प्रक्रियातंत्र

अन्नप्रक्रिया उद्योगात व्यापक व्यवसायसंधी

शैलेश वीर
(पीएच.डी. स्कॉलर)
(मो.नं. ७७२०९३४९३३)
प्रा.डॉ. आर.बी. क्षीरसागर
अन्नतंत्रज्ञान महाविद्यालय,
वसंतराव नाईक मराठवाडा कृषी विद्यापीठ, परभणी

भारतात अन्नप्रक्रिया उद्योगाला चांगला वाव असून हा उद्योग प्रतिवर्षी ३० टक्के विकासदराने वाढत आहे. भारत सरकारने या उद्योगाला प्रोत्साहन देण्यासाठी विशेष दर्जा प्रदान केलेला आहे. भारतीय अन्नक्षेत्र हे जगात ६ व्या क्रमांकावर असून, त्यामध्ये अन्नप्रक्रिया उद्योगांचा वाटा ३२ टक्के एवढा आहे. हे क्षेत्र १०० टक्के परकीय थेट गुंतवणुकीसाठी मुक्त असून, जवळपास ७.५४ बिलियन डॉलर एवढी गुंतवणूक या उद्योगात झालेली आहे.

भारत हा कृषिप्रधान देश असून, कृषी क्षेत्र हे देशाच्या वार्षिक सकल उत्पादनात १७ टक्के वाटा असलेले व जवळपास ५० टक्के लोकांना रोजगार देणारे क्षेत्र आहे. इ.स. २०२०-२१ मध्ये अन्नधान्याचे २८२ दशलक्ष टन उत्पादन झाले. कृषिक्षेत्राचा वार्षिक वाढीचा दर ४ टक्के आहे. शेतकऱ्यांची सर्वांगीण प्रगती होण्यासाठी इतर उद्योगांबरोबरच शेती व शेतमालावर आधारित प्रक्रिया उद्योगांची वाढ होणे गरजेचे आहे. अलीकडे अन्नप्रक्रिया व परिरक्षणाला अनन्यसाधारण महत्त्व आले आहे.

भारतासारख्या विकसनशील देशाची अर्थव्यवस्था शेतीशी निगडित आहे. उत्पादित अतिरिक्त कृषी मालावर प्रक्रिया करून मूल्यवर्धित पदार्थांची निर्मिती केल्यास कृषी औद्योगिक अर्थव्यवस्था बळकट होईल. सद्य:स्थितीत जागतिक औद्योगिकरणात विकसनशील राष्ट्रांचा वाटा ३-४ टक्के आहे. हा वाटा ३५ टक्क्यांपर्यंत वाढवता येऊ शकतो. फळे व भाजीपाला उत्पादनात भारत दुसऱ्या क्रमांकावर असून- दूध, तीळ, तांदूळ, कापूस, ऊस, गहू, डाळी, सूर्यफूल आणि मांस आदींच्या उत्पादनात जगात अग्रेसर आहे. उत्पादित फळे व भाजीपाल्याची अपुऱ्या साठवण व प्रक्रियेअभावी ३०- ३५ टक्के नासाडी होते. त्यामुळे प्रचंड मोठ्या प्रमाणावर कच्चा माल वाया जातो. त्याचे मूल्य ६०-७० हजार कोटी रु. एवढे आहे. आपल्या देशात सर्वसाधारणपणे २-२.५ टक्के मालावर प्रक्रिया केली जाते. हेच प्रमाण पाश्चात्य देशांत ३० ते ८० टक्के एवढे आहे. त्यामुळे आपल्या देशामध्ये अन्नप्रक्रिया उद्योगाला प्रचंड वाव आहे.

कृषिमाल प्रक्रियेचे शास्त्रोक्त नियोजन हवे

कृषी मालाचे उत्पादन आणि उत्पादकता वाढविणे, काढणीपश्चात नासाडी टाळणे, हाताळणी, साठवण, प्रक्रिया आणि विक्री यांचे शास्त्रोक्त पद्धतीने नियोजन करणे गरजेचे आहे. याद्वारे कृषी प्रक्रिया विकासातून ग्रामीण भागाचा विकास होऊन भरीव रोजगार निर्मिती होऊ शकेल. शेतीतील कमी उत्पादकता हा वाढत्या लोकसंख्येला सतत भेडसावणारा प्रश्न आहे. त्याची काही प्रमुख कारणे: १) अल्पभूधारक शेतकऱ्यांची मोठी संख्या २) शास्त्रोक्त पद्धतीचा अभाव ३) अधिक उत्पादन देणाऱ्या बियाण्यांचा अभाव ४) बहुपीक पद्धती ५) शेतीसाठी अनियमित कर्जपुरवठा ६) असंतुलित खतांचा वापर ७) पाण्याच्या अपुऱ्या सोयी ८) मान्सूनची अनियमितता.

भारतात अन्नप्रक्रिया उद्योगाला चांगला वाव असून हा उद्योग प्रतिवर्षी ३० टक्के विकासदराने वाढत आहे. भारत सरकारने या उद्योगाला प्रोत्साहन देण्यासाठी विशेष दर्जा प्रदान केलेला आहे. भारतीय अन्नक्षेत्र हे जगात ६ व्या क्रमांकावर असून, त्यामध्ये अन्नप्रक्रिया उद्योगांचा वाटा ३२

टक्के एवढा आहे. हे क्षेत्र १०० टक्के परकीय थेट गुंतवणुकीसाठी मुक्त असून, जवळपास ७.५४ बिलियन डॉलर एवढी गुंतवणूक या उद्योगात झालेली आहे.

अन्नप्रक्रिया उद्योग विविध प्रकारच्या उद्योगांमध्ये विभागलेला आहे. त्यामध्ये प्रामुख्याने फळे व भाजीपाला प्रक्रिया उद्योग समाविष्ट आहे. **केळी प्रक्रिया** : कच्च्या केळीचे चिप्स, सुकेळी, केळीचा रस्सा, सरबत, केळी भुकटी, केळीची वाईन प्युरी, कॉन्सन्ट्रेट, गर आणि टॉफी इत्यादी. **आंबा प्रक्रिया** : गर, रस, नेक्टर, टॉफी, मुरांबा, जॅम, स्क्वॅश, सरबत, पेय, आंबा पोळी, लोणचे इत्यादी. **पपई प्रक्रिया** : कॅन्डी, टुटी फ्रूटी, लोणचे, टॉफी, पेपेन, जॅम, आणि गर. **पेरु प्रक्रिया** : गर, रस, पेय, जॅम, जेली, सॉस, टॉफी, चीज, वाईन इ. **चिकू प्रक्रिया** : जॅम, सॉस, शरबत, मिल्क शेक, भुकटी इत्यादी. **आवळा प्रक्रिया** : रस, शरबत, स्क्वॅश, मुरांबा, कॅन्डी, च्यवनप्राश, लोणचे, सुपारी. **डाळिंब प्रक्रिया** : रस, सरबत, अनारदाणा, मनुका, चूर्ण, सायरप, सॉस, जेली इ. **संत्रा, मोसंबी, लिंबू प्रक्रिया** : रस, सरबत, पेय, जेली, मार्मालेड, स्क्वॅश, सुगंधी तेल. **सीताफळ प्रक्रिया** : गर, मिल्कशेक, सरबत, टॉफी, रबडी, भुकटी इ. **चिंच प्रक्रिया** : सॉस, गर, कॉन्सन्ट्रेट, पावडर, चिंचोका पावडर, टॅनिन इ.

भारतातील अन्नप्रक्रिया उद्योगांची सद्य:स्थिती

भारतात जवळपास २०५ दशलक्ष टन फळे व भाजीपाल्याचे उत्पादन होते. आपण दूध, केळी, पपई,

आंबा, पेरू, आले यांच्या उत्पादनात जगामध्ये पहिल्या क्रमांकाचा उत्पादक देश असून देखील जागतिक बाजारपेठेत आपला वाटा केवळ १ टक्क्याच्या जवळपास आहे. प्रक्रिया, हाताळणी व साठवणुकीच्या सोयींअभावी जवळपास ३९ टक्के उत्पादित फळे व भाजीपाल्याचे नुकसान होते. त्याचे बाजारमूल्य रुपये ९०,००० कोटी रु. एवढे प्रचंड आहे. भारतामध्ये ४.६ टक्के उत्पादित कृषिमालावर प्रक्रिया केली जाते, हेच प्रमाण पाश्चात्य देशांत ६० ते ७८ टक्के एवढे आहे. जसे अमेरिकेमध्ये ६५ टक्के, चीनमध्ये २३ टक्के. आपल्या शेजारील फिलिपाईन्समध्ये ७८ टक्के मालावर प्रक्रिया करून मूल्यवर्धन केले जाते. त्यामुळे भारतात या उद्योगाला मोठ्या प्रमाणावर वाव आहे. भारतीय अन्नप्रक्रिया उद्योग हा अत्यंत वेगाने प्रगती करणारा उद्योग ठरलेला आहे. सन २०१७-१८ साली २५ टक्के एवढी वाढ

नोंदवली आहे. हा उद्योग जवळपास ३७,१७५ नोंदणीकृत उद्योगांनी व्यापला असून, या उद्योगात जवळपास ५० लाख लोकांना रोजगाराच्या संधी उपलब्ध झाल्या आहेत. अन्नप्रक्रिया उद्योगाची उलाढाल ७.८० लाख कोटी रु. आहे.

ग्राहकांची गेल्या २० वर्षांमध्ये बदललेली आहार पद्धती, वेळेअभावी खाण्यायोग्य तयार माल घेण्याकडे ग्राहकांचा कल, महिलांचा नोकरी व्यवसायात मोठ्या प्रमाणात झालेला सहभाग, लोकांच्या उत्पन्नात झालेली वाढ, वृत्तपत्रे- टेलिव्हिजनच्या माध्यमातून होणाऱ्या जाहिराती, लोकांमध्ये वाढलेले साक्षरतेचे प्रमाण, आहाराबाबतची जागरूकता, लोकांचे देशविदेशात भ्रमंती करण्याचे वाढलेले प्रमाण, प्रक्रियायुक्त माल वापरण्यास, साठवण्यास व विनियोग करण्यास सोपे असणे, सामान्य माणसाच्या आवाक्यात असलेली किंमत, भारताने जागतिक व्यापार करार स्वीकारल्यामळे जागतिक बाजारपेठेची उपलब्धता या प्रमुख बाबी अन्नप्रक्रिया उद्योगाच्या वाढीसाठी उपयुक्त आहेत.

महाराष्ट्रात अन्नप्रक्रिया उद्योगाला असलेला वाव

महाराष्ट्र फळझाडांच्या लागवडीमध्ये प्रथम क्रमांकाचे राज्य आहे. महाराष्ट्रामध्ये आंबा, द्राक्ष, केळी, चिकू, मोसंबी, संत्रा, चिंच, आवळा, डाळिंब आदी फळांची लागवड मोठ्या प्रमाणात आहे. या फळांवर प्रक्रिया करून अधिक टिकाऊ, चवदार व मूल्यवर्धित पदार्थांची निर्मिती करून शेतकऱ्यांना त्यांच्या मालाला योग्य भाव व अधिक फायदा मिळवून देता येऊ शकतो व रोजगाराच्या अधिक संधी ग्रामीण भागात निर्माण करता येऊ शकतात.

फळे व भाजीपाल्यावर प्रक्रिया करून मोठ्या प्रमाणावर फळांचे गर, रस, डबाबंद फळे, भाजीपाला, जॅम, जेली, सॉस, केचप, लोणची, निर्जलित भाजीपाला अशा प्रकारचे पदार्थ देशांतर्गत व परदेशी बाजारपेठेसाठी तयार करता येतात. देशांतर्गत बाजारपेठेसाठी फळांचे पेय, रस, टॉफी, विविध प्रकारची लोणची, सरबते, कॅन्डी, केचप, विविध प्रकारचे सॉस, सायरप, जॅम आदी पदार्थ बनवले जातात.

महाराष्ट्रात फळे व भाजीपाल्याचे क्षेत्र मोठ्या प्रमाणावर असून, वेगवेगळ्या विभागात वेगवेगळी फळे घेतली जातात. मराठवाड्यात प्रामुख्याने मोसंबी, केळी, आंबा, डाळिंब, चिंच, आवळा, सीताफळ आदी फळांवर प्रक्रिया उद्योग उभे करता येऊ शकतात. त्याचप्रमाणे विदर्भामध्ये संत्रा, मोसंबी, आंबे, पपई, पेरू आदी प्रमुख फळे व खान्देशामध्ये केळी, डाळिंब, पपई, मोसंबी आदी फळांवर; तसेच कोकण प्रदेशात काजू, आंबा, चिकू, केळी, फणस आदींवर तर पश्चिम महाराष्ट्रात द्राक्षे, डाळिंब, आंबा, पपई, अंजीर, पेरू आदी फळांवर प्रक्रिया उद्योग उभारणीच्या संधी आहेत.

महाराष्ट्रातील एकूण क्षेत्रफळ ३ लाख वर्ग किलोमीटर तर लोकसंख्या २५ कोटी आहे. भारतातील प्रक्रिया उद्योगातील या राज्याचा वाटा १३ टक्के आहे आणि तो वाटा २५ टक्केपर्यंत वाढू शकतो. महाराष्ट्रात मोठ्या प्रमाणात तृणधान्ये, फळे, भाजीपाला, डेअरी व मत्स्य पदार्थांचे उत्पादन होते.

अन्नप्रक्रिया उद्योगाची नोंदणी

प्रथमत: उद्योग उभारणीचा निश्चय झाल्यानंतर रीतसर त्याची नोंदणी जिल्हा उद्योग केंद्राकडे करावी. प्रत्यक्ष उत्पादन सुरू झाल्यानंतर उत्पादन क्षमतेनुसार अन्न व औषध प्रशासन विभागाकडे आवश्यक ती फी भरून प्रमाणपत्र घेणे बंधनकारक आहे. 'फूड सेफ्टी ॲन्ड स्टॅन्डर्डस् ॲक्ट'नुसार

कोणताही अन्नपदार्थ आता या 'भारतीय अन्नसुरक्षा आणि मानके अधिकार कायद्या'च्या चौकटीत राहूनच विकावा लागतो.

आता भारत सरकारने अन्नप्रक्रिया उद्योग मंत्रालयाची स्वतंत्र स्थापना करून प्रक्रिया उद्योग उभा करण्यासाठी व निर्यात व देशांतर्गत बाजारपेठ, भांडवली गुंतवणूक आणि ० ते ५० टक्केपर्यंत अनुदान देण्याचे धोरण अवलंबिले आहे. विविध करांमध्ये सवलती दिल्यामुळे मोठ्या प्रमाणात गुंतवणूक होत आहे. फूडपार्कच्या कल्पनेतून अन्नप्रक्रिया उद्योगाचे समूह या मधून निर्माण होत आहेत. या उद्योगांना लागणाऱ्या पूरक सुविधा देखील अनुदानित केल्या आहेत. त्यामध्ये कोल्डचेन, कोल्ड स्टोअरेजेस, रेफ्रिजरेटेड वाहने, पॅक हाऊस आदींचा समावेश आहे. महाराष्ट्रामध्ये कृषी औद्योगिक महामंडळातर्फे प्रस्ताव पाठवणे बंधनकारक आहे.

अन्नप्रक्रिया उद्योगाचे फायदे

प्रगत अन्नप्रक्रिया उद्योगांमुळे प्रामुख्याने हंगामातील अतिरिक्त उत्पादनामुळे होणारे नुकसान टळू शकते. प्रक्रियेमुळे मूल्यवर्धन होण्यास मदत होते. शेतीमध्ये विविधता आणता येते. शेतकऱ्यांना चांगली किंमत त्यांच्या मालाला देता येऊ शकते. प्रक्रिया उद्योगामुळे रोजगार निर्मिती होते. निर्यातीमधून देशाला परकीय चलन मिळवता येते. या क्षेत्रामुळे आरोग्यवर्धक पौष्टिक अन्न लोकांना पुरवता येऊ शकते.

अन्नप्रक्रिया उद्योगासमोरील आव्हाने

अन्नप्रक्रिया उद्योगाच्या वाढीसाठी कृषिमालाच्या अनेकविध उत्पादनांची आवश्यकता भासते. सर्वात मोठे आव्हान म्हणजे असंघटित क्षेत्रात विखुरलेले उद्योग; ज्यांचा ८० टक्के वाटा एकूण अन्नप्रक्रिया उद्योगात आहे. म्हणून या असंघटित क्षेत्रातील उद्योगांचा संघटित क्षेत्रात

समावेश होण्यासाठी क्रमप्राप्त आहे. परंतु याकरिता अजून लांबचा पल्ला पार पाडावा लागेल. फळे व भाजीपाल्याची गुणात्मक व संस्थात्मक उपलब्धता, कृषिमालाची अल्प उत्पादनक्षमता, शेतकऱ्यांची कमी जमीन धारणा, प्रक्रिया क्षमतेचे कमी प्रमाण, तंत्रज्ञानाचा कमी वापर व अल्प स्वयंचलितीकरण, अनियमित निविष्ठांची उपलब्धी तसेच जास्त लघुउद्योगीकरणामुळे अन्नप्रक्रिया उद्योगक्षेत्रात कमी स्पर्धा आढळून येते. ही आव्हाने आपण पेलू शकतो व त्यावर मात करण्याकरिता योग्य नियोजन व त्यादृष्टीने काम करणे गरजेचे आहे.

तात्पर्य, महाराष्ट्रात अन्नप्रक्रिया उद्योगास मोठा वाव आहे. कारण या क्षेत्रात भविष्यात फार चांगली वाढ अपेक्षित आहे. या अन्नप्रक्रिया क्षेत्रांतर्गत इतर उद्योग (न्युट्रास्युटिकल्स, काढणीपश्चात पारंपरिक अन्नपदार्थ) अत्यंत नवजात स्वरुपात आहे. यामुळे महाराष्ट्रातील आर्थिक वाढ आणि शेतकऱ्यांकरिता मूल्यवर्धित प्रक्रियायुक्त पदार्थनिर्मितीकरिता मोठी संधी आहे. महाराष्ट्रातील औद्योगिक गतीच्या अपेक्षित बदलांचा विचार करता अन्नप्रक्रिया क्षेत्रात न्युट्रास्युटिकल्स, वाईननिर्मिती, प्रजैविके (प्री-बायोटिक्स व प्रो-बायोटिक्स), खाण्यास तयार अन्नपदार्थ, पारंपरिक अन्नपदार्थ, भाज्या (निवडलेल्या), अन्न समावेशक पदार्थ आणि संस्करणासाठी लागणारी संयंत्रे/ उपकरणे निर्मिती हे सर्व यामध्ये मोलाचा वाटा उचलतील. महाराष्ट्र राज्य अन्नप्रक्रिया उद्योगात अग्रगण्य राज्य म्हणून ओळखले जाते. या राज्यातील राजकीय स्थैर्य, मैत्रीपूर्ण शासकीय धोरणे, कृषी व तत्सम क्षेत्रातील चांगले संशोधन आणि संकरित वाणांचा शोध, शेतकऱ्यांची पुढील विचार करण्याची क्षमता, चांगले अन्नधान्य उत्पादन- पुरवठा, उत्तम औद्योगिक पाया, विपणनाच्या सोयीसुविधा आणि निर्यातक्षमता हे या प्रगतीसाठी अनुकूल ठरते आहे. ■