

STANDARTET E BANKES GJENETIKE

(Pjeset kryesore)

Standarti për ruajtjen e farës

Standart për shkëmbim dhe shpërndarje të farës nga koleksionet aktive

Deskriptorët për Pasaportë dhe Parametrat e Menaxhimit

Standarte e BGJ janë kryesisht për ruajtjen e farave (të specieve ortodokse) = që janë ato specie që mund të durojnë tharje të lartë të farës dhe ku në sajë të reduktimit të përmbajtjes së lagështisë ose uljes së temperaturës këto fara përfitojnë një përmirësim të dukshëm të jetëgjatësisë.

Standartet janë në dy nivele:

1. I pranueshëm (në shumë raste minimal por i konsideruar i përshtatshëm të paktën për periudhë afat shkurtër).
2. I preferuar, standarti është i lartë dhe mbrojtës.

Përpyekjet duhet të bëhen për ti arritur këto standarte (ndonëse duhen bërë edhe lëshime për specie që janë në rrezik).

Qëllimi duhet të jetë të ruhen aq aksesione sa është e mundur në një mënyrë të pranueshme. Përpyekjet për ruajtje afatgjatë dhe mbështetje të konservimit janë objektiva e fundit.

Terminologjia

Koleksioni bazë është përkufizuar si seri aksesionesh ku secili duhet të dallohet dhe në terma të integritetit gjenetik sa më i ngushtë ose i afërt me mostrën e origjinalit që ruhet me metodën afatgjatë për të ardhmen. Koleksioni bazë i gjeneve të një bimëkulture ose specie mund të shpërndahet ndërmjet disa institucioneve, praktikë kjo që synon të rritet me zhvillimin e rrjetit të bimëve. Normalisht farat nuk shpërndahen direkt përdoruesëve nga koleksioni bazë.

Koleksioni aktiv përfshin aksesionet të cilat janë menjëherë të vlefshme për shumzim e shpërndarje për përdoruesit. Prandaj nuk është rol i koleksionit bazë që të sigurojë mostra fare përdoruesit: normalisht kjo duhet të sigurohet nga koleksioni –et aktive.

Termet koleksion bazë dhe aktiv nuk janë sinonime me kushtet nën ruajtje të farës. Megjithatë për të mbajtur koleksione bazë zakonisht ruajtja bëhet nën metodën e kushteve të ruajtjes afatgjatë. Po ashtu nuk ka arsye bazë përse koleksionet aktive nuk duhet të mbahen në kushte ruajtje afatgjatë, por për shkak të ndërhyrjeve të hërëpashershme ato shpesh mbahen nën kushte ruajtje afatmesme.

Ka shumë botime guida të FAO/IPGRI që japin detaje për shumë aspekte të BGJ.

Standartet për ruajtjen e farës

Nevojitet që farat të mbahen në kushte sa më të mira të mundëshme para ruajtjes, me qëllim të mbajtjes në nivele të larta të vetive jetësore të gjermoplazmës së koleksioneve aktive dhe bazë. Farat duhet të mbahen në kohë minimum nën kushte që s'janë pjesë e pranueshme e standarteve për koleksionet.

Nuk ka prova të përfitimit nga trajtimet kimike gjatë ruajtjes për kontrollin e sëmundjeve dhe dëmtuesave. Ndofta edhe mund të ketë dëmtime të bazës kromozomike ose mund të dëmtojnë shëndetin e personelit. Kimikatet mund të përdoren e të jenë të nevojshme gjatë rigjenerimit që të sigurojnë riprodhimin e farave të shëndetshme...ose nevojiten trajtime pas vjeljes në zonat tropikale.

Procedurat e tharjes së farës

Objektivi në tharjen e farave është reduktimi i përmbajtjes së lagështisë në nivele që zgjasin jetëgjatësinë gjatë ruajtjes dhe rrisin intervalin e rigjenerimit. Ka shumë metoda tharje farash, më e zakonshme është përdorimi i dhomave tharëse dhe lagështi larguese. Metodat e zgjedhura varen nga mundësia e paisjeve, numri dhe madhsia e mostrave, kushtet klimatike lokale dhe konsideratat e kostos.

- i. për tharje 10-25⁰C në 10-15% lagështi preferohen dhoma tharëse ose tharës apostafat.
- ii. Xhel Silica është e preferueshme për tharjen e farave dhe mund të përdoret për të arrit përmbajtje shumë të ulta lëgështie për farat ultra të thara.
- iii. Farat nevojiten të thahen sa më shpejt që të jetë e mundur për të shmang përkeqsimet substanciale. Thellsia e periudhës së tharjes do varet nga madhsia e farës, sasia që do thahet, lagështia fillestare e përmbajtjes së farës, lagështia relative në dhomën e tharjes.

Personeli i BGj nuk duhet të thajë shumë farat që janë të thyeshme pasi shkaktojnë kështu dëmtime mekanike. Farat në BGj duhet të manipulohen me kujdes.

Pastrimi dhe shëndeti i farave

Farat për ruajtje në koleksionin e gjermoplazmës duhet të jetë aq e pastër dhe e lirë nga farat e egra, sëmundjet dhe dëmtuesit sa më shumë që të jetë e mundur. Është raportuar se farat e prekura me sëmundje prekin jetëgjatësinë gjatë ruajtjes. Ruajtësit duhet të jenë të kujdesshëm në këtë aspekt.

Paisjet e ruajtjes.

Ka shumë të ndryshme dhe zgjedhja bëhet në varësi të shumë faktorëve. Por objektivi është që nga kushtet që ato sigurojnë të ruhet sa më shumë jetëgjatësia e farave nën konservim.

Kushtet e ruajtjes së farës për koleksionin bazë

E pranushme: për temperatura mbi zero < 0⁰C me 3-7% përmbajtje lagështie të farës (kjo varet nga specia).

Preferohet -18⁰C ose më shumë minus, 3-7% përmbajtje lagështie të farës (kjo varet nga specia).

Përmbajtja e lagështisë së farës mund të nevojitet të rritet në raste të veçanta kur ka të dhëna të forta se mund të dalin probleme me këto nivele lagështie psh thyerje e farës gjatë manipulimit.

Standartet e preferuara me -18⁰C ose më poshtë me rreth 5% lagështi sduhet të jetë qetsuese (të na verë në gjumë). Theksohet megjithatë se kushtet që zgjedh një bankë individuale varen nga specia, kohëzgjatja etj.

Duhet mbajtur parasysh relacionet midis jetëgjatësisë së farës x temperaturës ruajtjes x përqindjes së lagështisë farës, pasi e njejta jetëgjatësi ruajtje mund të merret me kombinime të ndryshme të temperaturës dhe të lagështisë. Psh. Në provat e *Sesamum indicum*.L kemi: ndryshimi i lagështisë nga 5% në 2% ka sjellë rritje 40 herë të jetëgjatësisë. Po kjo është arritur me ndryshim të temperaturës nga +20⁰C në -20⁰C.

Por edhe niveli i % lagështisë në farë ka limitin e poshtëm që nuk duhet kaluar. Ky limit ndryshon sipas specieve, nga përbërja e farave.

Kur farat janë tharë ose ultra tharë për ruajtje, esenciale është që të gjitha farat duhen kushtëzuar ose zbutur (duke i vënë në një atmosferë shumë të lagët, zakonisht natën, duke

qenë koha lehtësiht më e gjatë për farat shumë të mëdha) para testimi për aftësi mbirje ose mbjellje.

Kushtet e ruajtjes së farës për koleksionin aktiv

Koleksionet aktive duhet të mbahen në kushte që sigurojnë ruajtjen e jetës në të paktën 65% për 10-20 vjet, standart ky që mund të sigurohet. Regjimi preciz i lagështisë nën këtë ruajtje varet nga specia, sigurimi i ambjenteve etj por ai duhet ndjekur. Në të shumtën e rasteve nuk do jetë e novojshme të meren mostra nga koleksioni bazë, kjo mund të bëhet atëherë kur koleksionet aktive e sugjerojnë si të domosdoshme pasi më pas prishen e redukohen në numër. Ky sugjerim është për rastin kur dy llojet e koleksionit kanë të njëjtën farë të ndarë me randomizim në mostra baze dhe mostra aktive.

Rekomandohet kur numri i farave në aksesion është i kufizuar dhe rigjenerimi është i lehtë, fidanat e prodhuar gjatë testeve monitoruese të jetësisë së mostrave të aksesioneve, mund të rriten dhe të sigurohen stoqe të freskta fare (psh për shpërndarje).

Rigjenerimi

Standartet e rigjenerimit janë të nevojshme që të sigurojnë mos rënien nën nivelet e pranueshme të jetës të farave të ruajtura në koleksionet bazë dhe njëkohësisht të minimizojnë numrin e cikleve të rigjenerimit me qëllim ruajtjen e integritetit gjenetik të aksesioneve.

Intervali i rigjenerimit varet nga jetëgjatësia e farës në ruajtje dhe kërkesa për aksesionin në rastin kur farat nuk janë të disponueshme në koleksionin aktiv. Farat që prodhohen për koleksion bazë duhet të jenë të shëndetshme e të pastra, sa më larg faktorëve të prishjes së jetësisë dhe të lira nga dëmtues e sëmundje.

Duke njohur faktet se kapaciteti fillestar i mbirjes do varet nga ambjenti ose mjedisi gjatë prodhimit dhe trajtimit, gjendja e pjekurisë, situata fiziologjike e farës në vjelje, nga diferencat gjenetike ndërmjet specieve, vlera e mbirjes fillestare duhet të kalojë 85% e shumicës së farave, psh për drithrat dhe 75% për disa perime ose më poshtë për disa specie të egra ose pyjet, që normalisht nuk arrijnë nivele të larta mbirje.

Rigjenerimi duhet ndërmarë kur jetëshmëria bien nën 85% të vlerës fillestare. Metodrat e rigjenerimit duhet të ndjekin metodat standarte për bimë-kulturat, kur egzistojnë, dhe të sigurojnë numër bimësh të mjaftueshme për ruajtjen e integritetit gjenetik të aksesioneve. Duhet që të shmangen sa më larg burimet e represionit të seleksionimit, kontributi i farave nga çdo bimë duhet të jenë të barabarta dhe të gjithë përkujdesjet e mundëshme duhet të meren për minimizimin e ndryshimeve gjenetike.

Dëshirohet të përdoren 100 bimë ose më shumë për rigjenerim, me qëllim shmangien e problemit të humbjes së madhe të aleleve. Megjithatë në speciet e egra kjo mund të jetë e kufizuar nga numri total i farave në dispozicion. Gjithashtu speciet e egra mund të ndryshojnë në sistemin e seleksionimit si sjelljen në ruajtje ashtu dhe atë mbirëse nga speciet rrjedhëse.

Kjo duhet marë në konsideratë kur vendoset kur dhe si do rigjenerohet një aksesion.

Me qëllim që të sigurohet ruajtja e integritetit gjenetik dhe që aksesionet të jenë të dallueshëm, rekomandohet që farat që përdoren për mbjellje rigjenerimi, duhet të jenë sa më të afërta gjenetiksht me gjermoplazmën origjinale. Edhe për koleksionet aktive rekomandohet që rigjenerimi duhet të bëhet nga farat origjinale kur është e mundur ose nga pasardhësit brenda 2-3 ciklesh rigjenerimi, kjo për të siguruar ruajtjen e integritetit gjenetik. Kështu nëse supozojmë ciklin e ruajtjes 15 vjet për koleksionet aktive, farat për rigjenerim do nevojiten të meren nga koleksioni bazë (ose nga fara origjinale të tjera) në ruajtje afatgjatë njëherë në 45-60 vjet, duke siguruar edhe sasi farash të mjaftueshme për kërkesat e koleksioneve aktive e për shpërndarje.

BGj duke realizuar rigjenerimin gjithashtu duhet të konsiderojë se çfarë metode ajo do përdorë për të monitoruar ndryshimet gjatë rigjenerimit, si ajo do masë çdo ndryshim në konstitucionin gjenetik të aksesionit-ve.

Informacioni rreth koleksionit bazë

Informacioni mbi aksesionin në koleksionin bazë është pjesë esenciale e koleksionit bazë sepse një informacion i mirë do rritë mirëpërdorimin e plotë të germoplazmës. Të dhënat mbi çdo aksesion duhet të jenë sa më të plota me qëllim që ta dallojë atë si një aksesion të dallueshëm. Në koleksion bazë mund të përfshihen edhe aksesione pa të dhëna të gjëra kur ato janë të vlefshme dhe mund të justifikojnë përfshirjen në koleksionin bazë.

Janë 5 tipe kryesore të dhënash për aksesionin që ruhet në koleksionin bazë:

1. Pasaporta
2. Menaxhimi
3. Karakterizimi
4. Vlerësimi
5. Mënyra e riprodhimit

Për pasaportën dhe menaxhimin e të dhënave shfrytëzohen Deskriptorët e posaçëm për këtë qëllim.

Si minimum çdo aksesion duhet të shoqërohet me një pasaportë të vlefshme të dhënash të menaxhueshme si dhe me mënyrën e riprodhimit (nëse njihet). Duhet pasur parasysh që në shumë raste aksesione individuale ndryshojnë lidhur me mënyrën e riprodhimit brenda një specie.

Preferohet që karakterizimi dhe vlerësimi i të dhënave të aksesioneve të mbahet nga koleksioni bazë ose të jetë gati nga burime tjera.

Standartet për shkëmbimet dhe shpërndarjen e farave nga koleksionet aktive

Standartet për shkëmbimet e farës

- a. Farat që nxirren jashtë duhet të vendosen në enë shumë të përshtashme për të shmang dëmtimet nga transporti. Idealisht ena duhet të jetë mbrojtëse nga lagështia dmth e padepërtueshme nga lagështia. Por në varësi të materialit paketues në dispozicion, vendime të tjera mund të meren duke realizuar objektivin e ruajtjes së farës nga dëmtimet, vonesat e mundëshme të shpërndarjes, nga ndikimet e mjediseve të shumta të cilave do i ekspozohet fara gjatë transportit.
- b. Informacion i përshtatshëm si pasaporta e të dhënave dhe nëse kërkohet edhe vlerësimi duhet të shoqërojnë mostrën
- c. Duhet të sigurohen detaje specifike të metodës së mbirjes dhe mënyrën e riprodhimit (kur njihet).
- d. Një numër i mjaftueshëm farash duhet të dërgohen në tjetër vend, me qëllim që të sigurohet mostra e përfaqësimit gjenetik të aksesionit
- e. Karantina dhe kërkesa tjera shëndetsore të farës duhet të plotsohen në listën e të dhënave.

Personeli i Bankës Gjenetike dhe Trainimi

Numri i stafit: Duke marrë në konsideratë kompleksitetin e aktiviteteve të ndryshme në të dy llojet e koleksioneve bazë dhe aktive, gamën e specieve që duhen numëruar si dhe gamën e standarteve që duhen zbatuar, nuk është përcaktuar numër stafi, por shpesh është keqkuptuar kuotimi i numrit të tij. Ndërmjet disiplinave të tjera (pa rënditje të caktuar) BGj duhet të ketë akses në ekspertizat, në fiziologjinë e farës, në gjenetikë, në taksonominë, në menaxhim

informacioni, në patologjinë e bimëve, në inxhinjeri e mirëmbajtje dhe natyralisht specialistë sa më të përshtatshëm të kulturave e specieve të ndryshme e specifike.

Ruajtja dhe siguria

Çdo masë, veprim, ndërtim, instalim, paisje, investim, energji, mjete antizjarr, etj. duhet të synojë ruajtje të mirë dhe të sigurtë të germoplazmës për gjatë gjithë kohës në koleksion, në paksim në minimum të rrezikimit të gjermoplazmës në koleksionet bazë.

Personeli duhet të jetë i mirë trainuar dhe i paisur për situata të ndryshme ruajtje dhe sigurie.