



एग्री आर्टिकल्स

(कृषि लेखों के लिए ई-पत्रिका)

वर्ष: 03, अंक: 03 (मई-जून, 2023)

www.agriarticles.com पर ऑनलाइन उपलब्ध

© एग्री आर्टिकल्स, आई. एस. एन.: 2582-9882

फल-सब्जियों का तुड़ाई उपरान्त प्रबन्धन, महत्व एवं संभावनायें

(हरिश्चन्द्र यादव, *पुष्पेन्द्र, आनन्द सिंह, सौरभ, बिजेन्द्र सिंह एवं अभिषेक प्रताप)

बाँदा कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, बाँदा (210001)

*संवादी लेखक का ईमेल पता: pushpendra770404@gmail.com

विगत वर्षों में सब्जियों के उत्पादन, प्रबंधन एवं विपणन में भारी फेरबदल हुआ है। यह बदलाव नये उत्पादन क्षेत्रों उत्पादन तकनीक व विपणन खुदरा बाजार (रिटेल मार्केटिंग) के रूप में देखा जा सकता है। इन सभी बदलावों में रिटेलिंग ने फल-सब्जी उत्पादन एवं कटाई उपरान्त प्रबंधन को सबसे अधिक प्रभावित किया है। आजकल अनेक सरकारी एवं गैर-सरकारी कम्पनियाँ फल-सब्जियों को दूर दराज के इलाकों से एकत्र करके शहरों एवं कस्बों में बेच रही है। रिटेलिंग के इस युग में फल-सब्जियों के कटाई उपरान्त प्रबंधन का महत्व और अधिक बढ़ गया है। इसीलिए आजकल प्रोड्यूसर कंज्यूमर लोयलटी कान्सेप्ट का प्रचलन बढ़ रहा है। सब्जियों की रिटेलिंग से जुड़ी हुई कंपनियाँ विभिन्न उत्पादन क्षेत्रों के कुछ चिन्हित उत्पादकों कृषकों से ही फल-सब्जियाँ खरीदती है, जो कि उत्पादन एवं तुड़ाई उपरान्त प्रबंधन का पूरा ख्याल रखते हैं।

फल सब्जियों के भौतिक एवं गुणवत्ता से संबंधित नुकसान को तुड़ाई उपरान्त बेहतर प्रबंधन के द्वारा कम किया जा सकता है। तुड़ाई उपरान्त प्रबंधन से संबंधित क्रियायें बहुत ही सरल एवं सस्ती है, लेकिन इसके प्रभाव किसानों, व्यापारियों एवं उपभोक्ताओं के लिये दीर्घकारी एवं फायदेमंद होता है। तुड़ाई उपरान्त प्रबंधन के निम्न बिन्दुओं पर अमल करके कृषक एवं उपभोक्ता दोनों ही लाभ उठा सकते हैं।

- 1. तुड़ाई की अवस्था :-** फल-सब्जियों की तुड़ाई की अवस्था का उनकी तुड़ाई उपरान्त गुणवत्ता से सीधा संबंध है। इसलिये तुड़ाई न तो अतिशीघ्र एवं न ही बिलम्ब से की जाए, साथ ही तुड़ाई एक निश्चित परिपक्वता की स्थिति में ही करें। तुड़ाई के बाद उत्पाद की गुणवत्ता बढ़ाया नहीं जा सकता है। अतः डंठल युक्त फल-सब्जियों को कैंची की सहायता से काटें, उन्हें खीचकर नहीं तोड़ना चाहिए। काटने के बाद उन्हें प्लास्टिक की क्रेट में रखकर बाहर किसी छायायुक्त साफ सुथरे स्थान पर एकत्र करें, जिससे की उसके शारीरिक तापक्रम को संतुलित अथवा कम किया जा सके। तुड़ाई हमेशा प्रातः काल या शाम के समय करें, क्योंकि उस वक्त की शीतलता पाकर सब्जियों का आंतरिक तापक्रम निम्न हो जाता है, जो कि वांछनीय है। वर्षा होने के तुरन्त बाद तुड़ाई कभी नहीं करें, ऐसा करने से फल-सब्जियों की सतह पर उपलब्ध नमी पैकिंग एवं भण्डारण के समय सड़ाव क्रिया को बढ़ावा देती है, तथा गुणवत्ता व भौतिक नुकसान भी अधिक होता है।
- 2. तुड़ाई :-** तुड़ाई के दौरान चोट एवं खरोंच उत्पादों में विभिन्न प्रकार की क्षति का मुख्य कारण है। चोट ग्रस्त फल एवं सब्जियां जीवाणु द्वारा जल्दी ही ग्रसित हो जाती हैं एवं उनमें सड़न एवं गलन जल्दी शुरू हो जाती है। इसी प्रकार अपरिपक्व फल-सब्जियों में पूर्ण रंग, आकार एवं स्वाद नहीं आता है। अतः फल-सब्जियों की तुड़ाई परिपक्वतांक को ध्यान में रखकर करें। पूर्ण रूप से विकसित एवं परिपक्व फलों की ही तुड़ाई करें, जिससे कि अधिकतम गुणवत्ता प्राप्त हो सके। साथ ही तुड़ाई इस ढंग से करें ताकि इनमें कम से कम चोट या खरोंच आए।
- 3. छटनी :-** छटनी (सॉर्टिंग) का मुख्य उद्देश्य कटी-फटी, सड़ी-गली व असामान्य पत्तियों/फलों/जड़ी/कंदों को निकालकर अलग करना होता है। ऐसा करने से उत्पाद प्रभावशील व आकर्षक दिखने के साथ-साथ पुनः प्रदूषित होने से बच जाता है। छँटाई की प्रक्रिया ज्यादातर खेत में ही पूरी कर ली जाती है, जिससे कि सड़े-गले उत्पाद के परिवहन व विपणन में होने वाले

अनावश्यक व्यय से छुटकारा मिल जाता है। छटाई का कार्य छायादार पक्के चबूतरे पर करना उचित होता है एवं यह कार्य अनुभवी व्यक्तियों द्वारा स्वच्छ वातावरण में किया जाना चाहिये।

4. **रचाई** :- कन्द्रीय, शल्कीय एवं जड़ वाली फसलों जैसे आलू, प्याज, लहसुन, अदरक, शकरकन्द, अरबी आदि की खुदाई के बाद उनको कुछ समय के लिये खेत में खुली अवस्था में छोड़ देते हैं। इस प्रक्रिया को रचाई (क्योरिंग) कहा जाता है। कसाबा, शकरकन्द एवं अरबी की क्योरिंग किसी कमरे या छायादार स्थान पर भी की जा सकती है। क्योरिंग करने से इन उत्पादों का छिलका थोड़ा सख्त हो जाता है एवं इससे श्रेणीकरण, पैकिंग, परिवहन तथा भण्डारण के समय इन फसलों के खराब होने की सम्भावनाएँ कम हो जाती हैं। क्योरिंग न करने से आलू, प्याज, लहसुन आदि फसलों के श्रेणीकरण व परिवहन के समय छिलका उतरने की संभावना रहती है। छिलका उतर जाने से उत्पाद में जीवाणु, फफूँदी एवं विषाणु जनित बीमारियों के पनपने की अनुकूल परिस्थितियाँ पैदा हो जाती हैं।
5. **तुड़ाई उपरान्त उपचार** :- पत्तेदार एवं हरी सब्जियों जैसे कि परवल, भिण्डी, तोरी, लौकी, शिमला मिर्च, खीरा, टिण्डा से पानी का ह्रास बहुत शीघ्र होता है तथा सब्जियाँ शीघ्र ही अपनी चमक व ताजापन खो देती हैं। सूखी एवं मुरझाई हुई सब्जी की उचित कीमत विक्रेताओं को नहीं मिलती है एवं उपभोक्ता भी संतुष्टि से वंचित रह जाता है। कुछ कुदरती वैक्स द्वारा खीरा, भिण्डी, परवल, शिमला मिर्च एवं पत्तेदार सब्जियों का उपचार बहुत ही फायदेमंद पाया गया है। कारनोबा बैक्स के 1:10 अनुपात घोल में फल-सब्जियों को उपचारित करने से उनको 2-10 दिन तक अधिक ताजी अवस्था में रखा जा सकता है। एक किलो उत्पाद को उपचारित करने की कीमत सिर्फ 10-15 पैसे आती है।
6. **श्रेणीकरण** :- फल-सब्जियों को उनके वजन, आकार, रंग एवं रूप के अनुसार कई वर्गों में विभक्त करना श्रेणीकरण (ग्रेडिंग) कहलाता है। पिछले दशक की तुलना में किसानों के मध्य फल-सब्जियों के श्रेणीकरण का प्रचलन बढ़ा है लेकिन अभी भी 90 फीसदी से अधिक किसान अपना उत्पाद बिना श्रेणीकृत किये हुए ही व्यापारियों को बेच देते हैं। सिर्फ श्रेणीकरण करने से ही उत्पाद की कीमत में 20-25 प्रतिशत की वृद्धि देखी गयी है। व्यापारीगण फल-सब्जियों को शत-प्रतिशत श्रेणीकरण के बाद ही बेचते हैं। फल-सब्जियों का श्रेणीकरण श्रमशक्ति, हाथों द्वारा एवं मशीनों की सहायता से किया जाता है। पत्तेदार सब्जियों, मटर, गोभी बर्गीय फसलें एवं कूष्माण्ड कुल की सब्जियों का श्रेणीकरण हाथ से ही किया जाता है। कन्द्रीय फसलें (आलू, प्याज), आम, अमरूद, संतरा, सेब आदि के श्रेणीकरण में मशीनों का प्रयोग काफी सफल है।
7. **धुलाई** :- तुड़ाई या खुदाई के बाद सभी फल-सब्जियों को धोना अनिवार्य नहीं है। उदाहरण के तौर पर प्याज, लहसुन, आलू, पेठा, अंगूर एवं स्ट्राबेरी को धोकर भण्डारित करने से उनकी भण्डारण अवधि पर विपरीत प्रभाव पड़ता है। पत्तेदार सब्जियों गाजर, मूली, टमाटर, बैंगन, शिमला मिर्च, करेला, टिण्डा एवं अन्य कूष्माण्ड कुल की सब्जियों को धोने से उनकी भण्डारण अवधि में वृद्धि पायी गयी। सब्जियों की धुलाई में उपयोग किये जाने वाला पानी साफ-सुथरा एवं अशुद्धियों से मुक्त होना चाहिए अन्यथा धुलाई का फल-सब्जियों की गुणवत्ता व भण्डारण अवधि पर विपरीत प्रभाव पड़ता है। कुछ रसायन जैसे क्लोरीन की टेबलेट 20-25 पीपीएम व फिटकरी (2-4 प्रतिशत) युक्त पानी के घोल में धुलाई करने से सतह पर मौजूद कीटाणु खत्म हो जाते हैं, और फल-सब्जियाँ बिना सड़-गले लम्बे समय तक ताजी बनी रहती हैं।
8. **मोमीकरण** :- फल-सब्जियों में पतली मोम की परत चढ़ाने से उसमें पानी का ह्रास कम हो जाता है तथा यह उत्पाद को सड़ाने वाले जीवाणुओं को रोकता है। रगड़ या सूक्ष्म छिद्रों को भी इस क्रिया द्वारा बंद किया जा सकता है। यह संतरा, किन्नों, सेब, बैंगन, खीरा, परवल, टमाटर इत्यादि फल-सब्जियों की चमक भी बढ़ा देता है। मोम लगाने के बाद उत्पाद को सुखाना चाहिए। मोमीकरण (वैक्सिंग) हेतु साधारणतः पैराफिन या कारनोबा मोम उपयोग में लाया जाता है। मोम के साथ फफूँदी एवं जीवाणुनाशकों का उपचार भी किया जाता है। मोमीकरण से फलों एवं सब्जियों की श्वसन एवं वाष्पोत्सर्जन दर घट जाती है। मोमीकरण के लिये या तो उत्पाद को घोल में डुबोया जाता है या फिर उस पर मोम का छिड़काव किया जात है। मोम की अधिक मोटी एवं अधिक पतली दोनों ही प्रकार की परतें उत्पादों के लिये नुकसानदेह हो सकती हैं। अधिक मोटाई की परत चढ़ाने से उत्पादों की श्वसन प्रक्रिया कम हो जाती है व अधिक पतली परत चढ़ाने से

सब्जियों से उड़ने वाले पानी का नुकसान नहीं रुक पाता। अतः उत्पादों पर मध्यम मोटाई की ही परत चढ़ाई जानी चाहिये। अब मोमीकरण हेतु मशीने भी प्रयोग में लायी जा रही हैं।

9. **पूर्वशीतलन** :- फल-सब्जियों की तुड़ाई के लिये प्रातः कालीन समय उत्तम माना गया है। लेकिन व्यवहारिक तौर पर यह संभव नहीं होता है, और किसान पूरे दिन तुड़ाई करते हैं। परिणामतः फल-सब्जियाँ दिन की गर्मी शोषित कर लेती है। इसलिए सब्जियों द्वारा खेत में पड़े हुए शोषित की गयी गर्मी का निस्तारण अनिवार्य हो जाता है। इसके लिये सब्जियों को या तो ठण्डे पानी में 10-12° ब्रिक्स ताप पर 15-20 मिनट तक डुबोते हैं या फिर उन्हें नमी युक्त ठण्डी हवा में उपचारित करते हैं। इस सम्पूर्ण प्रक्रिया को शीतलन या पूर्वशीतलन (प्री-कूलिंग) कहते हैं। प्रीकूलिंग करने से उत्पाद की श्वसन व वाष्पोत्सर्जन गति मन्द पड़ जाती है एवं रंजकों तथा विटामिन्स की ह्रास दर घट जाती है। ध्यान रहे कि शीतलीकृत फल-सब्जियों को हमेशा शीत श्रृंखला में ही रखें।

10. **पैकिंग** :- पैकिंग एक महत्वपूर्ण घटक है जो कि फल-सब्जियों की धुलाई, भण्डारण और विपणन के दौरान उनकी भौतिक दशा को प्रभावित करता है। तुड़ाई के उपरान्त होने वाली क्षति को कम करने के लिए फल-सब्जियों को उचित पैकिंग-सामग्री में रखकर एक स्थान से दूसरे स्थान तक ले जाना चाहिये तथा सही तापक्रम एवं आर्द्रता वाली दशा में भण्डारित करना चाहिए।

उत्पादों के आकार प्रकार एवं दशा के आधार पर अलग-अलग तरह की पैकिंग-सामग्री उपयोग में लायी जाती है। हालांकि पैकिंग से उत्पाद की गुणवत्ता नहीं बढ़ाई जा सकती है, लेकिन यह उत्पाद को चोट से बचाये रखने एवं विपणन के दौरान होने वाली क्षति को करने में अति सहायक होती है। तुड़ाई के समय फल व सब्जियों को रखने के लिए कई प्रकार की सामग्री प्रयोग की जाती है। साधारणतः पैकिंग के लिये भारतवर्ष में जूट के थैले, कागज के गत्ते, लकड़ी के बॉक्स तथा बांस से बनी हुई टोकरियों का प्रयोग करते हैं। बांस एवं लकड़ी से बनी हुयी पैकिंग सामग्री नाजुक फल-सब्जियों में खरोंच डाल देती है, जिससे कि उसमें कीटाणुओं के प्रवेश की आशंका बढ़ जाती है। इसके अलावा लकड़ी एवं बांस से बनी टोकरियों के इस्तेमाल से जंगलों की कटाई पर बुरा असर पड़ता है, एवं इससे हमारा पर्यावरण प्रभावित होता है। इसलिये हमेशा कागज के गत्ते से बनी हुई पैकिंग-सामग्री के इस्तेमाल पर अधिक बल देना चाहिये। साधारणतः यह देखा गया है कि किसान गत्तों के अन्दर फल-सब्जियों की भराई (फिलिंग) के समय उसमें पुआल तथा सूखी घास का इस्तेमाल करते हैं जिससे कि उसमें फफूँदी जनित बीमारियाँ फैल जाती है। इसलिये गत्तों के अंदर पुआल एवं घास की जगह साफ अखबारी कागज का प्रयोग करना चाहिये। पैकिंग-सामग्री के मुख्य कार्य निम्नलिखित हैं-

(अ) सब्जियों को सामान्य तापक्रम एवं बाहरी आघातों से बचाना।

(ब) सब्जियों की सतह से नमी के ह्रास को कम करना।

(स) एक स्थान से दूसरे स्थान तक सुरक्षित पहुँचाना।

(द) धुलाई के समय प्रति इकाई स्थान में अधिक से अधिक वजन का समावेश करना।

11. **परिवहन** :- भारतवर्ष में फल-सब्जियों के उत्पादन में आशातीत तरक्की हुई है, लेकिन इनके तुड़ाई उपरांत प्रबंधन में अभी बहुत कुछ सुधार करने की आवश्यकता है। अधिकांश फल-सब्जी उत्पादक परिवहन के समय उत्पाद को बिना श्रेणीकृत एवं पैकिंग किये उन्हें सीधे ट्रैक्टर या ट्रक में ईट-पत्थर की तरह लाद कर बाजार तक ले आते हैं। इस दौरान इन सब्जियों में 4-10 प्रतिशत तत्कालिक हानि होती है, तथा इसके अलावा फल-सब्जियों अंदर से भी चोटिल हो जाती है, जो भण्डारण के समय भारी मात्रा में सड़कर नष्ट हो जाती है। अतः परिवहन से पहले फल-सब्जियों को प्लास्टिक क्रेट या कागज के गत्तों में बन्द करके एक स्थान से दूसरे स्थान पर ले जाना चाहिए।

12. **भण्डारण**:- तुड़ाई के बाद फल-सब्जियों के अधिक समय तक वितरण एवं विपणन के लिये उन्हें भण्डारित करने की जरूरत होती है। अलग-अलग औद्यानिकी फसलों को अलग-अलग प्रकार के तापक्रम एवं आर्द्रता के अंतर्गत भण्डारित किया जाता है। हमारे देश में 90 प्रतिशत शीतगृहों की संरचना आलू के भण्डारण को ध्यान में रखकर की गयी है, जो कि सभी फल-सब्जियों के भण्डारण के लिये उपयुक्त नहीं है। अतः बहुउद्देशीय एवं बहु कक्षीय (Multipur pose and multi chamber) शीतगृहों की स्थापना की जाय जिससे एक शीतगृह में विभिन्न फल-सब्जियों को आसानी से भण्डारित किया जा सके।

तुड़ाई उपरान्त प्रबन्धन का महत्व :- फल-सब्जियां मानव खाद्य श्रृंखला का अभिन्न अंग है। आज के तेज वैश्वीकरण एवं उससे बदलती लोगों की जीवन शैली से अनेक प्रकार के शारीरिक विकार उत्पन्न हो रहे ऐसे में फल-सब्जियों के सेवन की प्रासंगिता और बढ़ी है। परिणामस्वरूप शाकाहारियों की संख्या तेजी से बढ़ रही है। विगत एक दशक में फल-सब्जियों का उत्पादन 1.5 गुना बढ़ा है। लेकिन फिर भी हमारी घरेलू मांग एवं आपूर्ति में बड़ा अंतर है। फल-सब्जियों का प्रत्यक्ष एवं तुड़ाई उपरान्त प्रबंधन का हमारे दैनिक जीवन में बहुत बड़ा योगदान है। फल-सब्जियों का मानव पोषण, स्वास्थ्य रोजगार सृजन, धनोपार्जन एवं पर्यावरण संरक्षण में अतुलनीय महत्व है। फल-सब्जियों के इस महत्व का निम्न शीर्षकों के अन्तर्गत वर्णित किया जा सकता है—

पौष्टिक महत्व :- फल-सब्जियां विटामिन्स, खनिज लवण एवं रेशों से परिपूर्ण होती है, जिसकी वजह से इन्हें सरक्षी भोजन (रक्षात्मक आहार) तथा कार्यकारी भोजन (क्रियाशील आहार) की भी संज्ञा दी जाती है। सरक्षी भोजन शरीर को प्रत्यक्ष रूप से ऊर्जा बहुत कम उपलब्ध कराता है, लेकिन यह शरीर में प्रतिरोधी क्षमता के विकास में महत्वपूर्ण भूमिका अदा करता है।

औषधीय महत्व :- पृथ्वी पर मानव सभ्यता के विकास काल से ही फलों का प्रयोग रोगों के उपचार के लिये किया जाता रहा है। जड़ी-बूटियों एवं फलों का प्रयोग मध्य एशिया, दक्षिण, उत्तरी अफ्रीका, चीन एवं भूमध्य सागर से घिरे देशों में बहुतायत रूप में होता आया है। भारतवर्ष में फलों एवं सब्जियों से रोगोपचार में प्रयोग का पहला लिखित प्रमाण 4500 ईसा पूर्व ऋग्वेद में मिलता है। ऋग्वेद में फलवृक्षों की महत्ता एवं प्रशंसा पर अनेक श्लोक लिखे गये हैं। आज की भागम-भाग जिंदगी में अनेक प्रकार के तनावों से मानव शरीर में अवसाददायी अवयवों (स्ट्रेस काजिंग मेटाबॉलिट्स) की मात्रा बढ़ जाती है। फल-सब्जियों के नियमित सेवन से अवसादकारी अवयव स्वतः ही शरीर से निष्कासित होते रहते हैं। फल-सब्जियों के औषधीय महत्व को निम्न सारणी में दर्शाया गया है—

फल-सब्जियों का पोषणीय एवं औषधीय महत्व

फल	पोषणीय एवं औषधीय महत्व
खजूर	आयरन, पोटैश एवं कैल्शियम से भरपूर जूस का प्रयोग लू लगने से बचाता है।
जामुन	फल एवं गुठलियां मधुमेह के उपचार में काम आती है।
करौंदा	फल आयरन एवं विटामिन 'सी' के उत्तम स्रोत, जड़ों का प्रयोग ज्वररोधी है। पके फलों को उल्टी की शिकायत में दिया जाता है।
फालसा	पके फल विटामिन 'ए' एवं 'सी' के उत्तम स्रोत हैं। जूस का सेवन करने से एलर्जी एवं अस्थमा में लाभ मिलता है।
बेल	फल विटामिन बी-1 (थाइमिन) से भरपूर होते हैं। बेल का गूदा एवं शरबत पेट की कब्ज, डाइरिया तथा पेचिस के उपचार हेतु प्रयुक्त किया जाता है।
कैथा	फल लोहा एवं कैल्शियम का उत्तम स्रोत है। फलों के चूर्ण के सेवन से यकृत स्वस्थ रहता है।
लसोड़ा	फलो का सेवन सूखी (ड्राई कफ), मियादी बुखार तथा प्लीहा (स्प्लीन) के उपचार में किया जाता है।
करेला	करेला के कच्चे फलों में मेमोरिडिसिन एवं कैरेटिन नाम रसायन पाये जाते हैं जोकि मधुमेह रोग के नियंत्रण में सहायक होते हैं।
लहसुन एवं प्याज	लहसुन एवं प्याज में सल्फर युक्त रसायन जैसे एलिलप्रोपाइल डाई सल्फाइड पाया जाता है जोकि शरीर में प्रतिरोधी क्षमता का विकास करता है।

आर्थिक महत्व :- भारतवर्ष से अनेक प्रसंस्कृत उत्पाद जैसे आम का गूदा (मैंगो पल्प) डिब्बाबंद मशरूम, बेबीकार्न एवं घरकीन का निर्यात बड़ी मात्रा में किया जाता है। इस निर्यात से देश को प्रतिवर्ष करोड़ों रुपयों की आमदनी होती है, जिससे किसानों एवं प्रसंस्करण उद्योग से जुड़े लोगों को आर्थिक लाभ पहुँचता है।

औद्योगिक महत्व :- हमारे देश में फल-सब्जियों पर आधारित हजारों लघु, मध्यम एवं वृहद स्तर के प्रसंस्करण कारखाने कार्य करते हैं। इन उद्योगों में अनेक प्रकार के प्रसंस्कृत उत्पाद जैसे पेय पदार्थ कैण्डी, मुरब्बा जैम, जैली एवं डिब्बाबंद खाद्य पदार्थ तैयार किये जाते हैं।

रोजगारपरक महत्व :-हमारे देश में फल-सब्जियों के कुल उत्पादन का लगभग 3 प्रतिशत हिस्सा प्रसंस्करण के काम में प्रयुक्त होता है। इसके अलावा दूसरे उपक्रमों जैसे छंटाई, श्रेणीकरण, पैकिंग, शीतलीकरण, परिवहन एवं भण्डारण द्वारा मूल्य संवर्धन किया जाता है। इन सभी उपक्रमों से लगभग 6 प्रतिशत फल-सब्जियों में मूल्य संवर्धन होता है। इन कार्यों को संपन्न करने के लिये यांत्रिक क्रियाओं के अलावा मानव श्रम की आवश्यकता होती है। तुड़ाई उपरान्त प्रबंधन एवं प्रसंस्करण उद्योग में देश की एक बड़ी आबादी को प्रत्यक्ष एवं परोक्ष रूप से रोजगार के अवसर उपलब्ध होते हैं।

पर्यावरण संरक्षण में महत्व :- कृषि, बागवानी एवं औद्योगिक प्रसंस्करण उद्योग से भारी मात्रा में अपशिष्ट पदार्थों (वेस्ट मैटेरियल्स) का सृजन होता है। यह अपशिष्ट पदार्थ कई तरीके से पर्यावरण को प्रदूषित करते हैं। प्रसंस्करण उद्योग द्वारा सृजित औद्योगिक सह-उत्पाद जैसे छिलका, बीज एवं पोमेश (पोमेश) से स्टार्च, अम्ल एवं एथेनॉल तैयार किया जाता है, जो कि आर्थिक लाभ के अतिरिक्त पर्यावरण को साथ-सुधरा रखने में सहायक होता है।