, data honetan bion artean arto bereziak lortzera zuzenduriko hitzarmen bat sinatzen da. Hala eta guztiz ere, hitzarmen hau ez da 1984. urte arte martxan jartzen, data honetan lan egitamu bat ezartzen da.

Egitamu hau Gipuzkoako baserri guztiak bisitatu eta han hazten diren sei artaburu hartzean datza. Lan honen ondorioz, 1.868 baserri bisitatu dira, eta oraindik beste 1.500 falta direla estimatzen da. Bildutako artaburuak lehortekeko armairu batean sartzen dira hezetasuna ehuneko hamar baino txikiagoa izatea lortu arte. Gero aletu eta barietate bakoitzetik 250 gramotako hazi muestra bat hartzen da eta hozkailu batean kontserbatzen dira 0º eta 2º arteko tenperaturarekin. Beste ale batzuk Zubietako eremuetan ereiten dira lur eta klima baldintza beretan, barietateen artean gonbarazio eritziak ezartzeko. Landare bakoitzetik 31 datu lortzen dira. Beste ale muestra bat espezializatutako laborategietara bidaltzen da beste dato moeta batzuk lortzeko, esate baterako edukin proteinikoa, azukreak, grasa, e.a.

Saiakuntza hauekin lortzen den populazioak aldakortasun genetikoki handi bat aurkeztzen du, baserriarrak urte askotan artoa aurreko urteko haziarekin erein duelako. Honekin hazkuntza jatorrizko potentzial genetikoa



Gipuzkoar baserrietatik ekarritako artoekin saiakuntza Zubieta soroan.

kontserbatzen duen ziklo itxi batean egitea lortzen da. Hor dago populazio hauek estudiatu eta kontserbatzea garrantzia.

Sagarrondo eta udareondoaren haztegia

Azken dekada hauetan Gipuzkoako sagardiek utziera aurrerakorreko egoera azaltzen zuten. Egoera hau dela eta, Foru Aldundiak 1982. urtean Pomologia Bizkortzeko Egitarau bat jarri zuen martxan. Lehenengo neurria Zubietako eremuetan "sagarrondo Haztegi" bat sortzea izan zen. Oin franko, klonalak eta basokoan artean 18.000 patroil landatu ziren. Hauek, bestalde, gure herriko barietateekin ernamuinez txertatzen dira; barietateen artean hauek aipatu daitezke: *Urtebi, Txalaka, Erregi, Goi-koetxe, Patzoluia*, e.a., Lurraldeko baserri ezberdinetan bildu ziren.

Aldi berean sagardoa egiteko erabiltzen diren sagarrondoaren landaketak subentzionatzeko oinarri batzuk idazten dira eta epe laburrean erakunde foralera landare erosketarako lehenengo eskariak iristen dira. Egitaraua martxan jarri zenetik sei urte igaro dira eta jadanik 39.071 landare batoratu dira, Kanpaina aurrera doan bitartean.

Sagarrondoaren landaketa esperimentala

Zubietan bi esperimentazio saia egin ziren sagarrondo barietate ez

berdinak oin klonaletan, esate baterako EM7, MM106 eta MM111, txertatzean duten portaera ezagutu eta estudiatzeko. Lehenengoa, 1984. urtean, 36 barietateekin bi oin ezberdinetan (EM7 eta MM111), eta sei landareetako unitate esperimental batean. Multzoa 383 arboletakoa zen. Bigarren saila aurten bertan ezarri da. 155 landare ditu, 31 barietateekin MM106 oinean. Landaketa lo dagoen ernamuinarekin egin da, eta unitate esperimentala barietate bakoitzeko bost landareetakoa da. Erabiliko den erakuntza sistema "ardatz zentraletakoa" izango da.

Sail hauetan egiten diren determinazio garrantzitsuenak hauek dira:

- Egoera fenologikoen garapena jarraituz loraldi egutegi bat ezarri.
- Fruituen heltzaroaren une egokiena ezarri.
- Fruituen kalibratze eta pisatzea.
- Izurri eta eritasunekiko sensibilitatea.
- Garapen hazkorra, ...

Txakoli mahastiekin saiakuntzak

Duela gutxi arte, txakoli egiteko erabiltzen ziren mahastiak zuzenki eremuan landatzen ziren patroirik erabili gabe. Gaur egun, txakolizain batzuk beste lekuetan erabiliak izan

diren patroik batzuk erabiltzen hasi dira. Horrela ditugu esate baterako: SO₄ Teleki, 41B Millardet, 161,49 eta 110 Rister.

Bere portaera estudiantu eta gure herrialdean hazten diren barietateekin dituzten kidetasunak aztertzeko, joan den neguan Zubietan 1.200 patroiekin saiakuntza bat egiten hasi ziren. Oin hauek udan zortzi barietate hauekin txertatuko dira: *Hondarribi zuri eta beltza, Bakioko zuria, Folle Blanche, Cabernet Franc, Cabernet Sauvignon, Arriloba eta Corbu Blanc*. Orain arte erabiliak diren erakuntza sistemak ere parekatuko dira, hauek enparada eta espaldara dira.

Fruitu txikiekin saiakuntzak

Zubieta Soroa, Fraisoroko Nekazal Eskola eta Zabaldegiko Baserri Eskolak "fruitu txikiak" izenarekin ezagutzen diren hazkuntzari buruz saiakuntza batzuk egin dituzte, ekonomia familiarra osatzeko aukera batzuk bilatzeko.

Saiakuntza honen helburua gure herrira hobeto moldatuko diren barietateak aukeratzea da eta, ondorioak ezagutu ondoren bere hazkuntza nekazarien artean hedatzea.

– *Arabia*: Zubietako soroan gutxira hamalau barietateetako 224 landare ezarri dira. Unitate esperimenta-

la lau landareek osatzen dute eta errepikapenen kopurua ere laukoa da. Erabilitako landaketa ingurua 2,5 × 1,5 metrotakoa da. Jadanik loraldiaren kontrola egin da eta landaretzarena egitekotan dabilta, honetan kimuen kopurua eta bere luzera neurtuko da. Saiakuntza barietateak hauek dira: *Atlantic, Berkeley, Bluecrop, Blueray, Covilla, Collins, Barrow, Dixi, Earliblue, Herbet, Ivenhoe, Paty, Patriot eta Rancocas*.

– *Arakatz gorri eta beltza (cassis)*:

Ehun arakatz gorri landatu dira, bost barietate ezberdinekin, bost landareetako unitate esperimentalekin eta lau errepikapena eginez. Landaketa ingurua 4 × 0,8 metrotakoa da. Kontrol hazkorrak egingo dira.

Arakatz beltzari dagokionez 160 landare ezarri dira, zortzi barietate ezberdin, lau errepikapenekin eta aurreko kasoan erabilitako inguru bera erabiliz.

– *Feijoa*: 17 landaketa egin dira, sei barietate ezberdinekin: *Villagarcia, Mammoth, Triumph, David, Unique eta Colidge*. ■

IGNACIO JAVIER LARRAÑAGA URAIN
Nekazal Sustaketa Zerbitzua
GIPUZKOAKO FORU ALDUNDIA

Hogei urte hauetan bere estudio garrantzitsuenak sagarrondo eta udareondoan kokatu dira

ZALLAKO FRUITUZANTZA ESTAZIOAK BERTAKO ETA KANPOKO BARIETATEAK IKERTZEN DITU EUSKAL HERRIAN GARATZEKO ASMOAREKIN

Zallako Fruituzantza Estazioak, Bizkaia Foru Aldundiak sortua 1968. urtean, azken bi dekada hauetan gure lurraldean ohizko hazkuntzak diren fruta moetei buruz, sagarrondo eta udareondoak esate baterako, estudio lan bat garatu du. Azkenaldi honetan ikerpen lan hau beste espezie batzuetara ere zabandu da, sagardoa egiteko sagarra, urritza, in-txaurra, magurdia, arakatz eta, laster, gerezi eta arabia ere bai.

Estazioaren helburu premiazkoa na haxe da: patroik erakuntza sistema eta teknika kultural ezberdinekin

Zallako Fruituzantza Estazioaren bista partziala.



landatutako bertako eta kanpoko barietateen portaera estudiantu. Urte batzutan zehar informazio teknikoak biltzen da eta nekazal sektoreari, Administrazioari eta gai honetan interesaturik dauden guztioi eskeintzen diren ondorio batzuk ateratzen dira. Gero, estudiantutako barietateak atera eta beste berri batzuk landatzen dira, sailak errotatuz lurraren nekea ekiditeko.

Zallako lan honetan bi puntu garrantzitsu daude. Alde batetik, ondare genetikoak kontserbatzeko interes handia duten barietate autoktonoak

berreskuratzen dira, eta bestalde, gure herrialdean aplika daitezkeen kanpoko barietateak onartzen dira.

– Barietate bakoitzean ondo definituko eta informazio interesgarria emango duten ezaugarri eta parametroak aztertuko dira.

– Bestalde, beste datu hauei dagokionez produkzio kontrolak egiten dira: kg./landare, kg./landare ak., kg/m² ak. eta g/fruitu.

Behin urteko datoak lortu eta aldagai guztiak ondo estudiatu ondoren, ondorioak informatizatu egiten dira eta urtero informazioa biltzen da. Horrela urte batzutura lortutako ondorioen interesa, abantaila eta desabantailak konprobatuko dira. Joan den urtean argitaratu ziren lehenengo aldiz sagarrondo eta udareondoan lortutako ondorioak, eta hemendik aurrera urtero argitaratuko da ondorio hauek bilduko dituen txosten bat.

Sagarrondo eta udareondo

Zallan dauden sagarrondo barietateen artean gure kondizioetara ondo moldatuko direnak sagar garratza eta erreineta aipa daitezke; udare barietateen artean, berriz, udazken eta neguko berantkorrak, nahiz eta ureztaketarik ez izan oso produkzio onak lortuz.

Barietate hauetatik aparte, duela gutxi beste batzuk ere sartu dira: *Landakoko Bella*, *Alexandria Dollar*, *General Leclercq* bezalakoak nahiz eta oraindik ondorioak ez izan.

1986. urtean batzuk barietate berrien sinonimoak direlako, oraindik definiturik gabe dauden 32 sagarrondo barietate bildu ziren. Teknikoek etorkizunean sagardoa egiteko dituzten ezaugarriak aztertuko dituzte eta hobenak eta produktiboenak aukeratu dituzte; gainontzekoak ondare genetikoarentzat kontserbatuko dira. Erakuntza sistema ardatz zentralakoa da, eta lau patroia erabiltzen dira: MM106, EM7, MM111 eta *Franko*.

Sagarrondoan eta udareondoan dentsitate handiko landaketak haziera atzeratzeko erabiltzen diren produktuak aplikatuz

Zallako Fruituzantza Estazioa eta Madrilgo Nekazal Ingeniarien Goi Mailako Eskola Teknikoak sagarrondo eta udareondoan dentsitate handiko



Sagar ornamentalaren txertoa erregineta txuria barietatean polinizadore bezala.

landaketak garatzeko asmoa dute, horretarako mahaiko sagarra, sagardoa egiteko sagarra eta udarearekin hasi dira. Sistema honek oso landaketa inguru txikia erabiltzen du (1,5 x 0,50), sei lerroetako blokeekin, hauei bigarren urtean eta ondorengoetan haziera atzeratzeko erabiltzen diren produktuak aplikatzen zaizkie. Horrela, arbolak bere indarra gutxitzen du, eta fruitua eskuz oso erraz biltzen da. Sistema honekin, gainera, arbola berehala sartzeko birsorkuntzan eta ez du ez-tutore eta ez alambrearik behar. Landare bakoitzeko 2-4 kiloko produkzioak lortzen dira, eta dentsitatea hektarea bakoitzeko 10.000 landareetakoa da.

Sistema honen desabantailak hauek dira: tratamenduen egitea, gehiegizko landaretza eta fruita kaxak kentzeko zailtasuna, baina fruituak biltzeko sistema mekanizatu bat erabiltzea pentsatzen da.

Fruitu txikiak

Estazioa duela gutxi arakatzeko eta magurdi barietateak estudiatzen hasi da, Villaviciosako (Asturias) Experimentakuntza Zentroan lortutako ondorioekin kontrastatzeko eta gure lur eta kondizio ekologikoetan portaera bezala. Ezaugarri aldagaiak erabakiko dira: produkzioak/m², kontsumo orduko gaitasuna, industria, trukaketari erresistentzia, kontserbazioa...

Arakatzarentzat 1,20 x 2,50 metroko ingurua erabili da eta magurdiarentzat, berriz, inguru ezberdinak, 0,50 x 2,50 eta 0,7 x 2,50 metrokoak.

Fruitu txiki hauen estudioak ondorio positiboak ematen baditu, fruitu hauek bultzatu egin behar dira eta eraldakuntzarako egitura industrialak bilatu behar dira, bere produkzioaren parte handi bat industriara zuzentzen bait da.

Fruitu lehorrak

Bai bertako eta bai kanpoko fruitu lehorren barietateari burua ezagutzagabetasun handi bat dago.

Zallan Gipuzkoako eta Bizkaiko urritz moeta batzuk bildu dira eta material hau Tarragonako Mas Bove

Zentroak utzitako barietate batzuekin parekatuko da.

Estazioan landatutako intxaur barietateak frantsesak eta amerikarrak dira; bertakoak beranduago bilduko dira. Aukeratutako patroia *juglans regia* da, *black-line*-arekiko duen gogortasunagatik.

Urritzarentzat landaketa ingurua 6 x 6koa da; erakuntza sistema edalontzia eta oin bakarrera da, arbolen gurutzera 50 zentrimetrotara osatuz.

Intxauraren landaketa inguruak barietatean gogortasunarekin zerikusia du eta 8 x 8, 9 x 8 eta 10 x 8 aukeratu dira. Barietate frantsesak edalontzian osatuko dira eta amerikarretan ardatz zentrala komeni den bezala aldatuko da.

Sagarrondo ornamentalak polinizadore bezala

Gure landaketen produkzioaren hutsuneetako bat ernaltzea galerazten duten polinizazio txarra, tenperatura baxoak, erlatiboki tenperatura altuak eta loraldian egindako eurien ondorioa da. Oztopo hau gainditzeko ornamentalak deitzen diren sagarrondoak daude, hauek bere polenaren ezaugarri eta duten ernagarri ahalmenari eskerrak ernaldutako loreen kopurua gehitzen dute.

Barietateak. Frantziako Institute National de Recherches Agricoles (INRA) delakoatik lortu zituzten. Barietateak ugaltzeko egingo dira eta landaketa batzuk eman egingo dira; aurretik loraldi data eta polenaren ezaugarriak aztertu beharko dira: Barietateak hauek dira: *Golden*, *Hornet*, *Professor Sprenger* eta *Golden-Gem*.

Beste ekintza batzuk

Landaketaren lan esperimentalaz gainera, Zallako Estazioak beste ekintza interesgarri batzuk ere garatzen ditu: neguan Bizkaiko Fruituzainen Elkartearekin mozketak praktikak, eta beste antzekoak estudiante eta nekazal teknikoekin. Beste pertsona batzuk fruituzantzari buruz dituzten zalantzak azaltzen dizkiote zentroari eta Zalla jende askok bizitatzen du, besteen artean, 1.500 estudiante urtean. ■

JUAN RAMON MUGURUZA AGIRRE
Nekazal Zerbitzua.
Bizkaiko Foru Aldundia