जलधि

जलधि

जलधि

केन्द्रीय मात्स्यकी प्रौद्योगिकी संस्थान, कोच्चिन की गृहपत्रिका

7/3/2001
to library

जलधि

जलधि

राजभाषा – गृह पत्रिका

जनवरी - 2001

प्रबन्ध संपादक

डॉ.के. देवदासन

संपादक

डॉ.जेस्सी जॉसफ

केन्द्रीय मात्स्यकी प्रौद्योगिकी संस्थान

(भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद)

मत्स्यपुरी, कोची - 682 029

जलधि

राजभाषा - गृह पत्रिका

जनवरी - 2001

प्रबन्ध संपादक

डॉ.के. देवदासन

संपादक

डॉ.जेस्सी जॉसफ

केन्द्रीय मात्स्यकी प्रौद्योगिकी संस्थान

(भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद)

मत्स्यपुरी, कोची - 682 029

संपादक मण्डल :

प्रवीण पुत्र
ए.सी. जॉसफ
आशा के.के.
राकेश कुमार
पी. रवीन्द्रनाथन
पी.ए. उतुप्प
एम.टी. जॉसफ

संपादकीय सहयोग :

पी. शंकर
संतोष अलेक्स
जी.एन. शारदा

केन्द्रीय मात्स्यकी प्रौद्योगिकी संस्थान, कोची के लिए डॉ.के.देवदासन, निदेशक द्वारा प्रकाशित ।

सत्यमेव जयते

कृषि अनुसंधान और शिक्षा विभाग एवं भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद्

कृषि मंत्रालय

कृषि भवन. नई दिल्ली 110 001

संदेश

मुझे यह जानकर अत्यधिक प्रसन्नता हुई कि केन्द्रीय मात्स्यकी प्रौद्योगिकी संस्थान गृह पत्रिका 'जलधि' हिन्दी में प्रकाशित करने जा रहा है । राजभाषा हिन्दी को और गति प्रदान करने में इस पत्रिका का प्रकाशन निश्चय ही एक महत्वपूर्ण कदम है । इससे जहां एक ओर सामान्य जनों को संस्थान की मात्स्यिकी से संबंधित गतिविधियों व उपलब्धियों की जानकारी प्राप्त होगी वहीं राजभाषा क्रियान्वयन संबंधी कार्यकलापों को जानने और समझने का अवसर मिलेगा । इस पत्रिका के माध्यम से संस्थान के समस्त अधिकारियों एवं कर्मचारियों को अपनी सृजनात्मक प्रतिभा को उभारने का अवसर भी प्राप्त होगा ।

इस पत्रिका में संस्थान के अधिकारियों, कर्मचारियों द्वारा न केवल मात्स्यकी के क्षेत्र में बल्कि हिन्दी में लिखित रचनाओं, कविताओं, लेखों और कहानियों को भी शामिल किया जाए तो यह पत्रिका और भी जनोपयोगी व सार्थक सिद्ध होगी।

मुझे आशा है कि यह पत्रिका राजभाषा हिन्दी के प्रचार-प्रसार व मात्स्यकी विज्ञान को हिन्दी में प्रस्तुत करने के अपने लक्ष्य में सफल सिद्ध होगी । इस पत्रिका के सफल प्रकाशन के लिए मेरी शुभकामनाएं स्वीकार करें ।

(राजेन्द्र सिंह परोदा)
महानिदेशक

विषय-सूची

- संदेश
- आमुख
- संपादकीय

अपना विभाग

मात्स्यकी प्रौद्योगिकी	-	डॉ. बी. मीनाकुमारी	17
मत्स्य संसाधन	-	पी. माधवन	20
सूक्ष्मजीव विज्ञान, किण्वन व जैव प्रौद्योगिकी	-	डॉ. पी.के. सुरेन्द्रन	21
गुणता आश्वासन एवं प्रबन्धन	-	डॉ. एम.के. मुकुन्दन	24
जैव रसायन व पोषण	-	डॉ. पी.जी. विश्वनाथन नायर	27
प्रशासन	-	जॉर्ज जॉसफ एम.	29
तकनीकी अनुभाग	-	टी.टी. अन्नम्मा	30
अभियांत्रिकी	-	पी.एन. जोशी	32
राजभाषा कार्यान्वयन			33
के मा प्रौ सं का ई. एस.आई विभाग	-		40

अपना कार्य क्षेत्र

मत्स्य सदृश	-	वी. मुरलीधरन	43
क्लोम जाल	-	एम.आर. भूपेन्द्रनाथ	45
भभका कोष्ठ में मत्स्य करी	-	डॉ.टी.के. श्रीनिवास गोपाल, पी.के. विजयन, डॉ.सी.एन.रविशंकर	49
मत्स्य उत्पादों पर विलेपन	-	ए.सी. जॉसफ,के.के. बालचन्द्रन	52
समुद्री संपत्ति	-	टी.टी. अन्नम्मा	57
मात्स्यकी में प्रौद्योगिकी	-	ब्रजमोहन	59
थाईलेंड में एफ.ए.डी. के उपयोग से मत्स्यन	-	एम. पी. रमेशन और प्रवीण पुत्रा	60
छोटे मत्स्य से गैर परम्परागत उत्पाद	-	डॉ.आर चक्रबर्त्ती	63
गुजरात की सागर संपदा का संरक्षण	-	प्रेमकुमार, यू.श्रीधर	67
मछली, एक पौष्टिक आहार	-	ए. वीरांजनेयुलु. डी. आई. खासीम	69
राजभाषा प्रयुक्ति	-	डॉ.जेस्सी जॉसफ	72

भाषाई एकता

आदर पूर्वक	- मलयालम	- मूल :	वत्सतन वातुशशेरी	अनुवाद : के.गीता राणी	77
आश्चर्य	- तेलुगु	- ,, :	श्रीसुभा	,, : पी. शंकर	79
फैसला	- कन्नड	- ,, :	तरंगिनी	,, : डॉ. रवि शंकर	84
ग्यारह हज़ार चेहरे	- तमिल	- ,, :	आईकण	,, : पर्सी डॉसन	86
घुंघरु	- मलयालम	- ,, :	ए.डी. राजन	,, : डॉ.जेस्सी जॉसफ	88

विविधा

सहायतार्थ सन्दुक	-	जोर्ज जॉसफ एम.	91
विश्व में हिन्दी	-	(आभार - राजभाषा भारती)	93

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद

कृषि भवन, नई दिल्ली - 110 001

संदेश

मुझे यह जानकर अतीव प्रसन्नता का अनुभव हो रहा है कि केन्द्रीय मात्स्यकी प्रौद्योगिकी संस्थान, कोच्चि (केरल) की हिन्दी गृह-पत्रिका 'जलधि' का प्रकाशन हो रहा है । राजभाषा हिन्दी के सुनियोजित एवं लक्ष्योन्मुखी कार्यान्वयन का यह सुफल है । यह भी हर्ष का विषय है कि इस गृह-पत्रिका में हिन्दी के माध्यम से वैज्ञानिक विषयों को प्रमुखता दी गयी है। इसमें कोई सन्दह नहीं कि मात्स्यकी के विस्तार कार्य के क्षेत्र में यह गृह-पत्रिका अहम भूमीका निभा पाएगी । राजभाषा और वैज्ञानिक प्रगति के क्षेत्र में समुचित संतुलन लाने की दिशा में यह गृह-पत्रिका अपूर्व कार्य कर सकेगी । यह भी आनन्द का विषय है कि दक्षिण भारत में कार्यारत भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के संस्थानों में से पहली बार कोच्चि से हिन्दी में मात्स्यकी पर केन्द्रित एक पत्रिका निकल रही है । राजभाषा तथा विज्ञान के क्षेत्र की आत्मनिर्भरता का यह उत्तम उदाहरण है । मेरी कामना यही है कि यह पत्रिका सदैव अपने शीर्षक को चरितार्थ करती रहे । 'जलधि' की गहनता और विस्तरता इसमें बने रहें यही शुभाशंसा है ।

उप महानिदेशक (मात्स्यकी)
डॉ. के. गोपकुमार

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद

कृषि भवन : नई दिल्ली - 110 001

संदेश

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद और इसके संस्थान कृषि वानिकी, पशुपालन और तत्संबंधी प्रयोगों के लिए योजना बनाने, इन योजनाओं को असली जामा पहनाने के साथ-साथ राजभाषा हिन्दी के उत्तरोत्तर प्रयोग में अत्यंत निष्ठा से संलग्न है । केन्द्रीय मात्स्यकी प्रौद्योगिकी संस्थान, कोच्चि द्वारा 'जलधि' पत्रिका का शुभारंभ परिषद व इसके संस्थानों में हिन्दी का प्रयोग बढ़ाने की दिशा में सार्थक कदम है ।

यह जानकर अत्यंत प्रसन्नता हुई कि संस्थान की राजभाषा कार्यान्वयन समिति के निर्णय के अनुसरण में और राजभाषा स्वर्ण जयंती वर्ष के महत्व के मददेनज़र पत्रिका में शामिल की जाने वाली सामग्री में राजभाषा से जुड़ी गतिविधियों को समुचित स्थान दिया जा रहा है ।

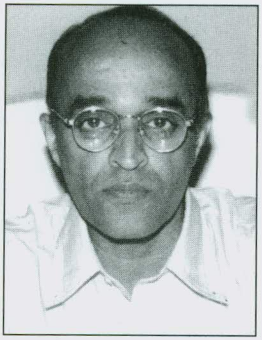
आशा ही नहीं वरन् पूर्ण विश्वास है कि इस पत्रिका के नियमित प्रकाशन से जहां एक ओर संस्थान में राजभाषा हिन्दी के प्रयोग के लिए उपयुक्त वातावरण बनेगा वहीं दूसरी ओर संस्थान में कार्यरत हिन्दी में रूचि रखने वाले कार्मिकों को अपनी लेखन-प्रतिभा को उभारने का अवसर भी प्राप्त होगा ।

पत्रिका के शुभारंभ हेतु बधाई और इसके सफल प्रकाशन के लिए शुभकामनाऐं

13.12.2000

(अनिल कुमार दुबे)

निदेशक (हिन्दी)



निदेशक की ओर से

विदेशी मुद्रा अर्जित करने, कम दाम के पोषक खाद्य उपलब्ध कराने और समाज के कमज़ोर तबके के करोडों गरीबों को, विशेषकर महिलाओं को रोज़गार दिलाने वाले उद्योग के रूप में मात्स्यकी भारत सरकार की विकास-योजनाओं में महत्वपूर्ण स्थान रखती है । अत:स्थलीय,समुद्री और संवर्धन क्षेत्र की पैदावार और पश्च पैदावार प्रौद्योगिकी ऐसे विकासशील क्षेत्र हैं जहाँ खुद को आगे रखने के लिए निरंतर अनुसंधान और विकास-कार्यविधियों की आवश्यकता है । हमारे देश में अनुसंधान एवं विकास के परिणाम ज्यादातर अंग्रेज़ी में ही प्रकाशित किए जाते हैं, मगर इन प्रकाशनों का असली उपयोग तभी होगा जब उसके आत्यंतिक उपयोगकर्ताओं की अपनी भाषा में ये सामग्री प्रकाशित हों । ज्यादातर भारतीय जनता की समझ में आने वाली भाषा के रूप में आज हिन्दी का स्थान है । देश के लिए एक राष्ट्रीय एवं राजभाषा की ज़रूरत है और वह हिन्दी ही हो सकती है । भारत सरकार अपने सभी सरकारी कार्यकलाप के लिए हिन्दी के उपयोग को लोकप्रिय बनाने का प्रयास कर रही है । जटिल वैज्ञानिक गतिविधियों की सही एवं असरदार अभिव्यक्ति के लिए हिन्दी तीव्र गति से सज्जित हो रही है ।

पिछले 42 वर्षों से केन्द्रीय मात्स्यकी प्रौद्योगिकी संस्थान, कोचिन मत्स्यन एवं मत्स्य-संसाधन उद्योग को गाढ़े में सहायता कर रहा है । वैज्ञानिक समुदाय के बीच हिन्दी को लोकप्रिय बनाने की दिशा में संस्थान ने काफी कार्य किये हैं । इस प्रयास के साक्षात्कार के लिए संस्थान एक गृह पत्रिका 'जलधि' का प्रकाशन हिन्दी में कर रहा है । यह पत्रिका संस्थान के वैज्ञानिकों की उपलब्धियों पर प्रकाश डाल सकती है और वैज्ञानिकों को अपने अनुसंधान के परिणामों को सरल हिन्दी में प्रस्तुत करने का प्रोत्साहन देती है । संस्थान के अन्य सदस्यों की हिन्दी रचनाओं को प्रकाशित करके उनकी साहित्यिक अभिरुचि को बढ़ाने में भी यह पत्रिका मदद दे सकती है ।

मुझे विश्वास है कि वैज्ञानिक एवं तकनीकी मुद्दों के लिए हिन्दी के उपयोग को लोकप्रिय बनाने में यह पत्रिका सहायक सिद्ध होगी । इस प्रयास के लिए के.मा.प्रौ.सं.के राजभाषा अनुभाग को बधाई के साथ ही साथ, मैं उनकी सफलता के लिए भी शुभकामनाएं देता हूँ ।

के. देवदासन

डॉ. के. देवदासन
निदेशक
के. मा.प्रौ.सं
कोचिन - 29

संपादकीय

जल, मिट्टी तथा वायु के साथ मनुष्य के सम्बन्ध को कई तरह से विवेचित किया जा सकता है । विवेचन चाहे काल्पनिक हो, यथार्थपरक हो या वैज्ञानिक हो एक तथ्य अवश्य उभरकर आता है कि इनके साथ ही मनुष्य का जीवन संभव है । अत: इन तीनों को आत्मसात किए जानेवाला कोई पक्ष हमारे जीवन में प्रासंगिक है ।

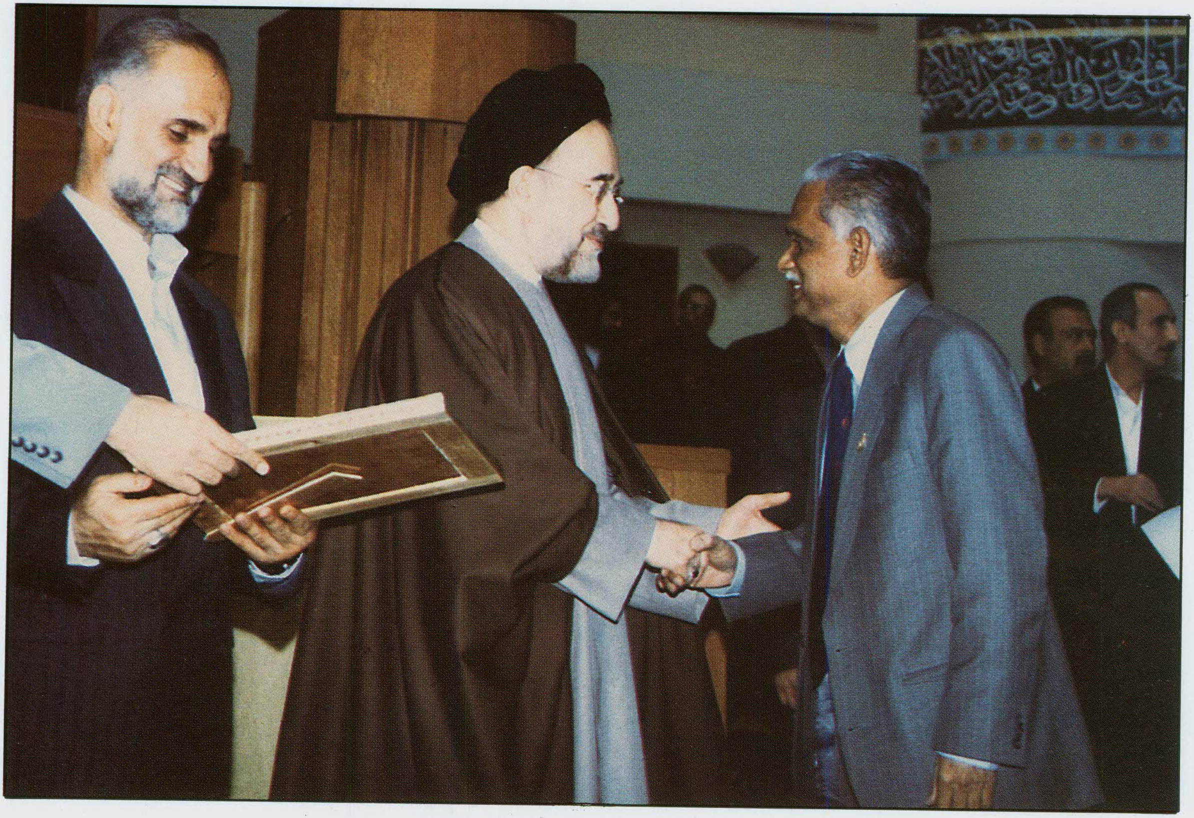
जलधि अब भी मनुष्य के लिए विस्मयकारी वास्तविकता है । वैज्ञानिक आविष्कारों के माध्यम से इसके असंख्य पक्षों को जानने तथा समझने का कार्य हो चुका है । लेकिन जलधि जैसे अपने शब्दार्थ में ही अपारता सूचक है, अपनी संभावनाओं के साथ हमारे सामने उपस्थित है । इसकी संभावनाओं को सुरक्षित रखते हुए पर मनुष्य के लिए उसे उपयोगी बनाने की दिशा में कार्यरत शोध संस्थान है केन्द्रीय मात्स्यकी प्रौद्योगिकी संस्थान । अपनी वैज्ञानिक सूझ-बूझ का उपयोग वह इसी संदर्भ में करता आ रहा है । अत: के.मा.प्रौ.सं. का जलधि के साथ सम्बन्ध द्विआयामी है । तात्पर्य यही है कि जलधि की संपदाओं की सुरक्षा तथा जलधि की संपदाओं से समाज की प्रगति। प्रकृति की लूट के.मा.प्रौ.सं. की वैज्ञानिक दृष्टि का उद्देश्य नहीं है बल्कि प्रकृति द्वारा प्रदत्त कुछ संपदाओं का सही उपयोग, जो मानव जीवन को समृद्ध करने के लिए ज़रूरी है ।

जलधि के प्रति संस्थान की वैज्ञानिक उपलब्धियों की इसी उन्मुखता ने संभवत: संस्थान की हिन्दी गृह पत्रिका के लिए 'जलधि' जैसा नाम प्रदान किया है । यहाँ जलधि सुजनात्मता का पर्याय है । वैज्ञानिक सृजनात्मकता को तथा कलात्मक सृजनात्मकता को समन्वित करके संस्थान की हिन्दी गृहपत्रिका प्रकाशित हो रही है । 'जलधि' के इस प्रथम अंक में हिन्दी की भाषिक संभावनाओं को पहचानने का कार्य किया गया है। हमारी आशा यही है, कि इसके आगामी अंकों में इस सृजनात्मक कार्य को इन्द्रधनुषि छ्या देने का प्रयास रहेगा।

डॉ. जेस्सी जॉसफ

डॉ.के गोपकुमार को चौदहवीं ख्वरिज़्मी अन्तर्देशीय पुरस्कार

विज्ञान व प्रौद्योगिकी का इरानी अनुसंधान संगठन ने हमारे भूतपूर्व निदेशक और भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली के वर्तमान उप महानिदेशक (मात्स्यकी) **डॉ. के गोपकुमार** को मात्स्यकी विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में विशेषकर खाद्य रसायन में उनके सर्वोत्तम उपलब्धि और सहयोग के लिए प्रतिष्ठित **चौदहवीं ख्वरिज़्मी अन्तर्देशीय पुरस्कार** के लिए चुना है ।



डॉ.के. गोपकुमार, ईरानी राष्ट्रपति श्री. सईद मुहम्मद खत्तामी से पुरस्कार प्राप्त करते हुए

अपना विभाग

मत्स्यन प्रौद्योगिकी डिवीज़न

उद्भव

यान एवं गिअर दो अंग हैं, जो इकट्ठे होकर मत्स्य के पैदावार को संभव बनाते हैं । के मा प्रौ सं की स्थापना के समय, भारतीय मत्स्यन उद्योग बहुत ही आदिम अवस्था में था । पैदावार पद्धतियाँ अवैज्ञानिक एवं अव्यवस्थित थी । परम्परागत यानों को महाद्वीपीय शेल्फ की मत्स्यन सक्रियता को संकीर्ण करने के लिए सीमित किया गया । जनता की खाद्य आवश्यकता को पूरा करने, शिकार को बढ़ाने के लिए मत्स्यन प्रचालन का यंत्रीकरण उद्योग की तत्काल आवश्यकता थी, मत्स्यन यानों के लिए उपलब्ध संसाधनों का अभिकल्प एवं संरचना । इन सब को यान एवं गिअर के अग्र का गहन अनुसंधान कहा जाता है । संस्थान का अधिदेश है जलकृषि प्रक्रिया का समुद्री प्रदूषण एवं पर्यावरणीय प्रभाव का मूल्यांकन जैसे नये विद्या -विशेष का विस्तार करना यान अनुभाग को द्रव्य विज्ञान और समुद्री प्रदूषण से पुनर्निर्मित किये गये अनुभाग के उस के क्षेत्र के अधीन इन पहलुओं को भी आवरित करना है ।

कार्यकलाप

डिविज़न के मुख्य कार्यकलाप :

- कीमती यान निर्माण लकड़ी के बदले में सस्ती वस्तुओं के विकास का अन्वेषण
- उपयुक्त सामग्री जैसे रेशाकाँच प्रबलित प्लास्टिक FRP फेरो सिमेन्ट, ऐलुमिनियम आदि को मत्स्यन यान निर्माण में लकड़ी के स्थान पर विकास करना
- जैवबिगड़ाव के विरूद्ध संरक्षी मानदण्डों का विकास
- ताँबे के स्थान पर एलुमिनियम मिश्रण FRP आदि द्वारा यान के ढाँचे का आवरण
- जैवबिगड़ाव के विरुद्ध लकड़ी के निर्माण का परिरक्षक उपचार
- समुद्री परिदूषण के विरुद्ध प्रतिदूषण विलेपन
- समुद्री संक्षारण के विरुद्ध संरक्षी मानदण्डों का विकास
- देशीय सामग्री में समाविष्ट प्रतिसंक्षारण का विलेपन
- उपयुक्त कैथोडी संरक्षी मापदण्डों का विकास
- विभिन्न जल निकायों में प्रदूषण के स्तर का मॉनिटरिंग
- विभिन्न जलकृषि प्रणालीयों के पर्यावरणीय प्रभाव का मूल्यांकन
- जाल निर्माण सामग्रीयों के पर्यावरणीय प्रभाव का मूल्यांकन
- जाल निर्माण सामग्रीयों का गुणता-मूल्यांकन
- परीक्षण एवं मत्स्यन गिअर सामग्री के लिए विनिर्देशन पद्धतियों में राष्ट्रीय मानकों का सूत्रीकरण
- यंत्रीकृत मत्स्यन क्षेत्र के लिए उपयुक्त मत्स्यन गिअर एवं उपकरणों का अभिकल्प और दस्तकारी क्षेत्र के मत्स्यन गिअर के सुधार का सुझाव
- चुनिदा मत्स्यन के उपयोग एवं उपपकड़ अपवर्जक युक्ति का उपयोग मात्स्यकी के वर्तमान परिस्थिति की अत्यावश्यकता को ध्यान में रखकर मात्स्यकी संपदा का परिरक्षण
- देशीय मत्स्यन गिअर और तकनीक के आधार पर आकडों का निर्माण करना

मुख्य उपलब्धियाँ

7.67 मी से 15.35 मी लम्बे ओवर आल LOA आकार के रेंज में यंत्रीकृत लकड़ी मत्स्यन यान के बारह मानक अभिकल्पों का एवं एक 15.5 मी LOA बहु उद्देशीय इस्पात जहाज़ का विकास को लोकप्रिय बनाया गया । करीब 90% यानों का निर्माण देश में के मा प्रौ सं के अभिकल्पों के आधार पर ही होता है । 6.14 मी (20 फीट) से 9.21 मी

(30 फीट) तक के नदी एवं जलाशय मत्स्यन के लिए यान, 11.66 मी (38 फीट) यान पोल एवं लेन मत्स्यन के लिए और 18.42 मी. (60 फीट) ट्रॉलर सह-वाहक जहाज़ और 17.5 मी (57.4 फीट) ट्रॉलर - सह - कोष संपाशक का भी अभिकल्प एवं विकास ।

❖ पक्का और परिरक्षक उपचारित लकड़ी हल्दु (एदीना कोरडीफोलीओ), आम (मैनगीफेरा इंडीका) और वेनटीक (लजेरस्ट्रोमीया लन्सीओलटा) टीक (टेक्टोना ग्रन्डीस) और आईनी (एरटोकारपस हिरसुता) के स्थान पर सस्ती वस्तु यान निर्माण उद्देश्य के लिए सिफारिश ।

❖ स्टीरीनी पॉलियस्टार मोनोमीर के साथ लकड़ी संसेचित द्वारा विष लकड़ी प्लास्टिक के यौगिक का विकास किया गया और क्रओसोटय/त्रि बितुल टीन अक्सेड के साथ सुदृढ़ किया गया और गामाविकिरण द्वारा बहुलकित मूल लकड़ी की तुलना में जैव बिगडाव का विरोध करता और उच्च यंत्रीकृत शक्ति गुण को दिखाता ।

❖ समुद्री अनुप्रयोग के लिए उद्देशित लकड़ी के उपचार के लिए आर्सेनिकल क्रिओसोट, ताँबा क्रिओसोट और क्रिओसोट और क्रिओसकोर का विकास एवं मानकीकरण किया गया है।

❖ कीमती ताँबे के आवरण के स्थान पर सस्ते एलुमिनियम - मैग्नेशियम मिश्रण द्वारा लकड़ी के छिलक का आवरण मानकीकृत किया गया है।

❖ कपरोस अक्सेड आधारित प्रतिदूषण विलेप जो एक वर्ष तक रहता है और वाणिज्यिक प्रलेप से 30% सस्ता है ।

❖ पूर्ण रूप से देशीय सामग्री के उपयोग से जिंक अधिक प्रतिसंक्षारण प्रलेप का विकास किया गया है जो वाणिज्यिक अधिक जिंक प्रलेप की तुलना में अच्छी क्रिया देता है और सस्ता भी है ।

❖ इस्पात जहाज़ एवं धातु आवरित लकड़ी जहाज़ के कैथोड संरक्षण के लिए विनिर्देशन बनाये गये । गुणता - मात्रा ज्यामितीय व्यवस्था के छलके पर अनोड पर मानकों का परीक्षण किया गया ।

❖ CIFTAL नामक पार युक्त गैल्वनी अनोड जिंक टीन एलुमिनियम का एक मिश्रण परम्परागत जिंक अनोड से तीन गुण ज्यादा सर्वीस जीवन देने का विकास किया गया है।

❖ मत्स्यन गिअर संरचना के लिए तन्तु, रेशा, रस्सी प्लव एवं निमज्जक मानकीकरण किया गया ।

❖ मत्स्यन उद्योग के लिए संश्लिष्ट रेशा एवं कम गाँठ जाल का परिचय किया गया है।

❖ विशेष ट्रॉल जालों का विकास जैसे लम्बी विंग ट्रॉल, उभर तुंद ट्रॉल दुगुण रिंग झींगा ट्रॉल, रस्सी रिंग ट्रॉल एवं उप बैलून ट्रॉल झींगों के कार्यक्षम पैदावार के लिए किया गया है।

❖ मत्स्य एवं शीर्षपदों के शिकार के लिए उच्च खुलाव ट्रॉल, लम्बे मेश ट्रॉल, उच्च गति तलमज्जी ट्रॉल और रस्सी ट्रॉलों का विकास किया गया है।

❖ देशीय यानों से प्रचालन के लिए झींगा ट्रॉल एवं छोटे कोष संपाश के लिए दो यान का विकास किया गया है।

❖ झींगा एवं मत्स्य को अलग करने के लिए विभाजक ट्रॉल को तैयार किया गया है।

❖ ओटर बोर्ड और पुर्नवेशी चेन के विभिन्न अभिकल्पों को कार्यक्षम ट्रॉलिंग के लिए मानकीकृत किया गया है।

❖ महाचिंगट के शिकार के लिए एक कार्यक्षम और टिकाऊ ट्रॉप को तैयार एवं लोकप्रिय बनाया गया है।

❖ समुद्री एवं जलाशय मत्स्यन के लिए क्लोम जाल का परिचय कराया गया है।

नई प्रौद्योगिकीयों का विकास

❖ संघ राज्य - क्षेत्र लक्षद्वीप के लिए 7.64 मी LOA FRP पोल एवं लेन मत्स्यन जहाज़ का अभिकल्प किया गया है।

- कोचिन बंदरगाह जल में एलुमिनियम, ताँबा और लोहा जैसे संक्षारण के तीन मुख्य समुद्री धातुओं के गणीतीय नमूनों का विकास किया गया है।

- यान निर्माण लकड़ी के लिए तेल उत्पन्न परिरक्षक द्वारा जल उत्पन्न परिरक्षक सम्मेलित अनुगमन करने वाली दुगुनी परिरक्षक उपचार प्रौद्योगिकी का विकास किया गया है।

- देशीय संघटों से तार रस्सी संयोग का विकास किया गया है।उत्पादन के वाणिज्यीकरण से विदेशी मुद्रा का अच्छी बचत होती है ।

- तलमज्जी मत्स्यन के लिए चार अर्थ सहयोगी तलमज्जी ट्रॉल एवं संपदा विशेष ट्रॉलों का अभिकल्प एवं विकास किया गया जैसे 22 मी एवं 33 मी बैलून ट्रॉल झींगों के लिए और मत्स्य के लिए 32 मी एवं 33 मी का बैलून ट्रॉल ।

- के मा प्रौ सं के अभिकल्प के V आकार के इस्पात ओटर बोर्ड को परम्परागत लकड़ी ओटर बोर्ड के स्थान पर परिवर्तन के लिए लोकप्रिय बनाना ।

परीक्षण सुविधाएँ

सभी कार्यकलापों को कार्यान्वित करने केलिए डिवीज़न पूर्ण रूप से सज्जित है । मानक प्रयोगशाला सुविधा के अलावा निम्न विशेषीकृत सुविधाऐं / उपकरण उपलब्ध भी हैं ।

- सार्वत्रिक परीक्षण यंत्र (UTM)
- फूरिये रुपांतर अवरक्त स्पेक्ट्रोमीटर (FTIR)
- प्रेरण युग्मित जीवद्रव्य स्पेक्ट्रो स्कोप (ICP)
- लवण फुहारा कक्षिका
- तीन अनुसंधान मत्स्यन यान

उद्योग को दी गयी सहायता

- मत्स्यन गिअर सामग्री मूल्यांकन के लिए राष्ट्रीय एजेन्सी के रुप में काम करना
- संक्षारण के विरुद्ध धातु प्रलेप लेपन के परीक्षण एवं अभिलक्षीकरण सामग्रीयों का मूल्यांकन

परामर्श

- जल निकायों के पर्यावरणीय प्रभाव के निर्धारण पर परामर्श परियोजना
- संक्षारण एवं सामग्री के मूल्यांकन के विरुद्ध धातु एवं प्रलेप का परीक्षण एवं प्रमाणीकरण को कार्यान्वित करना ।

> विशाल हृदय की संपत्ति वह औषधी वृक्ष है,
>
> जो सबके जख्म को सुखाता है ।
>
> **तिरुक्कुरल**

मत्स्य संसाधन

मत्स्य-पेट से आईजिगग्लास तैयार करने के लिए प्रौद्योगिकी का विकास किया गया है। मद्य निर्माण शाला में इस उत्पादन का स्पष्ट कर एजेन्ट के रूप में उपयोग किया जाता है ।

कई परम्परागत मत्स्य तैयारियाँ जैसे मत्स्य मेहरा चिल्ली मत्स्य, सालन में मत्स्य, मत्स्य करी और नमक, इमली एवं मसालों के मत्स्य का डिब्बाबन्दी रूप में परिरक्षण के लिए संशोधन किया गया है।

विभिन्न जातियों के अल्प मूल्य मत्स्य से कई उत्पाद जैसे मत्स्य अनुरूपी फिलेट, मत्स्य कोफ्ता, मत्स्य 'पकोरस' और अनुरूपी झींगा बॉल की अच्छी स्वीकार्यता को संसाधित किया गया है ।

नवी मुंबई के बाज़ारों में सामान्यता: पाए जाने वाले दो मत्स्य जातियों, की सफाई एवं अंतरंगक्षेपित किए टॉलमस (राईनोरामफस जॉर्जिगी) और रैना (उपनीस सल्फेरास) पत्रक बर्फ़ में संग्रहण के बाद क्रमानुसार आठ एवं पाँच दिन तक की निधानी आयु पाया गया ।

उच्च गुणता धूमित एवं शुष्कित फिल्लेट जिसके छ: महीने से ज्यादा निदानी आयु है का मीठा पानी मत्स्य ओपीओसिफलस स्ट्रीएटन से प्राप्त किया है ।

परीक्षित अन्य पद्धतियों की तुलना में ताजा, साफ किये ट्यूणा क्राफ्ट कागज़ में बेलन करने के बाद पकाने पर उच्च गुणता का मासमीन देता है ।

0.015 मि मी औसत मोटाई के काईटोसन-जिलेटीन एवं काईटोसन - बीकेर्स को चार मोड में एल्बिनों चूहों में लगाया गया जो बिना कोई दाग, उद्वतन या अन्य प्रतिकूल रोगलक्षण से पूर्ण रूप से आत्मसात किया ।

कलॉम में भरे कैटोसन, धोल से विषैले उच्च धातुों को निकालने में प्रभावी है ।

संपूर्ण छोटे छोटे झींगों से विकसित खाद्य सुवास सार को मेसेर्स नेसले, नई दिल्ली ने अपने उत्पादों में नूडील में भी संम्मिलित करने के लिए अनुमोदित किया है।

रिटोरटेबल पाऊच में करी मिडीयम में मीठा पानी मत्स्य रोहू का संवेष्ठन के लिए संसाधन पैरामीटरों का मानकीकरण किया गया है। भंडारण में 6 महीने के बाद भी यह उत्पाद अच्छी स्थिति में पाया गया । इस के समान ही संवेष्ठित कैरनगीड एक वर्ष तक अच्छी स्थिति में पाया गया । सभी संवेदी विशेषताओं के संबंध में यह उत्पादन अच्छी स्वीकार्यता में थी ।

देशी रूप में उपलब्ध पॉलीप्रोपलीन पेटियाँ मत्स्य सॉसेज संवेष्टन के लिए स्वाभाविक आवरण की तुलना में, 30 मिनट के 15psi दर में संसाधन विरोध करते हुए पाया गया । उत्पादन अच्छे जेल शक्ति एवं अन्य संवेदी विशेषताओं को दिखाता है ।

विशांखपट्टनम में लवणित एवं शुष्कित मत्स्य से अलग किये प्रमुख लवण सह कवकों में एसपेरगीलस निजर ए. फलैबस और पेन्सीलीन जातियाँ हैं । प्रोपिओनिक अम्ल, पोटैशियम सौरबेट और सोडीयम बेन्जोएट के विभिन्न सार इन तीन कवकों को रोकने में प्रभावी है ।

संग्रहित संसाधित एवं शुष्कीत मत्स्य में कीट संदूषण में सिट्रोनेला तेल प्रभावी पाया गया है ।

■■■

समुद्री खाद्यों का सूक्ष्मजीव विज्ञान किण्वन एवं जैव प्रौद्योगिकी

उत्पत्ति

पश्च पैदावार हस्तन एवं संसाधन और खेती के दौरान मत्स्य के सूक्ष्मजीव विज्ञानीय सुरक्षा एवं गुणता पर आश्वासन सामाजिक स्वास्थ्य की दृष्टि से महत्वपूर्ण है । केन्द्रीय मात्स्यकी प्रौद्योकिकी संस्थान प्रारंभ से R&D (अ.व वि.) क्रियाकलापों को संचालित करता आ रहा है। इस विषय पर अनुसंधान की प्रगति को तीव्र बनाने केलिए सुक्ष्मजीव विज्ञान, किण्वन एवं जैव प्रौद्योगिकी की स्थापना 1998 को की गयी ।

क्रियाकलाप

डिवीज़न के कुछ मुख्य क्रियाकलाप:-

- जलीय एवं मत्स्य सूक्ष्मजीव विज्ञान, जिनमें जलीय संवर्द्धन व्यवस्थापी शामिल है, संबंधी आधारीय सूचना का संचयन ।
- वायविक एवं अवायविक जीवाण्विक रोगाणुओं पर विशेष ध्यान देते हुए मत्स्य पकडाव, परिवहन एवं संसाधन, जिनमें संग्रहण भी है, के दौरान संभवित मुख्य सुक्ष्म जीवाण्वीय परिवर्तन संबंधी आँकडा प्रदान करना ।
- शीघ्र एवं सुक्ष्म मूल्यांकन केलिए जीवाणु का परिमाणात्मक एवं गुणात्मक जाँच और आकलन केलिए उपलब्ध कार्यप्रणालियों में सुधार ।
- मत्स्य एवं मात्स्यकी पर्यावरणों में रोगाणुजनक एवं विषैले जीवाणुओं की उपस्थिति संबंधी सूचना एकत्रित करना और उचित नियंत्रण मापनों को कार्यान्वित करना।
- जलीय संवर्द्धन कार्यक्रम के सूक्ष्मजीवाण्वीय संदूषण मॉनिटरिंग ।
- मत्स्य संरक्षण पर विशेष ध्यान देते हुए लाक्टिक अम्ल जीवाणु की प्रोबयोटिक पहलूओं पर अनुसंधान ।
- जैव सक्रिय एवं प्रतिजैविकी पदार्थो के उत्पादन पर उल्लेख करके समुद्री जैव प्रौद्योगिकी की पर अनुसंधान ।
- जीवाण्वीय पहचान, विष पहचान एवं जीवाण्वीय वर्गीकरण विज्ञान केलिए DNA आधारीय तरीकाओं का अध्ययन ।
- रासायनिक संरक्षण द्वारा जीवाणवीय बिगाड नियंत्रण ।
- समुद्री खाद्य के सूक्ष्मजीवाण्वीय जाँच केलिए प्रशिक्षण पाठ्यक्रमों का संचालन ।

मुख्य उपलब्धियाँ

- पारिस्थितिक तंत्र से संबंधित समुद्री, खारा एवं ताजे जल मत्स्यों, सीपी मत्स्यों के सभी मुख्य जातियों का ब्योरेवार सूक्ष्मजीवविज्ञान, जो उष्ण कटीबन्ध प्रदेश के विविध रूप में वर्गीकृत दुर्लभ जलीय जीवाणु के संचयन का कारण बन गया ।
- मत्स्य संसाधन डिवीज़न के सहयोग से रोगाण्विक जीवाणु एवं कंकरीपन से सीपियों, मसलों और मोतियों को मुक्त करके शुद्धीकृत करने के नये तरीके का अध्ययन । इस अध्ययन ने स्थापित किया कि इन जीवाणुओं को जलीय अवस्था के जीवाण्वीय संदूषण को मॉनिटर करने केलिए प्रहरी के रूप में प्रयुक्त किया जा सकता है ।
- मत्स्य संरक्षण के प्रमुख क्षेत्रों पर जीवाण्वीय खराबी, आल्टेलोमोनास पुट्रेफेसिनो की जाँच केलिए सक्षम संवर्द्धन माध्यम का विकास ।
- घूमनेवाली बैसिलस जाति की रोक केलिए माध्यम का विकास एवं संसाधित/लवणित मत्स्य में कुल जीवाणु मूल्यांकन ।
- मत्स्य एवं मात्स्यकी उत्पन्नों पर रोगाणुजनक एवं विषैले जीवाणु की विशेषता पर ब्योरेवार अध्ययन ।

इन अध्ययनों ने यह साबित किया कि

- शुष्कित मात्स्यकी उत्पन्न संपूर्ण रूप से सालमोनेल्ला से मुक्त है ।
- लिस्टीरिया मॉनो साइटोजन कोचिन इलाको को मत्स्य एवं मात्स्यकी उत्पन्नों पर सतत संदूषक नहीं है ।
- कोचिन जलों से पकडनेवाले मत्स्य में आंत्ररोगाणु एसचेरिचिया कॉली अनुपस्थित है।
- टाइप C एवं D के क्लोस्ट्रिडियम बाटुलिनम मत्स्य एवं मात्स्यकी वातावरण के सामान्य निवासी है ।
- रोगाण्विक विब्रियो विशेषत: कोचिन क्षेत्र के वी वलनिफिकस मत्स्य समुद्री पर्यावरण में कम संख्या में दिखाई पडते हैं ।
- आंत्र विषैले ऐरोमोनॉइ्स मत्स्य एवं मात्स्यकी वातावरण में प्रभलित है ।
- मत्स्य एवं मात्स्यकी उत्पन्नों से विषैले बैसिलस सेरल (जो ८0% विषूचिका आंत्र विष को पैदा करता है ।) और आंत्र विषैले स्टाफिलोकोकस का वियुक्तीकरण ।
- एपिसूटिक प्रणोत्पत्ति सिन्ट्रोग नामक मत्स्य बीमारी में मत्स्य में व्रणोत्पत्ति के कारण बननेवाले एरोमोनास हाइड्रोफिला जीवाणु की पहचान।
- नई जीवाणुओं की बढत को रोकने केलिए सक्षम, शक्तिपूर्ण प्रतिजीवाणुओं के वियुक्तीकरण एवं विशेषीकरण, जिनमें लिस्टीरिया मोनोसाइटोजन शमिल है ।
- जीवाण्विक रोगाणुओं की शीघ्र एवं सूक्ष्म जाँच केलिए ELISA, RPLA,और LA जैसे नवीनतम असंक्रमीकृत तरिकाओं का मूल्यांकन, संशोधन एवं प्रयोग ।
- जलीय एवं मत्स्य जीवाणु के देशी संचयन पर एक केन्द्र के विकास एवं स्थापना ।

अवसंरचना

डिवीज़न निम्न उपकरण / सुविधाओं से सुसज्जित है ।

- धावित्र के साथ एलिसा (ELISA) उपकरण ।
- अवायविकों के उत्पादन केलिए अवायविक मर्तवान एवं गैस पैदा करने वाली पद्धति ।
- अवायविक कार्बन टयोक्साइड उष्मापित्र
- पेस कान्ट्रास्ट/डार्कफील्ड/फोटोग्राफिक सुविधा से युक्त ओलिंपस और केरल सेस अनुसंधान मैक्रोस्कॉप ।
- लामिनर फ्लो चेम्बर, BOD ऊष्मायित्र सेन्ड्रीफ्यूग इलक्ट्रॉनिक तुला आदि ।
- जैव आमापन केलिए अच्छे रूप में सुरक्षित पशु गृह ।
- स्ट्रोमातर ब्लेन्डर 400

सूक्ष्मजीव विज्ञान, किण्वन एवं जैव प्रौद्योगिकी में उपलब्ध नई प्रौद्योगिकीयाँ

- मत्स्य एवं मात्स्यकी उत्पन्नों पर एलिसा (ELISA) तकनीक द्वारा सालमोनेल्ला एवं लिस्टीरिया और सालमोनेल्ला शीघ्र परीक्षण (SRT) द्वारा स्टॉफिलोकोकस ओरेस और आंत्रविषैले बैसिलस सेरस की जाँच ।
- रिज़र्व पॉसीव नाटक्स संश्लेषण (RPLA) जाँच द्वारा स्टॉफिलोकोकस ओरेस और आंत्रविषैले बैसिलस सेरस की जाँच ।
- लाटक्स संश्लेशण परीक्षण द्वारा आंत्रविषकारी इ. कॉली एवं विब्रियो कालेरा की जाँच ।
- जानवर प्रति आमापन द्वारा क्लॉस्ट्रिडियम बोट्रुलिनम आवायविक रोगाणु की उपस्थिति का आकलन
- API धारियो द्वारा रोगाणुजनक एवं अन्य सूक्ष्म जीवाणुओं और सरल MPN तकनीक द्वारा आहार एवं जल में मौजूद जलाटिन द्रवित जीवाणुओं की पहचान ।
- प्रतिजैविकियों एवं विटामिनों का सूक्ष्मवैज्ञानिक आमापन

सेवाएँ

प्रशिक्षण सुविधाऐँ

- मत्स्य और मात्स्यकी उत्पन्नों में मौजूद जीवाणु की पहचान केलिए प्रयोगशाला तकनीक ।

★ रागान्य जीवाण्विक तरीके
★ ELISA/SRT तरीकाओं द्वारा सालमोनेल्ला की जाँच
★ क्लोस्ट्रिडियम तरीके ।
★ आक्सफोर्ड /UVM तरीकाओं द्वारा लिस्चीरिया की जाँच
★ जीवाण्विक विष
★ ELISA तकनीक के जरिए लिस्टीरिया की जाँच
★ जीवाण्विक विषों केलिए RPLA तकनीक
★ यीस्ट की जाँच के तरीके ।

परीक्षण सुविधाएँ

■ निम्न प्रकार की जाँच एवं आकलन
■ रोगण्विक जीवाणु
■ मोल्ड एवं यीस्ट
■ जलाटिनीकृत जीवाणु
■ लाक्टिक अम्ल जीवाणुमप
■ एरेमोनास
■ मत्स्य एवं आहार में प्रतिजैविकीयों का आमापन

परामर्शिताएँ

✧ मत्स्य संसाधन कारखानों में सुक्ष्मजीवविज्ञानीय परीक्षण सुविधाओं की स्थापना ।
✧ जल उपचार कार्यक्रम /मत्स्य संसाधन कारखानों का सूक्ष्मजीवविज्ञानीय मूल्यांकन ।
✧ जलीय संवर्द्ध खेतों का सूक्ष्मजीवविज्ञानीय मूल्यांकन ।

■■■

हमारी भाषा हमारा अपना प्रतिबिम्ब है ।
महात्मा गाँधी

समुद्री खाद्य गुणता आश्वासन एवं प्रबंध

गुणता आश्वासन क्या है ?

गुणता आश्वासन एवं प्रबंध, गुणता नियंत्रण कार्यक्रम की आधुनिकतम धारणा है । खाद्य जन्य बीमारियों का एक ही बड़े स्रोत के रूप में समुद्री खाद्य को पहचाना गया है । खाद्य पैदावार एवं संसाधन कार्य 3क्रम में कई पहलूएँ अंतिम उत्पन्न की गुणता को प्रभावित करती है । केवल विकासशील देशों में ही नहीं बल्कि जापान, यू.एस. ए. जैसे विकसित देशों में भी यह बात सच है .

विभिन्न देशों में गुणता अनुरक्षण की अपने तरीके होते है जैसे कि कानडा की QMP, अंतराष्ट्रीय मानक संघटन का ISO और यू.एस.ए. का HACCP आदि । भारतीय समुद्री खाद्य व्यवसाय को विश्व बाज़ार में ऋणमुक्त होकर रहने केलिए आयातीत देशों की गुणता आवश्यकताओं से परिचित होना चाहिए । कई आयातीत देश जैसे यू.एस.ए., कैनडा और यूरोपीय संघ राज्य उनके द्वारा आयातीत उत्पन्नों पर HACCP एवं EU नियंत्रण के कार्यन्वयन केलिए जोर दिया जाता है ।

HACCP (खतरा विश्लेषण संकट नियंत्रण बिन्दु) एक निरोधक योजना है जहाँ खतरा के स्थान, नियंत्रण बिन्दुओं की पहचान एवं इन खतरों के नियंत्रण केलिए युक्तिपरक उपगमन आदि उत्पन्न सुरक्षा को सुनिश्चित करने के आवश्यक घटक हैं ।

भारत से EU राष्ट्रों पर झींगा निर्यात में हुए गुणता रोध के फलस्वरूप कमियों को देखने के लिए वाणिज्य मंत्रालय भारत सरकार ने दो समितियों का गठन किया यानी तीन सरकारी एजेन्सियों से युक्त एक अंतर्विभागीय पैनल (विशेषज) (IDP) जिनमें के.मा.प्रौ. सं. भी. शामिल है ।इसका कार्य है कि संसाधन संयत्रों में गुणता आवश्यकताओं का पालन होता है या नहीं । इस प्राथमिक निरीक्षण के हेतु एक ओर अधीक्षण लेखा परीक्षा टीम (SAT) जो अंतिम अनुमोदन के लिए के.मा.प्रौ.सं. के वैज्ञानिकों से युक्त है ।

के मा. प्रौ.सं. में गुणता आश्वासन एवं प्रबंध डिवीज़न की उत्पत्ति

प्रारंभ में गुणता आश्वासन एवं प्रबंध के.मा.प्रै. सं. के मत्स्य संसाधन डिवीज़न का अनुभाग था । समुद्री खाद्य गुणता एवं सुरक्षा को सुनिश्चित रखने के लिए गुणता आश्वासन का महत्वपूर्ण स्थान है । इस केलिए समुद्री खाद्य गुणता पर अनुसंधान विकास, विस्तार एवं प्रशिक्षण कार्यक्रमों के संचालन केलिए भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद ने एक स्वतंत्र डिवीज़न स्थापित करने का निश्चय किया । तदनुसार 9 मई 1996 को गुणता आश्वासन संसाधन, जल एवं स्वास्थ्य, समुद्री खाद्य संसाधन संयंत्रों में कीडयप्राणी नियंत्रण, आधुनिक गुणता आश्वासन कार्यक्रम जैसे कि EU नियंत्रण, HACCP TQM, QMP, कोडेक्स/ ISO मानक आदि इस डिवीज़न की सुविज्ञता के क्षेत्र हैं ।

क्रियाकलाप

डिवीज़न के मुख्य क्रियाकलाप निम्नांकित है ।

- ❖ समुद्री खाद्यों के गुणता-आश्वासन एवं प्रबंध में R&D आधारीय कार्यक्रमों की आवश्यकता।
- ❖ ताज़े और संसाधित मत्स्य उत्पन्नो के लिए गुणता मानकों का रूपायन ।
- ❖ समुद्री खाद्य कारखानों के लिए संसाधन, जल, बर्फ, कच्ची सामाग्रियों का परीक्षण एवं मूल्यांकन और संसाधन सुविधाएँ ।
- ❖ GMP, HACCP, सफाई एवं स्वास्थ्यकर अवस्थाओं के लिए खाद्य संसाधन कारखानों का मूल्याकन एवं तकनीकी सक्षमता ।

मुख्य उबलब्धियाँ

- ❖ डिब्बाबन्दित एवं हिमीकृत मत्स्म एवं मात्स्यकी उत्पन्नों तथा ताजे मत्स्य एवं सीपी मत्स्य का गुणता-मानक, समुद्री खाद्य संसाधन के लिए बर्फ एवं संसाधन जल ।
- ❖ प्राथमिक संसाधन केन्द्रों , संसाधन संयंत्रों पर संसाधन कार्मिकों की स्वास्थ्य व्यवस्थाएँ ।
- ❖ बोर्ड पर के मत्स्यन बर्तनों एवं प्रशीतित्र पात्रों केलिए सफाई एवं संसाधन कार्मिकों के लिए स्वास्थ्यकर पद्धति ।
- ❖ झींगा थिनकायन कार्मिकों के हाथों पर के फफोलों के लिए प्रतिरोधी मरहम और समुद्री खाद्य संसाधन संयंत्रों पर प्रयुक्त किये जाने के लिए दुर्गन्ध नाशक ।
- ❖ क्लोरी परीक्षण - एक क्षणिक क्लोरिन स्तर सूचक कागज़ ।
- ❖ हिमीकृत शीर्षपादों का रंग एवं गठन को सुधारने एवं डिब्बाबन्दित झींगा एवं कर्कट मांस कालापन को रोकने के तरीके ।
- ❖ मेंढक के पैरों को काटने के मानविक तरीके ।
- ❖ सुक्ष्म वैज्ञानिक तौर पर पक्के, पकाए गए हिमीकृत झींगा, पकाए गए कर्कट मांस एवं हिमीकृत मेंढक पैरों के उत्पादन के लिए सुधरे हुए तरीके ।
- ❖ रोगाणुजनक जीवों के साथ समुद्री खाद्यों के संदूषण स्रोतों की पहचान ।
- ❖ कोच्चिन मत्स्यकी हारबर में अवतारित मत्स्य गुणता एवं होटलों और रेस्टोरेन्टों में वितरित मत्स्यों की गुणता का सर्वेक्षण ।
- ❖ भारतीय समुद्री खाद्य व्यवसायों में HACCP धारणा का परिचय देना ।
- ❖ समुद्री खाद्य व्यवसाय में प्रयुक्त करने केलिए 0-2 ppm के बीच क्लोरिन स्तरों की जाँच केलिए आर्थोटोलिटीन तरीके को परिष्कृत करना एवं सिफारिश देना ।

अवसंरचना

डिवीज़न अपने कार्यक्षेत्र के अंतर्गत आनेवाले सभी कार्यकलापों की पूर्ति केलिए सुसज्जित है । डिवीज़न में उपलब्ध प्रमुख उपकरण इस प्रकार है ।

- ♦ स्टोमाचर होमोजनैसर
- ♦ बैनाकुलर अनुसंधान मैक्रास्कॉप
- ♦ जलटेक स्वयं विश्लेषक
- ♦ हाइजीन मॉानिटर किट
- ♦ ATP फोटो मीटर (वाद्य) संबंध उपकरण सहित
- ♦ मिल्लिपोर फिल्टर होल्डर

इसके अलावा के.मा.प्रौ.सं.में निम्न उपकरणों की सुविधाएँ भी उपलब्ध हैं ।

- ✪ यूनिवेरसल टेस्टिंग मशीन (UTM)
  प्रेरकात्मक युग्मित प्लास्मा (ICP) स्पेक्ट्रोस्कोप
- ✪ परमाणु अवशोषण स्पेक्ट्रोमीटर (ASS)
- ✪ गैस क्रोमाडोग्राफ (GC)
- ✪ उन्नत निष्पत्ति घोल क्रोमाटोग्रफ (HPLC)
- ✪ UV दृश्य दुगुना बीन (DB) दुगुना तरंग दैर्ध DW स्पेक्ट्रोमीटर
- ✪ प्रतिदीप्तिशीलस्पेक्ट्रो फोटोमीटर
- ✪ लाक्ट्रोस्कान आदि ।

सूक्ष्म जीवाण्वीय एवं रासायनिक परीक्षणों के लिए सुसज्जित प्रयोगशाला भी है ।

गुणता आश्वासन एवं प्रबंध में केन्द्रीय मात्स्यकी प्रौद्योगिकी संस्थान क्या प्रदान करता है ।

सेवाएँ

- ✧ EU आवश्यकताओं के अनुसार 62 पैरा मीटरों एवं BIS के अनुसार पेयता के 20 पैरामीटर केलिए समुद्री खाद्य व्यवसाय के संसाधन जल का विश्लेषण एवं प्रमाणन ।

- समुद्री खाद्य संसाधन संयंत्रों का सफाई सर्वेक्षण ।
- रोगाणु, विषैली भारी धातुएँ, प्रतिविष फफँद एवं पौष्टिक घटकों केलिए उत्पन्न विश्लेषण एवं रासायनिक, इन्द्रियग्राही एवं अन्य सूक्ष्मजीवविज्ञानीय विशेषताएँ ।
- समुद्री खाद्यों में खाद्य योगजों का विश्लेषण ।

परामर्शिताएँ

- अच्छी निर्माण प्रथाएँ (GMP)
- स्वास्थ्य एवं सफाई
- निस्राव उपचार
- कृंदक एवं कीडा नियंत्रण
- गुणता उन्नयन
- समुद्री खाद्य हस्तन प्रथाएँ
- HACCP(हस्त्य तैयारी एवं कार्यान्वयन)
- ISO 9000
- जल गुणता

प्रशिक्षण

- समुद्री खाद्य हस्तन प्रथाएँ
- स्वास्थ्य एवं सफाई
- HACCP
- रोगाणुओं की पहचान
- समुद्री खाद्य संसाधन संयंत्रों की स्थापना

■■■

> हंसी-मज़ाक में भी कडुवे वचन आदमी के दिल में चुभ जाता है ।
>
> तिरुवल्लुवर

जैव - रसायन एवं पोषण डिवीज़न के कार्यकलाप

सफल संसाधन पद्धतियों और पोषणीय खाद्य के सूत्रीकरण के लिए मत्स्य के जैव-रासायन की स्पष्ट जानकारी परम आवश्यक है । इसके लिए ही पक्का जैव-रासायन एवं पोषण डिवीज़न का प्रारंभ केन्द्रीय मात्स्यकी प्रौद्योगिकी संस्थान में किया गया है ताकि संसाधन शिल्पवैज्ञानिक एवं पोषण वैज्ञानिकों के लिए आवश्यक मूल सूचना उपलब्ध करा सकें ।

पोषण के साथ ही साथ मत्स्य के खाद्य गुण भी बहुत मूल्यवान है । मत्स्य में उपस्थित जैव रसायन घटक पर यह गुण पूर्ण रूप से निर्भर रहता है और मत्स्य एवं मात्स्यकी उत्पादनों की गुणता को इन घटकों का परिवर्तन प्रभावित करता है । इसलिए संसाधन एवं परिरक्षण की विभिन्न अवस्थाओं के दौरान मत्स्य एवं उसके वसा में उपस्थित जैवरसायन घटकों से संबंधित पूर्ण सूचना आवश्यक है । इन समस्याओं के निवेदन के मूल उद्देश्य के लिए जैवरासायन एवं पोषण डिवीज़न कार्य कर रहा है ।

प्रारंभ में मत्स्य का जैव रसायन अन्वेषण जैव रसायन अनुभाग करता था, जो संसाधन डिवीज़न का अंग था । मत्स्य संसाधन प्रौद्योगिकी में इस पहलू की प्रमुखता की दृष्टि से इसे बाद में पूर्ण-पक्ष युक्त डिवीज़न के रूप में विकसित किया गया है । बाद में मत्स्य के पोषणीय पहलू पर गहरे अध्ययन की आवश्यकता महसूस की गयी और स्वाभाविक ढंग से यह काम जैवरसायन डिवीज़न को सौंपा गया, जो तब से ''जैव रसायन एवं पोषण डिवीज़न'' के नाम से जाना जाता है ।

डिवीज़न के अनुसंधान कार्यक्रमों के मुख्य उद्देश्य हैं, कि इस क्षेत्र में मत्स्य संसाधन एवं परिरक्षण के जैव रासायनिक एवं पोषणीय से संबंधित विभिन्न समस्याओं का निपटान और नई प्रौद्योगियों एवं उत्पादों का विकास के लिए मूल सूचना उपलब्ध कराना ।

संसाधन शिल्पवैज्ञानिको के लिए मत्स्य के जैवरसायनिक घटकों की मूल सूचना प्राथमिक निवेश है । जैव रसायन एवं पोषण डिवीज़न के अनुसंधान कार्य द्वारा हम मत्स्य एवं अन्य वाणिज्यिक मुख्य जलीय जीवों में उपस्थित प्रोटीन, लिपिड, वसा अम्ल, खनिज आदि का सम्पूर्ण आँकड़ें उत्पन्न कर सकते है ।

मत्स्य में उपस्थित प्रोटीन, लिपिड आदि संसाधन के दौरान विभिन्न प्रकार के परिवर्तनों केलिए बाध्य हो जाते हैं। इसका उत्पादन गुणता पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है । प्रोटीन विकृतीकरण उत्पादन की प्रकृति को प्रभावित करता है । लिपिड वसा अम्ल को हैड्रोलेसिड करते, जिससे प्रोटीन विकृतीकरण के संसाधन तीव्र हो जाता । लिपिड के और एक मुख्य बिगाडव है ऑक्सीकरण । ऑक्सीकृत लिपिड उत्पादनों को विकृतगंधी करते है और उपभोक्ताओं को विकृतगंधी उत्पाद स्वीकार्य नहीं है । इन परिवर्तनों के मूल घटकों को पहचानने में जैव रसायन व पोषण विभाग के अनुसंधान कार्य सहायक सिद्ध हुए हैं । यह ज्ञान विविध मात्स्यकी उत्पन्नों के उचित संसाधन एवं संग्रहण अवस्था को निर्धारित करने में सहायक भी हैं ।

पोषणीय दृष्टि से मत्स्य के कुछ विशेष गुण भी होते हैं । मत्स्य प्रोटीन वनस्पति प्रोटीनों से और अन्य प्राणियों के प्रोटीन से कई गुना उच्च होते हैं । यह अन्य स्रोतों के प्रोटीनों की तुलना में आसानी से पचनीय है । मत्स्य प्रोटीन सभी आवश्यक एमीनो अम्लों का उत्तम स्रोत है । उचित अनुपात में एमीनो अम्ल की उपस्थिति से ही अंतग्रहीत प्रोटीनों का पूर्ण उपयोग संभव है । इस दृष्टि से मत्स्य प्रोटीन आदर्श स्रोत है और इसलिए बहुत उच्च गुणता एवं जैव रसायनिक मूल्य के प्रोटीन के रूप में इसे माना गया है । ज्यादातर वाणिज्यिक मुख्य प्रकार के एमीनो अम्ल के संयोजन को निर्धारित किया गया है और इस क्षेत्र में रुचि रखने वालों के लिए यह आँकडे आजकल उपलब्ध हैं ।

इस डिवीज़न के अध्ययन ने अब तक अपरिचित मत्स्य

प्रोटीन के एक और गुण पर भी प्रकाश डाला है । वह है दृढ़ हईपोकोलोस्ट्रीरोलीमीक एजेन्ट । यह एक मुख्य खोज है क्योंकि हृदय की बीमारियों में यह लाभदायक सिद्ध हुआ है । इस प्रक्रिया में सम्मेलित यंत्रावली स्पष्ट नही होने के कारण, यह देखा गया है कि एमीनो अम्ल संयोजन उस की अभिलक्षणता के कारण मत्स्य प्रोटीन पर हईपोकोलेस्ट्रीरोलीमीक प्रभावित होता है ।

मत्स्य प्रोटीन जैसा ही, मत्स्य लिपिड वसा एवं तेल भी बहुत ही विशेष पोषणीय गुणता से संपन्न है । मत्स्य लिपिड n-3 पॉली असंतृप्त वसा अम्ल (n-3 PUFA) लम्बी चेन से अंतर्विष्ट है । कोलेस्टेरोल मेटाबोलिसम, विम्बाणु एकत्रीकरण और हृदय मांस पेशीयों के साधारण कार्य में PUFA प्रमुख भूमिका निभाते हैं । इस क्षेत्र में जैव रासायन एवं पोषण-डिवीज़न विस्तृत अनुसंधान संचालित एवं हृदयसंरक्षी ऐजेन्ट के रूप में PUFA के उपयोग के लिए स्थापित किया गया है ।

जै. एवं पो. डिवीज़न के अन्वेंषणों के परिणाम स्वरूप मत्स्य तेल से PUFA की तैयारी के लिए सरल एवं सस्ती पद्धतियों के एक पाईलेट प्लांट को विकसित किया गया है । यह जानकारी वाणिज्यिक उत्पादन के लिए एक फर्म को हस्तांतरित किया गया है ।

मत्स्य आंत्र से उच्च श्रेणी के शल्य सीवन का विकास भी डिवीज़न में किया गया है। यह बाज़ार में उपलब्ध समान उत्पादों से तुलनीय है और जब वाणिज्यिक उत्पादन करने पर यह और भी सस्ते दर में उपलब्ध हो सकते हैं। और तो और, इस प्रक्रिया से, रद्दी सामग्री को उत्पादी उपयोग में ला सकेंगे ।

हाल ही में डिवीज़न में विकसित और एक उत्पाद है कोलैजन - काईटोसन झिल्ली । यह मत्स्य कोलैजन (मत्स्य के वायुआशय से) और काईटोसन से तैयार किया जाता है । डिवीज़न में किये अनुसंधान कार्य से पता चला है कि यह झिल्ली कृत्रिम त्वचा के रूप में और दन्त्यशल्य चिकित्सा में बहुत ही उपयोगी प्रमाणित हुई है । इस उत्पाद ने औषधीय उद्योग को भी आकर्षित किया है और वाणिज्यिक उत्पादन के लिए जानकारी के हस्तांतरण से संबंधित विनिमय बातचीत अंतिम दौर में है ।

सभी क्षेत्रों में पर्यावरण चिन्ता का विषय है और इस संबंध में मात्स्यकी भी अपवाद नहीं है । हमारा मत्स्यन उद्योग संपूर्णत: निर्यात अभिमुख है और आयातित देशों द्वारा प्राप्त करने वाले उत्पाद की गुणता के सबंध में, बहुत ही जागरूक है । इसलिए यह अनिवार्य है कि हमें यह सुनिश्चित करना है कि हमारे मात्स्यकी उत्पाद में विष पदार्थ की अतर्विष्ट नहीं हुई है । इस दृष्टि से जै. एवं पो. डिवीज़न आरगनोक्लोरीन हाईड्राकार्बन, प्रति जीव अवशेष अफल वैषिक आदि के स्तर का निरन्तर अवलोकन करता है । EU द्वारा नियत मानकों के अनुरक्षण करने केलिए मत्स्य संसाधन उद्योग की सहायता हेतु डिवीज़न उपयुक्त तकनीकी सहायता भी उपलब्ध कराता है ।

■■■

गुण की पूजा सर्वत्र होती है,
बड़ी सम्पत्ति की नहीं ।

चाणक्य

प्रशासन डिवीज़न

प्रशासन डिवीज़न का प्रधान वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी है । प्रशासन डिवीज़न के अनुभाग निम्न सूचित विवरण के अनुसार प्रशासनिक कार्य देखते हैं ।

i) **प्रशासन अनुभाग :** यह अनुभाग भर्त्ती, पदोन्नति, परिवीक्षा की घोषणा, पुष्टि, वैज्ञानिक एवं तकनीकी कार्मिको का वृत्ति-उन्नति, अनुशासनिक, सतर्कता मामले, न्यायालय, अन्य सेवा एवं नीति के मामलों को देखता । यह अनुभाग मुख्यालय एवं अनुसंधान केन्द्रों के सभी कर्मचारियों के व्यक्तिगत फाईलों का अनुरक्षण भी करता है ।

ii) **समन्वयन अनुभाग :** यह अनुभाग मुख्यालय के कर्मचारियों की सेवा पंजी, छुट्टी का प्रकमण एवं मजूरी, सेवा में प्रतिधारण के लिए समीक्षा, वेतन नियतन, पेंशन के मामले, निर्माण/अनुरक्षण से संबंधित मामले, छोटी मोटी मरमत काम, भूमि अर्जन, भवनों को भाडे पर लेना, पहरा व निगरानी से संबंधित मामलों की व्यवस्था, मनोरंजन क्लब, विभागीय कैंटीन, डाक की रसीद, वितरण एवं प्रेषण का अनुरक्षण, प्रशिक्षण, प्रतिनियुक्ति, पढ़ाई-छुट्टी आदि करता है ।

iii) **बिल्स अनुभाग:** प्रस्तुत अनुभाग मुख्य रूप से मुख्यालय में कार्यरत सभी कर्मचारियों का वेतन आहरण एवं भुगतान की व्यवस्था, चिकित्सा प्रतिपूर्ति जैसे कर्मचारियों के वैयक्तिक दावें, सी ई मेसिंग भत्ता। भवन निर्माण के लिए अग्रिम की मंजूरी, वाहनों, कम्प्यूटरों आदि की खरीदी, भण्डार दावों की आपूर्ती के बिलों का भुगतान आदि की व्यवस्था करता है ।

iv) **भण्डार (खरीद) :** यह अनुभाग मुख्यालय एवं अनुसंधान केन्द्रों के प्रयोगशालाओं के उपयोग के लिए विदेशों एवं भारत के भीतर के अपूर्तीकर्ताओं से उपकरण एवं रासायनों की खरीद, वाहनों की खरीद एवं उनका अनुरक्षण, मत्स्यन जहाज़ों का निर्माण एवं उनका अनुरक्षण आदि देखता है ।

v) **भण्डार (जारी) :** यह अनुभाग की जिम्मेदारी भण्डार (सभी वस्तुओं) के प्रत्येक अभिरक्षा, उनकी ज़ारी/वितरण एवं संबंधित रिकार्ड का अनुरक्षण जब कभी आवश्यक विभिन्न वस्तुओं की स्थानीय खरीद, भण्डार का वार्षिक सत्यापन परिसम्मति रजिस्टरों का अनुरक्षण, संस्थान की संपत्ति से एकत्रित नारियलों का निवर्तन, बिना उपयोगी भण्डार आदि का निवर्तन आदि हैं ।

vi) लेखा - परीक्षा और लेखा विंग : यह विंग बजट तैयारी एवं योजनेतर योजना कर्ज़, अग्रिम एवं पेन्शन खर्च के लिए संशोधित आकलन तैयार करता है । योजनेतर योजना के अधीन रसीद और खर्च, अग्रिम, पेंशन, सरकारी विभाग एवं बाह्य एजेन्सीस, एन. ए.टी.पी. योजना, परामर्श योजना आदि द्वारा प्रायोजित तदर्थ-परियोजनाऐं और सभी कर्मचारी सदस्यों की भविष्यनिधि के विस्तृत लेखा का अनुरक्षण करता है । सभी भुगतान के बिलों की पूर्व-लेखा परीक्षा का संस्थान चेकों की ज़ारी और मुख्य रोकडा पुस्तक और बैंक लेखा का अनुरक्षण यही विभाग करता है ।बाह्य लेखा परीक्षा के विभिन्न लेखा-परीक्षा के उत्तर में समन्वयन का काम भी करता हैं। यह विंग मुख्यालय एवं विभिन्न अनुसंधान केन्द्रों की प्रारंभिक लेखा परीक्षा के लिए भी जिम्मेदार है ।

उपर्युक्त अनुभागों के अतिरिक्त राजभाषा के कार्यान्वयन से संबंधित कार्य को देखने के लिए एक हिन्दी यूनिट है। जिसका विवरण अलग से किया गया है ।

■■■

तकनीकी अनुभाग

संस्थान के विभिन्न तकनीकी मामलों, जैसे कि अनुसंधान परियोजनाओं का संकलन, तकनीकी रिपोर्टों की तैयारी और प्रस्तुति, कृषि अनुसंधान सेवा (Agricultural Research Service) में वैज्ञानिको का प्रारंभिक अधिष्ठापन तथा उनकी पदोन्नति, अनुसंधान आलेखों का प्रकाशन प्रोजक्ट फाइलों एवं वौज्ञानिको के जीवनवृत्त का नवीनीकरण करके आज तक का बनाना आदि से संबंधित कार्यों के सुगम संचालन के लिए एक अलग और पूर्ण विकसित अनुभाग का आवश्यक हो गया और तदनुसार, इन मामलों केलिए अनुभाग को गठित किया गया । यह अनुभाग एक प्रभारी अधिकारी के नियंत्रणाधीन है । इन के अलावा, एक तकनीकी अधिकारी, और एक आशुलिपिक भी इस अनुभाग में काम करते हैं ।

उपर्युक्त तकनीकी मामलों के अतिरिक्त, स्टाफ़ अनुसंधान परिषद बैठक, अनुसंधान सलाहकार समिति बैठक. भा. कृ.अनु.प. निदेशकों के परिसंवाद, वैज्ञानिकों के अल्पकालिक प्रशिक्षण पाठ्यक्रम/संगोष्ठी/कार्यशाला के लिए नामांकन, तदर्थ सहयोगात्मक (एन.ए.टी.पी. सहित) परियोजनाओं की मोनिटरिंग आदि से संबंधित काम भी तकनीकी अनुभाग से किया जाता है ।

वर्ष 1986 से यू.जी.सी. (विश्वविद्यालय अनुदान आयोग) वेतन पैकेजिंग प्रावर्तिक होने से पहले संस्थान के ए.आर.एस. (कृषि अनुसंधान सेवा) वैज्ञानिकों की पदोन्नति, पंचवर्षीय निर्धारण के आधार पर, समय समय पर ए.एस.आर.बी.में प्रस्तुत करने का प्रबंध भी तकनीकी अनुभाग करता था ।

अनुसंधान परियोजना कार्यक्रम का संकलन (Compilation of Research project programmes) :

हर साल परियोजना सलाहकार समिति और अनुसंधान सलाहकार समिति की सिफारिशों के आधार पर, संस्थान के अनुसंधान परियोजनाओं का संकलन कर पुस्तक के रूप में तैयार करना इस अनुभाग का एक मुख्य काम है ।यह विस्तृत दस्तावेज़ इस संस्थान के अनुसंधान क्रियाकलापों की एक संदर्भ-पुस्तक की आधार सामग्री है ।

भा.कृ.अनु.प.को मासिक रिपोर्ट (Monthly Report to ICAR) :-

संस्थान के मुख्यालय व अनुसंधान केन्दों के मुख्य क्रियाकलाप, महत्वपूर्ण अनुसंधान उपलब्धियाँ संस्थान के द्वारा संबंधित मास के दौरान आयोजित प्रशिष्ट व्यक्तियों का मुआयना तथा अन्य विस्तार क्रियाकलापों (Extension activities) के ब्यौरों की रिपोर्ट तैयार करके, मंत्रिमंण्डल सचिवालय की रिपोर्ट में समावेश करने के लिए हर महीने परिषद को भेज देता है ।

भा.कृ.अनु.प. क्षेत्रिय समिति बैठक/निदेशकों के परिसंवाद के लिए रिपोर्ट(Reports for the ICAR Regional Committee/Director's conference):

भा.कृ.अनु.प. क्षेत्रीय समिति (क्षेत्र V, VI, VII) बैठकों में प्रस्तुत करने के लिए. संस्थान मुख्यालय तथा अनुसंधान केन्द्रों में कार्यान्वित अनुसंधान एवं विस्तार क्रियाकलाप के ब्यौरों की रिपोर्ट तैयार कर के नियत समय पर भेजा जाता है । पिछली क्षेत्रीय समिति की बैठक की सिफारिशों पर की गई कार्यवाई रिपोर्ट तैयार करके प्रस्तुत करने का प्रबंध भी करता है ।

उसी प्रकार भा.कृ.अनु.प. के निदेशकों के परिसंवाद की कार्यसूची में समावेश करने की रिपोर्ट तथा सिफारिशों का अनुपालन रिपोर्ट तैयार करके भेज देना भी इस अनुभाग का कर्तव्य है ।

तदर्थ / सहयोगात्मक परियोजनाएँ

संस्थान में कार्यान्वित भिन्न तदर्थ /सहयोगात्मक तथा एन.ए.टी.पी. (राष्ट्रीय कृषि प्रौद्योगिकी परियोजनाएँ) परियोजनाओं का तकनीकी अनुभाग द्वारा मॉनिटर किया जाता है । इनका उचित एवं व्यवस्थित कार्यान्वयन के लिए

हर प्रोजेक्ट की अर्धवार्षिक और वार्षिक प्रगति रिपोर्ट, परिषद या संबंधित विभाग को भेज देता है ।

अनुसंधान/सामान्य आलेखों का प्रकाशन

वैज्ञानिकों के द्वारा प्रकाशन/प्रस्तुतीकरण के लिए, निदेशक के अनुमोदनार्थ प्रस्तुत अनुसंधान/सामान्य लेखों को निपटाने में तकनीकी अनुभाग एक क्लियरिंग हाउस' (clearing house) के रूप में कार्यसंचालन का काम करता है । इन लेखों को पहले एक संवीक्षण समिति (scrurtiny committee) में प्रस्तुत कराने का प्रबंध किया जाता है और समिति की सिफारिशों के अनुसार निदेशक उनका प्रकाशन करने या न करने की अनुमति देते हैं ।

स्टाफ अनुसंधान परिषद बैठक

संस्थान के अनुसंधान परियोजनाओं की प्रगति का मूल्यांकन करने के लिए वर्ष में दो बार स्टाफ अनुसंधान परिषद की बैठक आयोजित की जाती है जिसमें, परिषद के सहायक महानिदेशक (समुद्री मात्स्यकी) भी उपस्थित रहते हैं। इसके सदस्य सचिव को तीन वर्ष की अवधि में परिषद के अनुमोदन से नामित किया जाता है ।

परियोजना फाइलों का अनुरक्षण तथा नवीकरण

संस्थान के चालू परियोजनाओं की समेकित तिमाही/अर्धवार्षिक व वार्षिक प्रगति रिपोर्ट, नियत अवधि में, संबंधित प्रोजेक्ट नेताओं से प्राप्त करके, प्रत्येक परियोजना फाइलों का अनुरक्षण तथा नवीनीकरण करता है ।

डाटा बैंक

भा.कृ.अनु.प. के कम्प्यूटर सेल के डेटा बैंक में समावेश करने के लिए संस्थान के सभी कृ.अ.से (ARS) वैज्ञानिकों का नवीनीकृत जीववृत्त, समय पर भेजा जाता है।

अन्य सामान्य मामले

इनके अलावा अन्य अनेक तकनीकी मामले यानी 'अवार्ड (पुरस्कार) / फेलोशिप तथा कार्यशाला / परिसंवाद/ संगोष्टी और अल्पकालिक प्रशिक्षण कार्यक्रम में वैज्ञानिकों के नामांकन करना आदि से संबंधित काम भी करना इस अनुभाग की जिम्मेदारी है ।

संक्षेप में, तकनीकी मामलों के कार्यान्वयन में, यह अनुभाग निदेशक और वैज्ञानिकों के निकट संपर्क में रहता है ।

■■■

आदमी उसी काम में सफल होता है
जिस में उसका मन लगता है ।

प्रेमचन्द

अभियांत्रिकी और यंत्रीकरण

15.5 मी. इंधन कार्यक्षम गहरी समुद्री इस्पात मत्स्यन जहाज़ सागर कृपा का विकास एवं निर्माण संस्थान में किया गया और उसे मत्स्यन उद्योग को डॉ. अनवर अलम खान, उपमहानिदेशक (अभि.) भा.कृ.अनु.प. नई दिल्ली द्वारा दिनांक 17 सितंबर 1999 को समर्पित किया गया । जहाज़ को क्षेत्र परीक्षण के लिए 26 सितंबर 1999 को जलावतरण किया गया । अब तक प्राप्त परिणाम नितान्त आशाप्रद है । जहाज़ करीब 20% इंधन उपभोग को कम करने में प्रभावी अनुमानित किया गया ।

कोच्चि के चेल्लानम मत्स्यन गाँव के मछुवारों के लिए सुधारित क्षमता एवं कम अनुरक्षण आवश्यकता के 5.69 मी. FRP केनोई का अभिकल्प विकास किया गया है ।

एक यांत्रिक आर-पार प्रवाह, थिरछा परिचालन, गरम हवा शुष्कक का अभिकल्प एवं संरचना की गई है ।

संच झींगों के उत्पादन के लिए यान्त्रिक प्रणाली की संरचना की गयी है । और अल्प लागत के छोटे झींगा मांस से जम्बो आकार के झींगों के लिए उत्पादन तकनीक का मानकीकरण किया गया । जेल को तोडने की शक्ति से संबंधित अभिलेख आँकडे की व्यवस्था के साथ एक रीओमीटर का विकास किया है ।

मत्स्य आंत्र से शल्य सीवन की तैयारी के लिए जोडा युक्ति का प्रयोगशाला नमूना तैयार किया गया है ।

■■■

अपने विचारों को अपना बन्दीगृह मत बनाओ ।

शेक्स्पीयर

राजभाषा कार्यान्वयन

कोचिन स्थित संस्थान के मुख्यालय में राजभाषा अनुभाग की स्थापना वर्ष 1986 में हिन्दी अधिकारी एवं कनिष्ठ लिपिक की नियुक्ति के साथ हुई उसी वर्ष एक हिन्दी अनुवादक की नियुक्ति मुख्यालय में और एक का वेरावल अनुसंधान केन्द में भी की गई। वर्ष 1996 में वरिष्ठतम अनुवादक को वरिष्ठ हिन्दी अनुवादक के रूप में पदोन्नति दी गई और वर्ष 1996 में दो और हिन्दी अनुवादकों की नियुक्ति की गई। एक को मुख्यालय में और एक को विशाखपट्टणन अनुसंधान केन्द्र में नियुक्त किया गया 1996 में भा.कृ.अनु.प. ने और दो अनुवादाकों का पद मुख्यालय के लिए स्वीकृत किया था, जिनका अभी नियुक्त हो जाना शेष है।

राजभाषा में बढ़ते चरण

संस्थान में राजभाषा अनुभाग के शुभारंभ से राजभाषा कार्यान्वयन समिति का गठन राजभाषा कार्यान्वयन के निरीक्षण के लिए किया गया और तब से लेकर अब तक नियमित रूप से प्रत्येक तिमाही बैठक आयोजित की जाती रही है और संस्थान को नियम 10(4) के अनर्गत 25 अप्रैल 1994 को भारत के राजपत्र में अधिसूचित भी किया गया है।

जिन कर्मचारियों को राजभाषा हिन्दी का ज्ञान बिलकुल नहीं उन्हें हिन्दी शिक्षण योजना के अधीन प्रारंभिक शिक्षण के लिए भेजा गया और अब संस्थान के सभी लोग हिन्दी का कार्यसाधक ज्ञान रखते हैं।

कार्यालय नामपट्ट, फार्म, मोहर, लिफाफा, रजिस्टर सभी द्विभाषी बनाए गए हैं। हिन्दी शिक्षण योजना के तहत संस्थान के सभी टंककों को प्रशिक्षित किया गया है और संस्थान के ज्यादातर आशुलिपिकों को भी आशुलिपि में प्रशिक्षित किया गया है। बाकी सभी आशुलिपिकों को वर्ष 2001 तक प्रशिक्षित करने की योजना है।

कार्यालय में हिन्दी में काम करने के हेतु हिन्दी में टिप्पण व आलेखन के प्रशिक्षण देने के लिये कार्यशालाओं का आयोजन नियमित रूप से सभी श्रेणियों के कर्मचारियों के लिए किया जाता है। कार्यशालाओं का मुख्य उद्देश्य यह है कि अधिकारियों/कर्मचारियों को हिन्दी में काम करने में जो झिझक है उसे दूर करना और हिन्दी में काम करने की प्रेरणा देना है। हिन्दी कार्यशालाओं में प्रशिक्षित कर्मचारियों को प्रोत्साहन हेतु उन्हे प्रमाण पत्र वितरित किया जाता है। संस्थान के लगभग हिन्दी जानने वाले सभी श्रेणियों के कर्मचारियों को कार्यशालाओं में मौलिक ढंग से हिन्दी में काम करने हेतु प्रशिक्षित किया जाता है।

संस्थान में 1986 से ही प्रोत्साहन योजना लागू है, ज़िस के तहत अब तक लगभग 25 अधिकारी एवं कर्मचारी को प्रोत्साहित किया जा चुका है। पुरस्कृत अधिकारियों एवं कर्मचारियों में तकनीकी अधिकारी से लेकर अवर श्रेणी लिपिक भी शामिल हैं। राजभाषा विभाग के निर्देशों के अनुसार संस्थान में प्रत्येक वर्ष हिन्दी पखवाडा 1986 से मनाया जाता हैं वर्ष 1997 से इसे राजभाषा समारोह के रूप में मनाया गया है और वर्ष 1998 से इसे भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के निर्देशों के अनुसार हिन्दी चेतना मास के रूप में मनाया जा रहा है। पिछले वर्ष इन आयोजनों के लिए कोचिन नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति द्वारा संस्थान को ट्रॉफी एवं प्रशस्ति पत्र से पुरस्कृत किया गया है।

प्रत्येक वर्ष में संस्थान के सभी डिवीज़नों द्वारा एक वर्ष की अपनी मुख्य उपलब्धियाँ का प्रस्तुतीकरण हिन्दी में किया जाता है। उत्तम प्रस्तुतीकरण के लिए पुरस्कार भी दिया जाता है।

पहली राजभाषा राष्ट्रीय संगोष्ठी : ''मात्स्यकी प्रौद्योगिकी''

संस्थान द्वारा पहली राष्ट्रीय संगोष्ठी का आयोजन वर्ष 1996 में मार्च 15.16 को 'मात्स्यकी प्रौद्योगिकी' पर राजभाषा में किया गया। इस संगोष्ठी में कुल 13 प्रपत्र मात्स्यकी प्रौद्योगिकी के विभिन्न विषयों पर प्रस्तुत किये गये।

संगोष्ठी का उद्घाटनकर्ता डॉ.पी.वी. विजयन विभागाध्यक्ष, हिन्दी विभाग, कोच्ची विश्वविद्यालय, कोच्ची थे । अध्यक्षीय भाषण डॉ.के. गोपकुमार, निदेशक द्वारा दिया गया । संगोष्ठी के नीति सूचक थे क्रमानुसार डॉ. पी.यू. वर्गीस श्री. एस.के. मित्रा वरिष्ठ प्रशासनिक अधिकारी। डॉ. जेस्सी जॉसफ सहायक निदेशक (राजभाषा) द्वारा स्वागत भाषण एवं कृतज्ञता ज्ञापन किया गया ।

संगोष्ठी के कुल तीन सत्र थे का प्रथम सत्र के संचालक थे डॉ.के. गोपकुमार । कुल तीन प्रपत्र इस सत्र में प्रस्तुत किये गये । द्वितीय सत्र के संचालक थे डॉ. के देवदासन । इस में कुल पाँच प्रपत्र प्रस्तुत किये गये। तृतीय सत्र के संचालक थे श्री. एच. कृष्णा अय्यर और कुल पाँच प्रपत्रों से यह सत्र समाप्त हुआ ।

संस्थान ने मात्स्यकी प्रौद्योगिकी पर राजभाषा में संगोष्ठी चला कर राजभाषा हिन्दी की प्रगति के अपनी पूर्ण संकल्पबद्धता को प्रकट किया है । इस सुअवसर पर 13 वैज्ञानिक प्रपत्रों के संकलन द्वारा एक पुस्तक ''मात्स्यकी प्रौद्योगिकी'' का प्रकाशन भी किया गया ।

दूसरी राजभाषा राष्ट्रीय संगोष्ठी : मत्स्य की पैदावार एवं पश्च पैदावार प्रौद्योगिकी

मत्स्य की पैदावार एवं पश्च पैदावार प्रौद्योगिकी पर राजभाषा में राष्ट्रीय संगोष्ठी दिसंबर 22-23, 1997 को आयोजित किया गया है । संगोष्ठी के अध्यक्ष रहे संस्थान के निदेशक डॉ.के रवीन्द्रन और उद्घाटन श्री. सी. पी. वर्गीस, निदेशक, सिफ्नेट, कोचिन ने किया। उद्घाटन सत्र में बधाई भाषण माननीय श्री. अनिल कुमार दूबे, निदेशक (हिन्दी), भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली ने दिया और श्रीमती निधी बंसल, वैज्ञानिक 'सी' एन.पी.ओ.एल., कोचिन श्री. अनिल कुमार दूबे, निदेशक (हिन्दी), भा.कृ.अनु.प., नई दिल्ली और श्री. गोपालकृष्णन, क्षेत्रीय निदेशक, एफ.एस.आई., कोचिन के संयोजन में यह कार्यक्रम संपन्न हुआ ।

संगोष्ठी परिचर्चा के दौरान निम्न सूचित सिफारिशें उभर आई :

1. राजभाषा हिन्दी के साथ-साथ मछुवारों को उनकी अपनी मातृभाषा में भी मात्स्यकी प्रौद्योगिकिओं से संबंधित सामग्री उपलब्ध कराया जाय ।
2. संगोष्ठी में एक सत्र मछुवारों के लिए भी चलाएँ
3. प्रदर्शनियों द्वारा प्रौद्योगिकी को मछुवारों तक ले लिया जाएँ ।

इस संगोष्ठी में प्रस्तुत प्रपत्रों को संकलित करके 'मत्स्य के पैदावार एवं पश्च पैदावार प्रौद्योगिकी नामक एक पुस्तक का प्रकाशन भी किया गया है।

तीसरी राजभाषा राष्ट्रीय संगोष्ठी : ''राजभाषा प्रबंधन''

राजभाषा स्वर्ण जयंती के उपलक्ष्य में संस्थान में राजभाषा प्रबंधन पर राष्ट्रीय संगोष्ठी का आयोजन वर्ष 1999 में 18, 19, 20 अगस्त को किया गया । यह संगोष्ठी पूर्ण रूप से राजभाषा कार्यान्वयन के क्षेत्र में उत्पन्न होने वाली समस्याओं के समाधान को खोजने के लिए की गयी थी जो अपने उद्देश्य में सफल रही । इस में लगभग भारत के सभी क्षेत्रों से अधिकारीगण पधारे और भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद नई दिल्ली के भारत में स्थित कई संस्थानों से और बैंक, कम्पनी आदि के कर्मचारीयों ने भाग लिया ।

संगोष्ठी के उद्घाटन सत्र में अध्यक्ष रहे संस्थान के निदेशक डॉ. के. रवीन्द्रन और कुलपति महोदय डॉ. एन.पी. उण्णि श्री. शंकराचार्य संस्कृत विश्वविद्याय, कालडी के कर कमलों से संगोष्ठी का उद्घाटन संपन्न हुआ । उद्घाटन सत्र में श्री.एल. कुरियाकोस, आयकर आयुक्त, आयकर विभाग, कोचिन प्रो.ए. अरविन्दाक्षन, कुलसचिव, कोचिन विज्ञान व प्रौद्योगिकी विश्ववद्यिालय, कोचिन, श्री. अनिलकुमार दूबे निदेशक (हिन्दी), भा. कृ.अनु.प., नई दिल्ली और श्रीमती जयश्री शानबाग, केन्द्र निदेशक, आकाशवाणी, कोच्चि ने भाषण दिए और डॉ. जेस्सी जॉसफ, सहायक निदेशक (रा.भा.) ने कृतज्ञता ज्ञापित की ।

संगोष्ठी में (1) कम्प्यूटर और राजभाषा (2) विज्ञान प्रौद्योयगिकी और राजभाषा सत्रों की अध्यक्षता आचार्य वै. वेकटरमण राव, डीन मानवीकी संकाय, हैदराबाद विश्वविद्यालय हैदराबाद ने की और संपर्ककर्ता का दायित्व निभाया श्री.के.जी. मुरलीधरन, उपनिदेशक (राजभाषा)

एम.पी.ई.डी.ए. कोच्चि ने। इस सत्र में विज्ञान, प्रौद्योगिकी और राजभाषा से संबंधित कुल छ: प्रपत्र प्रस्तुत किए गए ।

प्रशासन एवं राजभाषा सत्र की अध्यक्षता श्री. अनिलकुमार दूबे, निदेशक (हिन्दी), भा.कृ.अनु.प., नई दिल्ली ने की । संपर्ककर्ता श्रीमती पी.जे. शीला, के. सा.मा. अनु. सं., कोचिन थी । विषय से संबंधित कुल ग्यारह प्रपत्र प्रस्तुत किये गए ।

'राजभाषा प्रबंधन' पर राष्ट्रीय संगोष्ठी की मुख्य सिफारिशें

1. क. देवनागरी लिपि में उपलब्ध सोफ्टवेयरों में स्पेल और व्याकरण चेक, अद्यतन शब्दकोश (कोश) के विकास की तत्काल आवश्यकता देखी गयी है ।

ख. सी.डी. पर हिन्दी सोफ्टवेयरों के एक तेज़ पदांक निरन्तर अद्यतन कार्य की आवश्यकता अंग्रेज़ी सोफ्टवेयरों के समान शीघ्र लोप की जाँच और विशेषताओं की जोड़ के संबंध में ज़रुरी है ।

ग. संपूर्ण और अंतर संगत हिन्दी ई-मेल और इंटरनेट मूलप्रति की व्यापक क्षेत्र के अन्योन्यक्रिया के लिए आवश्यक है ।

घ. ऐसी उत्पादों के विपणन से पहले मानक द्विभाषिक कुंजीपटल और बहुउपयोगी सोफ्टवेयर के विकास की अत्यावश्यकता है ।

2. क. सूचना प्रौद्योगिकी के साथ राजभाषा हिन्दी का गहरा रिश्ता अनिवार्य है जिसके लिए राष्ट्रीय स्तर की भाषा-नीति को वैज्ञानिक ढंग से विकसित करने की आवश्यकता है ।

ख. दूसरे क्षेत्रों की तुलना में 'ग' क्षेत्र को सरकारी अनुदान का प्रतिशत ज्यादा दिया जाना चाहिए ।

ग. विश्वविद्यालय आयोग को अपने प्रयोजन मूलक हिन्दी पाठ्यक्रम में अन्य संगठनों के हितकर कार्यान्वयन क्रियाकलापों को सम्मेलित करने की सलाह दी जानी चाहिए और वरिष्ठ हिन्दी अधिकारियों को अध्ययन बोर्ड में सम्मेलित किया जाना चाहिए ।

3. क. भा.कृ.अनु.प.में. लिपिक - वर्गीय श्रेणी के सहायक निदेशक (रा.भा.) से उपनिदेशक (रा.भा.) और निदेशक (रा.भा.) को तकनीकी श्रेणी में प्रतिष्ठित करते/पदोन्नति के समय वर्तमान लिपिक वर्गीय पदोन्नती नीति जो राजभाषा अधिकारियों के लिए है, की रक्षा की जाए ।

ख. संगठन प्रधानों नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति अध्यक्षों और सचिवों का सम्मेलन प्रतिवर्ष वार्षिक रिपोर्ट के लक्ष्यों के निर्धारण से पहले उनकी दृष्टि जानने के लिए किया जाए ।

इन सिफारिशों को अपेक्षित कार्रवाई हेतु परिषद मुख्यालय/राजभाषा विभाग/इलक्ट्रॉनिक विभाग/विश्वविद्यालय अनुदान आयोग को भेजा गया है ।

चौथी राजभाषा संगोष्ठी ''जलीय पर्यावरण का प्रदूषण और उसका मात्स्यकी संपदा पर प्रभाव''

केन्द्रीय मात्स्यकी प्रौद्योगिकी संस्थान द्वारा दिनांक 06 एवं 07.09.2000 को द्विदिवसीय राष्ट्रीय संगोष्ठी ''जलीय पर्यावरण का प्रदूषण और उसका मात्स्यकी संपदा पर प्रभाव'' पर राजभाषा में आयोजित की गयी ।

उद्घाटन समारोह के अध्यक्ष डॉ. टी. एस.जी. अय्यर, प्रभारी निदेशक, के.मा.प्रौ.सं. और उद्घाटनकर्ता थे श्री.वी.एन.राय, अध्यक्ष व प्रबंध निदेशक, एफ.ए.सी.टी. कोचिन । इस सुअवसर पर मुख्य भाषण दिया श्री. ए.के. दूबे निदेशक (हिन्दी), भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली और श्रीमती जयश्री शानबाग, केन्द्र निदेशक, आकाशवाणी, कोच्ची ने इस राष्ट्रीय संगोष्ठी के आयोजन के लिए बधाई भाषण प्रदान किया। डॉ. शशी सेरीन, निदेशक, निर्यात निरीक्षण परिषद (EIC), नई दिल्ली ने संगोष्ठी के सुचारु संचालन के लिए बधाई दी और दक्षिण में इस तरह के वैज्ञानिक संगोष्ठियाँ हिन्दी में चलाने में के.मा.प्रौ.सं. की हिम्मत की प्रशंसा भी की । इस अवसर पर श्री.पी. माधवन, मुख्य वैज्ञानिक, संगोष्ठी के तकनीकी

समिति अध्यक्ष और डॉ. जेस्सी जॉसफ, संगोष्ठी के संयोजक द्वारा क्रमानुसार सभी का स्वागत और कृतज्ञता ज्ञापन किया गया । पूरी संगोष्ठी का उद्घोषक था श्री. सन्तोष अलेक्स, हिन्दी अनुवादक के.मा.प्रौ.सं. का विशाखपट्टनम केन्द्र ।

यह संगोष्ठी तीन सत्रों में विभाजित थी । इन तीनों सत्रों से संबंधित विषयों पर कुल 16 प्रपत्र प्रस्तुत किये गये । वे क्रमानुसार इस प्रकार है :-

प्रथम सत्र-अंत : स्थलीय जलाशयों का प्रदूषण

सत्राध्यक्ष : श्री. किस्टी फरनान्डिस, आई ए एस, अध्यक्ष, कोयर बोर्ड, कोची

1. मत्स्य एवं जलकृषि खेती में जीवाणु भोजी के रूप में प्रदूषण का सूचक - *डॉ.बी. मधसूदन राव, व डॉ. पी.के. सुरेन्द्रन*
2. कोचिन के चुनिंदा जलकृषि फामों पर पर्यावरणीय प्रभाव का अध्ययन -*डॉ. लीला एडविन व श्रीमती साली थॉमस*
3. खोती मत्स्य में आर्गेनोक्लोरिन पीडकनाशी एवं लेश धातुएँ - *श्री. ए.जी. राधाकृष्णन*

द्वितीय सत्र-समुद्री परिस्थितिक तंत्र का प्रदूषण

सत्राध्यक्ष : श्री.ए.के. दूबे, निदेशक, हिन्दी, भा. कृ.अनु.प., नई दिल्ली

1. जलकृषि अनुप्रयोगों में प्रोबयोटिक और उनकी भविष्य संभावनाएँ - *श्रीमती मनपाल श्रीधर,*
2. प्रदूषण एवं समुद्री मात्स्यकी *डॉ.ब्रज मोहन व - श्री. प्रवीण. पी*
3. प्लास्टिक मलवा द्वारा प्रदूषण - महासागरों के लिए खटका - *डॉ.बी. मीनाकुमारी*
4. समुद्री बैबाल्व फौलर मैटीलोपसिस सैलई के प्राणवायु खपत में कुवैट कच्चे तेल का प्रभाव - *डॉ. रघुप्रकाश*
5. पर्यावरण विषाणुविज्ञान - एक अणुजैविकी उपगमन - *डॉ. टोम्स सी. जोसफ व डॉ.पी.के सूरेन्द्रन*

त्रितीय सत्र -हमारे निर्यात व्यापार पर पर्यावरण प्रदूषण का प्रभाव

सत्राध्यक्ष : डॉ. चन्द्रशेखरपिल्लै, प्रोफेसर, विधि-विभाग, कोचिन विज्ञान व प्रौद्योगिकी विश्वविद्यायल

1. समुद्री खाद्य में पर्यावरण से विष अवशेष *डॉ. एम. के. मुकुन्दन*
2. समुद्री खाद्य प्लान्टों द्वारा उत्पन्न प्रतिकूल पर्यावरणीय प्रभाव एवं उनका नियंत्रण - *डॉ. अशोक कुमार*
3. मात्स्यकी उत्पादों के निर्यात व्यापार पर पर्यावरणीय प्रदूषण का प्रभाव -*डॉ.पी.टी. लक्ष्मणन*
4. बढ़ते अतिपोषकता का जैव विविधता तथा मात्स्यकी पर प्रभाव-उत्तर बिहार के आर्द्र क्षेत्रीय झीलों पर एक अध्ययन -*डॉ. बी. सी. झॉ*
5. द्विकपाटी समुद्र कृषि और जनस्वास्थ्य *-डॉ.बी. कृपा*
6. कयर उद्योग द्वारा जलीय पर्यावरण का प्रदूषण । इसे रोकने के लिये जीवाणु का महत्व-डॉ. अनिता दास रवीन्द्रनाथ ।

संगोष्ठी की सिफारिश

संगोष्ठी की निम्न लिखित सिफारिशों को श्री. अनिलकुमार दूबे, निदेशक (रा. भा) भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, नई दिल्ली ने प्रस्तुत किया।

1. जन जागरण अभियान शुरु करना।
2. मत्स्यन जहाज़ की अनुकूलतम संख्या के संबंध में कानून एवं कार्यान्वयन ।
3. मेश आकार नियमन का सख्त कार्यान्वयन ।
4. मत्स्य संसाधित एवं शुष्कित /बर्फीत मत्स्य की लोकप्रियता के लिए हस्तन एवं परिरक्षण पद्धतियाँ ।
5. अल्प मूल्य मत्स्य के लिए उपोत्पादन प्रौद्योगिकी का प्रवर्तन ।

6. पर्यावरणीय सहायक जलकृषि का प्रवर्तन ।
7. आवरण केन्द्र एवं मत्स्य विपणन के पास सफाई परिस्थिति पर नये नियमन ।
8. संसाधन कारखानों एवं पिल्लिंग शेड के पास बहि:स्राव उपचार प्रणाली की स्थापना ।

संगोष्ठी – समापन समारोह

संगोष्ठी का समापन समारोह दिनांक 07.09.2000 को आयोजित किया गया । उक्त समरोह में मुख्य अतिथि थे डॉ. जेकब थॉमस, भा प्र से, अध्यक्ष, कोचिन पोर्ट ट्रस्ट, कोचिन. संगोष्ठी के संचालन व प्रपत्रों की स्तरीयता से वे मुग्ध हो गए । डॉ.टी.एस.जी. अय्यर, प्रभारी निदेशक, के.मा.प्रौ.सं सभा के अध्यक्ष रहे और श्री.पी.शंकर हिन्दी अनुवादक ने कृतज्ञता ज्ञापित किया ।

III. हिन्दी में तकनीकी भाषण

भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के निर्देशों के अनुसरण में वर्ष1999 से राजभाषा हिन्दी में तकनीकी भाषणों का अनुक्रम प्रांरभ किया गया । इस अनुक्रम के तहत वर्ष 1999 में दो तकनीकी भाषणों का आयोजन संस्थान के तकनीकी, वैज्ञानिक श्रेणियों के कर्मचारियों के लिए 'तकनीकी भाषा के रूप में हिन्दी की सम्प्रेषणीयता' और वैज्ञानिक भाषा के रूप में हिन्दी की सम्प्रेषणीयता' के विषय पर प्रो. शिवकुमार मिश्र, सरदार पटेल विश्वविद्यालय, आनन्द और प्रो. प्रेम शंकर, सागर विश्वविद्यालय, द्वारा क्रमश : 5.3.1999 एवं 18.3.1999 को किया गया ।

वर्ष 2000 में भी संस्थान के सभी कर्मचारियों के लिए मात्स्यकी के अलावा अन्य सामान्य विषयों की जानकारी उपलब्ध कराने के उद्देश्य से दो तकनीकी भाषणों का आयोजन राजभाषा हिन्दी में दिनांक 17.7.2000 को मात्स्यकी सेक्टर एवं आई.डी.बी.आई. विषय पर श्री. प्रफुल्ला ओझा, महाप्रबंधक, आई,.डी.बी.आई., कोचिन और दिनांक 29.11.2000 को डॉ. सुनिल नारायणन कुट्टी, वरिष्ठ प्राध्यापक, बहुलक विज्ञान विभाग, कोचिन विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, कोचिन द्वारा बहुलक अनुप्रयोग' विषय पर किया गया ।

IV. प्रलेखी फिल्म

अपनी उपलब्धियों और कार्यकलापों को दूरदर्शन में प्रदर्शित करने के उद्देश्य संस्थान में हिन्दी में एक प्रलेखी फिल्म का निर्माण किया और उसका प्रदर्शन' चेतना मास' के दौरान 10.10.2000 को संस्थान के सम्मेलन कक्ष में कराया गया । इस प्रलेखी के साथ संस्थान में उपलब्ध राजभाषा विभाग द्वारा वितरित सभी प्रलेखियों का प्रदर्शन भी किया गया ।

समय के साथ :

संस्थान केवल राजभाषा कार्यान्वयन तक सीमित न रह कर कई अन्य कार्यक्रमों का संचालन भी करता है । भारत की स्वतंत्रता के स्वर्ण जयंती समारोह के संबंध में 14 वीं अगस्त, 1999 को संस्थान में 'भारतीयम' हिन्दी प्रश्नोत्तरी प्रतियोगिता का आयोजन किया गया ।

कोचिन विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय के हिन्दी विभाग के आचार्य ए. अरविन्दाक्षन और डॉ. शान्ती नायर प्राध्यापक, मार अत्नेष्यस कॉलेज संचालनकर्ता थे ।

''भारत की स्वतन्त्रता'' विषय पर स्वतन्त्रता दिवस को एक रंगोली प्रतियोगिता का आयोजन किया गया । संस्थान के आठ डिवीज़नें इस में भाग लिया और प्रत्येक डिवीज़न एक एक 'रंगोली बनायी । इस में भी उत्तम तीन डिवीज़नों को पुरस्कार दिया गया ।

15 अगस्त, 1997 को संस्थान के निदेशक, डॉ. के गोपकुमार ध्वजारोहण के बाद स्वर्ण जयंती के उपलक्ष्य में कार्यक्रमों का उद्घाटन किया।

संसदीय राजभाषा समिति का निरीक्षण- वेरावल

वेरावल अनुसंध केन्द्र का निरीक्षण संसदीय राजभाषा समिति की दूसरी उपसमिति द्वारा दिनांक 8.2.1992 को किया गया । निरीक्षण के दौरान संस्थान के निदेशक डॉ. के

गोपकुमार, श्रीमती जेस्सी जोसफ सहायक निदेशक, (राजभाषा) और वेरावल अनुसंधान केन्द्र के प्रभारी वैज्ञानिक श्री. कनक सिंह किशोर सिंह सोलांकी उपस्थित थे और वेरावल अनुसंधान केन्द्र के राजभाषा कार्यान्वयन से संबंधित सभी प्रश्नों का उत्तर संसदीय राजभाषा समिति की दूसरी उपसमिति को प्रस्तुत किया गया ।

संसदीय राजभाषा समिति का निरीक्षण : मुख्यालय

80 प्रतिशत से अधिक अधिकारियों/कर्मचारियों को हिन्दी में कार्यसाधक ज्ञान होने के बाद संसदीय राजभाषा समिति के निरीक्षण की सिफारिशों के अनुसरण में संस्थान को नियम 10(40) के अंतर्गत 25 अप्रैल, 1994 को अधिसूचित किया गया है । हिन्दी में प्रवीणता प्राप्त कर्मचारियों को अपना काम हिन्दी में करने के लिए राजभाषा नियम, 1976 के नियम 8(4) के अतर्गत आदेश ज़ारी किए गए हैं । संसदीय राजभाषा समिति की उपसमिति द्वारा वर्ष 1979, 1988, 1994 और 1997 में निरीक्षण किया गया ।

मुख्यालय द्वारा अनुसंधान केन्द्रों का निरीक्षण

दिनांक 15.01.1999 को संपन्न राजभाषा कार्यान्वयन समिति की बैठक के निर्णय के अनुसार सहायक निदेशक (राजभाषा) द्वारा कालिकट अनुसंधान केन्द्र का निरीक्षण राजभाषा कार्यान्वयन दिशा-निर्देश देने के लिए दिनांक 17.2.1999 को किया गया ।

क्षेत्रीय कार्यान्वयन कार्यालय का निरीक्षण

क्षेत्रीय कार्यान्वयन कार्यालय, राजभाषा विभाग, गृह मंत्रालय, भारत सरकार, केन्द्रीय सदन 5 वीं तल 'डी' विंग, कोरमंडल, बेंगलूर-34 के सहायक निदेशक (कार्यान्वयन) द्वारा दिनांक 28.7.99 को संस्थान के विशाखपट्टनम अनुसंधान केन्द्र का निरीक्षण किया गया ।

क्षेत्रीय कार्यान्वयन कार्यालय (दक्षिण-पश्चिम) गृह मंत्रालय, राजभाषा विभाग के उपनिदेशक (कार्यान्वयन) द्वारा 4.7.96 और अनुसंधान अधिकारी (कार्यान्वयन) द्वारा 10.3.98 और 24.11.2000 को संस्थान के राजभाषा-कार्यान्वयन को निरीक्षित किया गया है ।

प्रकाशन: संस्थान के राजभाषा अनुभाग ने कई पुस्तकों का प्रकाशन किया है । पुस्तकों के नाम निम्नानुसार है ।

1. मात्स्यकी प्रौद्योगिकी
2. मत्स्य के पैदावार एवं पश्च पैदावार प्रौद्योगिकी
3. राजभाषा प्रबंधन
4. जलीय पर्यावरण का प्रदूषण और उसका मत्स्यन संपदा पर प्रभाव
5. समुद्र का वरदान - रेडियो वार्ता माला संकलन
6. भारतीय खाद्य मत्स्य का जैव-रासायनिक संयोजन
7. एक झलक में के मा प्रो सं
8. के मा प्रौ सं के प्रशिक्षण पाठ्यक्रम 1999-2000

पुस्तिकाएँ :

1. गुणता आश्वासन एवं प्रबंधन
2. सूक्ष्म जीव विज्ञान, किण्वन एवं जैव प्रौद्योगिकी
3. हाल की अनुसंधान उपलब्धियाँ
4. वार्षिक रिपोर्ट
5. तिमाही प्रौद्योगिकी समाचार

व्यक्तिगत समाचार

संस्थान के हिन्दी कर्मचारियों को भी अध्ययन छुट्टी के अधीन वर्ष 1992 और 1998 में क्रमानुसार सहायक निदेशक (राजभाषा) एवं वरिष्ठ हिन्दी अनुवादक को पी एच डी के लिए नामित किया गया है। कोचिन नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति के तत्वावधान में केन्द्रीय अनुवाद ब्यूरो, बैंगलूर द्वारा कोचिन में आयोजित 5 दिन के अल्पकालीन अनुवाद प्रशिक्षण के लिए मुख्यालय के वरिष्ठ हिन्दी अनुवादक एवं हिन्दी अनुवादक को भेजा गया है । विशाखपट्टनम अनुसंधान केन्द्र के कनिष्ठ हिन्दी अनुवादक को 3 महीने के पूर्ण कालिक अनुवाद प्रशिक्षण के लिए केन्द्रीय अनुवाद ब्यूरो, बैंगलूर को अप्रैल, 1999 में भेजा गया है ।

कोचिन नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति द्वारा सम्मान

कोचिन नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति के तत्वावधान में वर्ष में दो बार संपन्न होने वाली बैठक में नियमित रूप से निदेशक और सहायक निदेशक (राजभाषा) भाग लेते है और महत्वपूर्ण सुझाव भी अपनी ओर से समिति को देते है । साथ में कोचिन नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति द्वारा आयोजित संयुक्त हिन्दी सप्ताह समरोह में सहयोग के लिए संस्थान की ओर से हिन्दी कर्मचारियों को उस की विभिन्न समितियों में काम करने केलिए नामित किया जाता है । संस्थान के कर्मचारी प्रतिवर्ष इस समारोह की प्रतियोगिताओं में भाग लेते हैं और पुरस्कार भी प्राप्त करते हैं ।

कोचिन नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति द्वारा संस्थान को अपने स्वायत्त संगठनों के बीच उत्तम राजभाषा कार्यान्वयन के लिए इस की स्थापना से लेकर आज तक किसी न किसी स्थान के लिए पुरस्कृत किया जाता रहा है । वर्ष 1999-2000 को संस्थान में हुए हिन्दी कार्यान्वयन केलिए पुरस्कार प्राप्त हुआ है ।

विशिष्ट पुरस्कार :

संस्थान की सहायक निदेशक (राजभाषा) डॉ. जेस्सी जोसफ को मानव संसाधन विकास मंत्रालय द्वारा अहिन्दी प्रदेश की उत्तम हिन्दी लेखिका के रूप में वर्ष 1998-1999 के लिए 03.01.2000 को विज्ञान भवन में आयोजित भव्य समारोह में केन्द्रीय मानव संसाधन मंत्री प्रो.मुरली मनोहर जोषी द्वारा प्रमाण पत्र एवं मेमेन्टो और नकद रु 25,000 से पुरस्कृत किया गया । राजभाषा हिन्दी के क्षेत्र में शायदी ही और किसी महिला ने यह पुरस्कार प्राप्त किया हो उनकी पुरस्कृत पुस्तक का नाम है 'भाषा की जैविकता' ।

इस तरह संस्थान ने राजभाषा कार्यान्वयन में अपने उत्तम प्रयासों से उच्च स्थान को प्राप्त कर लिया है । राजभाषा विभाग के वार्षिक कार्यक्रम को संस्थान में शत प्रतिशत लागू या अनुपालन करने के लिए राजभाषा अनुभाग भरसक प्रयास करते रहेगा ।

■■■

ईर्ष्यालु फलते फुलते नहीं

ईर्ष्यामुक्त सदैव फलते-फूलते हैं ।

तिरुक्कुऱ्ळ

के मा.प्रौ.सं. का ई आई एस विभाग

विस्तार, सूचना एवं सांख्यिकीय विभाग, संस्थान के उद्देश्यों को पूरा करने के लिए, जैसे-देश के सभी मत्स्य-उद्योग के विकास के लिए अनुसंधान परिणामें को प्रचलित करना, तकनीकी समस्याएँ जो मछुआरें, मात्स्यकी संगठन एवं मत्स्य-उद्योग को सामना करते हैं, उनको सुलझाने के बारे में सामग्री संकलित करता है। सीमित समय के प्रशिक्षण पाठ्यक्रमों को मत्स्य संगठन एवं उद्योग के तकनीकी लोगों के लिए संगठित करना, संस्थान के द्वारा विकसित नयी एवं परिवर्तित प्रौद्योगिकीयों के बारे में ग्रहण की अवस्था जानने के लिए अनुसंधान निरीक्षण करना और सांख्यिकीय निरीक्षणों को प्रौद्योगिकीय समस्याओं के लिए प्रयुक्त करना, जोकि मत्स्य प्रौद्योगिकी में शामिल है। विभाग के द्वारा ज़ारी किये गए कार्य नीचे दिये जा रहे हैं।

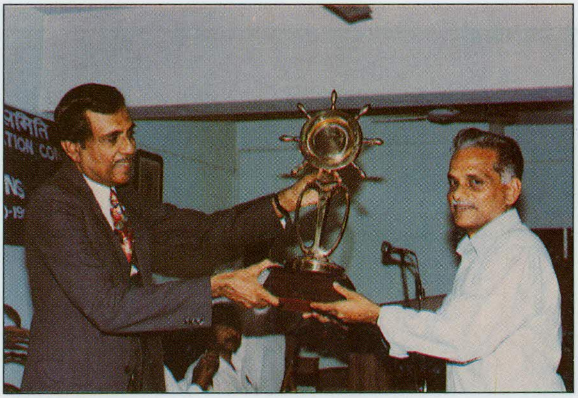
- पुस्तिकाओं एवं अनुसंधान प्रलेखों को प्रकाशित करना।
- मत्स्य पैदावर एवं पश्च पैदावर प्रौद्योगिकी से संबन्धित विषय के तकनीकी प्रश्नों को सुलझाना।
- मछली पकड़ने के लिए प्रयोग की जाने वाली नापों एवं जालों की डिज़इनें प्रदान करना और उसके साथ-साथ ओटरबोर्डस, विन्चस, भैलोस, गरडल्स, टनेल ड्राइअर, रीटरीड्म ड्राइअर, केनिंग प्लान्टस, प्रोन पीलिग सेडस इत्यादि की भी डिज़ाइनें प्रदान करना।
- मछली पकड़ने वाले गाँवों में एवं मत्स्य संसाधन उद्योगों एवं रुचि रखने वालों संबन्धित सामग्रियों को प्रदर्शित करना।
- विभिन्न प्रदर्शनियों में भाग लेना, जोकि विभिन्न सरकारी संगठनों एवं दूसरे संगठनों के द्वारा संगठित होती हैं।
- मात्स्यकी क्षेत्र से सम्बन्धित कम्प्यूटर में आंकड़ों को तैयार रखना।
- अनुसंधान अध्ययनों को मात्स्यकी विस्तार, सांख्यिकीय एवं अर्थशास्त्र में करना।

ई आई एस विभाग सम्पर्क के काम में भी शामिल है। संस्थान और मत्स्य-उद्योग के बीच में तकनीकी की जानकारी कैसे हो। अनुसंधान क्षेत्र की समस्याओं को जानने केलिए तथा मात्स्यकी क्षेत्र की उन्नति जानने केलिए भी यह विभाग कार्यरत है।

■■■

> द्वेष को क्षमा कर, वह अच्छी आदत है
>
> उसे भूल जाय और भी अच्छी आदत है।
>
> तिरुक्कुरल

पुरस्कार प्राप्ति



कोचिन नगर राजभाषा कार्यान्वयन समिति के वार्षिक समारोह में मुख्य अतिथि से राजभाषा ट्रॉफी ग्रहण करते हुए डॉ.के.गोपकुमार, निदेशक

वर्ष 2000 में उत्तम राजभाषा चेतना मास के आयोजन हेतु श्री.एल. कुरीयाकोस, आयकर आयुक्त, एवं अध्यक्ष कोचिन टोलिक से ट्रॉफी ग्रहण करते हुए डॉ.के रवीन्द्रन, निदेशक

वर्ष 1999-2000 में संस्थान में उत्तम राजभाषा कार्यान्वयन के लिए प्रथम पुरस्कार के रूप में राजभाषा ट्रॉफी श्री. त्यागराजन, अध्यक्ष, न.रा.का.स. कोचिन से ग्रहण करते हुए संस्थान के निदेशक डॉ.के. देवदासन

'राजभाषा चेतना मास' का शुभारंभ करते हुए प्रोफ़ेसर एम.के.सानु-

प्रो. शंभुनाथ पाण्डेय, बनारस हिन्दू विश्वविद्यालय, बनारस से 'राजभाषा ट्रॉफी' ग्रहण करती हुई डॉ.बी.मीनाकुमारी, डिवीज़न अधिकारी, मत्स्यन प्रौद्योगिकी डिवीज़न ।

मानव संसाधन विकास मंत्रालय के मंत्री महोदय प्रो, मुरली मनोहर जोशी से अपनी पुस्तक 'भाषा की जैविकता' के लिए पुरस्कार प्राप्त करती हुई डॉ. जेस्सी जॉस्सफ

संगोष्ठियाँ और तकनीकी भाषण

'मात्स्यकी प्रौद्योगिकी' पर राजभाषा में पहली संगोष्ठी राष्ट्रीय संगोष्ठी का एक दृश्य

तीसरी संगोष्ठी 'राजभाषा प्रबंधन' का एक दृश्य

दूसरी संगोष्ठी 'मात्स्यकी पैदावार और पश्च पैदावार' में अपने विचार प्रकट करते हुए श्री अनिल कुमार दूबे, निदेशक (हिन्दी), भा.कृ.अनु.प., नई दिल्ली

चौथी संगोष्ठी 'जलीय पर्यावरण और मात्स्यकी संपदा' के समापन समारोह में अध्यक्षीय भाषण करते हुए डॉ. जेकब थॉमस, अई.ए.एस. अध्यक्ष एवं प्रबंध निदेशक, कोचिन पोर्ट ट्रस्ट

'बैंकिंग और मात्स्यकी सेक्टर' पर हिन्दी में तकनीकी भाषण करते हुए श्री. प्रफुल्ला ओझा, महानिदेशक, आई.जी.बी.आई., कोचिन

तकनीकी भाषण की सभा को संबोधन करते हुए डॉ.के. देवदासन, निदेशक एवं डॉ.सुनिल नारायणन कुट्टी. वरिष्ठ प्राध्यापक, कोचिन विश्वविद्यालय, जिन्होंने पॉलिमर सईन्स पर हिन्दी में भाषण दिया।

कार्यशाला, प्रकाशन और अपना विभाग कार्यक्रम

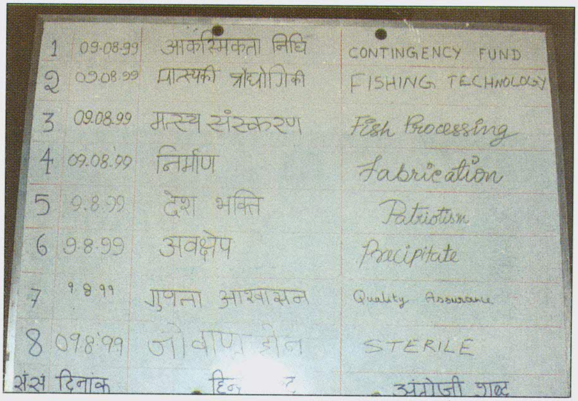
हिन्दी कार्यशाला का एक दृश्य - संस्थान के निदेशक डॉ.के. रवीन्द्रन और वैज्ञानिक एवं तकनीकी शब्दावली आयोग के अधिकारी गण

कम्प्यूटर व राजभाषा - अनुप्रयोग कार्यशाला का एक दृश्य

'सागर का वरदान' पुस्तक का विमोचन करती हुई श्रीमती रुग्मिणी शंकरन, भूतपूर्व निदेशक, रक्षा खाद्य अनुसंधान संस्थान

हिन्दी कार्यशाला का संचालन करती हुई श्रीमती गीता रमेश, राजभाषा अधिकारी, भारतीय रिज़र्व बैंक, कोचिन

'अपना विभाग' कार्यक्रम में विभाग की उपलब्धियों पर प्रकाश डालते हुए डॉ.एम.आर. रघुनाथ, वरिष्ठ, वैज्ञानिक



'आज का शब्द' कार्यक्रम के अन्तर्गत सभी जिवीज़न अपने-अपने पारिभाषित शब्ध लिखते हैं।

हिन्दी दिवस / पखवाड़ा /चेतना मास के दौरान आयोजित विभिन्न सांस्कृतिक कार्यक्रमों के दृश्य

अपना कार्य क्षेत्र

मत्स्य सदृश - फ़ास्ट फूड शेल्फ में एक मोहक पदार्थ

वी. मुरलीधरन

यह सर्वत्र स्वीकार्य तथ्य है कि प्राणी प्रोटीन, खनिज लेश धातु और विटामिन का मुख्य स्रोत मत्स्य है । स्वास्थ्य सचेत जनता के लिए यह एक आदर्श भोजन है क्योंकि इस में पोली असंतृप्त वसा अम्ल की मात्रा उच्च है जो रक्त कोलेस्टेरॉल के स्तर को कम करने में सहायक है । इन तथ्यों के कारण विश्व भर में जनता को मत्स्य खाने का मोह बढ़ रहा है । वर्ष 2010 तक विश्व में मत्स्य की मांग 120 मिलीयन टन होने का अनुमान है, जब कि प्रबल परिस्थिति में, इस समय तक शिकार करीब 100 मिलीयन टन किया जा सकता है ।

खाने के लिए तैयार सुरिमी

वैज्ञानिकों ने कई मंचों पर सूचित किया है कि मानव उपभोग के लिए मत्स्य की उपलब्धता की बढ़ोत्तरी या तो पश्च पैदावार क्षति को रोकने या अपरम्परागत और कम उपयोगी जातियों का शोषण, जो अधिमत संचय के साथ उप पकड़ के रूप में आते हैं, से ही होगा । मोटे आकलन से पता चला है कि ट्रॉलिंग प्रचालन के समय पकडे गए मत्स्य के 20% अधिमत न किए मत्स्य जातियों का है जो कि ऐसे ही समुद्र में फेंका जाता है क्योंकि उसका विपणन आसानी से नहीं होगा । ज़रा सोचिए कि पोषकों की विशाल रद्दी जो मानव खाद्य चेन का सम्पूरण करें - अगर उसका उचित रूप से संरक्षण एवं उपयोग करें तो इन उपपकड़ की जातियों को सुपरिचित रूप में परिवर्तन करने से प्रभावी उपयोग किया जा सकता है और उपभोक्ताओं द्वारा जल्दी से स्वीकार्य भी होगा । यह खाद्य के पोषण मूल्य को केवल जोडता ही नहीं बल्कि उद्योग के सामाजिक महत्व को अधिक बढ़ावा भी देंगे ।

यहीं मूल्य जोड उत्पादों की ज़रूरत होती है, मुख्यत: उच्च प्रोटीन सुविधा जनक खाद्यों का । इस श्रेणी के खाद्य समूह को मत्स्य सदृश कहा जाता है । इन्हें अनुकरण खाद्य भी कहा जा सकता है, क्योंकि ये उन जैसे दिखते और रुचि भी मुल्यवान मत्स्य मांस जैसे है (उदा: झींगा, कर्कट आदि) । मगर इस का उत्पादन कम मूल्य मत्स्य के मांस से किया जाता है । इस प्रकार के खाद्य के लिए आवश्यक कच्ची सामग्री है 'सुरिमी', जापानी में इसे मत्स्य पेस्ट कहा जाता है । मांस की त्वचा को सावधानी से अलग किया जाता है । मांस को बार बार जल से साफ किया जाता है जिस से अवांछनीय रंग, गंध एवं वर्णक इस से निकल जाते हैं । अंतत: मिलने वाला मांस रंग में बिलकुल सफेद होता है और सौम्य सुवास के साथ होता है । कुछ लचीले स्वभाव के साथ अविरोध लेईदार है । इस विशेष स्वभाव का सुरिमी बहुत ही परिवर्तन शील होने से इस से किसी भी तरह का उत्पादन तैयार किया जाता है । विभिन्न आवश्यकताओं के लिए उपयुक्त रंग, गंध और प्रकृति लाने के लिए उपयुक्त योगज को सिर्फ चुनना हमारा काम है । सुत्रपंखब्रिन से सुरिमी और कुछ जिल्द साज, सुवास बढ़त और झींगा विलेपन मिला लें और उत्सारित्र से चलाकर उसे संचित करें - हमें कृत्रिम झींगा मांस से सदृश रखता है । कुछ कर्कट निचोड और कुछ आवश्यक संघटक सुरिमी में सम्मेलित करें तो आप को कर्कट चंगुल मांस सदृश प्राप्त होगा । ऐसे कई प्रकार के बैटेर-एवं ब्रेडेड या अन्य रूप में विकसित उत्पाद प्रगतिशील देशों के प्रमुख सूपर दुकानों में आजकल विशिष्ट रूप में उपलब्ध है ।

सामान्य रूप से सदृश या संरचित खाद्य कहे जाने वाले

ये विश्व भर में गुणग्राहक के साथ आजकल अधिक पाये जाते हैं । फिर भी, जापानी अभी भी उनकी परम्परागत कमाबोको वस्तुओं की तैयारी के लिए सुरिमी को ही ज्यादा पसंद करते हैं जो कि विविध रीतियों में तैयार किए खोल में लगाए और भाप में पकाए मत्स्य सोसेज है ।

केन्द्रीय मात्स्यकी प्रौद्योगिकी संस्थान, कोचिन ने कई भारतीय मत्स्य जातियों से सुरिमी की तैयारी के लिए प्रौद्योगिकी परिष्कृत किए हैं । सुत्रपखब्रिन, तुम्बिल, बराकुडा, रिबनफिश और क्रोकर जिसकी ज्यादा मात्रा में शिकार होता, मगर मानव खाद्य के लिए पसंदीदा नहीं है, इन्हें सुरिमी उत्पादन के लिए उच्च्व उपयुक्त के रूप में पहचाना गया है ।

इस समय भारत में सुरिमी निर्यात के लिए तैयार करने वाले चार संयंत्र है । वर्ष 1997 में सुरिमी के निर्यात से अर्जित रकम 36 करोड रुपये करीब 6000 टनों से किया गया था । आनेवाले वर्षों में यह आँकडे विशिष्ट स्थान प्राप्त करने की संभावना है । यह कारखाने ज्यादातर तकनीकी विशेषता और गुणता आश्वासन केलिए के मा प्रौ सं पर निर्भर रहते है ।

जब परम्परागत तौर पर पिसे मत्स्य (कोड, हड्डोक, पोल्लोंक आदि) की आपूर्ती में कमी होती है, उत्पादक सुरिमि की माँग को पूर्ण करने के लिए कठोर प्रयास करते हैं । भारतीय समुद्री खाद्य उद्योग को अपरम्परागत मत्स्य संपदा से सुरिमी माध्यम के परिवर्तन के लिए अनुशासित प्रयास करना चाहिए ।

■■■

भाषा और साहित्य की जागृति
राष्ट्रीय उन्नति के मार्ग की पहली मंज़िल है ।

पुरुषोत्तमदास टंडन

क्लोम जाल

एम.आर. भूपेन्द्रनाथ

क्लोम जाल प्राचीन मूल के लोकप्रिय वश्य मत्स्यन तकनीक है । प्लव एवं निमज्जक का योग करके जल कॉलम में इस जाल को दीवार जैसा खड़ा किया जाता है । अंतर्देशीय समुद्र एवं अपतट जल में सतह, मध्यजल एवं निचले स्तरों में क्लोम जाल प्रचालित किया जाता है । इस का प्रचलन सारडीन, बाँगडा, हिल्सा, स्पेनिश बाँगडा, और ट्यूना जैसे मत्स्य, शार्क झीगा, कर्कट, महाचिंगट और अन्य संपदा के लिए किया जाता है । भारतीय मात्स्यकी में क्लोम जाल का प्रचालन परम्परागत एवं यांत्रिक सेक्टर और लघु यंत्रीकृत सेक्टर में किया जाता है । भारत के तटीय क्षेत्र में करीब 300 यंत्रीकृत क्लोमजाल प्रचालित हैं जो समुद्री मत्स्य शिकार में कुल 15% का सहयोग देता है । केन्द्रीय मात्स्यकी प्रौद्योगिकी संस्थान ने प्रारंभ से सुधरित क्लोम जाल के विकास एवं लोकप्रियता के लिए भारत में मात्स्यकी शिकार शक्ति क्षम मत्स्यन और उनके फ़ायदे के लिए विशेष ध्यान दिया है ।

मत्स्य शिकार में क्लोम जाल की मुख्य रचनात्मता

उपयुक्त ढ़ंग से नामित क्लोम जाल मुख्यत: क्लोम द्वारा मेश में मत्स्य को रोककर पकडता है । यह मेश, मत्स्य शीर्ष के जाने तक बड़ा होता है, मगर बाकी शरीर इस में से जा नहीं सकता । जब मत्स्य जाल से पीछे आना चाहता है तो क्लोम आवरण में शिकार हो जाता है । शिकार की अन्य पद्धति है 1. मत्स्य शीर्ष जब एक मेश द्वारा रुकता है, तो रोडा देना 2. मत्स्य का शरीर कसता है तब घुसा देना 3. जब मत्स्य दांत, जभिका तांत्रिक या मत्स्य शरीर के अन्य प्रक्षेपण रुकता तो मेश को छेदे बिना फँसाना। गिअर से भागनेवाली लक्ष्य जाति मछलियों को छल से पकडना ही इस का उद्देश्य है जिसके लिए लक्ष्य जाति मछलियों के दृश्य के अवसीमा से भी गिअर को रखना चाहिए ।

क्लोम जाल के गुण एवं दोष

क्लोम जाल के फ़ायदे :

अभिकल्प, निर्माण एवं प्रचलन की सरलता ।

प्रचलन में शक्ति की कम आवश्यकता है ।

उत्तरदायित्व से प्रचालन करने पर निम्न पर्यावरणीय एवं परिस्थिति का प्रभाव ।

अपेक्षाकृत अल्प निवेश की आवश्यकता है ।

जब मेश आकार और निलंबी अनुपात इष्टतमी होता है तो उच्च डिग्री के आकार का चुनाव किया जा सकता है ।

विरले और छितरे मत्स्यों को पकड़ने के लिए एकदम स्वीकार्य है ।

मुख्य कमियाँ है :

गुम हुए क्लोम जालों से कष्ट मत्स्यन होता है जिस से अनजाने में मत्स्यों की मृत्यु हो जाती है ।

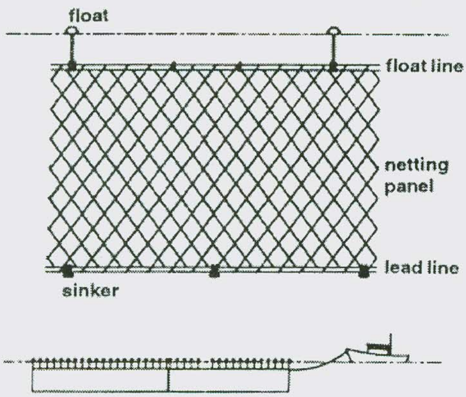
छोटे-मेश के और ढीला टाँके फन्दा क्लोम जालों का निम्न स्तरीय चुनाव लक्ष्य न किए मत्स्य जातियों और मत्स्यों की मृत्यु का कारण बन जाता है ।

क्लोम जालों के प्रकार

प्रचालन की पद्धति के आधार पर क्लोम जालों के बहाव क्लोम जाल, सेट क्लोम जाल और घेरा बन्द के रूप में वर्गीकृत किया गया है । बहाव क्लोम जाल सतह स्तर पर प्रचालित किया जाता है और धारा के साथ या अलग या जो यान से बाँधा हुआ है । सेट क्लोम जाल या लंगरित क्लोमजाल को निचले या लंगार या लंगार भार के साधन द्वारा तल से कुछ दूर पर स्थिर किया जाता है । अल्प ज्वार के दौरान खुंटों का साधन एवं एकत्रित शिकार बाँधे क्लोम जाल के साथ उथले तटीय जल में प्रचालित किया जाता है । घेराबन्द क्लोम जाल सतह स्तर तटीय क्षेत्रों में प्रचालित किया जाता है । मत्स्य की घेराबन्दी के बाद शौर एवं अन्य कम्पन के द्वारा जल में फेंके पत्थर या यानों का बिगडे हिस्से को मत्स्य जाल की ओर लाने के उपयोग से क्लोमित या फँसाया जाता है ।

सरल क्लोम जाल की संरचना

एक सरल क्लोम जाल में निम्न सूचित वस्तुऐं सम्मिलित होती है (i) जाल पैनल का उपयुक्त आयाम मेश आकार और रस्सी परिमाण (ii) प्लव लाइन (iii) लीड लाइन (iv) गैवेल लाइन या पक्ष रस्सी (v) प्लव (vi) निम्मजक (vii) उतप्लव और उतप्लव लाइन । विशेष लटक अनुपात के अनुसार प्लव लाइन जाली तैयार होती है, जो आरोह क्लोम जाल की मेश, आकार या लटक गहराई को निर्धारित करते हैं। हस्तन एवं प्रचालन के दौरान सेलवेज कुछ मेशों की मोटाई रस्सी या दुगुणी रस्सी जाल के पैनल के कोर को सुरक्षा उपलब्ध करता है । विस्तारित पी वी सी और सख्त प्लास्टिक प्लव क्लोम जाल में उपयोग किया जाता है । प्लव सीधे लीड लाइन को या धारण उस पर लगाया जाता है । निम्मजक स्ट्रॉफ द्वारा संलग्न या लीड लाइन सीधे लगाया जाता है । उतप्लवणता-स्थिरक भार का सतह अनुपात बहाव क्लोम जाल एवं निचल क्लोम जाल क्रमानुसार 2.0 और 0.2 - 0.3 के प्रतीकात्मक रूप में होता है । मध्यस्तर में बहाव क्लोम जाल प्रचालित किये जाते हैं । नकारात्मक कुछ उतप्लवकाता एवं स्थिरक भार समयोजित होते हैं और उतप्लव लाइन की उपयुक्त लम्बाई के उपयोग से जाल अंकित उतप्लव से प्रलंबित होती है ।



चित्र 1 : एक सरल बहाव क्लोम जाल की संरचना एवं प्रचालन

क्लोम जाल का अभिकल्प मुख्य रूप से आचरण लक्ष्य जातियों की विशेषता, उनकी आदत और उनके तैरने के स्तर के लंबे रेंज को सदृश्य कर देता है । क्लोम जाल के मुख्य प्रभावित अभिकल्प एवं क्षमता के मुख्य तथ्य हैं (i) मेश का आकार (ii) रस्सी का आकार (iii) जाली की सामग्री और जल के अधीन उस की दृश्यता (iv) निलंबी सह कार्यक्षम और (v) निलंबी गहराई ।

मेश का आकार : मेश के दो विरोधी गाँठ केन्द्रों के बीच की दूरी होती है जब सामान्य जाल निर्माण के समय सम कोण की दिशा में पूर्णत: विस्तार करता है । क्लोम जाल का आकार चयनात्मक है और चुने गये मत्स्य के मेश आकार, के अलावा और किसी भी तरह का मत्स्य का पकडाव बहुत कम होता है । मत्स्य पकड़ की रूपात्मक लम्बाई मेश आकार के अनुपात में होता है । अनुपात का सहकार्यक्षम मूल्य छोटे शरीर वाले मत्स्य के लिए 0.1 लम्बे शरीर वाले के मत्स्य के लिए 0.2 के रेंज में है । मेश आकार भी लक्ष्य जातियों के लिए अधिकतम बढ़ोतरी अनुपातता है । इस मामले में छोटे शरीर वाले मत्स्य रेंज 0.37 लम्बे शरीर के लिए 0.46 सहकार्यक्षम अनुपातता के मूल्य को देखा गया । अधिकतम मेश आकार के लिए लक्ष्य जातियों का निर्धारण सांख्यिकी अभिकल्प चयनात्मकता के परीक्षण द्वारा होता है ।

क्लोम जाल के लिए के मा प्रौ सं ने मेश आकार सिफारिश लक्षित कई संपदा जैसे सारडीन, बाँगडा, स्पैनिश बाँगडा, हिल्स, पोम्फ्रेट और स्वच्छ जल मत्स्य के लिए किया है ।

सारणी 1 : सामान्य संसाधन के लिए कुछ पोलीमीड नाईलान बहुतंतु क्लोम जाल का रस्सी आकार एवं मेश आकार का वर्गीकरण ।

लक्षित मत्स्यन	रस्सी आकार आर-टेक्स	मेशआकार एम.एम.
सारडीन	51	35
बाँगडा	51	55
स्पैनिश बँगडा	68.3	104
हिल्स	152	102
पोम्फ्रेट	152	126
स्वच्छ जाल मत्स्य	152	100-180

आर - टेक्स : प्रति 1000 मी. की रस्सी भार ग्राम में ।

रस्सी की आकार : रस्सी की आकार अनुपातता मेश आकार है और रस्सी का व्यास मेश आकार का अनुपात सामान्यत: 0.0025 से 0.01 तक अंकित किया जाता है । क्लोम मत्स्य के पलायन संघर्ष के दौरान अतिरिक्त दबाव के लिए अधिक ज़ोर, लक्ष्य जाति को पकड़ने के लिए आवश्यक शक्ति को ध्यान में रखकर सामान्य रूप में रस्सी जहाँ तक हो सके अच्छी होनी है ।

जाल सामग्री : पानी के अन्दर जाल सामग्री की दृश्यता होनी चाहिए । जहाँ तक हो सकें जाल को महीन होना चाहिए और लसित मछली की शक्ति के अन्दाज़ से मज़बूत और लचीला भी हो ताकि मत्स्य का शरीर कट न जाएँ । क्लोम जाल के लिए ज्यादा प्रयुक्त जाल सामग्री मुलायम गूँथ-सहित पोलीमीड (नाईलान) बहुतंतु और पोलीमीड एकतंतु है। के.मा.प्रौ.सं.के अन्वेषणों से पता चला है कि कुछेक संपदा के लिए कार्यक्षमता में कमी के बिना नाईलॉन के स्थान पर सस्ते विकल्प के रूप में पॉली प्रोपलीन और पॉली एथिलीन का उपयोग किया जा सकता है ।

जल में अल्प दृश्यता के कारण मत्स्यन कार्यक्षमता में पॉलीमीड एकतंतु जाल आगे है । लक्ष्य जातियों की दृश्य तीक्ष्णता एवं रंग चयनात्मकता के आधार पर जाल का रंग मत्स्यन कार्यक्षमता को प्रभावित करता है । के मा प्रौ सं के अन्वेषणों से पता चला है कि जब क्लोम जाल रंग - अनुकूलतम उपयोग करने से उत्तर - पश्चिम तट में हिल्सा का और गोविन्द सागर जलाशय में स्वच्छ जल मत्स्यों के शिकार में विशेष सुधार किया गया है । फिर भी, जाति जाति के बीच में क्लोम जाल से शिकार करने पर जाल का रंग प्रभावित होता है ।

निलंबी सहकार्यक्षमता : रस्सी गठन निलंबी प्रक्रिया द्वारा मेश का सही आकार या जाल पैनल निर्धारित किया जाता है । क्लोम जालों में सीधे निलंबी सहकार्यक्षम सामान्यत: 0.5 से 0.8 तक और परिणामी सीधी निलंबी सहकार्यक्षम 0.866 से 0.6 तक रेंज किया जाता है । ढीले क्लोम जाल निलंबी के साथ निलंबी सहकार्यक्षम 0.5 से कम फँसना और छठना आकार - चयनात्मक गुणों में देखा गया । गठन क्लोम जाल में, मुख्य जाल पैनल सीधे एवं खडे लेन के द्वारा करीब 1.75 $मी^2$ का वर्ग में विभाजित अल्प 0.5 या सीधे एवं खड़े निलंबी सहकार्यक्षम प्राप्त करने के लिए किया गया है। यह संशोधन फंसाने को बढ़ाता और लक्ष्य जातियों के रेंज चयन को बढ़ाता । के मा प्रौ सं के अन्वेषणों से पता चला है कि जलाशय मत्स्यन में गठन क्लोम जाल की कार्यक्षमता शिकार को सुधरता है ।

निलंबी गहराई : चुनिंदा खडे निलंबी सहकार्यक्षम के अनुसार निलंबी गहराई का सरल क्लोम जाल परिणामी गहराई मुख्य रस्सी के निलंबन के बाद ग्रहण करता है । चयन सहकार्यक्षम सीधे निलंबी द्वारा यह और भी प्रभावित गठन क्लोम जाल में करता है । 1 से 2 मी. सामान्य रेंजं निलंबी गहराई के निचले क्लोम जाल के हैं जब कि वेलापवर्ती क्लोम जाल का 8 मी. तक विस्तार होता है । मत्स्यन क्षेत्र में लक्ष्य जातियों के तैरान स्तर के सीधे रेंज ज्यादा मात्रा के लिए निलंबी क्लोम जाल उपयुक्त है ।

क्लोम जाल प्रचालन

क्लोम जाल प्रवाह के साथ या लक्ष्य संपदा के प्रवसन के रास्ते पर लगाया जाता है । गिअर स्टर्न जहाज़ के ऊपर लगाया जाता है । विन्यास समाप्त होने के बाद बहाव क्लोम जाल में सामान्यत: जाल का एक भाग यान को संलग्न किया जाता है । प्लव लेन की लम्बाई के समयोजन द्वारा जाल इष्टतम मत्स्यन गहराई की और स्थापित किया जाता है। एन्कर के साथ विन्यासित क्लोम जाल भार एवं प्लव एवं झंडपाले के साथ अंकित किया जाता है । बहाव जाल के लिए 4.5 घण्टे का समय भिगोने और निचले विन्यसित क्लोम जाल के लिए रातभर के बाद जाली खीचते है ।

सिफारिशें

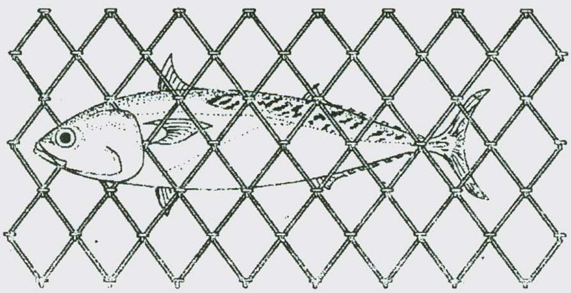
संरचना के स्तर के पास

❖ बिना लक्षित जातियों, उप-प्रौढ़ और किशारों के शिकार को रोकना, लक्ष्य जातियों और आकार श्रेणी के लिए उपयोगी मेश आकार इष्टतम करना .

- जहाँ पर दर सीमित तथ्य सस्ते पदार्थ जैसे पॉली - प्रोलीन एवं पॉलीथीलीन या जैसे नईलॉन (पॉलीमीड) उपयुक्त जाल सामग्री का उपयोग करना ।
- क्लोम की उन्नति द्वारा उन्नत आकार चयन 0.8 और 0.5 तक के बीच निलंबी अनुपात का उपयोग करना ।
- जहाँ पर प्रमाणित सुधारित कार्यक्षम उपलब्ध है तो जैसे हिल्सा के लिए पीले रंग का जाल लक्ष्य जातियों के लिए उपयुक्त जाल रंग का उपयोग करना ।
- जहाँ तक संभव है मोट एवं मुलायम रस्सी का उपयोग क्लोम मत्स्य के संघर्ष के लिए ध्यान देना, ज्यादा विलयता के साथ, मृद शरीर मत्स्य के शरीर को छिलने से रोकने के लिए मोटो रस्सी का उपयोग करना ।
- मत्स्यन क्षेत्र में लक्ष्य जातियों का तैरन स्तर की मोटाई ज्यादातर समय पर देखना तदनुसार निलंबी गहराई समायोजित करना ।
- गुम हुए क्लोम जाल द्वारा कपट मत्स्यन की रोक के लिए प्लव से प्लव लेन को जोडने के लिए जैवविघटित स्वभाविक रेश सामग्री का उपयोग होता है । गिअर गुम हो जाने पर जब रस्सी जोड के विघटन से प्लव अलग होने से क्लोम जाल मत्स्यन को रोकता है क्योंकि जाल का मत्स्यन विन्यास बन्द हो जाता है ।

प्रचालन के स्तर पर :

- लक्ष्य जातियों के प्रवाह के रूप में या प्रवसन के रास्ते पर क्लोम जाल को रखना है ।
- फँसने को रोकने के लिए जाल को डालते समय ज्यादा लंबे आकार के प्लव का उपयोग करना है ।
- प्रतिध्वनि ध्वनित्र से व्यक्त के अनुसार लक्ष्य जातियों के तैरन स्तर की मत्स्यन गहराई से समयोजित करे ।
- संभवित मत्स्यन क्षेत्र (पी एफ जेड) उपग्रह दूरवर्ती संवेदी पर आधारित सूचना जहाँ व्यापक अवस्थिति प्रणाली से पी एफ जेड़ की सही जगह पहूँचने की सूचना उपलब्ध है ।



■■■

भभका कोष्ठ में मत्स्य करी

टी.के. श्रीनिवासगोपाल, पी.के. विजयन, सी.एन.रविशंकर

दूसरे विश्वमहायुद्ध के बाद भारतीय मत्स्यन उद्योग पूरी तरह आयात आधारित रूप में विकसित हुआ । सभी समुद्री संसाधन उद्योगों में मुख्य स्थान झींगा का था । समुद्री पकडाव के 10% से भी कम ही प्रयुक्त होता है और पिछले कई सालों से इस अवस्था को स्थिर रहते भविष्य में ज्यादा फायदेमंद बात नहीं दीखती है । मत्स्य संसाधन उद्योग में विविधीकरण और मूल्य जोड़ के दो मद है जो ज्यादा चर्चित हैं और दोनों एक दूसरे से संबद्ध है । विश्व भर में मत्स्य संसाधन उद्योग उत्पाद में विविधीकरण और मूल्य जोड़ को पाने के लिए भारी पूँजी लगा रहे हैं । इससे कई विविधीकृत और मूल्य जोड़ उत्पादों के समाधान के लिए आधुनिक प्रौद्योगिकी का विकास हुआ । इनमें खास ज़ोर कम मूल्य मछली और सीपी मछली से संसाधित उत्पन्न है जिनका आयात और घरेलू बाज़ार में मांग है ।

सार्वभौम रूप से विविधीकृत मूल्य आधारित उत्पादों की मांग है । सारी दुनिया को परोसने में आसान समुद्री खाद्य बहुत तेज़ी से बदल रहा है । अब का बाज़ार मत्स्य और कवच मत्स्य से संसाधित बनाने और परोसने में आसान उत्पादों की बढ़ती मांग का संकेत देता है । कवच मत्स्य में प्रौद्योगिकी उन्नयन और मूल्य जोड़ सहायक रहा है और इन्हें विदेशी बाज़ारों और शहरी घरेलू बाज़ारों में सफलतापूर्वक विपणन किया गया है ।

विदेश और भारत के जटिल उपभोक्ता विविधीकृत उत्पादों की मांग कर रहे हैं, जो स्वास्थ्यपरक रूप में संसाधित, पौष्टिक और आकर्षक रूप से संवेष्टित है । पारंपरिक समुद्री खाद्य आहार के विपणन की अपेक्षा विविधीकृत उत्पादों का विपणन बिलकुल अलग है । यह गतिशील, संवेदनशील, जटिल और खर्चीला है । विविधीकृत उत्पादों के सफलतापूर्वक विपणन के लिए रूप, उपभोक्ता स्वीकार्यता संवेष्ठन और प्रदर्शन महत्वपूर्ण घटक हैं । इस प्रकार का एक मूल्याधारित उत्पाद है लचीलेदार पाउच में संसाधित मत्स्य करी ।

हमारे देश में साधारण ताप में मत्स्य करी एक या दो दिन तक ही संचयित किया जा सकता है क्योंकि इस प्रकार के उत्पाद को तैयार करने का कोई परिरक्षक नहीं हैं । प्रशीतित ताप (2 से 3°C) में से दो दिन और ताजा रहता है । मत्स्य करी को लंबे अरसे तक सुरक्षित रखने का एक तरीका है हिमीकरण । हिमीकृत आवस्था के दोष हैं रंग का फीका होना, निर्जलीकरण और विकृतगंधिता । लंबे अरसे तक सुरक्षित रखने का एक और तरीका है डिब्बाबंदन। विदेशी बाज़ारों में खाने योग्य मत्स्य करी लोहे के डिब्बे में उपलब्ध है । सारडीन, सीर मछली, हेरिंग आदि करी के रूप में डिब्बाओं में उपलब्ध है । हालांकि इस प्रकार उपयोग में लाए डिब्बे की जीवनक्षमता कम होती है । पहला डिब्बे से उत्पाद के स्वाद में फर्क आ जाता है । दूसरा, जहाँ तक भारत की बात है, डिब्बा बनाने के लिए उपयुक्त टिन प्लेट को आयात किया जाता है जो आर्थिक रूप से लाभदायक नहीं है । देश में अब तक उपलब्ध लचीलेदार पाउच में ताप नहीं टिकता था और इसकी अन्य कमियाँ थीं, कम सील शक्ति, पिन छेद और बुरा रोध गुण । इस प्रकार के लोहे के पात्र और लचीले पाउच के सीमित होने के कारण परोसने के लिए आसान मत्स्य करी को लोकप्रिय नहीं बनाया जा सका । अब के मा प्रौ सं ने सफलतापूर्वक एक लचीलेदार पाउच को विकसित किया है जिसकी तीन सतह है, जो लोहे के डिब्बा जैसा संवेष्टन कतई नहीं करता है और डिब्बे की कमियों से मुक्त है । यह एक भभका लचीला पाउच है जो पोलियस्टर/अलुमिनियम फोयल /कास्ट पॉली प्रोपलीन से बना है । अब के मा प्रौ सं के विन्यास से देश में लचीलेदार पाउच का निर्माण हो रहा है और इस प्रकार इस लचीले पाउच में संसाधित मत्स्य करी का वाणिज्यपरक विपणन हो रहा है । इस प्रकार तैयार की गयी मत्स्य करी एक साल तक अच्छी अवस्था में रहती है ।

निर्यातित देशों में ओवर प्रेशर ऑटोक्लेव द्वारा लचीलेदार पाउच में मैकरल करी को परीक्षण विपणन किया गया । उत्पादन स्वीकार्य रहा और इसकी ज्यादा मांग हैं ।

भभका कोष्ठ संवेष्टन

भभका लचीला पात्र पटलित संरचनाएँ स्ट्रक्सर्स हैं जो डिब्बा जैसे ऊष्मीय प्रक्रमित है। ये शेल्फ जीवन प्रदान करें, सील विश्वास चर्मलता व छेद रोधक और ऊष्मीय प्रक्रम का काठिन्य सहनशक्ति की भी आवश्यकता है । भभका लचीला पात्र भभका पाउच या अर्ध दृढ पात्र भी हो सकता है ।

घटना

कोष्ठ बहुत साधारण आकार के 3 प्लाई प्रचलित सामग्री का है । साधारण तौर पर यह पॉलियस्टर/अलुमिनियम फोयल/कास्ट प्रौलीप्रोपलीन का है । बाहर का पोलियस्टर फिल्म 12 मोटा है और वह फोयल की सुरक्षा करता है और पटल को मज़बूती देता है और रोधन शक्ति भी फोयल का मोटापन 12 है, 7, 9 और 15 फोयल को सुरक्षित रखता है और पूरी मज़बूती देता है । आसंजी पटलन द्वारा भभका सामग्री का 3 सतह जोड दिया जाता है ।

खाने केलिए तैयार मत्स्य करी

भभका पाउच फिल्म के आधारीय ज़रूरतें :

- ❖ निम्न गैस (ओक्सीजन) पारगम्यता
- ❖ निम्न पानी बाष्प संचरण दर
- ❖ संवेष्टन अवस्थाओं को सुरक्षित रखने के लिए और कम अम्ल उत्पाद के न्यूनतम रोगाणुनाशन के लिए 0°C से कम तापमान का 120°C में रोकना ।
- ❖ मत्स्य संघटकों में रोध द्वारा अक्रियता लाने और खाद्य और दवाई नियमन के समविन्यास के साथ रोध फिल्म संघटकों का कम अभिगमन
- ❖ स्वचालित संविरचक और पूरक उपकरण पर हस्तन करने की क्षमता और ताप मुद्राकण
- ❖ निर्माण और वितरण के दौरान हस्तन को रोकने के लिए भौतिक शक्ति ।

भभका पाउच में मत्स्य करी का संसाधन

भभका पाउच में मैकरल करी के निर्माण की कई अवस्थाएँ उपलब्ध है । उसका चित्र इस प्रकार हैं ।

मैकरल करी निर्माण के फ्लो चित्र

पहले निर्मित पाउच आकार
करी मीडियम भरना
करी मीडियम में मत्स्य भरना
वायु निकालना
सील करना
भभका लगाना
ताप संसाधन
भभका निकालना
सुखाना
संवेष्टन

भरना :

कच्चे माल को पाउच में भरना पहला कदम है। भरने की प्रणाली हाथ से चालित और स्वचालित भी होती है । ज़रूरी है कि पाउच सील को संदूषण से मुक्त रखना चाहिए क्योंकि विकृतीकरण से या सीम के अनुवर्ती क्षरण से निर्जलीकरण होगा । ताज़ा खाद्य टुकडे, स्लाइस और सॉस जैसे भिन्न किस्म के उत्पाद संघटकों को नुस्खा बनाने लायक

प्रणाली उपलब्ध है । द्रव व द्रव खर मिश्रितों को रोटरी वाल्व पिस्टन डोर्से के प्रयोग से बन्द किया जा सकता है। सूखे फिल्टेर के सहारे करी को निकाला जा सकता है । जहाँ - सारडीन, मैकरल आदि मत्स्य उत्पाद को पैक किया जाना चाहिए वहाँ हाथ से ही भरना पडता है ।

वायू निकालना

भरे पाउच को सील करने के पहले उसमें से हवा निकाला जाता है । यह साधारण तौर पर ओटोमाटिक लाइन पर प्रभावित होता है और कई कारणों से आवश्यक है ।

- ❖ उत्पाद स्थिरता को बनाए रखने के लिए
- ❖ रिटोरटिंग के समय पाउच फटने से बचने के लिए
- ❖ एकीकृत ताप अन्तरण के लिए
- ❖ विकृतीकरण (स्वेल्लिंग) का पता लगाने के लिए
- ❖ कारटेनिंग को सुगम बनाने के लिए

यदि पाउच में ज्यादा वायु है तो निर्जलीकरण या पुन:तापन के समय पाउच फूलेगा और फट भी सकता है । निर्जलीकरण के समय पाउच के फूलने से पाउच वस्तुओं में ताप स्तानांतरण होता है । अवशेष वायु पाउच साधनों की मात्रा से दो प्रतिशत कम होता है। द्रव उत्पादों के लिए पैक को दबाकर ज्यादा वायु निकाला जाता है ताकि प्रक्रिया के दौरान द्रव का स्तर सील लैन तक पहूँचता है । रबर उत्पादों से भरे पैक में चेंबर मशीन द्वारा निर्वात सील किया जा सकता है । पैक में भाष्प इंजेक्ट करके प्रभावकारी निर्वात पैक का निर्माण किया जा सकता है ।

संसाधन

एक ओवर प्रेशर आउट ले में पाउच का ताप संसाधन किया जाता है । हाल ही में के मा प्रौ सं ने भभका पाउच में मैकरल करी को ताप संसाधित करने का एक तरीका विकसित किया है । मैकरल करी जो देशी भभका पाऊच में पैक किया गया और 9.93 एफ से मूल्य में संसाधित है इसे 12 महीनों तक कमरे के ताप में स्वीकार्य अवस्था में रखा जा सकता है । वास्तविक संसाधन समय 38.43 मिनट था, जिसमें 58% बनने का समय था जो 8.43 एफ ओ मूल्य दिया गया। उत्पाद में पके मूल्य का सब से अधिक नरमी लक्ष्य किया जाता है । उत्पाद का रूप आकर्षक है और हड्डी मुलायम है और 85 मिनट का पकने का मूल्य है । साधारण तौर पर डिब्बांबंदित उत्पादों में बोटुलिय्म को रोकने के लिए न्यूनतम प्रक्रिया है और वह है 3 मिनट, 121°C सेलसियस में यानि 3 एफ ओ मूल्य के लिए, उन्नत रेसिस्टेंट स्पोक फोरमर्स जैसे क्लोसट्रिडियम थरमोसाखरोलिटिकस और बैसिलस स्टीयरोथरमोफिलिस में कम संसाधन द्वारा क्लोस्ट्रडियम बोटूलिनम से मुक्ति पाने के लिए, उच्च रेसिस्टेंट स्पोर फोरमर्स के विरुद्ध निर्जीवाणुता प्राप्त करने पर अस्वादिष्ट उत्पाद बन जाता है । अत: फरमोफिलिक स्पोर को कच्चे माल द्वारा और कम जीवाण्वीय मात्रा सहित संघटक और अच्छे निर्माण प्रक्रिया को अपनाकर नियंत्रित करना अच्छा रहेगा । इसको ध्यान में रखते हुए, एफ ओ 5 और 10 के बीच की प्रक्रिया को चुन लिया गया है ।

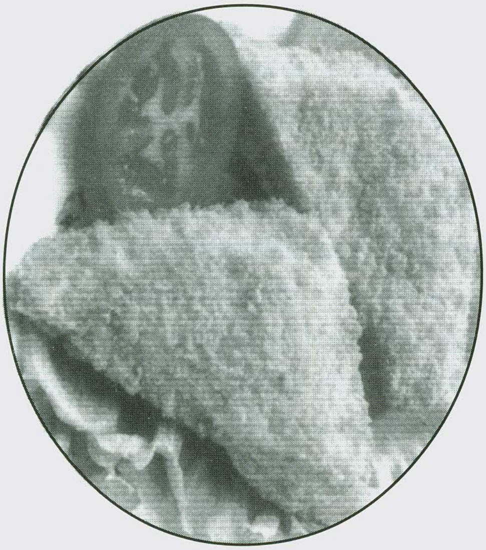
■■■

मत्स्य उत्पादों पर विलेपन की प्रौद्योगिकी

ए.सी. जॉसफ, के.के. बालचन्द्रन

प्रस्तावना

आहार के मामले में मनुष्य नया स्वाद ढूँढ़ता है, खासकर मत्स्य उत्पादों के मामले में । इससे कई मत्स्य उत्पादों का विकास हुआ है जिससे एक ही मछली में स्वाद, संरचना और रूप में विविधता देखी जा सकती है । इनमें से उपभोक्ताओं में ज्यादा मांग बेटरड और ब्रेडड किया हुआ उत्पाद है जो आमतौर पर विलेपित या एनरोबड उत्पाद के रूप में जाना जाता है । फिश फिंगर' या फिश स्टिक पहला सफल वाणिज्यपरक विलेपित उत्पाद है । बाद में कई अन्य उत्पाद प्रमुख बन गए खासकर तुरंत आहार व्यवसाय के आने से ।



मत्स्य कटलेट

विलेपित उत्पाद माने क्या है ?

सामान्यता: दूसरे आहार से विलेपित किये गये आहार को विलेपित आहार कहते हैं । साधारण रूप में दो तरह के विलेप हैं, बेट्टर एवं क्रम या ब्रेडिंग ।

विलेपों का कार्य

बेट्टरिंग और ब्रेडिंग खाद्य उत्पाद के रूप और स्वाद को बढ़ाता है । विलेपन के कई कार्य इस प्रकार सारांशित किए जा सकते हैं ।

- कुरकुरा संरचना और अच्छा रंग/हक प्रदान करता है
- पौष्टिक गुण को बढ़ाता है, आवश्यक पोषक के साथ विलेप को पुष्ट किया जा सकता है ।
- आद्रता रोध के रूप में काम करता है जिससे हिमीकृत संरचना में नमी को कम कर देता हैं ।
- प्राकृतिक रस से बहने से रोककर आहार सीलेट के रूप में काम करता है ।
- मूल्य जोड़ - आधारीय छोक को बढ़ाता है , इससे पूरे उत्पाद का खर्च कम होता है ।
- आधारीय वस्तु को संरचनात्मक प्रबलीकरण प्रदान करता है ।

विलेपन के निरुपण में कई संघटक का उपयोग होता है । विलेपन की अद्वितीय विशेषता और कार्य के लिए प्रत्येक संघटक अपना कार्य करता है । साधारण तौर पर उपयोग में आनेवाले संघटक पाँच वर्ग में आते हैं - पोलिसाक्राईडस, प्रोटीनस, चर्बी / हाईड्रोजनेटड तेल, मसाले और जल ।

विलेपन संघटकों के कार्य

- पोलीसाकेराईडस (गेहूँ आटा, मक्का आटा, मैदा सामग्री, स्टार्च सुधरित स्टार्च और मसूडा) प्रोटीन /लिपिडस की पारस्परिक क्रिया से विलेपित उत्पादों को लचीलापन, निलंबकिरण, मिश्रण, क्षमता और आकार, संरचना और लेपित उत्पादों के शेल्फ आयु जो कि उनके प्रोटीन/ लिपिडों के संपर्क से पाता है , नियंत्रित करता है ।
- प्रोटीनें दूध पाउडर, (दूध प्रोटीन अंश, अंडे की सफेदी, अनाज आटा, बीज प्रोटीनें और एक कोशीय प्रोटीनें) आटे का जल अवशोषण क्षमता को सुधारता है और इस तरह प्रणाली की विस्कासिता को बढाती है ।

- चर्बी/हाईड्रोजनेटड तेल आहार की गंध और स्वाद को बढ़ाता है ।
- परिपक्वन (चीनी, नमक, मसाला) चीनी सुनम्य प्रभाव और गंध प्रदान करता है और ब्राउनींग प्रतिक्रिया में रत है: नमक स्वाद और संरचना में वृद्धि लाता है । और मसाला गंध बढाता है । और प्रति ऑक्सीकर एवं प्रतिजीवाणु विशेषताऐं बढ़ाती है । कुछेक जैसे पेपरिका, रंग भी प्रदान करता है ।
- जल-बेटर निलंबन के रूप में काम करता है और मॉडी के स्लेषीकरण, आटा प्रोटीन के जलयोजन, बेटर विस्कासिता आदि में मिला हुआ है ।
- किण्वन एजेंट - सोडियम बाई कारबोनाईट और टारटरिक अल्म जैसे किण्वन एजेंट का उपयोग टेमपुरा बेटरस में कारबण्डायोक्साईड गैस को छोडने के लिए होता है ।
- मसूडे (उदा: जानतेनस) विस्कासिता नियंत्रण में और जल संचयन क्षमता में काम आता है ।

कम मात्रा में अण्डे की सफेदी दूध दही का पानी सोया आटा और रंग आदि लगाने से खास प्रभाव मिलेगा जैसे जेल या फिल्म रचना सुधरित संरचना आदि ।

बैटर

बेटर जल, आटा,स्टार्च और सीसनिंग का एक मिश्रण है । दो स्तर के बैटर हैं, आलंजन और टेम्पुरा, मत्स्य और उसके विलेय का एक बन्धन है आसंजन बैटर । जहाँ पर वातित क्रस्ट विलेयन की ज़रुरत है वहाँ बेचुरा बेटर ही काम में आता है । टेमपुरा का उपयोग ऊँचे विस्कासिता पर होता है और हमेशा उसमें उच्च / किण्वन एजेंट होता है ।

आसंजन बैटर के प्रमुख संघटक आटा, स्टार्च या कौने आटा होते हैं । बैटर मिश्रण का पानी के साथ अनुपात 1:2 होता है । आवश्यक विस्कासिता और पिक अप टुकडों को लगाने के प्रभावी कार्य पर बाधा होगी और बैटर को हिमीकृत करने में ज्यादा समय भी लगाता है । बैटर एक बार मिश्रित किया गया है तो उसे कम ताप में रखा जाना चाहिए ताकि विस्कासिता को बनाए रखें और सूक्ष्मजीवों के विकास को नियंत्रित करें । बहुत कम ताप से बचना चाहिए ताकि वाहक पर बैटर का हिमीकरण रोका जा सकें ।

टेमपुरा बैटर के लिए और मक्का आटा की ज़रुरत है । लीवनिंग कार्रवाई के कारण इसे पम्प नहीं किया जा सकता ताकि लीवनिंग गैस की भारी मात्रा में नुक्सान न हो जाएँ और बैटर गुणता में ज्यादा कमी भी न आएं । ओवरफ्लो तरीका से नहीं बल्कि आहार में आप्लावन करके टेमपुरा बैटर लगाया जाता है ।

बैटर का मिश्रण आलोडन के साथ होता है, हालांकि, ज्यादा वायु समावेशित नहीं होता । छोटे बुलबुले संचित हो सकता है और मछली के ऊपर बडे बुलबुले में सम्मिलित होता है और खुले क्षेत्र को दर्शाते हुए अनुवर्ती अवस्था में उड जाते हैं ।

बैटर में डुबोकर दो कन्वेयर बेंल्ट द्वारा मत्स्य को लाया जाता है और यह निश्चित किया जाता है कि मछली पूरी तरह डूबा है ।

ब्रेडिंग

ब्रेडिंग अनाज विलेपन है, ज्यादातर ब्रेड टुकडों के रूप में । इसके लिए जो मुख्य संघटक उपयोग में लाए जाते हैं वे संभवत: बैटर के लिए उपयुक्त मुख्य संघटक ही हैं लेकिन उसके बनाने के तरीके में फर्क है । भिन्न गंध और आकार में ब्रेडिंग उपलब्ध है । ब्रेडिंग के प्रमुख लक्षण इस प्रकार हैं- मेश आकार, विस्तार से मात्रा का संबंध, भरेपन का दर, नमी का अवशोषण, तेल का अवशोषण रंग और संरचना ।

- मेश आकार - साधारणत: खुरदरा, मध्यम और महीन आकार ही आकर्षक और किफायती विलेपों में मुख्य है । अनिवार्य और संरचना लक्ष्य को पाने के लिए खुरदरे कणों की ज़रुरत है । हालांकि यह छोटे सतह पर ज्यादा उपयोग करें तो संवहन के समय गिर जाएगा । अत: भिन्न आकार में संतुलन की ज़रुरत है ।

- विस्तार से मात्रा का संबंध - उच्च क्षेत्र से मात्रा उदा: जैसे कि फिश फिंगर के मामले में, ब्रेडिंग के साथ अच्छा कवरेज भी चाहिए . हालांकि घन आकार के आहार पर विलेप लगना मुश्किल है ।
- ब्राउनिंग रेट ब्रेडिंग चीनी को कम करने के अनुपात पर आधारित है । तेज ब्राऊनिंग रेट के लिए उच्च संसाधन तेज़ी की ज़रूरत है, कम भुनने का समय और भुनने के लिए कम ताप ।
- नम विलयन ब्रेडिंग का नम खींचाव कण आकार, पोरोसिटी और जिलेशन का कार्य है । सूक्ष्मरंध्रता और मेश आकार नमी का विलयन दर और उत्पाद का संरचना तय करता है ।
- **तेल विलयन :** तेल विलयन और ऊष्मा बदलाव कणिकों की अपेक्षा सूक्ष्मरंध्रता में ज्यादा है । तेल विलयन और भुनने के समय नमी के लिए तेल बदलाव खास संरचना को बढ़ाने के मुख्य घंटक हैं ।
- **रंग :** चीनी को और रंग को काम करने से अंतिम उत्पाद में रंग निर्धारित होता है, यदि कुछ हो तो, ब्रेडिंग के साथ मिला दिया जाता है ।
- **संरचना :** ब्रेडिंग की संरचना के लिए जो प्रमुख सहायक तत्व हैं - मेश आकार, सूक्ष्मरध्रता और विलयन । स्थूल, सघन रोटी टुकडे स्वीकार्य हो सकते हैं जब कि आकार को ज्यादा गर्म किया जल और जब तेल से मुक्त अवस्था की ज़रूरत पड़ती है । अस्वीकार्य कठोर संरचना मिलती है। मध्यम आकार से युक्त विलेप को चुनना सही है ।

ब्रेडिंग किस्म

- भिन्न आकार और रंग में ब्रेडिंग सामग्रियाँ उपलब्ध हैं । यह अकेले या अन्य किस्म की रोटी के साथ उपयोग किया जा सकता है । मुख्यत : रोटी इस प्रकार है :
- मत्स्य उत्पादों में ज्यादातर उपयोग पारंपरिक ब्रेडिंग / बिस्कुट आहार का होता है ।
- घर में बनाए ब्रेड टुकडे बिस्कुट आहार से भी सूक्ष्मरंध्र है और ज्यादा तेल और नमी खींचता है । ये भुनने में ज्यादा समय लेने से इनकार करते हैं और जल्दी ही काला बन जाते हैं ।
- जापानी स्टाईल टुकडे जो 'ओरिएंटल स्टाईल या पाको क्रब नाम से जाना जाता है ,
- यह देखने में आकर्षक हैं और भुनने पर अद्विवतीय सतह संरचना प्रदान करता है । हल्का होने के कारण कठोर कण की उत्तेजना के बिना बडे आकार में उत्पादित किया जाता है । दुबला होने के कारण, रोटी टुकडा लगाने के लिए खास ध्यान दिया जाना चाहिए । पारंपरिक ब्रेडिंग मशीन संरचना को ठेस पहूँचाती है और उपयुक्त मशीन का चुनना ज़रूरी है ।
- निष्कासित रोटी के टुकडे हल्के होते हैं और तेल में तैरते है , भुनने के बरतन में यह काला बन जाता है और तेल के गुण को घटाता है । इसी कारण भुनने के पात्र में साधारणत: एक प्रणाली लगायी जाती है ताकि तैरते कण को हटाया जा सके ।
- भूनने का माध्यम चर्बी है । कुछ चर्बी के खास गंध होती हैं जो उत्पाद तक तो जाती है । चर्बी, ताप बदलने का माध्यम होते हुए भी, एक खाद्य संघटक है और यह खाने के गुण को बढाता है । आम तौर पर शुद्ध, परिमार्जित और विरंजित तेल भुनने के लिए उपयोगी है ।

अनावृत अवस्था में उच्च ताप के कारण इस चर्बी का खाद्य अणु से ओक्सीकरण, पोलीमरैसेशन और संदूषण के कारण मूल्य घट जाता है । इसलिए, फैटी एसिड, स्मोक पोयंट, पेरोक्साईड वाल्यू, रंग द्वारा गुण के मूल्यांकन के लिए चर्बी की जाँच किया जाय। इन सबके लिए मानक सीमा है ।

विलेपित उत्पादों के उत्पादन की अवस्थाएँ

- **भागीकरण/आकार :** जिस सामग्रि को विलेपित किया जाना चाहिए, उसे ब्लाक हिमीकृत अवस्था में ज़रुरत आकार में बदला जाएगा । यह वैंड आरा या

ओटोमाटिक कटिंग मशीन से किया जाता है, जहाँ 5-10% का घाटा होता है ।

- आजकल मछली की हड्डियाँ और चमडे को अलग करके उन्हें खास आकार मशीन के संहारे भिन्न आकार में अभिकल्पित किया जाता है। अन्य प्रयोगों के लिए आकार/मोल्डिंग मशीन उपलब्ध है ।

- **पूर्व-चूर्ण लगाना:** यह हिमीकृत या चरबीदार सतह पर बेटर आसंजन की एकरूपता प्रदान करता है । पूर्व लगाने वाला चूर्ण एक प्रकार का कच्चा आटा है, या उस में मसाले और सीसनिंग होता है ।

- **बैटर का प्रयोग :** एक ओवर फ्लो कोनफिगरेशन में कम विस्कासिता बैटर का इस्तेमाल किया जा सकता है । हालांकि, मध्यम विस्कासिता के बैटर के लिए उत्पाद की ज़रूरत होती है । निमंज्जन पद्धति के अलावा उंडेलने की पद्धति द्वारा बैटर लगाया जा सकता है । वायु पॉकेट को दर्शानेवाला बैटर पिक अप को रोकने के लिए असामान्य आकृति के उत्पादों को नीचे की ओर कोनकेव प्रतल सहित लाईन में रखा जाना चाहिए । आपलिकेटर की लाइन गति को ठीक करने पर सही बेट्टर पिक अप मिलता है । ज्यादा आए बैटर को उत्पाद के पास रखकर बूलोअर के सहारे उडा दिया जाता है ताकि अधिक बैटर उत्पादन मशीन में रुकावट न आए ।

- **ब्रेडिंग का प्रयोग :** ब्रेडिंग अपलिकेटर्स के सहारे बैटर किए खाद्य उत्पाद के ऊपर व नीचे की कणीकरण से कम खराबी के लिए विशेष रूप से अभिकल्पित ब्रेडिंग मशीनों का प्रयोग किया जाता है । तरल उत्पादों के लिए खुरदुरे कण गहराई को जितना पतला होना है उतना पतला किया चाता है ताकि मेशीन में ही उत्पाद का नष्ट न हो । हिमीकृत या कठोर उत्पादों के लिए खुरदुरे कण के गहरा तल की ज़रुरत है ।खुरदुरे कणों को उत्पादों के ऊपर लगाने के लिए प्रेशर रोलर का उपयोग किया जाता है । अधिक आए खुरदुरे कणों को उडाया जाता है क्योंकि ये उत्पादों पर दाग के रूप में रहेगा ।

- **पूर्व भुनना या स्फुर भुनना :** विलेपित उत्पादों को अक्सर 30 पलों के लिए 180-200^{0}C में जल्दी भुना जाता है ताकि मत्स्य उत्पाद पर विलेपन पकड़ा रहे । विलेपित उत्पादों को आवश्यक समय तक कन्वेयर के ऊपर भुनने की साधन में रखा जाता है ।

- **हिमीकरण:** स्फूर भुने उत्पाद की सतह आधा पिघला रहता है जबकि बीच का हिस्सा हिमीकृत अवस्था में रहता है । इसलिए गुणता बनाए रखने के लिए यह जल्दी हिमीकृत किया जाता है । पंखा द्वारा फ्लैश भुने उत्पाद ठंडा किया जाता है ।भुनने का धक्का और उसे स्थायी रखने के लिए ठंडा किया जाता है । कन्वेयर बेल्ट द्वारा उत्पाद को प्रशीतित्र में ले जाता है और 10^{0}C तक की आवश्यक तापमान में हिंमीकृत किया जाता है ।

- **संवेष्टन और संचयन :** संचयन के दौरान विलेपित उत्पाद में शुष्कन, रंग फीका-पड़ना और विकृतगंधित हो जाता है . सही संवेष्टन से इस फर्क को रोका जा सकता है और कवच की आयु बढ़ाई जा सकती है । संचयन के समय ज्यादातर ऊष्मीय पात्रों का उपयोग होता है । संवेष्टित उत्पाद साधारणत: 20^{0}C में संचायित किए जाते हैं ।

विलेपन

भिन्न और जटिल पद्धति जिन्हें बैटर और ब्रेडिंग कहा जाता है वे उत्पाद के संघटक हैं । इन संघटकों द्वारा उत्पादों की संरचना और रूप को अभिकल्पित किया जाता है ।

प्रमुख चार विलेपन पद्धतियाँ हैं; एकल लाइन, टेनडमलाईन, टेमपुरा या बैटर भुनने का लाइन और टेमपुरा जापानी ।

एकल बैटर ब्रेडिंग प्रणाली पूर्व चूर्ण लगाने में भी 30^{0}C से ज्यादा उद्ग्रहण नहीं मिलता । टानडेम लाइन में दो बैटर ब्रेडिंग मशीन और कभी कभी एक पूर्व चूर्णक रहता है । इस प्रणाली के अन्तरगत उद्ग्रहण 30% से ज्यादा है । आम तौर पर यह एकल और मत्स्य स्टिक के लिए उपयुक्त है ।

किण्वित बैटर लगाए जानेवाले उत्पादों के लिए टेमपुरा लाईन्स का उपयोग होता है जिसे जल्दी भुना जाता है । इस बैटर को समान रूप से लगाया जाना चाहिए और संसाधन भी किया जाना चाहिए क्यों कि वही उत्पाद के एकदम बाहर का लेपन होता हैं । इस तरीके में विलेपित उत्पाद को बैटर भुनने के लिए तैयार होने तक अलग अलग रखना चाहिए । साधारणत: इस पद्धति में उद्ग्रहण 30-50% होता हैं ।

कुछ विलेपित उत्पादों का संसाधन

- **मत्स्य उंगली या मत्स्य भाग :** स्वच्छ मत्स्य टुकडों को मानकीकृत आकार व भार के खण्डों में बनाकर हिमीकृत किया जाता है । पट्टी आर और छूरे से भिन्न आकार में और छूरा भाग ज़रूरी मोटेपन और आकार में काटता है । साधारण आकार है चौका, आयताकार, फानाकार और फ्रेंच कट । भागों को पूर्व चूर्णित करके, बैटर और ब्रेडिंग किया जाता है ।विलेपित उत्पाद को 20 पलों के लिए 180 सेलसियम में स्फुर तलन किया जाता है । फिर उसे हिमीकृत और संवेष्टित किया जाता है ।
- **ब्रेड किया झींगा :** छीला व अशिर बटरफ्लै राउंड टेल ऑन, तैयारित और चिल्कायित रीति में ब्रेडड झींगा बनाया जाता है । बैटर और ब्रेड खुरदुरे से विलेयित करने के बाद और वनस्पति तेल में स्फुर तलन करने के बाद, इन्हें आई क्यू एफ रीति में हिमीकृत किया जाता है और ऊष्मायित पात्रों में संवेष्टित किया जाता है ।
- **स्क्विड उत्पाद :** स्क्विड ट्यूब्स को समानाकार के रिंग्स में काटा जाता है । 1-2 मिनट के लिए क्वथित लवण जल में (3%) पकाया जाता है । विलेपित रिंग्स की स्फुर तलन करने के बाद ठंडा करके, हिमीकृत करके पैक किया जाता है । साधारण तौर पर छोटे आकार के जीवों से भरा हुए पकाए गए स्पर्शक, आलु, भुना व्याज, मसाला आदि मिश्रण से भर दिया जाता है ।
- **सीपी और अन्य संबंद्धित उत्पाद :** सीपी निकाले गए मांस को क्वथित लवण जल में उबालकर, ठंडा कर बैटर कर, ब्रेडिंग करके स्फुर तलन कर संवेष्टित किया जाता है । इसी तरीके द्वारा ओयस्टर, मसल आदि अन्य द्विकपाटी को भी विलेपित उत्पादों में बदला जा सकता है ।
- **मत्स्य टुकडे :** सफेद मांस के लीन मछली के त्वचाहीन, हड्डिहीन टुकडों को रंग, स्वाद और प्रकृति को बढ़ाने के लिए लवणजल में लवणित किया जाता है । इस प्रकार लवणित टुकडों को एक मिनट के लिए बैटर, ब्रेड करके और स्फुर तलन किया जाता है ।
- **कीमा आधारित उत्पाद :** समुद्री और स्वच्छ जलमत्स्य से निकाले मत्स्य कीमा को कई प्रकार के विलेपित उत्पाद को संसाधित कर लाया जा सकता ।
- **मत्स्य कटलेट :** पकाए मत्स्य कीमा को पकाए आलू, भुना प्याज, मसाले और अन्य संघटकों द्वारा मिश्रित किया जाता है । फिर इसको वांछित आकार में बदला जाता है ।
- हरेक का लगभग40 ग्राम वजन होगा । संवेष्टित और हिमीकृत करने से पहले कटलेट को बैटर, ब्रेड करके और स्फूर तलन किया जाता है ।
- **मत्स्य पैटीस (बरजर)** : यह मत्स्य कटलेट के ही समान है । सफेद मछली के कीमे से पैटीस बनाया जाता है । पकाए कीमे को पकाए आलू और मसाले के साथ गोलाकार में बनाए जाते हैं । पैटीस को संवेष्टित करने के पहले बैटर करके और ब्रेडिंग करके स्फुर तलन किया जाता है ।

बैटरिंग एण्ड ब्रेडिंग उपस्कर :

मशीन के प्रवेश के पहले, खाद्य संसाधन संयंत्रों में एक कनवेयर होता है जो हाथों द्वारा बैटर और ब्रेड करता था । यह पद्धति बहुत धीमे, मुश्किल और उत्पाद दर साधारण था । आज भिन्न क्षमता के आटोमाटिक और कम्प्यूटरीकृत बेटरिंग और ब्रेडिंग करनेवाली मशीनें उपलब्ध हैं ।

■■■

समुद्री संपत्ति

टी. टी. अन्नम्मा

सागरों की अपनी एक दुनिया है । पृथ्वी का 71 प्रतिशत भाग सागरों का है केवल 29 प्रतिशत ही स्थल है । समुद्र की उत्पत्ति कुछ-कुछ अस्पष्ट है । विश्वास किया जाता है कि जीवन की पहली किरण सब से पहले सागरों में ही प्रस्फुटित हुई । करोडों वर्ष पूर्व सभी पौधे और जीव समुद्रों में थे । फिर किसी तरह स्थल पर कुछ पौधे और जीवन और अंत में मनुष्य भी ।

एक जमाने में ऐसा सोचा जाता था कि समुद्रतल एकदम मन्द और विरस है । मगर यह सच नहीं है । वर्षों से उठा ले आए खनिज तथा समुद्रजल के बाष्पीकरण आदि से उनकी लवणता धीरे धीरे बढ़ती रहती थी । प्राचीन काल से अन्तर्जलीय अध्ययन के लिए आदमी में दिलचस्पी थी । समुद्र संबंधी वैज्ञानिक अध्ययन लिए गए प्रथम व्यक्ति है अमरिका के मैथ्यू फोन्टैन मॉरी (Mathew Fontaine Maury) (1806-1873) । उन्होंने सन 1755 में इस विषय पर 'समुद्र के भौतिक भूगोल विज्ञान' नामक प्रथम पुस्तक लिखी । चार्लस विलि थॉम्सन (Charles Wyville Thomson) नामक एक स्कोटिश प्राणि वैज्ञानिक ने प्रथम समुद्रगामी पर्यवेक्षक किया जिन्होंने एक ब्रिटीश जहाज़, 'चलेन्जर' (Chanllenger) में सारे समुद्रों की जलयात्रा करके हज़ारों तरह के नमूने ईकट्ठे किए थे ।

सागर करोडों तरह के छोटे-बडे जीवों तथा अचेतन वस्तुओं से भरी हुई निधि का एक विचित्र भण्डार है जिनमें कुछ तो उपयोगी और दूसरे कुछ हानिकारक हैं। दुनिया के सबसे भीमाकार और खतरनाक नीली ह्वेल (Blue whale), समझदार एवं मनोरंजक डॉल्फिन, परप्वाज़ (porpoises) सील आदि स्तनपायी जीव समुद्र में तैरते रहते हैं । प्राचीन काल से आदमी उनकी हड्डी, तेल और चमड़े के लिए उनका शिकार करते थे । साबून, मारगरीन, वस्सा, उर्वरक आदि के निर्माण में उनका उपयोग किया जाता है ।

लेकिन समुद्र के सर्वाधिक महत्वपूर्ण एवं उपयोगी संपत्ति मछली ही है । संसार के अधिकांश लोग प्रत्यक्ष या परोक्ष रूप में मात्स्यकी क्षेत्रों - मत्स्यग्रहण, मत्स्योद्योग, मात्स्यकी अनुसंधान आदि - से संबंधित है । अन्तर्देशीय बाज़ार में मत्स्य सब से मुख्य खाद्य पदार्थ है । मत्स्य एवं मात्स्यकी उत्पन्न उच्च गुणता प्रोटीन का सस्ता स्रोत है । मत्स्य केवल खाद्यवस्तु ही नहीं बल्कि उन का हर एक भाग-हड्डी, शल्क, आंत्र, सीप, चमड़ा, पंख, तेल बगोराके की असीम संभावनाऐं हैं । जनसाधारण का यह समुद्री खाद्य, समुद्र से अधिक लाभ एवं बहुमूल्य विदेशीमुद्रा ले आता हैं ।

अनंतजाति समुद्री मछलियों में कुछ प्रमुख हैं, शार्क, सालमन, रे फिश, ट्राऊट सीर, ट्यूणा, पोम्फ्रेट. सार्डीन बॉगडा, झींगा, वगैरह तथा फीता मछली, रजतमत्स्य, एलकॉवी, कुकुरजीभी, सर्पमीन, आदि विविध मछलियाँ । सोनामत्स्य, डैनियो, काली मैली, तैगमछली, ऐंजल फिश आदि सुन्दर रंगोंवाली आलंकारिक मत्स्य मछलीघर में पालने योग्य है । अब रंग-बिरंगी मछलियाँ पैदा करने का व्यवसाय दुनिया के बहुत से भागों में, विशेषकर चीन और जापान में, होता है ।

अपनी उदरपूर्ति के लिए नयी नयी समुद्री संपत्ति की खोज से आदमी दूसरे अनेक जाति के प्रोटीन समृद्ध प्राणियों को भोजन के उपयोग के लिए काम में लाया, जैसे जलसाही, समुद्रीरुकड़ी, समुद्रफूल (शैवाल), समुद्रफेनी, स्क्विड, कछुआ, चिंगट, केकड़ा (महाचिंगट), कर्कट, क्रिल, कस्तूरा (सीप) घोंघा, जेली फिश, शम्बुक वगैरा । ये सब स्वादिष्ठ भोज्य है । इन से कई प्रकार के विशेष उत्पन्न तैयार किये जा सकते हैं।

अन्तर्जलीय शोधार्थियों ने समुद्र से दूसरे अनेक मूल्यवान संपत्ति को ढूँढ़ निकला है । करोड़ों वर्ष पहले समुद्र में भरे हुए एककोशिकीय जन्तुओं (Protozoa) के अवशेषों तथा लोहे

की कच्ची धातु एवं मैगनीज़ आदि खनिज भी समुद्र में उपलब्ध हैं, जिनसे आदमी अपना घर, हथियार और आभूषण बनाया करते थे । ताँबा, चाँदी, टीन और जस्ता के निर्माण के लिए खनिज आवश्यक है ।

मूँगा निक्षेप हैं और एक बहुमूल्य धन । ये भी लाखों करोड़ों नन्हे समुद्री जीवों के अवशेष माने जाते हैं । मूँगे अपने लिए जो 'घर' बनाते हैं वे मूंगे छीपों और जलमग्न समुद्री चट्टानों के रूप में मिलते हैं । इस प्रकार के एक अपतट मूंगा जल-शैल है, पूर्व आस्त्रेलिया के 'दि ग्रेट बारियर रीफ' (The Great Barrier Reef) लाल मूंगा अत्यधिक कीमती है जिसके मनके बनाए जाते हैं । इस का उपयोग केवल आभूषण के लिए ही नहीं है कालिफोर्णिया विश्वविद्यालय के वैज्ञानिकों ने साबित कर दिया है कि उचित रूप से संसाधित मूंगा, हड्डी प्रतिरोपण के लिए उत्कृष्ट उपकरण है ।

शुद्ध एवं मूल्यवान मोती भी कुछ समुद्री 'मोलस्कों' के सीपियों में से निकलते हैं । इसी प्रकार घोघा, क्लैम आदि अकशेरुकी जीवों में से छोटे-बडे रंगबिरंगे शंख और खोल भी मिलते हैं जिन्हें कलाकाँति के रूप में उपयोग किया जा सकता हैं । 'मोलस्क' हमारे आहार का एक बड़ा साधन है । उनकी सीपियों से हमारे लिए बटन बना सकते हैं । किसी जमाने में दुनिया के अनेक भागों में शंखों और कौडियों का मुद्रा के रूप में उपयोग किया जाता था ।

भिन्न जाति समूद्री घास, काई, सेवार आदि बनाया जा सकते हैं । समुद्री घास औद्योगिक तथा अनुसंधान के प्रयोजन के लिए अच्छी गुणता के शाकाहारी योगज का प्रबंध करते हैं ।

तेल और प्राकृतिक गैस की उत्पत्ति भी समुद्र तल में है, जिनको तापन, भोजन पकाने और अन्य अनेक प्रयोजन के लिए चलाया जा सकता है । सागरों का जलवायु पर बड़ा प्रभाव है । यह बताने की ज़रुरत नहीं है कि नमक उत्पादन का सस्ता तरीका समुद्रजल का बाष्पीकरण है । आनेवाली वर्षों में हमारी जल-आपूर्ति का अधिकांश भाग भी निस्संदेह, लवणमुक्त समुद्रजल से पाया जाएगा । गहरा समुद्रजल बहुत पुष्टिकारक है । समुद्र संवर्धन बढ़ाने के लिए जापान में गहराई समुद्रजल को पम्प किया जाता है ।

मानवजाति को बहुत ही उपयोगी समुद्र, खतरनाक जीवों से भी मुक्त नहीं है । उन्हें घृणित प्राणियों से लेकर भीमाकार, हानिकारक, विषैले जीवों - जैसे नीली ह्वेल, इलक्ट्रिक फिश, पनिहा, ऑक्टोपस, तारक मछली आदि-तक समुद्री निवासी हैं।

अबतक समुद्रकृषि के बारे में हमारी जानकारी बहुत सीतिम थी । किन्तु बढ़ती आबादी के इस युग में हमें इस पर सोचना है । विघटनकारी अवशिष्ट जैसी चीज़ें समुद्र में फेंक देते वक्त, वे निरापद न छितराए जाएं तो समुद्रसंपत्ति को हानिकारक सिद्ध हो जाएगा । एपीस्युटिक अलस्रेटीव सिन्ड्रो (EUS) जैसी विनाशक बीमारियाँ मात्स्यकी संपत्ति को धमकानेवाली है । समुद्री संपत्ति प्रकृति की अनमोल देन है । राष्ट्र के आर्थिक विकास के लिए समुद्री संपत्ति की पूरी तरह शोषण करना अनिवार्य है । गहरे समुद्रों के अंधेरे गर्तो में और भी कितने विचित्र जीव तैरते रहते होंगे । सागर इस प्रतीक्षा में है कि समुद्री वैज्ञानिक एवं अन्तरजलीय शोधकर्ता उसकी गहराई में छिपे और भी अमूल्य रत्नों की खोज निकालने में समर्थ होंगे ।

■■■

मात्स्यकी में प्रौद्योगिकी स्थानान्तरण

डॉ. ब्रजमोहन

भारत में विस्तार मात्स्यकी पर अनुसंधान अनेक केन्द्रीय संस्थानों, राज्य संगठन एवं विश्वविद्यालयों द्वारा होते रहते हैं । फसल अनुसंधान एवं मात्स्यकी अनुसंधान के मामलों में विशिष्ट संस्थानों एवं संगठनों की ज़रूरत है, जो कि विशेष समस्याओं की बात बता सकें । निम्नलिखित शीर्षकों में मात्स्यकी अनुसंधान को एक साथ दिखाया जा सकते हैं ।

1. मत्स्य पैदावार प्रौद्योगिकी
2. मत्स्य संसाधन प्रौद्योगिकी
3. संवेष्ठन एवं व्यवहार प्रौद्योगिकी
4. गुणता नियंत्रण प्रौद्योगिकी
5. मत्स्य खेती प्रौद्योगिकी

ऊपर की प्रौद्योगिकीयों के प्रयोग करने वाले में भिन्नता देखी जा सकती है । मत्स्य प्रौद्योगिकियों को प्रयोग करने वाले मुख्यरूप से मछुआरें हैं, जोकि कम संगठित, कम पढ़े-लिखे, कम सम्पन्न और ज्यादा पिछड़े हुए हैं । दूसरी तरफ ज्यादा नवीनतम संसाधन विकसित हो रहे हैं।अन्य राज्य एवं केन्द्र सरकारों के आदर्श भूत संगठन जैसे-एम पी ई डी ए एवं मत्स्यफेड़, जोकि प्रौद्योगिकी के स्थानान्तरण में रुचि लेते हैं ।

प्रौद्योगिकी के स्थानान्तरण के कार्यक्रमों के पीछे बहुत सारे उद्देश्य हैं, जैसे - आर्थिक सहायता प्रदान करना, विशेषज्ञ मार्ग दर्शन एवं क्रय-विक्रय । इस तरह सहारे की प्रणालियों प्रारंभ से अन्त तक मात्स्यकी के प्रत्येक क्षेत्र में समुद्र के मछुआरों से लेकर निर्यातों तक लाभ-दायक सिद्ध हुई हैं ।

एक अन्य विस्तार के कार्यक्रम का ज़रूरी हिस्सा, प्राईवेट कम्पानियाँ हैं, जोकि मात्स्यकी के लिए एवं निर्माण सहायता को पूंजी प्रदान करती हैं, जैसे-बाहरी नाव इंजन का निर्माण, जाल एवं पूर्ण जालों के प्रदान करना । इन में से कुछ प्राईवेट कम्पनियाँ, परम्परागत मात्स्यकी के परिवर्तन में पूर्णरूप से इंजन के प्रयोग को ध्यान में रखते हुए, जिम्मेदारी लेकर, इंधन के अच्छे प्रदर्शन किये हैं, जैसे तेल व क्षमता पर आधारित है उनके निजी कार्यक्रम प्रारम्भ से खरीदारी व सेवायें इंजन की नई पद्धति को सहारा मिला ।

यद्यपि भारतीय मत्स्यकी ने 20 सालों के बीच उपलब्धि पायी हैं और भविष्य प्रौद्योगिकी भी कामयाबी है । ये कार्य प्रौद्योगिकी स्थानान्तरण का अनोखा उदाहरण है ।

इस परिवर्तन में स्वयं संगठन जिन्होंने काम किया है और इसमें अपना योगदान दिया है, उन्होंने मछुआरों के लिए एक बड़ा अनुसंधान संस्थान व राज्य संगठना के रूप में काम किया है ।

■■■

थाईलेंड में एफ ए डी के उपयोग से वेलापवर्ती मत्स्यन

एम.पी. रमेशन और पी. प्रवीण

मात्रिक आधार देखें तो भारत में ज्यादातर मत्स्य शिकार के लिए ट्रॉलिंग मत्स्यन पद्धति से होता है । उसी समय के खर्च के लिए मुनाफे का थोड़ा भाग अलग हो जाता है । फिर भी लक्ष्य मत्स्य के स्वभाव एवं वर्गीकरण होने से बहुत सा समय एवं इंधन ज्यादातर मामलों में नष्ट होता है । जल में प्रत्येक वर्ष बहुत मात्रा में नये ट्रॉलरों को प्रवर्तित किया जाता है और इस के परिणाम स्वरूप प्रत्येक प्रयास में शिकार घट रहा है जो तलमज्जी मात्स्यकी संसाधनों का फिर से ज्यादा शोषण से संबंधित है। विभिन्न रूपों पर मत्स्य पद्धति के तुरन्त ध्यान देने की आवश्यकता है और वेलापवर्ती मत्स्यन के लिए ज्यादा बल दिया जाना चाहिए । प्रचालन को ज्यादा व्यवहार्य बनने केलिए FAD's (मत्स्य समुच्चयी युक्ति) जैसे नयी प्रौद्योगियों का प्रयोग किया जाना चाहिए ।

प्लावी के आसपास मत्स्य के समुच्य, निमग्न बहाव वस्तुएँ विशेष तथ्य है और मछुवारों को मत्स्य के इस आचरण का लाभ उठाना चाहिए । दुनिया भर में विभिन्न प्रकार के FAD's का निर्माण मछुवारों द्वारा हुआ है और मत्स्यन के लिए सफलतापूर्वक उपयोग किया जाता है । लक्ष्य जातियों पर प्लावी मध्यजल या निमग्न आधारीत होता है । FAD के निर्माण के लिए सामान्यत: पुराने टयर, जाल सामग्री, पौधों की शाखाएँ आदि का उपयोग किया जाता है । मत्स्य शैली की सहायता से FAD कई महीनों का लगातार या विशेष अंतराल के बाद दिखते और लुप्त हो जाते हैं । सभी प्रकार के ट्यूणा, बोनिटोस, पाँयटेट मत्स्य, इन्द्रधनुष चालक और शार्क जो वाणिज्यक रूप में महत्व रखते है, FAD से आकर्षित हो जाते है ।

भारतीय महासागर में एफ ए डी के उपयोग से जिसे स्थानीय रूप में 'पेयव' कहते है, दक्षिणपूर्ण एशिया मात्स्यकी विकास केन्द्र के एम.वी सीफडेक 65.0 2मी LDA विभागीय मात्स्यकी प्रशिक्षण और अनुसंधान जहाज़ से ट्यूणा पर्स कोना-जाल का प्रचालन संचालित किया गया है । थाईलेंड में सरल प्रकार एफ ए डी के 6-8 बाँस का लठ्ठे के साथ भारत में तैयारित प्लावी रेफ्ट और जल में प्लावी बहाव घूमने वाले सामान ही है । रेफ्ट द्वारा पुराने मत्स्यन जाल 7-8 मी की लम्बाई में लटकता है । एक रेडियो प्लव प्रत्येक एफ ए डी के साथ उसके स्थान पहचान के लिए संलग्न किया जाता है । सीफडेक काईसेट द्वारा उपयोग किए गए एफ ए डी के प्रकारों का विवरण चित्र 1 में दिया गया है। सिफडेक से संबंधित करीब 30 एफ ए डी है जो भारतीय महासागर में अपवाह को अनुमत करता है । एफ ए डी से जुडे हुए रेडियो प्लव सक्रियता से एफ ए डी के स्थान की जानकारी प्राप्त की जा सकती है । एफ ए डी की आवश्यकता को सक्रिय करने केवल महाजहाज़ ही संकेत रखता है और इसलिए अन्य वाणिज्यिक मत्स्यन जहाज़ों द्वारा एफ ए डी को अस्वीकार किया जाता है ।

एक ओर नईलॉन से तैयारित बंटुओं के साथ कोष संपाश 1500 मी लम्बी, 150 मी, गहरी जाल एम.पी. सिफडेक बोर्ड पर प्रचालन किया जाता है ।

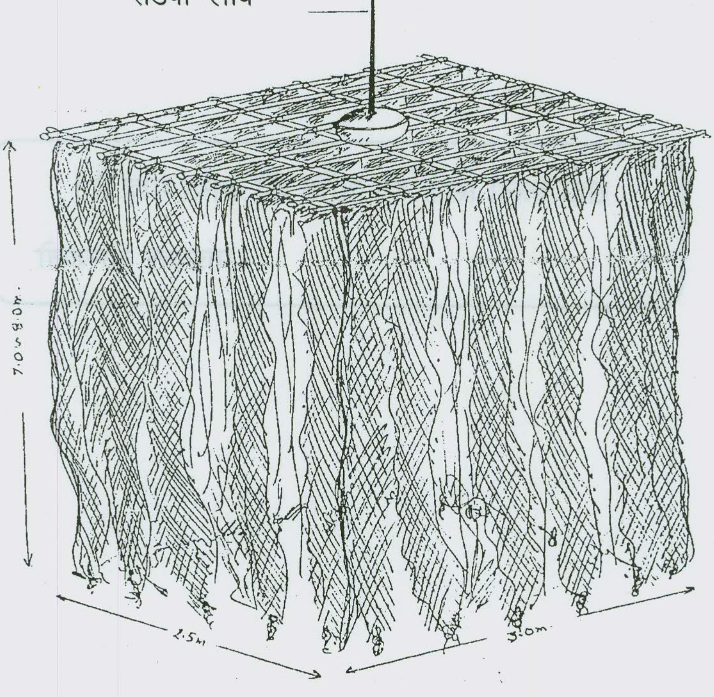
मत्स्यन प्रचालन

मत्स्यन स्थल पहुँचने के लिए जहाज एफ ए डी की खोज प्रारंभ करता है । खोज एक बाह होने पर जहाज उस की ओर यात्रा प्रारंभ करता और 'पेयव' के चारों ओर अवलोकन करने वाला सोनट मत्स्य परिमाणन सक्रिय करता है । मत्स्य समुच्चय कम होने पर मत्स्यन प्रचालन को रोका जाता है और जहाज और एक एफ ए डी की खोज करता है । सामान्यत: रात्रि के दौरान जहाज 'पेयव' के पास पहूँचता है और करीब 1 कि.मी. दूरी में दूसरे दिन की सुबह तक रहता है क्योंकि सुबह और अँधेरे में सामान्यत:मत्स्य समुच्चय देखा जाता है । एफ ए डी के चारों ओर ज्यादा मत्स्य दिखने के

तुरन्त बाद एक लच्छुपते एफ ए डी की ओर निचल जल बिजली के साथ भेजा जाता है और एफ ए डी के समीप मत्स्य आने तक एफ ए डी को बन्द किया जाता है । हवा और प्रवाह की दिशा मत्स्यन प्रचालन को प्रभावित करने वाले बहुत ही मुख्य तथ्य है । डोपलर प्रवाह मीटर की सहायता से प्रवाह नमूने 10मी. 50 मी. और 100 मी. की गहराई के पास जाँच की जाती है । अगर प्रवाह मत्स्य प्रचालन के लिए अनुकूल होने पर प्रचालन बन्द किया जाता है । सामान्यत: जाल को सुबह 6 बजे फेंका जाता और 5 से 10 मिनट में समाप्त किया जाता है ।

शिकार का विवरण

एम.वी.सिफडेक बोर्ड पर मार्च 1999 के दौरान तीन कोष संपाश का प्रचालन किया गया और 100 टन ट्यूणा का शिकार हुआ और मार्च 1998 के दौरान दो कोष संपाश प्रचालन किया गया और कुल 100 टन से ज्यादा शिकार का आकलन किया गया । शिकार के विवरण सारणी -1 में दिया गया है । जहाज़ की संग्रहण क्षमता केवल 100 टन की है और बाकी शिकार को समुद्र में फेका जाता है । शिकार में 75.6% का स्किप जैक ट्यूणा था और बाकी का यैलोफिन और बड़ी आँख वाला ट्यूणा था । नगण्य मात्रा में शार्क, मरलीन और रेन बो रन्नारस को भी पकड़ गया ।



चित्र. 1 सीफडेक बोर्ड पर उपयोगी एफ ए डी

सारणी - 1

क्रम सं.	मत्स्य शिकार	किलों में भार	प्रतिशात
1.	स्किपजैक ट्यूणा	75,640	75.6
2.	बिगेई ट्यूणा	10680	10.7
3.	यैलोफिन ट्यूणा	13,680	13.7

उपरोक्त शिकार सूचित करता है कि कोष संपाश उपयोगी एफ ए डी बहुत ही किफ़ायती है । समय और ईंधन बचत के साथ ही साथ कम मूल्य मत्स्य एवं वाणिज्यिक मुख्य मत्स्य का पकड़ ज्यादातर कम किया जा सकता है । मगर भारत में वाणिज्यिक मछुवारों ने एफ ए डी प्रौद्योगिकी अभी तक अपनायी नही है । तटीय क्षेत्र से संबंधित और मत्स्यन दबाव को कम करने केलिए इसे हमारे गहरे समुद्री मत्स्यन के भाग के रूप में अपनाया जा सकता है । विभिन्न सरकारों और अनुसंधान एजेन्सीयों एवं सभी समुद्री राज्य तथा भारत को एफ ए डी के प्रचालन और निर्माण निरूपण के लिए आगे आना चाहिए ।

■■■

सही कला सिर्फ देव शक्ति की छाया मात्र है ।

माइकल आन्जलो

छोटे मत्स्य से गैर परंपरागत उत्पाद

डॉ. आर.चक्रबर्ती

तटीय क्षेत्र से 200 मील दूर तक फैले भारत की विशिष्ट आर्थिक क्षेत्र की घोषणा से विभिन्न तरह के पोत से बृहत आकार में बड़े मत्स्य के साथ-साथ छोटे मत्स्य भी पकडे जा रहे हैं । इसका कारण मत्स्य पकड़ने के क्षेत्र का विस्तार हो गया है । आंध्र के तट से पकडे गए मुख्य प्रकार के छोटे मत्स्य हैं, ऐंचोवी, मुल्लन और लेस्सर सारडीन (सारणी 1 और सारणी 2) छोटे मत्स्यों का निकट संयोजन दिखाता है । परंपरागत रूप में ये कैच आतपनित किया जाता है । अवतरण केन्द्र के पास स्थित लोग ताजे ऐंचोवी और लेस्सर सारडीन को थोडी सी मात्रा में खाते हैं। जोकी मुल्लन को नहीं खाते हैं जो कि तीनों किस्म की तुलना में कम लोकप्रिय हैं । परंपरागत रूप में सुखाए छोटे मत्स्य का ज्यादातर भाग मुर्गे या पशुओं के भोजन के रूप में उपयोग किया जाता है । छोटे मत्स्यों से मनुष्य को खाने योग्य उत्पादन बनाने की खोज एक जारी प्रक्रिया है । पूरी दुनिया में समय - समय पर संबंधित क्षेत्र में उपभोक्ता की स्वीकार्यता केलिए उपयुक्त नए उत्पाद को विकसित किया जाता है ।

मत्स्य प्रोटीन सांद्र (म.प्रो.सा)

यह मनुष्य के लिए खाने योग्य स्थिर शुष्कित उत्पाद है जो मत्स्य के पूरे या थोडे भाग से बनाये जाते हैं । लेकिन परंपरागत शुष्कित उत्पाद मत्स्य प्रोटीन सान्द्र नहीं है ।भारत और पूरी दुनिया की प्रयोगशालाओं में अच्छी गुणता के मत्स्य प्रोटीन सांद्र के लिए कई तरह के सुविधाजनक प्रकार विकसित किए है। फूड एण्ड आग्रीकलचोरल आरगनेजेशन ने के म प्रो सा को आ. ब. सतीन किस्म में वर्गीकृत किया है । म प्रो सा किस्म, अशोधित मत्स्य आहार है जो मनुष्य के खाने योग्य नहीं है ।

मत्स्य प्रोटीन किस्म आ

संसाधित मत्स्य संसंचूर्णित मत्स्य मांस 30 मिनट के लिए पी.एच. 5.5 म पानी के समान मात्रा में पकाया जाता है । पकाये गए पूरे द्रव्यमान को उसी प्रकार 60 मिनट तक रखने से, मत्स्य तेल निकलता है और उसका अपमलन किया जाता है । पकाए गए मत्स्य को एक कैनवास बैग में दबाया जाता है और उसको इथैल आलकोहाल या ऐसोप्रोपाईल याह हेस्केन या इनके मेल आदि विलायक में लटका दिया जाता है ताकि चर्बी और अरोचक गंध पैदा करनेवाले घटक को अलग-अलग किया जाय ।

निर्वसीकृत द्रव्यमान को एक स्क्रूप्रेस में डालकर बाद में निर्वात में सुखाया जाता है । यह उत्पाद वर्णहीन, गंधहीन और स्वादहीन पाउडर होता है जो कमरे के ताप से 2-3 साल तक स्थिर रहता है ।

मत्स्य प्रोटीन किस्म ब

यह भी स्वास्थ्य पूरक रूप में तैयार किए मत्स्य की श्रेणी में आता है । इसको बनाने का तरीका भी म.प्रो.सा.के समान ही है । लेकिन फर्क चर्बी का परिणामी विलायक निष्कर्षण नहीं है । दबाए गए केक का यांत्रित रूप में सुखाया जाता है । किस्म अ की तुलना में इसकी निधानी आयु कम है । यह मत्स्य गंध और स्वाद से पूरी तरह मुक्त नहीं है ।

म प्रो सा के उपयोग

साधारण तौर पर म प्रो सा में 60 प्रतिशत से ज्यादा प्रोटीन होता है । लेकिन म प्रो सा किस्म ब को अविकसित देशों में कुपोषण से संघर्ष करने के लिए पौष्टिक आहार के उत्पाद के रूप में उपयोग किया जा सकता है ।

सारणी 1 आंध्रप्रदेश तट से ऐंचोवी, मुल्लन और लैस्सर सारडीन की पकड़

उपलब्ध जाति	आं प्र में वार्षिक औसत पकड़	भारत में वार्षिक पकड़	वि आ क्षेत्र का विश्व संपदा
ऐंचोवी			
स्टेलोफोरस देविससि			
स्टेलोफोरस बटावयनिकस	5,050	72,904	3736,000
स्टेलोफोरस इंडिकस			
स्टेलोफोरस कोमरसोनि			
स्टेलेफोरस मेकरोपस			
मुल्लन			
लियाग्नाथस बिंडस	6,179	67,193	86,000
लियाग्नाथस ब्रीविरासटिस			
सेक्यूटर इनसिडियेटर			
लेस्सार सारडीन	20,469	68,386	30,66,000
एस्कूला तोराकाटा			

सारणी 2 आंधाप्रदेश के तट के छोटे मत्स्य के मांस में निकट संयोजन

मत्स्य	आर्द्रता	प्रोटीन	चर्बी	ऐश
1. ऐंचोवी				
स्टेलेफोरस	79.4	15.1	1.30	2.6
2. मुल्लन				
लियोगनाथस	79.6	16.8	1.98	2.6
3. लेस्सर सारडीन				
एस्कूलोसा तोराकाटस	78.1	3.27	2.5	

सारणी 3 अलग किए गए मांस का निकट संयोजन और उपज

	उपज	आर्द्रता	प्रोटीन	चर्बी	लवण	कालरियम
स्टेलेफोरस	41.0	46.5	25.9	1.0	10.2	48.4
मुल्लन	45.1	46.4	26.8	0.5	9.2	62.3
लेस्सर सारडीन	47.5	45.1	25.4	2.1	9.0	55.8

प्रसादित सूखो ऐंचोवी, उत्पादों का प्रौष्टिक विश्लेषण (सूखी गीली अवस्था में)

	प्रोटीन	भस्म	चर्बी	लवण
1. मिट्टी में सुखायी गयी सफेद्र ऐंचोवी	61.6	33.8	6.5	15.4
2. रैक में सुखायी गयी सफेद ऐंचोवी	78.2	16.5	4.0	1.1
3. पत्रक	88.8	8.1	8.1	2.1

आधार बी ओ बी पी (1992)

मत्स्य कीमा

यह मत्स्य के मांसल भाग से उत्पादित किया जाता है। एक ही बार काटकर, सिर विसरा आलग कर संसाधित भाग को अच्छी तरह साफ किया जाता है । फिर संसाधित मत्स्य के मांस को हाथ या विद्युत से चालित मांस और उसी दिशा में घूम रहे बेल्ट के बीच रखा जाय तो मांस छिर्दिणों से जोरदार रूप से ड्रम के अंदर चला जाता है लेकिन चमडा और हडिडयाँ बेल्ट पर रह जाती है । ड्रम के द्‌वार की आकृति छोटी हो तो मत्स्य की कीमा में हड्डियाँ और शल्क कम मात्रा में रहती है । लेकिन द्‌वार के आकार के संकीर्ण होने पर कीमा की गुणता प्रतिकुलतम रूप में बाधित होता है (वूड और किंग 1980) द्‌वार का अनुकुलतम आकार 3.4 मि.मी व्यास भी है । रक्त वर्णक के कारण होनेवाली आपवर्णता से छुटकारा पाने के लिए कीमा को ठण्डे पानी से साफ करना चाहिए ।

मत्स्य का नाम	कीमा मत्स्य के फसल की %
मुल्लन	40
ऐंचोवी	38

मत्स्य सूप, मत्स्य वेफर, मत्स्य फिंगर आदि को उत्पादने के लिए आधार द्रव्य के रूप में इस कीमा का उपयोग किया जा सकता है (गोपकुमार 1987) छोटे मत्स्य की कीमा में प्राप्त हड्डियों से उन देशों में विपणन में बाधा आएगी जहाँ उत्पादों में हड्डियों की मात्रा में कडी नियम का पालन किया जाता है । अमरीका ने कीमा में 5 कालशियम की उच्च सीमा की सिफारिश की है । कीमा में हड्डियों की मात्रा कम करने के लिए प्रचालन तरीके के सोपानों को नियमित रूप से मानीटर करना चाहिए ।

मध्यवर्ती नमी उत्पाद

हाल ही में उष्णाकटिबंधीय परिवेश तापमानों में मध्यवर्ती नमी खाद्य के स्थायित्व के कारण इनका महत्व तेजी से बढ रहा है । अनुमत विलेय को जोडने से खाद्य की पानी-प्रक्रिया कम की जा सकती है । कम पानी प्रक्रिया से साधारण विलेय पोटाशियम सोबेट, प्रोपियोनिक अम्ल जैसे कवक रोधी एजैंट आदि का उपयोग डेन्स मीडिया बनाने के लिए होता है । मीडिया का उपयोग छोटे मत्स्य से मांस को अलग करना ही नहीं बल्कि मध्यवर्ती नमी 945-47 और अच्छे सुरुचिक में मांस को परिरक्षित करना भी है । मत्स्य को धोकर, सिर अलग कर पुन: अच्छी तरह धोया जाता है

प्रसाधित मत्स्य को धोकर, सिर अलग कर पुन: अच्छी तरह धोया जाता है । प्रसाधित मत्स्य को पानी में उसके वजन के 1.5 मिनट तक पकाया जाता है । बाद में उसे अपवाहित किया जाता है । सम्मिश्रित यंत्र की क्षमता के अनुसार पकाए गए मत्स्य को विभिन्न भागों में विभाजित किया जाता है । प्रत्येक भाग को 65% (डब्ल्यू/वी), 30 % (वी/वी) प्रोपयोनिक आसिड और 0.5% (डब्ल्यू/वी) पोलिएथलीन ग्लैकोल थोडे डेन्स मीडिया में 30 सेकंड संदलित किया जाता है । डेन्स मीडिया के कालम के ऊपर पहले तैयार किया गया सस्पेनशन मिलाया जाता है । मांस तैरता है लेकिन हड्डियाँ और शल्क नीचे संचित हो जाते हैं । मांस संस्पेनशन को अलग कर रात भर रख देने से मीडिया के

संघाटकों द्वारा संतुलन प्राप्त कर पानी -प्रक्रिया को कम किया जाता है । ऐंचोवि, मुल्लन और लेस्सर सारडीन्स से निकाले गए मांस को उष्णकटिबंधीय परिवेश ताप में 3-4 महीने तक रखा जा सकता है। सारणी-3, डेन्स मीडिया भिन्न किस्म के छोटे मत्स्य से अलग किए गए मांस की फसल और पोजिटीव विश्लेषण को दर्शाता है । आनुपातिक मात्रा में संघटकों को मिलाने से यह मीडियम फिर से उपयोग में लाया जा सकता है ।

सुधारित सूखा मत्स्य और पत्रक

छोटे मत्स्य से स्वास्थ्य, मिट्टी से मुक्त और दक्षतापूर्वक शुष्कित मत्स्य उत्पाद को पैदा करने के लिए के मा प्रौ सं और बी ओ बी पी ने रैक सिस्टम को प्रस्तुत किया है। रैक के ऊपर गिल नेट लगे साधारण 2 टायर केसूरिना रैक सिस्टम तटीय क्षेत्रों में सुविधाजनक रहा है। कडी धूप और हवा की आदर्श अवस्था में ऐंचोंवी की एक सतह में नमी को स्तर को 10-13% तक नीचे लाने में घंटे लगते हैं । वर्षाकाल में रैक को सीलने से रोकने के लिए प्लास्टिक शीटों से ढका जाता है । लेकिन सुखाने के लिए वायु को आसानी से परिसंचरित किया जाता है । ऐंचोवीस से बना सुधारित मत्स्य उत्पाद से उत्पादक देशीय और अंतर्देशीय बाजार में ज्यादा पैसे कमा सकता है। दक्षिण तमिलनाडु में मछुआरिनों द्वारा घरों में पारंपरिक रूप में पत्रक तैयार किया जाता हैं । अब वे रैक शुष्कित ऐंचोवी का उपयोग कर रहे हैं । वे हाथ के नाखूनों से शल्क, सिर, आंत और रीड की हड्डी को निकालती हैं । ऐसे तैयार किया गया उच्च गुणता-पत्रक बड़े बाजार में अनुकुल प्रतिक्रिया लाई । सारणी 4 पत्रकों की उत्पादन फसल बेसिर शुष्कित उत्पादों की पौष्टिक गुणता दिखाते हैं ।

क्वथित शुष्कित मत्स्य

स्टेलोफोरस, ऐंचोवियल आदि (सोफानोडोरा, 1992) भिन्न जातियों से दक्षिण पूर्वी ऐशिया में पारंपरिक रूप में क्वथित और शुष्कित उत्पाद पैदा किया जाता है । इंडोनेशिया में इस उत्पाद का लवणित और शुष्कित मत्स्य की अपेक्षा मांग ज्यादा है । क्वथित शुष्कित मत्स्य उत्पादों (क्लूकस 1982) के लिए सारडीन, मुल्लन आदि छोटे मत्स्यों का भी उपयोग हो रहा है ।

छोटे मत्स्य को पहले 1.4 मिनट तक 10% लवणाजाल में बांस की टोकरियों को हिलाते हुए उबालकर पकाया जाता है । टोकरियों को लवणजाल से निकालकर पानी को अपवाहित कर टोकरी को ठंडा किया जाता है . पकाए गए मत्स्य को धूप में सुखाया जाता है । अच्छी गुणता के क्वथित और शुष्कित मत्स्य क्की 3 दिन की निधानी आयु होता है । क्वथित और शुष्कित ऐंचोविस में 8.0% लवण, 19.9% ऐशा बोली या प्लास्टिक शीट के आवरण वाले बाँस की टोकरी में संचय किया जाता है । ताजे क्वथित मत्स्य को 3 दिन की निधानी आयु होती है । क्वथित और शुष्कित ऐंचोविस को 3 हफ्तों तक कमरे के ताप में अंधेरे में 27+पंखो, 73+16%) स्वीकृत किया जा सकता है । कुछ मामलों में यह सूचना है कि हल्के लवणित मत्स्य और क्वथित मत्स्य 10% के आसपास के स्तर में शुष्कित किया जा सकता है । यह शुष्कन मेरुदण्ड को सरलता से निकालने में सहायक है ताकि पकाए और शुष्कित पत्रक पाया जाय । लेकिन उबालने और वायु में सुखाने से कोलेस्ट्राल का आक्साईड और चर्बी के टूटे उत्पाद ही मिलते हैं । शुष्कित उत्पाद का निर्वात पैकिंग ही आक्सीकरण को रोकने का सबसे प्रभावी तरीका है ।

■■■

गुजरात की सागर संपदा का संरक्षण

प्रेमकुमार, यू. श्रीधर, एम.पी. रमेशन, एवं के.के. सोलंकी

प्रस्तावना :

समुद्री मत्स्योत्पादन की दृष्टि से गुजरात राज्य का देश में प्रथम स्थान है . 16000 किमी में फैले विशाल समुद्र तट में 1.65 लाख वर्ग कि.मी. गहराई के समुद्र की मात्स्यकी संपदा की शक्यता 5.67 लाख टन है जब कि वर्तमान मत्स्योत्पादन 6.65 लाख टन है । जो कि निर्धारित शक्यता से एक लाख टन अधिक है । गुजरात के समुद्री पानी में व्यवसायिक महत्व की लगभग 300 प्रकार की मछलियां पायी जाती हैं जिनमें साईनीड, रिबन फिश, शार्क, झींगा मछली, शीर फीश सिफैलोपोड आदि मुख्य हैं । राज्य में मत्स्य प्रगहण नावों की कुल संख्या 24,616 है जिनमे 15698 यान्त्रीकृत तथा 8918 परम्परागत नावे हैं । मत्स्य प्रग्रहण की विधियों में ट्रोलिंग प्रग्रहण का मुख्य साधन है, और राज्य में 6390 ट्रोलर है । कुल मत्स्योत्पादन का लगभग 63% ट्रोलिंग तथा 27% गिल नेट के प्रयोग से होता है । राज्य के 221 मत्स्य प्रग्रहण केन्द्रों पर लगभग एक लाख मछुवारे प्रगहण में भाग लेते हैं । समुद्री मत्स्योद्योग राज्य तथा अन्य राज्यों से आये हज़ारो मज़दूरों की जीविका का मुख्य क्षेत्र ही नही अपितु राज्य की अर्थव्यवस्था में महत्व पूर्ण भूमिका अदा करता है । राज्य में 57 मत्स्य प्रशीतन इकाई तथा 2 फिश मील की इकाई हैं । इतने अपार संसाधनो के बावजूद वर्तमान में मत्स्योद्ययोग एक खतरनाक मोड से गुजर रहा है । पिछले कुछ वर्षों में प्रति नाव व प्रति मछुवारा उत्पादन शनैः शनैः कम हो रहा है जिसके मुख्यकारण नावों की संख्या में अत्याधिक वृद्धि तथा ट्रोल जाल के पश्च भाग कोड एंड के मेश आकार में अप्रत्याशित कमी है । लकड़ी निगित ट्रोलर गहरे समुद्र में प्रग्रहण में सक्षम नहीं है । इसलिए उथले समुद्र का अत्याधिक शोषण हो रहा है । यदि इस और ध्यान न दिया गया तो गुजरात के समुद्र तट की जैव-विविधता को खातरा हो सकता है । वर्तमान लेख का उद्देश्य कुछ ऐसे महत्वपूर्ण बिन्दुओं पर विचार करना है जिससे राज्य के समुद्र तट का उचित दोहन के साथ साथ सागर संपदा को भविष्य के लिए संरक्षित किया जा सके ।

इतिहास :

गुजरात राज्य के समुद्र तटों पर बसी जन - जातियों द्वारा परम्परागत तरीकों से मत्स्य प्रग्रहण आदि काल से होता आ रहा है । परन्तु 60 के दशक में ट्रोल नेट के प्रवेश से धीरे धीरे मत्स्य प्रगहण को व्यवसायिक रूप से अपनाये जाने लगा और 80 के दशक में मत्स्य उत्पादों के अत्याधिक निर्यात ने अधिक प्रगहण हेतु परम्परागत नावों को यान्त्रिकरण में प्रोत्साहन दिया गया। मत्स्योद्योग 80 से मध्य 90 के दशक तक अपनी चरम सीमा पर था 1980 - 81 में मत्स्योत्पादन 2.2 लाख टन से बढ़कर 4.3 लाख टन 1989 - 90 तक पहूँचा और 1998-99 में उत्पादन घटाकर 6.6 लाख टन जो बढकर 24616 1997-98 तक पहूँच गया । तालिका - (1) नावों की संख्या के बढ़ने से प्रति मछुवारा एवं प्रति नाव प्रग्रहण क्षेत्र भी कम हो गया । तालिका - 2 जिसका प्रतिकूल प्रभाव प्रति नाव मत्स्योत्पादन पर पडा और अधिक प्रगहण की टोह में मछुवारों ने प्रगहण प्रवास की अवधि 2 दिन से लेकर 10 दिन तक बढ़ा दी, यही नही बल्कि ट्रॉल जाल के कोड एंड 10 मि मी. तक कम कर दिया । जिससे मेक मछलियां भी पकड में आ जाती हैं और मछुवारे इसे ''कटा'' के नाम से पुकारते हैं । इस सागर भविष्य निधि को मछुआरे कम दाम पर फिशमील कम्पनियों को बेचकर यह संतोष कर लेते है कि ''कुछ नहीं से कुछ भला ''। इसी कारण उथली गहराई के समुद्र में मछलियों की संख्या और आकार में अप्रत्याशित कमी आ गयी है और यदि यही सिलसिला आगे भी जारी रहा तो वह दिन दूर नहीं जब गुजरात की सागर संपदा का पूर्ण नाश न हो जाये । प्रस्तुत लेख में गुजरात की सागर संपदा को संरक्षित करने के लिए निम्नलिखित प्रस्ताव सुझाये गये हैं ।

1. जैसा कि पहले बताया जा चुका है कि ट्रॉलिंग मत्स्य प्रगहण का मुख्य साधन है । परन्तु दूर्भाग्यवश कोड एंड के मेश आकार का अत्याधिक छोटा होने से यह जाल

सागर संपदा के लिए विध्वंसक रूप ले रहा है । इसलिए समय रहते राज्य सरकार को ''मेश साईज रेगूलेशन के लिए कडे कदम उठान पडेगें । केन्द्रीय मत्स्य प्रौद्योगिकी संस्थान ने ''रिशोंस स्पेशिफिक'' ट्रोल के अनेक डिजाईन तैयार किये हैं । इसलिए मानक जाल से ही प्रगहण की अनुमति दी जानी चाहिए । अनुसंधानों से सिद्ध हो चुका है कि समान मेश आकार के वर्गाकार कोड एंड, हीराकार कोड एंड की तुलना में अधिक सक्षम है । इसलिए पर्गाकार मेश कोड एंड को आवश्यक कर देना चाहिए ।

2. यहाँ नावों की संख्या की अधिकता है इसलिए लकड़ी निर्मित ट्रॉलर का निर्माण रोककर, मध्यम आकार के इस्पात ट्रॉलिंग गहरे समुद्र की ओर अग्रसर हो सके जो क्षेत्र अभी भी उपयोग से अछूता पड़ा है ।

3. मात्स्यिकी प्रसार कार्यक्रम के अन्तर्गत मछुआरों को यथास्थिति की जानकारी तथा गहरे समुद्र में प्रग्रहण का प्रशिक्षण दिया जाना चाहिए जिससे मछुवारे अपने तथा राष्ट्र के हितों को ध्यान में रखकर प्रगहण करें ।

4. इलैक्ट्रीनिकी विज्ञान ने मत्स्य प्रगहण के नये आयाम खोले हैं । ग्लोबल कम्यूनिकेशन प्रणाली की सहायता से अम्रक क्षेत्र में मत्स्य समूहों का अवलोकन कर मछुवारों को उस स्थान पर प्रग्रहण की सलाह दी जा सकती है जिससे वे ईंधन और समय बचाकर पूर्व निर्धारित प्रगहण कर सकें । इसके लिए राज्य सरकार को इस ओर ध्यान देना चाहिए । नाव में जी.पी.एस. ग्लोबल पोजीशिनिंग प्रणाली से नाव की स्थिति तथा मौसम संबंधी जानकारी की सुविधाऐं प्राप्त की जा सकती हैं जिससे नाव व नाविक की सुरक्षा सुनिश्चित हो सके ।

निष्कर्ष :

समुद्री मत्स्योत्पादन का गुजरात राज्य की अर्थव्यवस्था में महत्व पूर्ण योगदान ही नही अपितु यह लाखों मछुवारे परिवारों तथा संम्बधित उद्योग में कार्य करने वालो की जीविका का एकमात्र साधन है । वर्तमान में जो सागर संपदा की विनाश लीला चल रही है, यदि इसे न रोका गया तो ''सोने के अंडे देने वाली मुर्गी का पेट काटने वाली कहावत सिद्ध हो जायगी और अन्त में पछतावे के सिवाय कुछ नहीं मिलेगा । इसलिए शासन, राजकीय मत्स्य विभाग एवं अनुसंधान केन्द्रों को एकजुट होकर प्रयास करने होंगे तथा ''जल निधि - भविष्य निधी '' के नारे को साकार करना होगा ।

तालिका - 1

वर्ष	नावों की संख्या	मत्स्योत्पादन लाख टन में
1980-81	9482	2.19
1985-86	12876	3.07
1990-91	16817	5.00
1995-96	22663	5.98
1997-98	24616	7.02
1998-99	-	6.65

संदर्भ: गुजरात फिशरीज स्टैटस्टिक्स

तालिका -2

वर्ष	प्रति नाव उपलब्धे क्षेत्र है		प्रति मछुवारा उपलब्ध क्षेत्र हैं	
	0-50 मी.	50-200 मी.	0-50 मी.	50-200मी.
1961-62	1453	2214	554	843
1976-77	1095	1669	288	439
1980-81	862	1314	177	271
1990-91	499	760	136	207

■■■

मछली - एक श्रेष्ठ पौष्टिक आहार

अ.वीरराजनेयुलु और डॉ.डि.ऐ.खासिम

सारांश :

मछली बहुत मात्रा में हमारे देश के समुद्रों में से प्राप्त होती है. । ये मछलि शरीर के विकास के लिए बहुत उपयोगी होती हैं । क्यों कि इन में शरीर के विकास के लिए उपयोगी पौष्टिक आहार, चरबी फेट, खनिज पदार्थ, कुछ विटामिन आदि मालदार चीज़ें शामिल हैं। भारत के अंदरुनी राज्यों के लोग, विशेष रूप से उत्तरी राज्यों के लोग समुद्र से बहुत दूर रहने की वजह से मछली जैसे पौष्टिक आहार को नहीं खा सकते हैं । और इन राज्यों के लोगों ने इतने पौष्टिक आहार के बारे में अब तक न सुना और देखा. । इसलिये उनको मछली और इन के बने हुए विभिन्न पदार्थ का सही इस्तेमाल और उन्हे सर्वप्रिय बनाने की आवश्यकता हैं । इसे दूरदर्शन के माध्यम से अखबार के माध्यम से (हिन्दी अखाबार में छपाना जरुरी है) प्रचार करने में ज़ोर देना चाहिए । सरकार को चाहिए कि वह इन श्रेष्ठ पौष्टिक आहार को सार्वजनिक वितरण प्रणाली द्वारा बांटे और स्थानीय सहकारी समितियों को यह आदेश दे कि वे कम आय वाले लोगों की आवश्यकता की भी पूर्ति करें ।

पौष्टिक आहार के रूप में मछली :

समुद्र में जो मछली उपलब्ध होती हैं वह सब श्रेष्ठ पौष्टिक आहार समझा जाता हैं । लेकिन बदकिस्मत की बात है कि मछली उद्योग फंफ्रेट, सीर, टूना, पेर्च आदि वाणिज्यपरक मछली के पकड को महत्व देते हैं । क्यों कि इन मछलियों से उनको बहुत पैसे मिलते हैं । मछली उद्योग वाले मछली पर ध्यान नहीं देते हैं क्यों कि सिल्वर बेल्लीस सियानिडम रिब्बन फ़िश चोटा सार्डीन्स मुल्लेट फिष, आन्खोवीस आदि मछलियाँ श्रेष्ठ पौष्टिक आहार होने से भी व्यापार के लिए लायक नहीं हैं। नमी पौष्टिक आहार चरबी खनिजपदार्थ विटामिन और कुछ नान-प्रोटीन नैट्रोजीनियस पदार्थ मछली के मुख्य अंग हैं ।

1) भारत में प्राप्त मछली में नमी का अंश 70-80 के बीच होना साधारण है, जबकि , मंबई-डक में 90 तक होता है । मछली में नयी और चरबी के अंश में एक प्रतिलोग सम्बन्ध होता गया है ।

2) **पौष्टिक पदार्थ:** छोटे एवं सस्ते मछली में प्रोटीन होते हैं जिससे गरीब और दरिद्र लोग लाभ उठा सकते है । प्रोटीन का अंश मछली मे 18-25 के बीच होता है। प्रोटीन मानव शरीर के अंग और ऊपर के विकास केलिए बहुत ज़रूरी है । प्रोटीन की पौष्टिकता मुख्य रूप से एमिनो अम्ल के सछ्ममश्रण पर आश्रित रहता हैं । अधिक एमिनो अम्ल होने की वजह से मछली के मांस में पशु के मांस से भी ज्यादा मात्रा में लैसीन होती हैं । अनाज में भी लैसीन की मात्रा कम होती है जो पौष्टिक पदार्थ मछली से मिलती हैं, वो मानव शरीर की वृद्धि के लिए संपूर्ण आहार है । एमिनो अम्ल जैसा 'मेतिश्सेसेपैप' रिकारियों में भी नहीं मिलता है । वयोवृद्ध और बच्चें के लिए भी मछली खाने योग्य है और इस से मिलने वाली पौष्टिक पदार्थ बहुत जल्दी हजम होते हैं।

3) **चरबी:** मछली की चरबी में बहुत ज्यादा पोली अनसेटुरेटेटी अम्ल मिलती हैं । पौष्टिकता को नज़र में रखने पर वह स्पष्ट होता है कि जो फट्टी अम्न डी जैसा एच.ए.और. इ.पी.ए. मस्तिष्क के विकास में आँख की दृष्टि पटल चर्म और हृदय की समस्या में काम आते हैं ।

4) **राख के अंश और खनिजपदार्थ :** खनिज पदार्थ जैसा कैलसियम फोस्फोरस मेग्नीषियम सोडियम पोटाशियम आयरन आदि मछली में बहुत ज्यादा मात्रा में होते हैं । मैक्रो न्यूट्रिएन्ट खनिज पदार्थ जैसा कोबाल्ट, कौपर, क्रोनियम, मैंग्नीस, सेलीनियम जिंक आइओटीन आदि मछली में मिलते हैं । हमारे देश के उत्तरी राज्यों में बहुत लोग घेंघा से पीडित हैं । समुद्री मछली में जो

आइओटडीन अंश होती है, उस से इन बीमारी का इलाज हो सकता है । जब छोटी मछली को हड्डी के साथ खाये जाते हैं । वह कैलसियम और फोस्फेरस के अच्छे स्त्रोत हैं ।

5) **विटामिन :** मछली में विटामिन डी बहुत है और यह विटामिन - 'डी' कैलसियम उपपायन के लिए अनिवार्य है । इसलिए मछली से मिलनेवाले कैलसियम का प्रभावी उपयोग किया जा सकता है । मछली से उपलब्ध विटामिन 'ई' से मनुष्य की आयु और लंबी होने में सहायक होती है । मछली की जिगर से बना हुआ तेल, मुख्य रूप से शर्क लिवर आइल में विटामिन 'ए' और 'डी' उच्च मात्रा में है । ये विटामिन मनुष्य शरीर के लिए बहुत उपयोगी है । इन्हे सरकारी दवाखाना और दूसरे स्वस्थ संगठनों से गरीबों को पहुँचाया जा रहा है ।

II) भिन्न किस्म के मछलियों का सम्मिश्रण :

भोजन के लिए मछली जैसा सीर पाँफ्रेट, बिग पेर्चेस, कवच प्राणी जैसा झींगा, लोबस्टर आदि खाने योग्य मछली स्वादिष्ट हैं । लेकिन, वे बहुत मेहंगे होते हैं। इसकी वजह से, देश की निम्न आय लोग इतने मेहंगे आहार को नहीं खरीद सकते है । मछली जैसा सिल्वर बेल्लीस सियानिडस रिब्बन फिश छोटा सारडीन्स मुल्लेट फिश, आन्खोवीस आदि बहुत सस्ते हैं । ये मठली सक्ते होने पर भी, पौष्टिक आहार की दृष्टि से मेहंगी मछली के बराबर ही हैं । कुछ मछलि का सम्मिश्रण सारणी-1 में दिया गया हैं ।

सारणी 1 : मछली, कवच मछली के नमूनों का निकटतम रासायनिक संयोजन

मछली	नमी	प्रोटीन	चरबी	राख	कैलसियम मि.ग्रा/100 ग्रा.	आइरन मि.ग्रा/100 ग्रा.	फोस्फेट मि.ग्रा/1
मेंहगे वाली स्वादिष्ट मछली							
माकेरल	76.15	17.50	1.239	2.459	114.08	5.49	753.44
वैट पांफ्रेट	78.10	16.25	0.596	1.239	2.459	114.08	5.49
सीर	76.7	20.1	1.2	2.5	25.21	2.013	391.48
इन्डियन बैट प्रान्सु	76.80	17.50	0.58	1.4639	257.728	0.80	44.48
सस्ते वाली मछली							
सस्ते वाली मछली							
ब्लोक रफ	75.0	17.25	6.074	1.3325	78.52	2.89	911.10
नेमीप्टरस जपोनिकस	74.90	18.125	0.7655	3.1299	195.37	1.566	113.37
बांडेड ड्रिफ्ट फिष	72.00	20.275	3.796	2.002	128.40	1.713	936.95
केरन्वस	76.40	17.625	1.173	2.834	160.10	5.20	812.75
सिल्वर बेल्ली	74.70	18.75	0.881	1.971	273.67	0.996	743.71
रिब्बन फिष	78.10	18.00	0.567	1.401	169.64	1.143	650.80
येल्लो वोट फिष	74.80	19.46	2.796	1.172	223.17	1,366	600.86
इलीषा	77.65	18.125	1.266	1.223	167.20	1.03	427.80
इल सारडीन्सु	80.217	18.9	1.84	1.4	57.35	1.96	381.75

III) मछली के उत्पाद :

बैकैच से प्राप्त सस्ते मछलियों को धूप में सुखाकर, रोगमुक्त और धुमायन द्वारा उत्पादन करना पारंपरिक तरीका है। कम आय वाले आबादी में बै कैच द्वारा उपलब्ध इन सस्ते मछलियों की अधिक मांग है और आगे भी रहेगी । समाज के गरीब वर्ग में प्रोटीन और मालनूट्रीषन की समस्या को इन सस्ते मछलियों के उपयोग से हल किया जा सकता है । सन 1986 में, एफ ए ओ ने (FAO) दुनिया को चेतावनी दीया कि 'अब मछली उद्देश्यता को नयी दिशा में विकसित करने केलिए योजना तैयार करने समय है, यह ध्यान रखा जाये और मछली और इनके उत्पाद सीधे मानव उपयोग केलिए उत्पादन करना और विपणन करना ज़रूरी है ? जो अनुसंधान प्रयास ज़ारी है तो मानव उपयोग के लिए मछली का उत्पाद मछली के मांस से स्वीकार किए गए लक्ष्ण में और खरीदने के दर में देने के लिए विशेष कृषि करनी चाहिए । इस लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए के.मा.प्रौ.सं. (CIFT) ने मानव उपयोग के लिए कई मछली उत्पाद तैयार करना शुरु कर दिया ।

के.मा.प्रौ.सं. (CIFT) वैज्ञानिकों द्वारा बनाया गया 'सुविधाजनक, सूखा हुआ उत्पाद' देश की किसी अदरुनी प्रांप्त इन्नाकेमे सुविधाजनक पोटली में कई महीने तक सुरक्षित रखा जा सकता है । परिवार के सदस्य जब काम से लौट आते हैं तो क्षण भर में उत्पाद को पका सकते हैं और बुरा हो सकते हे । साथ ही साथ, वे पौष्टिक आहार भी ले सकते हैं । ऐसे ही जो लोग काम के लिए सुबह सुबह घर छोडते हैं, वे भी कम समय में इस उत्पाद को पका सकते हैं । इसलिये ये उत्पादें पकाने तैयार उत्पाद भी कहलाते हैं । निम्न आय वर्ग के लोग, गरीबी लोग और श्रमिक वर्ग के लोग इस उत्पाद को खाते हैं तो पौष्टिकता को बहुत सस्ते में जमा कर सकते है और ओजस्वी बन सकते हैं ।

निम्न आदाय वर्ग के लोग जो देश की अदरूनी प्रांत में रहते हैं उनके लिए कई मछली का उत्पाद जैसा

i) डिहैड्रेटेड साल्ट मिन्मु
ii) मिन्मुड मीट इन फ्रोजेन कन्डीषन
iii) इन्टरमीडियेट माइश्वर उत्पाद
iv) फिश सूप पौडर
v) फिश वेफर्स
vi) फिश कटलेट
vii) फिश फिंगर

केवल छोटी मछली ही कमी और अन्य निम्न आदाय वर्ग के लोगों को बहुत सस्ते में मिलने वाला पौष्टिक आहार हैं । अभी अच्छे किस्म की मछली बडे शहर जैसे नई दिल्ली, लखनऊ, मुंबई और हरीयाणा लखनाऊ राज्य को बर्फ़ में रख के और हिमीकृत करके भेजा जा सकता है और विपणन किया जाता है ।

वैज्ञानिक और तकनीकी अधिकारियों ने अनुसंधान केन्द्र में अपना काम अच्छे दंग से पूरा करके सस्ते में मिलने वाली कई उत्पाद देश के उत्तरी राज्य के अंदरूनी प्रांतों में बसे हुए निम्न आदाय वर्ग के लोगों के लिए है। अब भारत सरकार को इन उत्पादों को जनता की खाद्य सामग्री वितरण दुकान से प्रदान करना चाहिए । प्रति दिन, विभिन्न संघ श्रमिक मजदूरों को इन उत्पादों को प्रदान करना चाहिए ।

विशेष रूप से हमारे देश के उत्तरी राज्यों में और अंदरूनी प्रांत के निवासियों तक मछली की उत्पाद और उनकी श्रेष्ठ पौष्टिक आहार के बारे में खबर पहूँचाना ज़रूरी हैं । प्रांतीय अखबार में हिन्दी में इनकी विशिष्टता बताते हुए विज्ञापन देना है। अंदरूनी प्रांत के लोगों की मांग पूरी करने के लिए विस्तार कार्यक्रम का विकास तीव्र रूप में करना की चाहिए ।

आवश्यक पौष्टिक आहार खाने से लोगों को स्वास्थ्य मिलता है, इससे सुबह से शाम तक कडी मेहनत करने के लिए ताकत मिलेगी और इस से देश की सभी कार्य क्षेत्र में उत्पादन बढेगा । हर कार्य क्षेत्र में जो प्रगति होती है, ज़रूर हमारे देश को दुनिया में आगे चलने में पहला कदम होगा । देश की प्रगति स्वास्थ श्रमिक वर्ग के लोगों पर है।

'श्रमिक का स्वास्थ देश का सौभाग्य'

■■■

राजभाषा और प्रयुक्ति की समस्याएँ

डॉ. जेस्सी जॉसफ

भाषा का हमारी सामाजिक संपृक्ति से ही संबन्ध है । इसलिए भाषा का विकास होता है । हमारे सामाजिक जीवन के क्षेत्र विकसित होते रहते हैं तदनुसार भाषा अपना आनुपातिक कार्य सिद्ध करती रहती है । भाषा की इस कार्यसाधक सिद्धि ही उसका प्रयोजनमूलक पक्ष है । यह भाषा का प्रकार्यात्मक आयाम है । इस सन्दर्भ में भाषा अपनी अभिधात्मक स्थिति में भी संभावनापूर्ण संप्रेषणीयता के शिखर का स्पर्श करती है ।

विशेष अभ्यास के बिना प्राय: मनुष्य भाषा सीख लेता है । अपनी परिवेश से जुड़कर ही वह ऐसा ज्ञानार्जन करता है। लेकिन प्रयोजनमूलक भाषा का उपयोग विशिष्ट प्रयोजन हेतु होने के कारण उसके अर्जन के लिए विशेष अभ्यास की आवश्यकता है । समान्यत: प्रयोजनमूलक भाषा के माध्यम से विषय का प्रतिपादन और निर्धारण ही होता है। प्रतिपादन और निर्धारण के लिए प्रयुक्त शब्द, वाक्य संरचना और संकेत शब्द सामान्यत: विशिष्ट हुआ करते हैं । प्रत्येक क्षेत्र में यह विशिष्टता पुन: सामान्यता की ओर लौटती है । जब भाषा, क्षेत्र विशेष के कार्यकलापों, गतिविधियों, व्यवस्थाओं, न्यायिक परिधियों में पूरी तरह जुड़ जाती है तब विशिष्ट ही हुआ करती है । पर अन्तत: भाषा का लक्ष्य अधिकाधिक संप्रेषणीयता का है । इस लिए विशिष्टता को बनाए रखते हुए उसे सामान्य भी होना पड़ता है । भाषा की इस विशिष्टता और सामान्यता से संबंद्ध रीति को प्रयोजनमूलक भाषा कह सकते हैं ।

विशेष प्रयोजन के लिए प्रयुक्त होने वाली भाषा (Language for Special Purpose) की कोई सीमा नहीं है । मानव व्यवहार के जितने क्षेत्र हैं, भाषा के उतने प्रयोजनमूलक स्वरूप हो सकते हैं । क्षेत्र विशेष की संख्या चाहे जितनी भी हो प्रयोजनमूलक भाषा का सब जगह प्रयुक्त होने वाला समान स्वरूप प्राप्त होता है । लेकिन क्षेत्र विशेष के विषय के अनुरूप भाषिक प्रयोग बदलता है । विषयानुसार प्रयुक्त होने वाले भाषा रूप को 'प्रयुक्ती' या "register" कह सकते हैं । भाषा प्रयोग के प्रकार को 'प्रयुक्ति ' कही जा सकती है । प्रयुक्तियों के माध्यम से भाषिक वैशिष्ट्य का बोध और विषय का बोध स्वत: हो जाता है ।

मनुष्य अपनी विभिन्न भूमिकाओं में विभिन्न प्रकार की भाषाओं का उपयोग करता है, क्योंकि वह ऐसा ही कर सकता है । एक भूमिका से दूसरी भूमिका में प्रविष्ट होते ही उसकी संप्रेष्य स्थिति बदल जाती है । पिता की भूमिका से जब एक व्यक्ति पत्रकार की भूमिका में आ जाता है तो उसी एक व्यक्ति की भाषा में कई प्रकार की तब्दीलियाँ आ जाती हैं । यह भूमिका सापेक्ष प्रयुक्ति (Role oriented register) है । शब्द संपदा और वाक्य विन्यास का यह रुपान्तरण किंचित भाषा मात्रा में सहज है । पर है वह अभ्यास का परिणाम ।

राजभाषा के रूप में हिन्दी के विकास के इस परवर्ती दौर में उसके अनेक क्षेत्र विकसित हुए हैं । प्रशासन तक उसे सीमित रखकर देखने की आवश्यकता नहीं है । प्राय:राजभाषा के प्रयोग को तथा उसके कार्यान्वयन को प्रशासन तक सीमित करने की एक रीति रही है । लेकिन आज राजभाषा का क्षेत्र इतना विस्तृत हो गया है कि वह अपने अलग-अलग क्षेत्र विशेषों की भाषा की खोज में सफल निकल रही है । इन क्षेत्रो में प्रयुक्त होनेवाली भाषा क्या राजभाषा के अन्तर्गत नहीं है ? वस्तुत: यह हिन्दी के प्रसार का एक परिदृश्य है । लेकिन इतना ज़रूर है कि भाषा के विशेषीकरण के इन अलग-अलग क्षेत्रों में प्रयुक्त भाषा राजभाषा से भिन्न नहीं है । हमारा सम्बन्ध प्रत्येक क्षेत्र में प्रयुक्त होनेवाली प्रयुक्तियों से है ।

साहित्येतर भाषा का जिन-जिन क्षेत्रों में प्रयोग होता है, प्रयुक्ति विशिष्ट भाषा का रूप ले लेती है । इसे 'विशेषीकरण' या 'विशिष्टीकरण' भी कहा जा सकता है । अनुवाद में इसकी प्रासंगिकता सर्वाधिक है । अनुवाद करते समय प्रयुक्तियों के

अर्थ सम्बन्धी, शैलीसम्बन्धी पक्ष स्वत: विचारणीय होते हैं । सही अनुवाद सम्बन्धी निर्णय प्रयुक्तियों के अनुवाद के आधार पर ही लिया जाता है ।

विषय के आधार पर प्रयुक्तियाँ हैं । उनकी संकेत-शब्द-संपदा तथा संरचना रीतियाँ एक दूसरे से भिन्न होती हैं । जहाँ-जहाँ ऐसी विशेष प्रयोजनवाली भाषा का उपयोग होता है, वहाँ उतनी ही प्रयुक्तियाँ बन जाती हैं । अलग-अलग क्षेत्रों के कुछ उदाहरण देखे जा सकते हैं ।

1. विज्ञान से सम्बन्धित उदाहरण :-

जब प्रकाश तरंग छोटे कण से टकराकर बिखरती है, तो कण से दूर एक बिन्दु पर तरंग का आयाम और तरंग - लंबान से उसका सम्बन्ध निकालने का नियम लॉई रेले ने खोजा था ।

2. आयुर्विज्ञान से सम्बन्धित उदाहरण

आम तौर पर गुरदे की अनेक बीमारियों में उच्च धमनी दाब हो जाता है, क्योंकि रोगग्रस्त गुरदो से एक विशेष प्रकार का स्त्राव निकलता है, जिससे धमनियों में ऐंठन उत्पन्न हो जाती है ।

3. विधि क्षेत्र से सम्बन्धित उदाहरण :

अतएव आपको एतत्द्वारा चेतावनी दी जाती है कि आप उस आवेदन के खिलाफ़ हेतु संदर्शित करने के लिए 1978 के पाँच से पन्द्रह दिवस को दस बजे पूर्वाह्न को स्वयं या सम्यक रूपेण अनुद्धिष्ट अपने अधिवक्ता के द्वारा उपसंचात हो और ऐसा करने में असफल करने पर उक्त आवेदन एक पक्षीय रूप में से सुना जाएगा और अवधारित किया जाएगा ।

4. प्रशासन से सम्बन्धित उदाहरण :-

पहचान-पत्र ज़ारी करने से सम्बन्धित वर्तमान नियमों के अनुसार, पहचान-पत्र खो जाने पर पाँच रुपए अर्थदण्ड देना होता है ।

अब यह भाषा के विशेषीकरण का मसला है । भारत के सन्दर्भ में यह इसलिए समस्यात्मक है कि ऐसी प्रयुक्तियाँ नव निर्मित या नव गठित शब्दों के प्रति अनिच्छा बनी रहती है और ऐसी प्रयुक्तियों की दुरुहतावाली बात निराधार है । क्योंकि उनके प्रचलन के पहले ही दुरुहता की बात प्रचारित होती है । अगर प्रयुक्ति की धारणा यह स्पष्ट करती है कि हम जो लिखते हैं और बोलते हैं वह स्थितियों के आधार पर बदलती रहती है तो उपरोक्त उदाहरणों में जितनी प्रयुक्तियाँ आयी हैं उनका विषय के साथ सीधा सम्बन्ध भी है।

एक और स्पष्टीकरण उपरोक्त उदाहरणों के सम्बन्ध में आवश्यक है । अयुर्विज्ञान के उदाहरण में 'गुर्दा ' शब्द का प्रयोग किया गया है जो सामान्य है । लेकिन उक्त विषय के सन्दर्भ में जोड़ने योग्य कई अन्य भाषा प्रकार भी है, जहाँ इस शब्द के बदले 'वृक्क' शब्द का प्रयोग किया जाना पड़ता है । जैसे Nephroganic diabaties, Nephritic Syndrome adrenal and cronic nephritis आदि के लिए यथाक्रम वृक्कजनक मधुमेह, वृक्कीय संलक्षण और चिरकारी वृक्कषोध का प्रयोग अनिवार्य हो जाता है । स्पष्ट है कि ऐसी संकल्पनाओं के लिए पुन: वृक्क जैसी प्रयुक्ति का प्रयोग अपेक्षित होता है । अत: यह विचार उतना संगत नहीं है कि प्रयुक्तियों की अधिकता से दुरुहता आ जाती है । विज्ञान की भाषा में प्रथमत: व्यक्ति भाषा (Indiolect) ही रही होगी और फिर क्रमश: प्रयुक्ति या भाषा प्रयोग का प्रकार बनी होगी । उसी प्रकार उपरोक्त उदाहरण में विधि क्षेत्र में प्रयुक्त प्रयुक्तियाँ, जैसे 'अनुद्दिष्ट' अधिवक्ता, अवधारित आदि के बदले सामान्य प्रयोगों को रखो., जैसे संबन्धित, वकील, निर्णय किया जाएगा आदि , तो भी काम चल सकता है । इसका आशय यह नहीं है कि प्रयुक्तियाँ भाषिक संरचना को क्लिष्ट बना सकती हैं ।प्रयुक्ति और शैली में अंतर समाजपरक और कर्मपरक भेद के कारण है । अन्यथा प्रयुक्ति भी विशिष्ट शैली ही है । शैली के सन्दर्भ में विभिन्न भूमिकाओं की प्रधानता रहती है, जब कि प्रयुक्ति में कार्यक्षेत्र प्रधान होता है । प्रयुक्ति विषय विशेष से जुड़ी हुई होने के कारण उसका प्रयोग भी विशिष्ट होता है और प्रचलन का पक्ष उस में मुख्य ही है । लेकिन प्रचलन के पहले ही दुरुह घोषित करें तो प्रचलन की क्या संभावना है ?

यह सर्वविदित बात है कि प्रयुक्तियाँ व्यावहारिक (कामकाजी) भाषा के अभिन्न अंग है । यह भी कहा जा

सकता है कि व्यावहारिक भाषा विभिन्न क्षेत्रों की प्रयुक्तियों का समाहार है । यहाँ विविधता के कारण एक ही प्रयुक्ति के लिए कई प्रयुक्तियाँ प्रचलित होती हैं । उदाहरण के लिए 'डयरेक्टर, इंजिनीयर आदि के लिए अनेक शब्द प्रचलित है, यह कोडीकरण के आभाव के कारण है । प्रयुक्तियों की मूल प्रवृत्ति अर्थों के सूक्ष्मीकरण की ओर होती है । अत: हर प्रयुक्ति किसी विशिष्ट अर्थ का वाचन बन जाती है । अत: एक मूल प्रयुक्ति के लिए तरह-तरह की अर्थद्योतक प्रयुक्तियों का प्रचलन अनपेक्षित अवस्था है ।मानकता इस दिशा में अनिवार्य है । लेकिन यह भी ज़रूरी है कि प्रयुक्तियों के मानकीकरण के साथ-साथ अधिक से अधिक अभीष्ट क्षेत्रों तक उसको विकसित किया जाय । उसका प्रयोग क्षेत्र जितना व्यापक होगा उतना ही प्रयुक्ति मानकता प्राप्त करती जाएगी ।

प्रयुक्तियों के शीघ्र प्रचलन के कुछ उदाहरण हमारे सामने मौजूद हैं । जैसे, संचार माध्यम के सहारे 'नमस्कार' शब्द कई अंग्रेज़ी शब्दों के स्थान पर प्रयुक्त है जैसे Good day Good morning, Hello, Good evening आदि । संचार माध्यम की तीव्रता से यह संभव हुआ है । उसी प्रकार 'पंचायती राज' के प्रचलन के पीछे मात्र स्थानीय प्रशासन का महत्व नहीं है, बल्कि उसके साथ जुड़ी हुई राजनीतिक दावपेंच भी है । इसलिए इन प्रयुक्तियों का प्रचार हुआ । एक अन्य उदाहरण है 'मिखाएल गोरबेचेव' द्वारा प्रचारित 'ग्लास्तनोत' और 'पेरिस्ट्रॉइका' है। यहाँ अन्तर्देशीय स्तर पर उस व्यक्ति की करिश्मा का प्रभाव रहा है । इस लिए ऐसी प्रयुक्तियाँ अधिक प्रचारित हुई हैं । इस से यह सिद्ध है कि प्रचार और प्रंचलन की कुछ अन्य शर्ते भी होती है । लेकिन उन्हें हम प्रीतिप्रद तत्व नहीं मान सकते । वह हमारे समय की कुछ सामान्य रस्में मात्र हैं जो विषयाधारित अन्य प्रयुक्तियों के लिए प्रासंगिक नहीं है ।

प्रयुक्तियों के सन्दर्भ में यही कहा जा सकता है कि भाषा की सामान्य व्याकरणिक संरचनाओं के अधीन प्रयुक्तियों की संकल्पना की जानी चाहिए । अर्थात प्रयुक्तियों के सम्बन्ध में उनकी अपनी तथाकथित क्लिष्टता के बावजूद हमें उदार और ग्रहणशील भी होना चाहिए । ग्रहणशीलता के अभाव में प्रयुक्तियों का प्रचलन अवरुद्ध होता है और अन्य अभीष्ट क्षेत्रों में प्रयुक्त भी नहीं होता है । यह राजभाषा के विकास में बाधक तत्व है । राजभाषा का विकास तभी संभव है जब हम उसे प्रशासनिक परिधि से मुक्त करें और हम अन्य विषय क्षेत्रों से जुड़ते जाऐं । तभी अनेकानेक विषयाश्रित प्रयुक्तियों से हमारा संबंध होगा। यह राजभाषा के व्यापक विकास में सहायक सिद्ध हो सकता है ।

■■■

विश्वास करने की शक्ति सब में समान नहीं होती ।

रवीन्द्रनाथ ठाकुर

भाषाई एकता

मलयालम कहानी

आदरपूर्वक

मूल रचनाकार : वत्सलन वातुरशेरीं
अनुवाद : के. आर. गीताराणी

आजकल इतना आदर मिलना ही बहुत बड़ी बात है, क्योंकि आज की दुनिया की हालत को देख इस से ज्यादा उम्मीद कैसे की जा सकती हैं ?

बात कुञ्जीरामेट्टन की है । उनतीस वर्ष की लंबी सरकारी सेवा के बाद कार्यालय से अध्यक्ष कुरसी से सेवानिवृत्त होने के लिए वे तन-मन से तैयारी में लगे हैं । कार्यालय के सभी सहयोगी उनकी सेवानिवृत्ति को बड़े पर्व बनाने की तैयारी में हैं । रामेट्टन की बिदाई का कार्यभार वरिष्ठ लिपिक रामचंन्दन को सौपा गया है । असल में यह कार्य उसने खुद ले लिया है । कुञ्जीरामेट्टन और रामचन्द्रन के पूर्व संबन्ध को देखते हुए रामचन्द्रन का ऐसा न करने पर ही आश्चर्य की बात हो सकती है । इस कार्यालय में रामचन्द्रन और रामेट्टन का दीर्घकालीन रिश्ता है । पिछले बाईस वर्ष से रामेट्टन इसी कार्यालय में है और पिछले बारह वर्षों से रामचन्द्रन भी यहीं है, बाकी सब लोग उसके बाद कई जगहों से स्थानान्तरण पर यहाँ पहूँचे हैं । इन बारह वर्षों के सहयोग ने उनके बीच के संबंध को तीव्र बना दिया है । दोपहर दोनों साथ साथ भोजन करते हैं । सुबह और शाम की चाय भी दोनों साथ साथ पीते हैं । रामचन्द्रन के फाईलों को रामेट्टन बिना देखे ही हस्ताक्षर करता है । भरोसा इतना गहरा और रिश्ता इतना करीबी । इसलिए यह बात काफी मशहूर हो चुकी थी कि कुञ्जीरामेट्टन और रामचन्द्रन के मिलने पर कार्यालय के साथियों के मिलने में कोई फायदा नहीं है ।

इस बात पर शक भी नहीं था कि उसी रामेट्टन की बिदाई समिति का कार्यवाहक रामचन्द्रन के सिवाय और कौन हो सकता है । इसलिए इस प्रोग्राम को एक महान हादसा बनाने तथा उसके अनुरूप आम राय बनाने वाले भी रामचन्द्रन ही है । रामचन्द्रन ने सहयोगियों के सम्मुख दिन भर का कार्यक्रम रखा । दोपहर तक एक बहस, विषय -'राष्ट्र विकास में ब्यूरोक्रसी की भूमिका', दोपहर को बड़ाखाना, दोपहर के बाद कार्यालय के सभी लोगों के परिवार के सदस्यों का एकत्र होना, सायंकाल में बिदाई बैठक, उपहार समर्पण, उसके बाद चायपान, फिर छोटे मोटे सांस्कृतिक कार्यक्रम । विवरण देते वक्त रामचन्द्रन का गला भर आया ।

एक महीने की तैयारी के बाद आखिर ऑफीस में रामेट्टन का अंतिम दिन, यानी 31 आ गया । समारोह के लिए कार्यालय के सामने पंडाल डालकर मंच की तैयारी की गई । मंच पर सिंहासन जैसी दो कुरसियाँ और लोगों को बैठने के लिए किराए पर ली गयी लोहे की कूरसियों की कतारें । दोपहर तक कार्यालय के सदस्यों और बाहर से आए विशेषज्ञों का बहस चलता रहा । उसके बाद दो लोगों ने रामेट्टन और उनकी पत्नी को उनके घर से ले आए । उस वक्त माहौल में खामोशी छा गयी । दोनों को मंच की सिंहासननुमा कुर्सियों में बिठाया । तत्पश्चात रामेट्टन के इतिहास, रहन सहन आदि का सूक्ष्मतम निरीक्षण करते हुए दो चार आशिरवचन भाषण ।

गाँव में एक सीधे सादे किसानी परिवार में अनपढ माँ-बाप की संतान के रूप में पैदा होकर सरकारी कार्यालय के अधीक्षक पद तक पहूँचे रामेट्टन के साहसिक जीवन यापन का विवरण था पहला भाषण । गरीबी में जन्म, एक ही जोडा शर्ट और ट्रौसर पहन कर शिक्षा । बचपन में ही घर की सारी जिम्मेदारी उसके कंधों पर छोडकर पिताजी का स्वर्गवास। दस वर्ष से बीस वर्ष तक एक मिल में काम करने के साथ-साथ एस.एस. एल. सी और डिग्री तक की शिक्षा की पूर्ती। इस के बाद 26 वर्ष की आयु में सरकारी सेवा में प्रवेश करके अधीक्षक पद तक पहूँच गये । ये सब अपने अविराम परिश्रम के फल के रूप में उन्हें प्राप्त हुए हैं । इस तरह उनका जीवन एब्रहाम लिंकन के बराबर का हैं । जब एक ने ऐसा भाषण दिया तो दूसरे ने उनके नागरिक धर्म बोध पर भाषण दिया । इस कार्यालय में कितने लोग आये और गये । लेकिन अपने काम में इतनी ईमानदारी दिखानेवाला रामेट्टन जैसे किसी एक

का मिलना बहुत मुश्किल है । अपनी मेज़ पर आती फाईलों को वे 24 घंटे से अधिक समय तक कभी भी नहीं रखते । जो कागज़ उनके सामने है, वह उनके लिए सिर्फ कागज़ नहीं, बल्कि किसी न किसी का जीवन है, ऐसी इनसानियत हमेशा कुंञ्जीरामेट्टन के मन में थी । एकदम अंत में रामचन्द्रन का भाषण था । सभी लोगों को पता था कि कुंञ्जिरामेट्टन के साथ वर्षों का सम्बन्ध रखने वाला रामचन्द्रन ही रामेट्टन के बारे में खास बोलने की क्षमता रखता है । उसकी बात सुनने के लिए सब लोग जागरूक हो गये । 'मेरे और रामेट्टन के बीच का रिश्ता एक अधीक्षक और अधीनस्थ का नहीं था । वे मेरे लिए एक बड़े भाई के समान थे । आत्मकथा-विवरण से युक्त उसके भाषण के अंत में उसका गला भर आया । आर्द्र नयनों से उसने भाषण का उपसंहार किया - 'कल से रामेट्टन हमारे कार्यालय में नहीं होंगे । मुझे उम्मीद है कि सबों के मन में उनके नितांत सान्निध्य रहेगा और हमेशा एक मॉडल के रूप में ही रहेंगे । रामचन्द्रन की बातों से बिखरा विषाद भाव देर तक सब कहीं छाया रहा । इस बीच में चाय और पकवान की बारी आयी । चायपान खत्म हो गया और बिदाई का समय आ गया । रामेट्टन और उनकी पत्नी को घर तक पहूँचाने के लिए तीन कारें थीं । दो कार उनके सहयोगियों से भर गयी । तीसरी कार रामेट्टन और उनकी पत्नी के लिए । वे दोनों पहले बैठे और रामेट्टन को मिले तोहफों और गुलदस्ते लिए रामचन्द्रन भी उसी में बैठ गया ।

रामेट्टन के घर पर नींबू पानी वितरण और हल्की-फुल्की बातों के बाद दुबारा कुछ भावुक क्षण । साथियों ने जब विदा ली तो रामेट्टन रो पड़े । उसके साथ रामचन्द्रन भी रो पड़े । सभी लोग अपना चश्मा उतारकर आँसू पोछने लगे । फिर 'स्लो मोशन में कार की ओर बढ़ने लगे । बस । शुभम् ।

अगला दिन ।

रामेट्टन अपने (पुराने) दफ़्तर में पेंशन के कागज़ात ठीक कराने के लिए एक बीमार व्यक्ति की तरह आ पहूँचे । चपरासी ने आकर रामचन्द्रन को रामेट्टन के आने की सूचना दी । रामचन्द्रन कुछ पल विचार मग्न हो गया और फुसफुसाने लगे । ''कल ही तो घर पहूँचा दिया था । आज फिर क्यों ''

'हाँ, आज फिर क्यों '

■■■

मनुष्य अपने विश्वास से पर्वत को भी
विचलित कर सकता है ।

महात्मा गाँधी

तेलुगु कहानी

आश्चर्य

मुल रचनाकार : श्रीसुभा
अनुवाद : पी. शंकर

''हमारी रत्नमाला तो साफ मोती जैसी है । बदकिस्मती से देहज नही देने वाले गरीबों के घर उसने जन्म ली - नहीं तो ना ?'' करुणा अपने पति गोपालराव से बोली। 'इस लड़की के मातापिता नहीं है ना ? कम से कम खुद का भाई उसे नहीं देख रहा है यह ठीक नहीं है ।..... अकेली इस गाँव में रह कर नौकरी कर रहीं है , ''बेचारी.....''

''भाई के रह कर भी नहीं के बराबर है ..... अपनी कमाई से वह उसकी शादी नहीं करा सकता, । यह कब का स्पष्ट हो गया है '' बोली करुणा ।

गोपालराव ने आश्चर्य से करुणा के चेहरे की ओर देखा '' किसी समय तुम दोनों कॉलेज में साथ थे । हम आकर गाँव में रह रहे हैं । कब तक परोक्ष रूप से रत्नमाला के संरक्षक के रूप में रह सकते हैं। कल कुछ हुआ तो ....''

''रत्नमाला कम दिमाग की नहीं है जी - उतनी आसानी से किसी के जाल में नहीं आयेगी । सुन्दरता, शिक्षा, नौकरी जैसी सारी चीज़ें होने के बाद भी कुछ लोगों की जिन्दगी जंगल की रक्षा करने वाले चन्द्रमा जैसी क्यों होती है .....''

उसी समय गोपालराव ने रत्नामाला के ऑफिस के रविकिरण के विषय में कहा । रविकिरण रत्नामाला के बीच बहुत रहस्य से चल रहे प्रेम संबंध के विषय में जानकारी दिया ।

करुणा एक मिनट तक सिर नीचे रखकर पति का कहा सुनकर ''यह सब रत्नमाला मुझे सूचित की थी । आप को सूचित करने से क्या कहेंगे समझकर चुप रही आप इस विषय को देखने का वादा करने से - उन दोनों को आप से मिलने को कहुगी । ठीक है ''बोली करुणा गुज़ारिश करते हुए ।

गोपालराव इधर उधर हलकर, अम्मा ....इस तरह के मामलों में हाथ डालना मुझ से नहीं होगा ... वह रविकिरण, नहीं होने से उस रत्नमाला की ओर के लोग पूछने पर हमें परेशान होना पडता है ''

''वहीं, आप के दोस्त होने पर ऐसा ही करते ? रत्नमाला मेरी सहेली होने के कारण आप ध्यान नहीं दे रहे है ..... '' द्वेष से कही करुणा ।

''वह नहीं करुणा.... मैं उन्हें मुझ से होने वाली सहायता करने वाला था । मगर रविकिरण के पिता भवनारायण जी हमारे दूर के रिश्तेदार है - मेरे पिता जी से अच्छी दोस्ती रखते हैं । ऊपर से इन दोनों की जातियाँ अलग है । यहां एक अड़चन है ''

हम ध्यान नहीं देने से उस का जीवन अस्तव्यस्त हो सकता है । यह अन्याय....

गोपालराव धीरे से हँसा ।

करुणा आश्चर्य से पति की ओर देखी ।

''मजाक किया..... जल्दबाजी मत कर .....

''क्या मतलब ''

''इस समय मुझ से कुछ नहीं पूछना.... मगर तुम एक काम करना । करेंगी ?''

''मुझे भी कुछ गलत करने को कहेंगे ?''

''तुम कुछ भी समझने से कोई बात नहीं - पहले तुम्हारे काकिनडा सत्यम चाचा को एक पत्र लिखना । पत्र में रत्नमाला के विषय में लिखना उसकी परेशानी दूर करने के लिए सहायता करने की प्रार्थना करना .....''

ठीक है .... कुछ भी संबंध नहीं रखने वाले मेरे चाचा इस विषय में क्यों ध्यान देगे । उन्हें दूसरे काम नहीं है समझ रहें है क्या ?''

वे समाज सुधारक आदर्शवादी और अनुभवी है इस जोडी को बिना किसी परेशानी के राह पहुँचने वाले वहीं एक व्यक्ति है '' कहते हुए गोपालराव कागज़ पेन करुणा के हाथ में दिया ।

''नमस्कार सत्यमजी मेरा नाम भवानरायंण है । मेरा कोणासीमा का कोत्तपेट गाँव है । आप से बात करने आया हूँ । कहते हुए बरामदा पर करके ड्राईगरुम में आये भवनारायण जी को देखकर सत्यमजी को आश्चर्य हुआ । सत्यम जी सहज रूप से ही पहले पीने केलिए पानी, उस के बाद कॉफी दिया ।

भवनारायण जी ने कॉफी पीकर ''कुछ नहीं है'' कहते हुए प्रारंभ कर के अपने विषय में सभी जानकारी दे कर उस के बाद कहें। ''सुना है आप बड़े आदमी ही नहीं बड़े दिल वाले भी है । आप बचपन से ही आदर्शवादी समाज में गिर रहे मूल्यों को बचने के लिए कमर कसे थे ।

उन दिनों में कई युवतियाँ युवक प्रेम करके शादी के मंडप तक जा नहीं सकने पर समुद्री जहाज़ की तरह उथल पुथल होने पर, आप उनके लिए नवक को राह बताने वाले जैसा ठहरते थे । कई अंतर जातियाँ विवाह कराकर, बिगड रही हमारी वर्ण व्यवस्था को नया आयाम दिये थे .....''

सत्यमजी ने शरमिंदगी के साथ हँसकर चुप हो गये । उस के बाद भवनारायण जी शहर में नौकरी करते हुए अकेला रह रहे रविकिरण के विषय में वह रत्नमाला कहने वाली लड़की से प्रेम करके,उसे विवाह करुँगा कहने तक हुई कहानी सुनाया । सत्यमजी सब सुनने के बाद धीरे से बोले ''देखीये वह दिन अलग थे, वह युग वह चेतना अलग थी, उन दिनों के प्रेमीयों का लगाव अधिक रहता था ।फिर भी आप निजी विषय मुझे बताने इतनी दूर आने पर आश्चर्य हो रहा है । इस में मैं क्या कर सकता हूँ ''

मेरे कहाने का अर्थ यहाँ है कि आप उन दोनों को समझना'' कहा कर चुप हो गया ।

''आप की दिल की बात स्पष्ट रूप में कहिए । छाछ माँगने आकर बरतन छुपने की क्या ज़रुरत '' कहें सत्यमजी ।

''हमारे रवि से प्रेम कर रही वह रत्नमाला कहने वाली लड़की आप की रिश्तेदार है पता चला है । उन दोनों को परोक्ष रूप से आप का अशीर्वाद प्राप्त है कहाकर कुछ लोगों से सुना है । यहाँ हाथ नहीं.... मुझे केवल एक ही बेटा है । आप ही मेरी रक्षा करना ....'' कहा भवनारायण ।

''सही बोल रहा हूँ आप का लड़का कौन है वह रत्नमाला कौन है मुझे नहीं मालूम मेरा भरोसा कीजिए'' कहा सत्यम।

''ऐसा मत बोलिए .... यह मेरे हाथ नहीं ''

सत्यम जी कुछ समय मौनमुनि जैसा रहा गया । उस के बाद अन्दर देखकर ''कात्यायनी' कहाकर बुलाऐं । उस समय तक उन दोनों की बातचीत को सुनने के लिए द्वार के पीछे ठहारी कात्यायनी तुरन्त ही ड्राईगरूम में प्रत्यक्ष हुई ।

साथ ही कही, 'आप दोनों की बातों को सुन रही थी । इस गाँव, इस ताल्लुका में यहाँ ताल्लुका क्या, हमारे जिले में कोई लड़का प्रेमकर जन्मदाताओं को छोड़कर विवाह करने पर - आप ही उनका साथ दिये थे कहाकर गरदन पर सिर रखने वाले कोई भी संदेह करते । क्या करे यह आप की किस्मत....''

भवनारायणजी ने उस घर की घरवाली कात्यायनी जी की बात का दृश्य समझे जैसा शरमिंदगी से हँस कर विनयपूर्वक कहा ''नहीं जी सत्यमजी जैसे बड़े आदमी पर निंदा आरोप करने का साहस मैं नहीं कर सकता । मैं उन्हे केवल प्रार्थना करने ही आया हूँ ।

अगर हमारा लड़का वह लड़की आकर आपकी सहायता सहयोग की प्रार्थना करने पर - हमारे रविकिरण को गाली गलैज कर के निकल देना.... यह सहायता करना बस ..... चलता हूँ.... यह कहने ही आया हुआ .... चलता हूँ '' कहते हुए भवनारायण जी धीरे से नगर में चल बसें ।

कात्यायनी पति की ओर घूर-घूर कर देखी ...... नाक की बुलाके फुलायी ।

''फिर से शुरु किया है .... परदे के पीछे की शादीयाँ..... । इतनी आयु हुई..... कोई किसी गंगा में खुदने से आप को क्यों जी ? इस तरह युवकों युवतियों के जन्म दिये मातापिता का शाप कब तक लेते रहेंगे ? कही असहाय होकर ।

"तुम भी भरोसा कर रही है क्या ? यह रत्नमाला कौन है मुझे नहीं मालूम ....."

"वह लड़की आप के बड़े पिताजी की पौत्री है ना" कही कात्यायनी ।

सत्यमजी सर पकडकर बोले "उस का नाम रत्नकुमारी है । रत्नमाला नही ..... यह कौन है मुझे नहीं मालूम....."

"जाएजी..... आप का कौन भरोसा करता...... फिर भी बोल रही हूँ । पहले जैसा कोई भी मातापिता इस समय हाथ बाँधकर नहीं बैठते । बच्चों का विषय छोड़कर बीचवाले की पिटायी करते । सावधान । फिर आप की मर्जी....." कहा कर कात्यायनी अंदर चले गयी ।

उसी समय बाहर से पोस्टमेन आकर सत्यमजी के हाथ में एक लिफ़ाफा दिया । वे लिफाफा खोले । "चाचा, मैं एक परेशानी में पस गया हूँ आप ही रक्षा करना.... जल्दी से कैसे भी हमारे गाँव आना ....." कहने वाले प्रारंभिक वाक्य सत्यमजी को आश्चर्य में डाल दिये । पत्र पूर्ण रूप से पढ़ने के बाद उन्हें, रविकिरण, रत्नमाला कौन है पता चला ।

• • • • •

रेल की यात्रा के बाद घर के बरामदा में पहुँचे सत्यम चाचा को देखकर करुणा का शक्ल सूप जैसा हुआ । जल्दी से स्नान के लिए पानी रखी । भरपेट टिफिन दी, उस के साथ कॉफी दी । उसके बाद सत्यम जी के बाजू बैठकर जो हुआ, यह है चाचा' कहते हुए रत्नमाला कहने वाली अपनी प्रिय सहेली की कहानी, उससे प्रेम किये रविकिरण का विवरण, बिन कुछ भी छिपाये कहीं ।

"इसमें डर ने की क्या बात है करुणा। दोनों भी मेजर है । पिकनिक जैसा रजिस्टर आफिस जाने से वे लोग ही जिम्मेदारी लेते है । बीच में तुम्हारी मेरी आवश्यकता किस लिए ?"

"इस के लिए वे लोग पीछे नहीं हठ रहे है चाचा ..... क्योंकि उन दोनो को कल को उस ओर के लोगों से, इस ओर के बन्दुओं की सहायता की आवश्यकता हो सकती है । मैं यह काम करने के लिए तैयार हूँ । मगर आप के दामाद ही पीछे हठ रहे है......"

"ठीक है ....."

"क्या ठीक है । शादी हो कर हमेशा तोता मैना जैसा रहने पर ही ठीक है । सासुरल वाले हमारी जाति की नहीं है कहा कर बेइज्जत नहीं करना चाहिए । बेटे बहू को दिल से आह्वान करना......." आदर करना । इस के लिए ही हम बहुत कोशिश कर रहे है । सफल नहीं होने के कारण ही आप को पत्र लिखी हूँ ।

"क्या इन दोनों को दोनों ही सुख चाहिए । यह कैसे संभव है ....." ऐसे लोग प्रेम नहीं करना चाहिए ..... जैसे तुम्हारी पसंद वैसे ही बड़े लोगों को अपनी पसंद होती ?"

"यह बात नहीं है चाचा जी ..... बेचारे उस भवनारायण जी को हमारा रविकिरण ही एकलौता बेटा है । वे एक दूसरे से हमेशा के लिए दूर होने से ठीक नहीं होगा ? यह विवाह आदि कार्य समझदारी से आसानी से ठीक करना वैसे भी हमें पता नहीं । आप ही यह काम करना"

सत्यम जी के मुँह से बात निकली नहीं । सोच खत्म नहीं हो रही थी । धीरे से भवनारायण जी ही अपने घर को आने का विषय, उनसे हुई बाते, खुद का समाधान सब कहा ।

सब सुनकर करुणा ने बोली "वह नहीं चाचाजी..... वह भवनारायणजी आप के घर कैसे आ सकते ? तुम मेरे चाचा होने का विषय आप के दामाद को हमारे रत्नमाला रविकिरण को ही पता है । यह कैसे हुआ ?"

सत्यम जी भी हैरत से पूछे..... "करुणा एक विषय कहना। वास्तव में आप की रत्नमाला हमारी रिश्तेदार नहीं है ना । मगर वह भवनारायणजी वह लड़की हमारी रिश्तेदार कहा रहा है । इस में कुछ बात है"

"बात नही, और कुछ नहीं...... वह बड़ा आदमी आप के आगे के पैरों को बधकर रखा होगा ......"

सत्यमजी कुछ समय सोचकर धीरे से कहे । "इस विषय को तुम किसी के पस नहीं उठाना । तुम्हे मालूम नहीं जैसा

छुपछाप रहना .... वह .... वह रविकिरण का पता मुझे देना । मैं रत्नमाला से भी मिलना चाहता हूँ ।

• • • • •

पहले सत्यमजी कौन है मालूम नहीं होने से रविकिरण रत्नमाला कुछ परेशान हुए । तीनों उनके आफिस की कैंटीन में बैठे । सत्यमजी करुणा के चाचा होने का पता चलेने पर आनन्द से श्वस लिये । एक तरह से उस जोडे को देखने पर सत्यमजी को वह कौन है पता नहीं चला ।

स्वच्छ दिल से पूर्ण रूप से प्रेम करने वाले दिखने पर किसी का भी ह्रदय आनन्द से कुछ हद तक भर आता है शायद । कुछ समय बात करने के बाद दोनों एक साथ जो हुआ सो बताऐं ।

रविकिरण ने सब कहकर अंत में कहा, चाचाजी मैं एक छोटी सी गलती किया...... आप के पास छुपना ठीक नहीं होगा....''

''प्रेम में लीन हुए लोग गलती करना, कुछ नीचे ऊपर होना भी बहुत ही सहज है कहें सत्यम जी ।

''कुछ नहीं चाचा जी - हम दोनों के संबंध में गोपालराव जी को पता है । उनकी सलाह के अनुसार ही मैं मेरे पिताजी से आप रत्नमाला के रिश्तेदार है कहा । क्यों इस तरह बोलना पढ़ है कि आप के विषय में वे परिचीत होना - कम से कम आप पर आदर से नहीं तो, आप से डरकर ही सही हमारी शादी के विरुद्ध नहीं होगे समझकर.... रविकिरण ने सर नीचे झुका लिया ।

''चाचाजी ...... मेरे मातापिता नहीं है .... मेरे भाई को मेरी परवाह नहीं है । ऐसे मैं किस की हो सकती हूँ। आप जैसे अच्छे दिल वालों के पेट में जन्म नहीं लेना, मेरी बदकिस्मती है '' कहीं रत्नमाला आँखों को दबाते हुए ।

सत्यमजी को रत्नमाला के चार बाते ही लाख अक्षर प्रथित हुए । उनके दिमाग में कुछ हलचल प्रारंभ हुआ । ''देखीए..... आप दोनों परेशान नहीं होना ...... जल्दबादी नहीं करना..... मुझे चार दिन का समय देना । मैं सब ठीक करूगा । सब ठीक होने पर श्री श्री श्री भवनाराणजी अपनी बात को बदलकर आप लोगों की शादी को ग्रीन सिग्नल दिये जैसा करता हूँ । ठीक है .....'' कहे, सत्यमजी । रत्नमाला ने सत्यम जी की ओर आश्चर्य से देखी ।

''चलताऊ हूँ बेटी.... चलताऊ हूँ बाबू'' कहते हुए सत्यमजी सीधे से बस अड्डे की ओर प्रस्थान किये ।

• • • • •

नमस्कार भवनारायण जी .... मैं सत्यम काकीनडा से आया हूँ'' कहते हुए बरामदा चढ़े सत्यमजी को देखकर भवनारायण हैरान हुए । शिष्टाचार के नाते सुने या नहीं सुने जैसा ''बैठीए'' कहा ।

सत्यम जी ने ''मैं आप से मिलने क्यो आय बताना मेरा धर्म है '' कहते हुए प्रारंभ करके वे विजयवाड़ा जाकर रत्नमाला से मिलना, उस के बाद रविकिरण से भी मिलना, दोनो वात्सल्य से बात करना, उनकी प्रेम कहानी पूर्ण रूप से सुनाकर ।

''क्या बताना है । आप के रविकिरण की परीक्षा लिया । उसका बरताव देखने से - वह रत्नमाला के ऊपर मक्खी को भी बैठने नहीं देने वाला व्यक्ति लग रहा है '' भवनारायणजी बात नहीं किये । केवल उनका चेहरा अलगा अलग मुद्रों में रंग बदल रहा था ।

फिर यह भी कहा हमारी शादी को आकर - आप अक्षत्र डालकर आशीर्वाद देना चाहते है तो यही हमारा आमंत्रण है ।

नीति के बाते कहकर एवं उपदेश देकर हमें अलग करना चाहते हैं तो आप जो रस्ते से आये उसी पर जा सकते है कहा ।

''वह पापी इस तरह नहीं कहा कर और क्या कहेगा जी । वह मेरा नाम डुबाने पैदा हुआ । इसलिए कल ही हम उसे घर से निकाल दिये'' कहा द्रेष से भवनारायण ।

''कुछ भी हो वह आप का बेटा है । उसे अपने से दूर करके आप ठीक नहीं रह सकते । बेटे की प्रेमिका को आप भी प्यार देने से, उसे आप पर आदार बढ़ेगा ....'' कहा सत्यम ।

''आप का कहना यह है कि .... उस कम जाति की

लड़की को बहू के रूप में स्वीकार करना ? अच्छी है, आप की सलाह ...."

"यह क्या है जी..... उस लड़की को क्या हुआ है । उस लड़की की जाति को क्या हुआ है । वह मेरी रिश्तेदार है कहाकर आप ही ने कहा । फिर यह क्या है ?"

"नहीं , वह आप की रिश्तेदार नहीं....."

"परसों ही आप - अपने मुँह से आप ही मेरी रिश्तेदार कहा......." कहा सत्यम ।

"गलती से कहा ...."

सत्यम जी एक बार जोर से हँसकर, बाद में हँसी को रोककर,

"भवनारायण जी - सही है रत्नमाला अनाथ है, उसे कोई नहीं है ..... उस के पास पैसा भी नहीं है .... मगर मैं उसकी ओर से ठहराना चाहता हूँ .

मुझे बच्चें नहीं है । रत्नमाला को मैं दत्त लेता हूँ । मेरी जायदाद पूरी उसकी होगी ।अब बताये आप का निर्णय ?"

भवनारायण जी ने कुछ नहीं कहे ।

सत्यम जी फिर से बोलने लगे, आप किसी के लिए हमारे घर आकर छोटी जुट बोलकर कुछ संबंध नहीं रखने वाले मुझे इस में घसीटे । यह कार्य किस लिए किए मुझे पता नहीं । मगर मैं आप के लड़के को, उस रत्नमाला से मिला । वह दोनों प्रेम किये मगर और कोई गलती नहीं किये लग रहा है ।

इसलिए ही आप को समझने आया हूँ । आप जाति के संबंध में सोचने से उसका समाधान भी मैं ही बताया " कहे सत्यम जी ।

भवनारायण जी छुपछाप मौन बैठे ।

"उन दोनों को आशीर्वाद देकर आपकी इज्जत रख लेने से आप को अच्छा होगा। नहीं बोलने पर मैं ही आगे आकर उन दोनों के हाथ मिलाता हूँ। मेरे द्वारा आदर्श विवाह कराकर कई वर्षें हुए। फिर से इतने वर्षों के बाद अवसर मिला है समझता हूँ । कोई भी सूचना जल्दी से मुझे सूचित करना .... ठीक है ...... चलता हूँ......."

जब भवनारायण जी को, सो रहे सिंह जैसे सत्यमजी को उठाकर उन से की गयी गलती एहसास हुई । इस तरह वर के पिता कहा कर अहंकार करने वाले मेरे जैसे बड़े आदमी के घमंडी का सिर नीचा करने वाले होते कहलेने वाली एक प्रमुख सच्चाई जानकर आश्चर्य चकित हुआ ।

इसलिए नरम होकर - सत्यमजी के पीछे जाकर उनके हाथ में हाथ मिलाया । अप्रत्याशित इस आकस्मीक परिणाम से सत्यमजी को भी आश्चर्य हुआ । जल्दी से उस आश्चर्य में आनन्द जुड़ने से तन्मयता से भवनारायण जी के कंधे पर हाथ डाला !!

■■■

> सुने धुन मधुर है, बल्कि अनसुने मधुरतर ।
>
> कीट्स

कन्नड कहानी

फैसला

मूल रचनाकार : तरंगिनी
अनुवाद : डॉ. रवि शंकर

चित्रा एक हफ्ते से पूछ रही थी, आप कब गाँव जा रहे हैं । आज तो वह बहुत खुश थी, क्योंकि आनन्द ने गाँव जाने की सहमति दे दी थी। चित्रा ने कहा, कल तो आप पक्का गाँव जा रहे है ना ? बार-बार दोहराने लगी । आनन्द कहा जाना है, अभी मुझे सोने दो। कल सबेरे जल्दी उठना है । हालेनाहल्ली गाँव चित्रा का मायका नही था , मगर चित्रा का मुख्य आकर्षण उस गाँव का एक बड़ा मकान था । इस समय उस मकान में आनन्द का बड़ा भाई और उसका परिवार रह रहा है । चित्रा से विवाह करने के बाद आनन्द का पिता चल बसा । और सारी ज़मीन आनन्द के भाई को और मकान आनन्द को दिया गया ।

बड़े भाई ने बहुत परिश्रम करके आनन्द को पढ़ाया लिखाया और कॉलेज में प्राध्यापक की नौकरी दिलाने केलिए बहुत पैसा खर्च किया था । चित्रा को उस घर के स्थान पर शॉपिगं कॉम्प्लेक्स बनने की इच्छा थी । चित्रा अमीर घर की लड़की थी, आनन्द गरीब होने के कारण उसके सामने न बोलने का धैर्य नहीं रखता था । क्योंकि बैगलूर में आनन्द का अपना खुद का एक सुन्दर मकान था। इसी कारण गाँव के उस मकान के ऊपर ज्यादा लगाव नहीं था । लेकिन चित्रा उस मकान को छोड़ना नहीं चाहती थी । आनन्द के बड़े भाई का परिवार बड़ा था और उसकी बेटी प्रसव केलिए मायके आयी हुई थी । ज़मीन के पास का मकान गाँव से बहुत दूर था ।

भाई क्या बोलेगा ? कह कर आनन्द सोच रहा था । इसी ख्याल से आनन्द परेशान था ।

'उठिए, उठिए सुबह के सात बज गये चित्रा ने ऊँची आवाज़ में कही । जल्दी तैयार होना, मैं नाश्ता तैयार करती हूँ, और कहीं आप की भाभी भोजन देकर पटाना चाहती है तो चक्कर में नही पड़ना। इस बीच आनन्द तैयार हो गया । आप पर भरोसा नहीं किया जा सकता इसलिए मैं भी आप के साथ आना चाहती हूँ। क्योंकि आप का दिल तो मोम जैसा है । आप का भाई कुछ भी कह कर आप को पटा सकता है। आनन्द ने कहा, चित्रा तुम बच्चों के साथ घर में रहना , मैं अकेला गाँव होकर आऊंगा और इस मामले का निपटारा करुगा । चित्रा नही मानी, उसने कहा कि मैं पहले ही बैंक में क़र्ज केलिए आवेदन दे चुकी हूँ, क़र्ज मंजूर होने के तुरन्त बाद काम शुरु करना है । उससे पहले उन लोगों को मकान से निकालना है, समझे ?

बच्चे भी हमारे साथ होंगे यह कह कर चित्रा तैयार हो गयी ।

रास्ते में आनन्द सोच रहा था कि कैसे मैं इतनी निर्दयता, से भाई को घर छोड़ने केलिए कहूँ ? चित्रा बड़ बड़ रही थी कि जीजाजी मकान छोड़ने तैयार नहीं है तो हम अदालत से आदेश लेकर आएंगे और आप चुप रहना मैं सब बात करूगी ।

गाँव में जैसे ही स्कूटर घर के सामने रुकते ही भाई, भाभी और उनके बच्चे, चाची, चाचा और बच्चे से गले मिलने लगे । भाई ने प्यार से कहा, आनन्दु कैसे हो बहुत दिन बाद आये हो, भाभी बच्चों ने भी बहुत ही प्यार से बात की और कहा आओ चित्रा, बहुत दिन बाद आयी हो, लेकिन चित्रा गंभीरता से बोली, बहन हम लोग यहाँ पर आप के घर में खाने और गपशप करने नहीं आये है । अभी, जल्दी से आप लोग अपने ज़मीन के पास वाले मकान में चले जाना । चित्रा की बात सुनने पर भाभी का मुँह सूख गया । भाभी को देखने पर आनन्द को बहुत दु:ख हुआ ।

आनन्दु, अभी तारा का प्रसव का समय है, इस मकान के करीब में अस्पताल है ज़मीन वाले मकान के आस-पास कोई अस्पताल नहीं है, इसलिए मुझे चार महीनों का समय

देना, तारा के प्रसव के बाद हम इस मकान को छोड देंगे, भाई ने कहा।

आनन्द भाई के बच्चों को देखकर रो रहा था, लेकिन चित्रा में नारी का हृदय नहीं था, यह सोच कर मन ही मन वह कोस रहा था ।

चित्रा ने कहा जीजाजी यह सब नहीं चलेगा, आप हमेशा कुछ न कुछ कहते ही आये हैं, अगले हफ्ते क़र्ज मंज़ूर होगा उस के बाद इस मकान को तोड़ना है ।

चित्रा इतनी कठोर मत बनो, तुम भी इस परिवार की सदस्या ही हो, शान्ती से कहो, भीतर आना, भाभी ने कहा। आनन्द के कुछ कहने से पहले चित्रा ने कहा कि बहन यह सब नहीं चलेगा हमारा यह घर आप लोग नहीं छोडती रहे तो अदालत से आदेश लाना पड़ेगा ।

नहीं बेटी, ऐसा मत करो, तुम पैसे वाले परिवार की हो, हमारे परिवार की मर्यादा को भंग नहीं करना, कहते हुए भाई रोने लगे ।

भाई को देखने पर आनन्द की ऑखों में भी आसू आये । इस बीच किसी के कुछ कहने से पहले चित्रा ने कहा - अगर आप लोग एक हफ्ते के भीतर ही मकान खाली नहीं करेंगे तो हम नहीं आयेगे, मेरे पिताजी कोर्ट के आदेश लेकर आप लोगों को यहाँ से निकालेगें ।

क्या देख रहे हो, चलो कह कर आनन्द और बच्चों के साथ वह स्कूटर पर बैठ गयी ।

आनन्द के पास दूसरा कोई चारा न होने के कारण स्कूटर चलने लगी ।

स्कूटर चलाते समय आनन्द के मन में बड़े भाई का बचपन से लेकर आज तक का दिया हुआ स्नेह और किया हुआ परिश्रम का चित्र था और आज के चित्रा के उनके प्रति व्यवहार से उस का दृश्य गुम होने लगा ।

स्कूटर पर बैठकर चित्रा मकान की जगह शॉंपिंग कम्प्लेक्स का स्वप्न देख रही थी । उसने कहा, देखा, मेरे सामने वे लोग कैसे गिड़गिड़ा रहे थे । अगर आप अकेले आते तो आप को समझा बुझाकर भेज देते, यह सब नाटक है मकान को हड़पने का, यह कह कर अपनी विजय पर खुश हो रही थी ।

आनन्द के दिमाग में चित्रा का अहंकार, भाई का उतरा हुआ चेहरा भाभी के आसू भरी आँखें और तारा की दीनता के दृश्य थे ।

आनन्द का दिमाग बिना लगाम के घोड़े जैसा घुमते हुए कह रहा था , यह क्या हो रहा है ? आनन्द इस तरह सोचते हुए स्कूटर चलाते समय सामने के मोड से अचानक बिना संकेत के एक ट्रक स्कूटर से टकाराने से, आनन्द और उसके परिवार की मृत्यु हो गयी ।

''अदालत का फैसला आनन्द के पक्ष में जा सकता था, मगर भगवान की अदालत का फैसला दूसरा था ''

■■■

जिसकी आत्मा पापों से मुक्त है

उसकी करुणा सबको सहेजती ।

तिरुक्कुरल

तमिल कहानी

ग्यारह हज़ार चेहरे

मूल रचनाकार: आईकण
अनुवाद : पेर्सी डॉसन

'लारी से टकराकर बालक राज की मृत्यु'-

यह खबर सभी अक्बारों के पहले पन्ने पर छपी ।

यह इसलिए छपी क्योंकि राज जो चार वर्ष का था, भारतीय क्रिकेट कप्तान विक्रम का एक मात्र बेटा था ।

नगर के सभी अमीर लोगों के मकान उसी इलाके में थे। वहाँ सिर्फ कीमती कार और मोटरबाईक ही चला करती हैं । लॉरी, बस और वैन नहीं चलती ।

लेकिन उस दिन राज पास वाले बंगले में खेलने के बाद जब वापस अपने घर आ रहा था , अचानक एक लॉरी आकर राज से टकरा गयी । ऐसा लगा जैसे वह लॉरी राज से टकराने के लिए ही वहाँ से गुज़री हो ।

बालक रास्ते पर ही मर गया और वह लॉरी चली गई । लेकिन पुलिस ने ड्राईवर को बारह घंटे के अन्दर पकड लिया ।

पुलिस की पुछताछ पर कुछ दिलचस्प खबरें देखने को आई ।

लॉरी ड्राईवर रामु का पिता वेलुस्वामी भी एक ड्राईवर था । वेलुस्वामी को क्रिकेट मैचों में बहुत लगाव था । उससे भी बढ़कर वे विक्रम का बहुत बड़ा प्रंशसक था । जब भी विक्रम खेलता तो टी.वी. के सामने बैठ जाता था और खाना पीना सब टी.वी. के सामने बैठ कर ही करता था । क्रिकेट से लगाव रखने वाले वेलुस्वामी की मृत्यु क्रिकेट की वजह ही हुई ।

तीन महीने के पहले विश्व कप फैनल में भारत का मुकाबला स्कॉटलैंड से हुआ । दोनों देशों के बीच रोमांचक खेल चल रहा था । टॉस जीत कर पहले खेलते हुए भारत ने एक अच्छा स्कोर खड़ा किया । अगली बारी में स्कॉटलैंड अच्छी तरह खेलते हुऐ भी आखिरी ओवर तक कोई यह निर्णय नहीं हो पा रहा था कि कौन जीतेगा । अब आ गयी आखरी ओवर - स्कॉटलैंड को जीतने के लिए और यह रही आखरी ओवर और पाँच रन चाहिए और भारत को जीतने के लिए एक विकेट चाहिए था ।

इस रोमांचक स्थिति पर कप्तान विक्रम आखिरी ओवर खेलने आया ।

वह मीडियम पेस लेग ब्रेक गेंदबाज़ था । लेग ब्रेक होने से बचने के लिए स्कॉटलैंड वाले उसे पकडते गए ।

पहले के दोंनों गेंद वह नहीं खेल पाया । तीसरा गेंद विक्रम ने सीधा डाला और उसने ज़ोर से मारकर दो रन बना लिये ।

अब स्कॉटलैंड को जीतने के लिए तीन रन और भारत को एक विकेट चाहिए था । खेल और भी रोमांचक होता गया और सब का तनाव बढ़ता गया ।

चौथी गेंद बिना स्पिन किये विक्रम ने डाला, उसे भी घुमा कर उन्होंने दो रन ले लिए ।

स्कॉटलैंड को जीतने के लिए अब बस एक ही रन की आवश्यकता है । इस बार भी गेंद को विक्रम ने सीधा डाला और स्कॉटलैंड के बलेबाज़ ने उसे भी मार कर जीतने का एक रन ले लिया ।

स्कॉटलैंड के टीम में खुशी की लहर दौड रही थी भारत के खिलाड़ी अप्रत्याशित पराजय से हताश थे, वेलुस्वामी यह मैच टी.वी. पर देख रहा था और तनाव की वजह से उसे दिल का दौरा पड़ा और नीचे गिर पड़ा । अस्पताल जाते समय उसने अपनी अन्तिम साँस ली ।

भारत की हार से जिस वेलुस्वामी की जान चली गयी, उसीकी लॉरी से ही विक्रम का बेटा मारा गया ।

पुलिस आने पर विक्रम रामु से मिला । विक्रम ने इन्सपेक्टर

को समझाया कि रामु की ऊपर कोई भी केस नहीं करना चाहता, क्योंकि वह वेलुस्वामी का बेटा है जो विक्रम का प्रशंसक भी था ।

यह बयान उस दिन के अक्बारों में बड़े पैमाने पर छपा -

क्रिकेट कप्तान विक्रम की उदारता

बेटे के हत्यारों को माफी

इस तरह उसके प्रशंसक और भी बढ़ गये । लेकिन घर में विक्रम की पत्नी उससे नाराज़ थी ।

मेरे लाडले बेटे को मारने वाले को मेरा दिल चाहता है कि उसे कड़ी सज़ा दी जाए । इस खूनी को माफ करने की बात आपके मन में कैसे आयी ।

विक्रम की पत्नी सीता गरज उठी ।

गरजती पत्नी से सच कहने के सिवा विक्रम को कोई चारा नहीं था ।

सीता, मैं तुमसे एक राज़ की बात बताने जा रहा हूँ ।

तुम जो दूसरों की तरह सोच रही हो कि मैं रामु पर उदार होकर उसे माफ नहीं किया । यह मेरा प्रायश्चित है । जब उसने भर आए स्वर में ऐसा कहा तो पत्नी ने उसे सीधे देखा । माइके मे तुम्हारे पिता के नाम जो पचास लाख रुपये ज़मा हुए हैं वह पैसे कहाँ से आये जो तुम पूछ रही थी । वह मैने विश्व कप के फाईनल हारने के लिए बुक्कीस से लिए थे । उस मैच में लूस गेंद डाल कर मैच का फैसला मैं ने किया । लेकिन मेरे बेटे की किस्मत का फैसला मैं नहीं कर सका । यह सुनकर वह घबराई हुई खड़ी रही ।

हाँ सीता, मैं ने भारत को धोखा दिया और उसके कारण वेलुस्वामी की मौत हुई । मेरा यह ख्याल है कि उसी की आत्मा आकर मेरे बेटे को मुझ से छीन कर मुझ से ले गयी ।

मेरा धोखा ग्यारा हज़ार दर्शक पहचान नहीं सके। लेकिन भगवान तो जानते हैं । सीता उन्होंने मेरे धोखे के लिए सही सज़ा दे दी । यह कहकर प्रायश्चित की मुद्रा में कैप्टन विक्रम बैठा रहा ।

■■■

सीखी बातें जो जता नहीं पाता
वह खुशबूहीन फूलों का गुच्छा है ।

तिरुक्कुऱल

मलयालम कहानी

घुँघरु

मुल रचनाकार : ए.डी. राजन
अनुवाद : डॉ. जेस्सी जॉसेफ

प्रेमी को पता चला कि बीमारी के बढ़ने की वजह से उसकी प्रेमिका को बाँध-रखा गया है । यह ख्याल उसके लिए बहुत ही दर्दनाक था कि उछलती-कूदती खेलती फिरती प्रेमिका अब बेड़ियों में बंधी मिलेगी ।

फिर भी एक दिन वह उससे मिलने गया ।

प्रेमिका ने उसे घूरकर देखा ।

'मुझे पहचाना' ? उसने पूछा ।

उसने सिर हिलाया और कहा : 'मुझ से प्रेम करनेवाला' ।

उसने चारों ओर देखा कि किसी ने सुना तो नहीं ?

प्रेमी को मालूम हुआ कि अब प्रेमिका की देखभाल के लिए उधर कोई नहीं है ।

अकेली मत चलना, रात को बाहर मत निकलना, मर्दों से ज्यादा मिलना-जुलना नहीं, ऐसी कितनी पाबन्दियाँ थीं । पैरों पर अब बेड़ियों के लगने से ये पाबन्दियाँ बिलकुल खत्म । नज़दीक किसी के न होने की बात पक्का करते हुए उसने पूछा ।

'पैरों में यह क्या है ?'

'घुँघरु' वह हँसकर बोली ।

'यह किसने बाँधा' ?

''मुझसे प्यार करनेवालों ने । बहुत पहले तुम ने भी प्यार जताने मुझे एक घुंघरु खरीदकर दिया था न ? वह चाँदी का था । लेकिन यह मज़बूत लोहे का घूँघरु है ।''

सुनकर उसे दुख हुआ, पर वह हँसा । उसके दिए हुए घूँघरु की बात वह अब भी याद रखती है, यह सोचते हुए उसने प्रेमिका के पैरों की ओर देखा । लोहे की बेड़ियों के घिसने से खून निकल आया है । अशोक के फूलों की सूखी पंखुड़ियों की तरह खून के दब्बे दिखायी दे रहे थे । 'जानती हो यह लोहे का घूँघरु नहीं, लोहे की बेड़ी है ''। उसने कहा ।

'जानती हूँ', हँसकर वह बोली ।

'फिर इसे घूँघरु क्यों कहा तुमने'? उसने पूछा ।

''यदि मैं इसे लोहे की बेड़ी कहती तो मुझ से प्रेम करनेवाले यही सोचेंगे कि मैं पागल नहीं हूँ ।

वह फिर बोली, 'अब कोई भी इस तरफ छिपकर भी नहीं देखेगा, हम कोई भी बात कर सकते हैं ।

जब उसने यह भी सुना तो वह अपना रोना बन्द न कर सका ।

■■■

विविधा

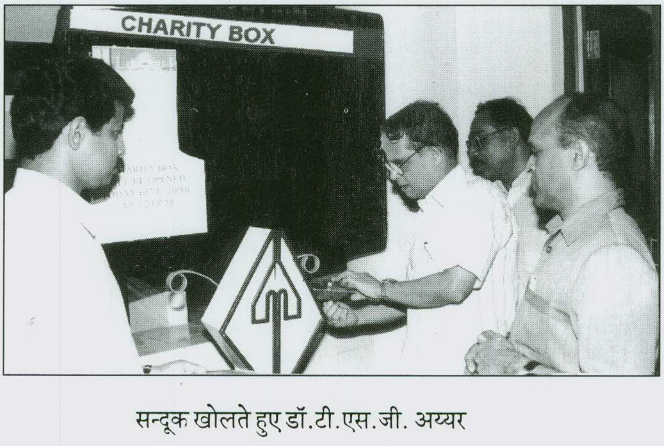
सहायतार्थ सन्दूक

एम. जोर्ज जॉसेफ

दफ्तरों में काम करनेवाले लोग प्राय: अपने कार्यक्रम तथा परिवार में ही सीमित हो जाते हैं । लेकिन जीवन का यथार्थ इनके जीवन के बाहर काफी विस्तृत, कर्कश और अकारुणिक है। कई लोग आर्थिक पराधीनता में जीनेवाले हैं । कई विभिन्न प्रकार की बीमारियों से ग्रस्त हैं, कई दूर्भिक्ष हैं । अर्थात हमारे आसपास का जीवन कठिनाइयों से भरा पड़ा है । जीवन यथार्थ की सही पहचान के लिए हमें इनके पास जाना है। इन्हें निकट से देखना है । इनकी मुश्किलों का अनुभव करना है । हमारी मामूली बस्तियों में, या हमारे अस्पतालों में ऐसे कई लोग जीवन के बोझ को सहते आ रहे हैं। इनकी ओर हमें देखना है । ये भी हमारे सहचर हैं, सहयात्री हैं । कार्यालयों में काम करनेवाले कर्मचारी भी इस दिशा में काफी कुछ कर सकते हैं । के.मा.प्रौ.सं ने इस दिशा में दरअसल पहल की है।

के.मा.प्रौ.सं.कोच्चि के मनोरंजन क्लब ने 7 जनवरी 2000 को "सहायतार्थ सन्दूक " की स्थापना की है । इस में सदस्य अपने ढंग से पैसा डालते हैं । अपनी हैसियत के मुताबिक सदस्यों की इस उदारवृत्ति से 'सहायतार्थ सन्दूक' में पर्याप्त धन जमा होता है, जिसका उपयोग द्वैमासिक ढंग से सरकारी अस्पताल के कैंसर रोगियों की दवा दारू केलिए किया जाता है । इस धन से दवाइयाँ खरीदकर ही दी जाती है, जिससे उसका दुरूपयोग भी नहीं होता है।

मनोरंजन क्लब का यह कारुणिक कार्यक्रम अपने दूसरे वर्ष में पहुँच गया है और कई दीन-हीन व्यक्तियों को सहायता पहूँचाने में सक्षम भी हुआ है । मानवीयता की सही पहचान की दिशा में यह एक महत्वपूर्ण कदम है ।



सन्दूक खोलते हुए डॉ.टी.एस.जी. अय्यर

के. मा. प्रौ. सं. में महिला सदस्यों की प्रतिशतता

श्रेणी	ग्रूप ए	ग्रूप बी.	ग्रूप सी.	ग्रूप डी
वैज्ञानिक	18.29	लागू नहीं	लागु नहीं	लागू नहीं
तकनीकी	9.09	18.97	16.85	लागू नहीं
प्रशासनिक	शुन्य	36.96	40.82	लागू नहीं
सपोर्टिंग सदस्य	लागू नहीं	लागू नहीं	लागू नहीं	9.47

आभार : महिला सेल के.मा.प्रौ.सं. कोची,

विश्व में हिन्दी

- चीनी और अंग्रेज़ भाषा के बाद विश्व की भाषाओं में हिन्दी का तीसरा स्थान है ।
- गत 50 वर्षो में हिन्दी की शब्द सम्पदा में जितना विस्तार हुआ है, उतना विश्व की शायद ही किसी दूसरी भाषा का हुआ हो ।
- अंग्रेज़ जिसे महत्वपूर्ण अंतरराष्ट्रीय भाषा का गौरव प्राप्त है उसके मूल शब्द जहां मात्र 10 हजार के लगभग है वहां हिन्दी के मूल शब्दों की संख्या ढाई लाख से भी अधिक है .
- एक करोड़ बीस लाख भारतीय मूल के लोग विश्व के 132 देशों में बिखरे हुए हैं, जिनमें से अधिक हिन्दी से मात्र परिचित ही नहीं बल्कि उसे प्रयोग में भी लाते हैं ।
- जिन देशों में हिन्दी बोली जाती है तथा/अथवा जहां हिन्दी का अध्ययन-अध्यापन होता है उन देशों को हम तीन वर्गो में विभक्त कर सकते है.:

(क) वे देश जहां अप्रवासी भारतीय बहुत बड़ी संख्या में रहते हैं मारीशस, फीजी, सुरीनाम, गुयाना, ट्रिनीडाड एण्ड टुबैगो

(ख) भारत के पड़ोसी देश :

पाकिस्तान, बंगलादेश, श्रीलंका, नेपाल, भूटान, म्यंमार (बर्मा)

(ग) अन्य देश :

1. अमरीका महाद्वीप - संयुक्त राज्य अमरीका, कनाडा, मैक्सिको, क्यूबा
2. यूरोप महाद्वीप - रूस, ब्रिटेन (इंग्लैण्ड), जर्मनी, फ्रांस, बेल्जियम, हालैण्ड (नीदरलैंड), आस्ट्रिया, स्विटजरलैण्ड, डेनमार्क, नार्वे, स्वीडन, फिनलैंड, इटली, पोलैंड, चेक, हंगरी, रोमानिया, बुलगरिया, उक्रेन, क्रोशिया
3. अफ्रीका महाद्वीप - दक्षिण अफ्रीका, री-यूनियन द्वीप
4. एशिया महाद्वीप - चीन, जापान, दक्षिण कोरिया, मंगोलिया उजबेकिस्तान, तज़ाकिस्तान, तुर्की, थाईलैंड
5. आस्ट्रेलिया महाद्वीप - आस्ट्रेलिया

- इन 46 देशों के अतिरिक्त कुछ देशों में भारत, पाकिस्तान, बंगलादेश, नेपाल, भूटान आदि देशों के नागरिक काफी बड़ी संख्या में नौकरी, व्यापार, उद्योग, आदि में कार्यरत हैं। इनके बीच बोलचाल की हिन्दी-उर्दू का व्यवहार होता है। हिन्दी के गाने, गज़लें, भजन तथा हिन्दी फिल्में यहां बहुत लोकप्रिय हैं । इन देशों में निम्नलिखित देश उल्लेखनीय हैं :-

अर्जेन्टीना, इराक, ईरान, इंडोनेशिया, ओमान, कतार, कुवैत, केन्या, जांबिया, तंजानिया, ताइवान, नाइजीरिया, फिलिपाइन्स, बहरीन, बोत्स्वाना, मलेशिया, यमन, लेबनान, सऊदी अरब, सिंगापुर आदि ।

- भारतीय मूल के प्रवासी फीजी, मारीशस, सुरीनाम, ट्रिनीडाड, गुयाना तथा दक्षिण अफ्रीका में बसे हुए हैं । ये भारतीय आपस में हिन्दी का ही प्रयोग करते है तथा हिन्दी को अपनी अस्मिता से जुड़ा हुआ मानते हैं । इनके अतिरिक्त भारत के पड़ोसी देशों जैसे-नेपाल, भूटान, पाकिस्तान, अफगानिस्तान और श्रीलंका में भी हिन्दी बोलने और समझने वाले भारतीयों की संख्या बहुत है । आजीविका अथवा व्यापार आदि के लिए भारतीय अमरीका, कनाडा, जर्मनी, इंग्लैंड, अफ्रिका तथा खाड़ी के देशों में गए और वहीं बस गए । इन सभी देशों में बसे भारतीय यद्यपि भारत के विभिन्न भागों से

गए थे, किंतु सबकी सम्पर्क भाषा हिन्दी ही बनी क्योंकि संख्या की दृष्टि से हिन्दी प्रदेश के ही व्यक्ति सबसे अधिक थे ।

- प्रवासी भारतीयों के अतिरिक्त विदेशी मूल के भी कितने ही लोग हिन्दी भाषा बोलते हैं, समझते हैं तथा भारतीयों के साथ सम्पर्क-भाषा के रूप में हिन्दी का प्रयोग भी करते हैं । नेपाल में हिन्दी पूरे देश के 53 प्रतिशत व्यक्तियों की मातृभाषा है, पाकिस्तान में सभी उर्दू भाषी हिन्दी बोलते और समझते हैं, फीजी तथा मारीशस में तो हिन्दी सभी जानते हैं, मूल निवासी भी हिन्दी का प्रयोग करते हैं ।

- सूरीनाम में हिन्दी देवनागरी लिपि के साथ-साथ रोमन लिपि में भी लिखी जा रही है जिसे 'सूरनामी हिन्दी' कहा जाता है । इण्डोनेशिया की भाषा का तो नाम ही 'भाषा इण्डोनेशिया' है । उनकी भाषा के 18 प्रतिशत से अधिक शब्द संस्कृत एवं हिन्दी के है । वहां की तीनों सेनाओं का जो समाचार-पत्र प्रकाशित हो रहा है उसका नाम 'त्रिशक्ति है ।

- विदेशों के लगभग 144 विश्वविद्यालयों में हिन्दी-शिक्षण की व्यवस्था है । संम्पूर्ण पश्चिमी दुनिया में हिन्दी के प्रचार-प्रसार में विश्वविद्यालयों का उल्लेखनीय योगदान है । यूरोप, अमरीका, आस्ट्रेलिया का शायद ही कोई स्तरीय विश्वविद्यालय हो जहां हिन्दी के पठन-पाठन की समुचित व्यवस्था न हो । जर्मनी के 17 विश्वविद्यालयों में आज हिन्दी के स्वतंत्र विभाग हैं ।

- जर्मनी का रेडियो कोलेज संसार का एकमात्र केन्द्र है जहां से संस्कृत में समाचार ही नहीं, अपितु सप्ताह नियमित रूप से शोधपूर्ण आलेख भी प्रसारित किए जाते हैं ।

- हिन्दी भाषा का अध्ययन-अध्यापन भी आज व्यवस्थित रूप में विश्व के कई देशों में हो रहा है और अनेक विदेशी लोग हिन्दी भाषा के अध्ययन में रुचि ले रहे हैं और अच्छी हिन्दी बोल सकते हैं।

■■■

> साहसी का हृदय रोशनी में जीता है
>
> उससे वंचित अंधेरे में जीता है ।
>
> तिरुक्कुर्‌ल