

# **ARRAINAREN SUKALDARITZAKO TRATAMENDUEN EBALUAZIOA, ANISAKIS SIMPLEX BIDEZKO INFESTAZIO ARRISKUA EKIDITEN DUTEN BADA EZPADAKO NEURRIAK HARTZEKO**

## **1.- AURREKARIAK**

2002 urtean zehar, Elikaren Batzorde Zientifikoak (EBZ) *Anisakis simplex* bidezko infestazio arriskua neurtu zuen Euskal Herriko Autonomia Erkidegoan eta zenbait bilera egin ziren gai horren inguruko adituen iritzia ezagutzeko. Horrela bada, arrainaren parasitazioaren datuak eta EHAEko biztanleen kontsumo ohiturak aintzat hartuz, EBZk erabaki zuen parasito biziarekiko giza esposizioa murriztea dela erarik egokiena eta eraginkorrena, *Anisakis simplex* bidezko infestazioak eragindako patologiak ekiditeko. Hori dela eta, EBZk azterlana egiteko gomendioa eman zuen, arrainaren sukaldaritzako ohiko tratamenduetan parasittoa hiltzeko izan beharreko tenperatura eta denbora-tarteak ezartzeko.

## **2.- HELBURUA**

EBZren gomendiotik eratorritako proiektuaren xede nagusia, herritar guztientzat sukaldaritzako jarraibide errazak eta ulergarriak ezartzea da, *Anisakis simplex*-en eraginez, arrain gordina edo gutxi kozinatutakoa jateari lotutako patologiak saihesteko.

## **3. - LAN EGITEKO ERA ETA PLANA**

Proiektuak honako bi fase hauek ditu:

### **1. FASEA: arraina kontsumitzeko ohiturak EHAEn**

**Helburua:** EHAEn arraina jateko ohitura orokorrak identifikatzea.

- ✓ Arraina erosteko kontsumitzaileak daukan plana eta planteamendua zehaztea.
- ✓ Itsasoko produktuen kontsumoaren maiztasuna zehaztea, adina, sexua eta lurralde historikoa aintzat hartuz.
- ✓ Itsasoko produktuak sukaldaritzan prestatzeko moduak identifikatzea.
- ✓ Arrain gordina jateko ohiturak antzematea.
- ✓ Itsasoko produktuak jateko uneak identifikatzea.
- ✓ Bizimodua identifikatzea, sukaldean arraina prestatzen ematen den denborari dagokionez.

### **2. FASEA: Arrantzako espezieetan erabilitako sukaldaritzako tratamenduen ebaluazioa**

**Helburua:** Sukaldaritzako ohiko tratamenduak, *Anisakis simplex*-en larba hiltzeko egokiak ote diren aztertzea arrain espezie desberdinetan.

- ✓ Sukaldaritzako ohiko tratamenduen eta espezieen aukeraketa, 1. fasean lortutako emaitzen arabera.
- ✓ Denbora eta tenperatura aintzat hartuz, piezen jokabidea zehaztea (saiakerak kozinatzean, hautatu diren sukaldaritzako tratamenduak erabiliz).
- ✓ Sukaldaritzako ohiko tratamenduen eraginkortasuna *Anisakis simplex*-en larba hiltzeko.
- ✓ Sukaldaritzako tratamendu bakoitzaren segimendua argazki bidez.

#### **4. – PROIEKTUAREN IRAUPENA**

Lehenengo fasea merkatuak ikertzeko **APPEND** enpresak egin zuen 2002ko urritik abendura bitartean.

Bigarren fasea 2003 urtean zehar egin eta 2004ko maiatzean amaitu zen; **AZTI FUNDAZIOA** Arrantza eta Elikadura Ikertzeko Zentroak egin zuen.

#### **5. – EMAITZAK ETA ONDORIOAK**

##### **1. FASEA: arraina kontsumitzeko ohiturak EHAEn**

##### **ONDORIO OROKORRAK:**

- EHAeko biztanleriaren **%95,9k** arraina jaten du.
- Batez besteko kontsumoa da **2,78 aldiz astean** (2,98 kostaldean eta 2,64 barnealdean).

<b>Zenbat aldiz astean</b>	<b>%</b>
≤ 2	53,2
3-4	35,9
5-6	5,6
≥ 7	5,3

- **Etxean, batez ere**, jaten da arraina (%86,7). %11,2 k etxean zein kanpoan jaten du eta %2, gehienetan, etxetik kanpo.
- Etxetik kanpo jaten dutenen artean (%13,2), %81,3k jantoki eta tabernetan eta %8,4k jantoki kolektiboetan jaten du.
- **Arraina afarian, batez ere**, jaten da (%72,6); dena den, bazkarian ere nahikoa jaten da (%67,5).
- Arrain kontsumitzaileen **%96,1ek arrain freskoa** erosten dute, %26,1ek izoztua eta %4,3k latan.
- Arrain kontsumitzaileen **%64,9k** arraina prestatzean, ez dute **ez oso kozinatua ezta gutxi ere** (%24,5ek oso eginda eta %9,8k gutxi eginda.).
- Arrain kontsumitzaileen **%67,4k solomoa** nahiago dute; %29,9k, ostera, isatsa eta %28,7k arrain trontzoak nahiago dituzte.
- Arrain kontsumitzaileen **%50,2** arrainaren **jatorriaz** kezkatzen da.
- Arrain kontsumitzaileen **%45,5ek** dio **arrain haztegiko** arraina jaten duela (%42,1ek noizbait eta %3,4k sarritan). %29,5ek dio ez duela inoiz mota horretako arrainik jaten eta %24,9k ez daki.
- Arrain kontsumitzaileen **%80,6k ondo deritzo** arrainak kalitateko **etiketa** edo label izateari.

## **ARRAIN GORDINAREN KONTSUMOA**

- Arrain kontsumitzaileen %16,4k dio noizbait jan duela **arrain gordina**.
- Arrain kontsumitzaileen %11,3k dio noizbait jan duela **arrain gordina sukaldean prestatzen zuen bitartean**. Horietako %0.5ek sarritan egiten du.
- Arrain kontsumitzaileen %44,5ek dio noizbait jan dituztela antxoak ozpinetan, izokin ketua, bakailao marinatua edo arrain gordinaz egindako jaki exotikoak.

ESPEZIEA	KONTSUMOA (%)			GUZTIRA
	Ohikoa	Noiz behinka	Soilik dastatu egin du	
Izokin ketua	5,5	51,3	15,1	72,1
Antxoak ozpinetan	21,5	39,0	5,1	65,6
Bakailao marinatua	4,1	19,3	5,7	29,1
Jaki exotikoak	0,5	3,1	7,1	10,7

## **ARRAIN ESPEZIEAK ETA SUKALDARITZAKO TRATAMENDUAK:**

- **Arrain urdinaren** kontsumoa arrain zuriarena baino handiagoa da, batik bat, arrainaren ohiko kontsumoari dagokionez.
- Gehien jaten diren arrain **espezieak** honakoak dira: hegaluzea/atuna (%94,8), antxoa (%94,3), legatza (%92,4), bakailaoa (%86,9), txitxarroa (%83,1), sardina (%74,7), muxumartina (%73,6), merlenka (%67,9), izokina (%55,4), mihi-arraina (%51,3) eta zapoa (%49,9).
- **Sukaldaritzako tratamendu** nagusiak arrain espeziearen arabera dira, esaterako, hegaluzea/atuna batez ere saltsan jaten da (%83,6), antxoa frijitua (%93,5), legatz frijitua (%65,4) eta saltsan (%60,3), bakailaoa saltsan (%74,6) eta frijitua (%29,9), txitxarro errea, (%72,3), sardina, muxumartina, merlenka eta mihi-arrain frijituak (%78,9, %90,5, %84,2 eta %63,1, hurrenez hurren), izokina plantxan (%49,2) eta zapo errea (%32,6).
- Gehien jaten diren oskoldun eta moluskuen **espezieak** honakoak dira: txipiroiak (%93,5), otarrainxka (%91), ganba (%88,3), txirla (%81,1), muskuilua (%77,4) eta olagarroa (%67). **Sukaldaritzako tratamendu** nagusiak **hauexek dira**: txipiroi, txirla eta muskuiluak saltsan (%85,3, %69 eta %49,2, hurrenez hurren), otarrainxka eta ganbak plantxan (%67,8 eta %71) eta olagarroa egosita (%42,9).

## **2. FASEA: Arrantzako espezieetan erabilitako sukaldaritzako tratamenduen ebaluazioa**

Arrainaren kontsumoari eta parasitazioari buruzko datuetan oinarriturik, sukaldaritzako tratamenduen ebaluazioa egiteko legatza hautatu da, neurri eta era desberdinetan (osorik, kokotea, solomoa, trontzoa eta isatsa) eta sukaldaritzako ohiko tratamenduak eginez, 1. fasean lortutako emaitzen arabera. Parasittoa, 2 minutuz 60 °C-tik gorako tenperaturan, hil egiten da eta beraz, kozinatzen diren piezen barruan tenperatura horixe lortu behar dela ezarri da.

Lehenengo eta behin, **arraina tamainaren arabera sailkatu zen**. Horrela bada, azterlana egiteko legatzak hiru tamainaren arabera sailkatu ziren: txikia (500 g baino gutxiago), ertaina (500 eta 1200 g bitartean) eta handia (1200 g baino gehiago). Legatz horien zatiketaren arabera ere, aurkeztean tamainaren arabera sailkatu dira:

Legatza eta zatiaren pisua (gramotan)

ZATIKETA	TXIKIA	ERTAINA	HANDIA
Osorik	< 500	500-1200	> 1200
Isatsa	< 300	300-600	> 600
Kokotea	< 300	300-500	> 500
Solomo	< 200	200-350	> 350
Trontzoa	< 100	100-200	> 200

Nabarmendu behar da, pieza edo zatiaren pisua ez ezik, lodiera eta luzera ere aintzat hartu behar direla; izan ere, produktuaren barnean 60 °C-ko tenperaturara iritsi behar da eta hori zailagoa izaten da zati lodietan.

## **SUKALDARITZAKO TRATAMENDUETARAKO GOMENDIOAK**

*Anisakis simplex*-ek kutsatutako arrainaren kontsumoari lotutako patologien arriskua murrizteko, ezinbestekoa da arrain gordina edo gutxi kozinatutakoa ez jatea, etxean prestatutakoak, esaterako, ozpinetan, gatzetan, ketuak eta marinatuak barne. Honako agirian **gomendio erraz-errazak** daude, **arraina behar bezala kozinatzeko eta aipatu arriskua ekiditeko**.

Jarraian, **sukaldaritzako tratamendu** bakoitzerako gomendio laburrak azalduko dira zehatz-mehatz, eta baita tratamenduaren iraupena ere, prestatzen den pieza edo zatiaren tamainaren arabera.

### **FRIJITUA**

700 gramo baino gehiagoko piezak ez frijitzea aholkatzen da. Olioia 160 °C-ko tenperaturan dagoenean bota behar dira arrain zatiak zartaginerara eta behin, gutxienez, buelta eman behar zaie.

FRIJITUA			
PIEZA	Txikia	Ertaina	Handia
Isatsa	8 min	25 min	30 min
Kokotea	7 min	10 min	15 min
Solomoa	6 min	9 min	12 min
Trontzoa	5 min	8 min	10 min

### **OHIKO LABEA ETA MIKROUHIN-LABEA**

Aldez aurretik berotu behar da labea eta 200 °C-ko tenperaturan dagoenean, arrain zatiak sartu.

<b>LABEA</b>			
<b>PIEZA</b>	<b>Txikia</b>	<b>Ertaina</b>	<b>Handia</b>
Osorik	15 min	20 min	30 min
Isatsa	13 min	18 min	25 min
Kokotea	12 min	16 min	25 min
Solomo	10 min	13 min	15 min
Trontzoa	10 min	13 min	15 min

Zati txikiarako (< 500 g) mikrouhin-labea erabiltzea gomendatzen da. Arrain zatiak estali eta 2 minutuz (150 g baino gutxiagoko piezak) eta 5 minutuz (500 g baino gutxiagoko piezak). eduki behar dira labean.

### **EGOSKETA ETA SALTSAN**

500 gramo baino gutxiagoko zati edo pieza txikiak egostea gomendatzen da. Ura irakiten hasten denean hasiko da denbora neurtzen.

<b>EGOSKETA</b>			
<b>PIEZA</b>	<b>Txikia</b>	<b>Ertaina</b>	<b>Handia</b>
Kokotea	7 min	10 min	--
Solomo	6 min	8 min	10 min
Trontzoa	4 min	6 min	8 min

Legatza saltsan kozinatzeko xerra edo trontzotan zatikatu behar da. Buztinezko kazola barruko tenperatura ez da berdina; ertzean, esaterako, nahiko baxuagoa da. Beraz, arrain zatiak mugitu behar dira eta buelta emanaz nahastu. Pieza lodiak badira, su baxutan luzaro uztea gomendatzen da.

<b>SALTSAN</b>			
<b>PIEZA</b>	<b>Txikia</b>	<b>Ertaina</b>	<b>Handia</b>
Kokotea	8 min	15 min	--
Solomo	15 min	20 min	25 min
Trontzoa	12 min	18 min	20 min

### **TXINGARRETAN ETA PLANTXAN**

Txingarretan erretzeko, behin gutxienez buelta eman behar zaie zatiei. Legatza parrillan jartzen direnerako prest egon behar dira txingarrak.

<b>TXINGARRETAN</b>			
<b>PIEZA</b>	<b>Txikia</b>	<b>Ertaina</b>	<b>Handia</b>
Osorik	22 min	35 min	45 min
Isatsa	15 min	25 min	30 min
Kokotea	15 min	25 min	30 min
Solomoa	5 min	8 min	12 min
Trontzoa	5 min	10 min	13 min

Plantxan prestatzeko, zatiak plantxa bero dagoenean bota behar dira eta behin, gutxienez, buelta eman.

<b>TXINGARRETAN</b>			
<b>PIEZA</b>	<b>&lt;Txikia</b>	<b>Ertaina</b>	<b>Handia</b>
Osorik	22 min	35 min	--
Isatsa	18 min	25 min	30 min
Kokotea	15 min	25 min	30 min
Solomoa	9 min	12 min	15 min
Trontzoa	8 min	10 min	13 min

## **IZOKETA**

Parasittoa hiltzeko, arrain zatiak 24 orduz, gutxienez, izoztuta egon behar dira. Etxean prestatzeko, adibidez, ozpinetan, gatzetan, ketuak edo marinatuak, tratamenduari ekiteko baino 24 ordu lehenago, gutxienez, izoztea gomendatzen da.