

PRESTAKUNTZA-MODULUAREN IDENTIFIKAZIO-DATUAK

PRESTAKUNTZA-MODULUA	HARAGIAREN ETA HARAGI-PRODUKTUEN KONTROL ANALITIKOA ETA SENTSORIALA	Iraupena	60
Kodea	MF0767_3		
Lanbide-arloa	ELIKAGAIEN INDUSTRIAK		
Lanbide-eremua	Harakintza		
Profesionaltasun-ziurtagiria	Harakintza	Maila	3
Profesionaltasun-ziurtagiria osatzeko gainerako prestakuntza	Biltegiaren kudeaketa eta merkaturatzea elikagaien industrian (zeharkakoa)	Iraupena	80
	Elikagaien produkzio-unitate baten antolamendua (zeharkakoa)		50
	Kalitatearen kudeaketa eta ingurumena elikagaien industrian (zeharkakoa)		80
	Makinak eta instalazioak haragi-produktuak lantzean		50
	Haragi-produktuak lantzeko eragiketen kontrola		70
	Prozesuak haragi-industrian		90
	Haragi-industrietako lanekoak ez diren lanbide-jardunbideak		120

A atala: **GAITASUN-ERREFERENTEA**

Prestakuntza-modulu hau bat dator gaitasun-atal honekin: UC0767_3: HARAGI-PRODUKTUEN ETA -PRESTAKINEN ELABORAZIO-PROZESUAREN KONTROL ANALITIKO ETA SENTSORIALEKO TEKNIKAK APLIKATZEA

B atala: **AHALMENEN ETA EDUKIEN ZEHAZTAPENA**

Ahalmenak eta ebaluazio-irizpideak

A1: Produkzio-prozesuaren kontrol analitikorako haragien eta bestelako lehengaien laginak eta haragi-industriako bitarteko eta amaierako produktuaren laginak behar bezala hartzen direla egiaztatzea, argibide teknikoetan zehaztutakoaren arabera.

EI1.1 Honako hauen laginak hartzeko argibide tekniko desberdinak ezagutzea eta aplikatzea:

- Kanalak
- Haragi-industriako lehengaiak.
- Gai osagarriak.
- Haragi-produktuen eta -prestakinen elaborazio-prozesuko bitarteko produktuak.
- Azken produktuak.

EI1.2 Laginketaren adierazgarritasuna eta homogeneotasuna kontrolatzea, haragiarentzat eta haragi-produktuentzat eta -prestakinentzat ezarritako kalitate-arauen aplikazioaren bitartez.

EI1.3 Haragi-produktuaren kalitate-planaren arabera, hartu beharreko laginen kopurua, modua, tresnak eta laneko argibideak egiaztatzea, baita lan-baldintzak ere.

EI1.4 Laginak behar bezala hartzen direla egiaztatzea, haragiarentzako eta haragi-produktuentzako eta -prestakinentzako protokolo ofizialaren arabera, lagina ondo identifikatua eta biltegitratua uzten dela ziurtatuz.

EI1.5 Haragien, erraien eta haragi-produktuen eta -prestakinen laginak hartzerakoan kontuan hartu beharreko neurriak azaltzea, baita horiek biltegitratzeko eta garraiatzeko baldintza egokienak ere.

A2: Kalitatearen kontroleko teknika instrumentalak aplikatzea, haragiarentzako eta bestelako lehengaiarentzako eta gai osagarriarentzako, eta haragi-produktu eta -prestakinentzako entsegu fisikoak eta fisiko-kimikoak eginez.

EI2.1 Haragiarekin eta haragi-produktuekin eta -prestakinekin lotutako parametro fisiko-kimikoak (samurtasuna, dentsitatea) neurtzeko tresnen erabilera-argibideak interpretatzea.

EI2.2 Azterketa instrumentaleko aparatu desberdinen funtsezko zatiak deskribatzea diagramen bitartez, deskribatutako zati bakoitzak zertarako balio duen zehaztuz.

EI2.3 Haragiari eta haragi-produktuei eta -prestakinei dagokienez, eskatutako instrumentua behar bezala erabiltzeko kontrolatu/optimizatu beharreko parametroak zehaztea.

EI2.4 Haragi-produktuen eta -prestakinen osagaien azterketa kimiko kualitatiboak eta kuantitatiboak egitea, laborategiko materiala eta beharrezko erreaktiboak behar bezala erabiliz, eta emaitzak lortzeko beharrezko zenbakizko kalkuluak eta/edo kalkulu grafikoak eginez.

EI2.5 Haragien eta horien eratorrien azterketatik lortutako emaitzak interpretatzea, neurtutako parametroak zerrendatuz zenbakizko kalkulu bitartez eta/edo metodo grafikoaren bitartez.

EI2.6 Egindako txosten analitikoak fabrikako beste departamentu batzuek laborategiari egindako eskaerekin bat datozeela egiaztatzea.

EI2.7 Haragiaren eta haragi-produktuen eta -prestakinen azterketan lortutako erregistro eta emaitza guztiak kontrolatzea, horien kokapen eta euskarri egokia egiaztatuz.

EI2.8 Haragi-produktuen produkzio-prozesua onartzeko eta baztertzeko mugak egiaztatzea, baita desbideratzeen kasuan horrekin lotutako neurri zuzentzaileak ere.

EI2.9 Azterketa-tresna soilen, kualitatiboan eta kuantitatiboan kalibrazio-teknikak identifikatzea, kasu bakoitzari dagozkion ziurgabetasun-kalkuluak aplikatuz.

A3: Azterketa mikrobiologikoko eta parasitoen identifikazioko teknikak aplikatzea kanaletan, erraietan, haragian eta haragi-produktuetan eta -prestakinetan.

EI3.1 Oinarri mikrobiologikoak erlazionatzea haragien eta haragi-produktuen eta -prestakinen kontrolerako erabilitako teknikekin.

EI3.2 Haragiarentzako eta bere eratorritako mikrobiologiako oinarriko lan-teknikak behar bezala deskribatzea eta egitea:

- Lagin mikrobiologikoen maneia.
- Hazkuntza-baliabideen prestakuntza.
- Laginen diluzio hamartarren prestakuntza.
- Ereitea eta isolamendua.
- Inkubazioa.
- Tindaketa eta mikroskopioan begiratzea.
- Tipazio biokimikoa.

EI3.3 Azterketa mikrobiologikoetatik eratorritako hondakinak desagerrarazteko teknikak behar bezala deskribatzea eta erabiltzea: hazkuntza-baliabideen eta -materialaren garbiketa, desinfekzioa eta esterilizazioa.

EI3.4 Haragiaren, erraien, eta haragi-produktuen eta -prestakinen azterketa mikrobiologikorako eta parasitologikorako idatzizko prozedura normalizatuak interpretatzea eta aplikatzea.

EI3.5 Haragian eta haragi-produktuetan eta -prestakinetan mikroorganismoen zenbaketak eta mikroorganismoen presentziaren probak egiteko beharrezko prozedurak eta kalkuluak deskribatzea eta egitea: klostridioak, koliformeak, lizunak, estafilokokoak, salmonella, shigella.

EI3.6 Azterketa mikrobiologikoko prozesua esterilitate-baldintzetan aplikatzea, behar ez diren kutsadurak eta arriskuak saihesteko.

EI3.7 Parasitoen detekziorako eta identifikaziorako prozedurak egitea: haragian, erraietan, kanaletan, eta haragi-produktuetan eta -prestakinetan.

EI3.8 Lortutako emaitzak eta erregistroak kontrolatzea, horien kokapen egokia eta euskarria egiaztatuz.

EI3.9 Produkzio-prozesua onartzeko eta baztertzeko mugak egiaztatzea, baita desbideratzeen kasuan horrekin lotutako neurri zuzentzaileak ere, haragian eta haragi-produktuen eta -prestakinen azterketa mikrobiologikoetan.

A4: Haragi-industrietako laborategian lan-jardunbide egokien arauak betetzen direla, segurtasun-neurriak instalatuak daudela, eta kalitate-kontrolarekin lotutako ingurumen-babeseko neurriak betetzen direla egiaztatzea.

EI4.1 Haragi-industrietako laborategiko lan-jardunbide egokiekin, segurtasun-neurriekin eta ingurune-babeseko neurriekin lotutako dokumentaziorako sarbidea erraza dela egiaztatzea.

EI4.2 Langileek segurtasun-arauak eta ingurumen-babeseko arauak ezagutzen eta aplikatzen dituztela egiaztatzea, baita lan-jardunbide egokiak ere haragi-industrietako laborategian.

EI4.3 Lanpostuan segurtasun-, mantentze- eta garbitasun-arauak betetzen eta aplikatzen direla egiaztatzea.

A5: Haragi-produktuen eta -prestakinen ezaugarri organoleptikoak zehazteko metodo sentzorial eta instrumentalak zehaztea eta aplikatzea.

EI5.1 Haragi-produktuen eta -prestakinen ezaugarri sentzorialak zerrendatzea eta deskribatzea.

EI5.2 Haragi-produktuen eta -prestakinen ezaugarri sentzorialak beren oinarri fisiologikoekin erlazionatzea.

EI5.3 Haragi-produktuen eta -prestakinen analisi sentzorial baten (dastatzea) prestakuntza-, egikaritze- eta ebaluazio-faseak eta proba-motak deskribatzea eta egitea.

EI5.4 Haragiaren eta bere produktu eratorrien ezaugarri sentzorialekin lotutako parametro fisiko-kimikoen neurketaren oinarri zientifikoak eta teknikoak deskribatzea eta aplikatzea.

EI5.5 Parametro fisiko-kimikoak haragi-produktuen eta -prestakinen ezaugarri sentzorialekin erlazionatzea zenbakizko kalkuluen eta/edo kalkulu grafikoaren bitartez.

EI5.6 Haragia eta haragi-produktuak eta -prestakinek sailkatzea, beren ezaugarri organoleptikoen arabera, produktua hobetzeko aukera eman dezaketen ondorioak lortze aldera.

A6: Entseguen eta azterketen dokumentazioa kontrolatzea eta igortzea, haragiarentzat eta haragi-produktuentzat eta -prestakinentzat ezarritako prozeduren arabera.

EI6.1 Haragiaren eta haragi-produktuen eta -prestakinen azterketa-txostenak departamentu desberdinek beraientzat egindako eskaerekin bat datozela egiaztatzea.

EI6.2 Haragiaren eta haragi-produktuen eta -prestakinen azterketan lortutako erregistroak eta emaitzak kontrolatzea, horien kokapen eta euskarri egokia egiaztatuz.

EI6.3 Produkzio-prozesua onartzeko eta baztertzeko mugei buruzko txostena egiaztatzea, baita desbideratzeen kasuan horrekin lotutako neurri zuzentzaileak ere.

EI6.4 Prozesuaren jarraipenari buruzko dokumentazioa egiaztatzea, sortutako desbideratzeetatik eratorritako neurri zuzentzaileen ebazpenaren bitartez.

Edukiak:

1. Laginak hartzea haragiarentzat eta bere produktu eratorrientzat.

- Laginak hartzea. Prozesua prestatzea eta hastea. Xedapen ofizialak. Laginketa-teknikak. Laginak identifikatzeko, erregistratzeko eta eramateko sistemak.
- Haragi-industrian laginak hartzeko prozedurak: Laginak hartzea hiltegietan: gernua, haragia, gibela, tiroidea, entzefaloa, enbor entzefalikoak, begiak, kanalen azalera (torunda, esponja urratzailea)
- Laginen kontserbazioa eta lekualdaketa.

2. Haragiaren eta haragi-produktuen kalitate-kontrola.

- Definizioak eta oinarriko printzipioak.
- Barneko eta kanpoko kalitate-faktoreak haragiarentzat eta eratorrientzat.
- Neurketa-metodoak.
- Ontzien kontrola: Hermetikotasuna. Porositatea. Berniz-geruza. Okitze-maila plastikoetan.
- Azterketa nagusien metodika haragiarentzat eta haragi-produktuentzat eta -prestakinentzat.:
 - Kloruroak.
 - Nitratoak eta nitritoak.
 - Ur-jarduera, hezetasun erlatiboa eta ura atxikitze ahalmena.
 - pH-a.
 - Eroankortasun elektrolitikoak.
 - Proteinak.
 - Hidroxiprolina.
 - Fosforoa.
 - Errautsak.
 - Koipea.
 - Zehaztapan partikularra: Gantz-azidoen azterketa produktu iberikoen elikadura-kalitateak zehazteko (oleikoa, linoleikoa, palmitikoa, estearikoa).
 - Karbono-hidrato disolbagarriak. Almidoia.
 - Kontserbagarriak.
 - Amoniakoa.
 - Nitrogeno basiko lurrunkorra.

3. Haragi-produktuen eta -prestakinen mikrobiologia.

- Bakterioak: ezaugarriak, hazkundera, taxonomia, jarduna.
- Legamiak: ezaugarriak, bizitza, mota desberdinen aplikazioak.
- Lizunak: ezaugarriak, garapena, erlazioak haragi-produktuekin eta -prestakinekin.
- Haragi-produktuetan eta -prestakinetan aurkitzen diren bestelako mikroorganismoak.
- Haragiaren eta haragi-produktuen azterketa mikrobiologikoa.
- Tindaketak eta mikroskopia.
- Zenbaketak:
 - Mikroorganismo aerobioen guztizko zenbaketa.
 - Mikroorganismo esporulatu aerobioen guztizko zenbaketa.
 - Mikroorganismo anaerobioen guztizko zenbaketa.
 - Guztizko bakteriazeeoen Osoko zenbaketa.
- Koliformeen ikerketa.
- Salmonellaren ikerketa.
- Lysteriaren ikerketa.
- Lizunen eta legamien guztizko zenbaketa.
- Lagin mikrobiologikoak hartzea EE 2073/2005 erregelamenduaren arabera (kanalen eta/edo haragi freskoaren azalera osoko bakterioak, aerobioak eta salmonella bilatzeko).
- Uraren kontrol mikrobiologikoa.
- Zehaztapan espezifikoa: aerobioak edo psikrofiloak hotz-ganberetan, salmonella manipulatuzailearen eskuetan, osoko bakterioak edo salmonella elikagaiekin kontaktua duten azaleratan.
- Haragiaren eta haragi-produktuen azterketa parasitologikoa.
 - Trichinella spiralis.
 - Dicrocoelium.
 - Fasciola.
 - Cysticercus.
 - Tyrophagus putrescentiae.

- Dipteroak eta koleopteroak.
- Jardunbide egokien aplikazioa laborategian.
- Ingurumen-jardunbide egokiak.
- Higiene- eta segurtasun-arauak laborategian.

4. Analisi sentsoriala

- Analisi sentsoriala: analisi sentsorialeko metodoak.
- Haragi-produktuen eta -prestakinen ezaugarriak analisi sentsorialen bitartez.
- Proba sentsorialak: kolorea, urtsutasuna, testura, itsura, koipe-infiltrazioa, samurtasuna, konpresioarekiko erresistentzia, zaporea (dastatzea), usaina.
- Proba sentsorialak:
 - Proba afektiboak
 - Proba bereizleak
 - Proba deskribatzaileak
- Haragiaren eta haragi-prestakinen sailkapena eta kalitatea, ezaugarri organoleptikoen arabera.

5. Haragiaren eta bere produktuen dokumentazioa eta txostenak maneiatzea

- Parametro garrantzitsuenak azterketa fisiko-kimikoetan, mikrobiologikoetan eta parasito-azterketetan.
- Onartutako tolerantzia-mugak.
- Neurri zuzentzaileak.

C atala: **ESKAKIZUNAK ETA BALDINTZAK**

Baldintza hauetakoren bat bete behar da:

- Batxilergoko titulua izatea.
- 3. mailako profesionaltasun-ziurtagiriren bat edukitzea.
- Lanbide-arlo eta -eremu bereko 2. mailako profesionaltasun-ziurtagiriren bat edukitzea.
- Goi-mailako heziketa-zikloetan sartzeko baldintza akademikoak betetzea edo goi-mailako zikloetara sartzeko dagozkion probak gainditu izana.
- 25 urtetik gorakoentzako eta/edo 45 urtetik gorakoentzako unibertsitatara sartzeko proba gainditu izana.
- Prestakuntzari behar adinako probetxua ateratzeko behar diren prestakuntza- edo lanbide-ezagupenak izatea, ezartzen den araudiaren arabera

Prestatzaileen, instalazioen eta ekipamenduen arloko eskakizunei dagokienez, profesionaltasun-ziurtagiri honetarako ezarritako eskakizunak hartuko dira kontuan: Harakintza.