



काजू की अनुशंसित उत्पादन-प्रौद्योगिकियों का प्रभाव

¹सजीव एम.वी., ²जगदीश, के.एन., ³एम.जी. नायक एवं ⁴पी.एल. सरोज,
¹वैज्ञानिक (कृषि विस्तार), भा.कृ.अनु.प. - काजू अनुसंधान निदेशालय, पुत्तूर, कर्नाटक
²विषय विशेषज्ञ (कृषि विस्तार), भा.कृ.अनु.प. - कृषि विज्ञान केन्द्र, हिरेहल्ली, तुमकूर, कर्नाटक
³निदेशक, भा.कृ.अनु.प. - काजू अनुसंधान निदेशालय, पुत्तूर, कर्नाटक
⁴पूर्व निदेशक, भा.कृ.अनु.प. - काजू अनुसंधान निदेशालय, पुत्तूर, कर्नाटक

भारत में काजू की खेती मुख्यतः केरल, कर्नाटक, महाराष्ट्र, गोवा, तमिलनाडु, आंध्र प्रदेश, ओडिशा एवं पश्चिम बंगाल में होती है। छत्तीसगढ़, गुजरात, बिहार जैसे समतलों व मेघालय, मणिपुर एवं त्रिपुरा जैसे उत्तर पूर्वी पहाड़ी क्षेत्रों और अंडमान निकोबार द्वीप समूहों में भी इसकी खेती की जा रही है। भारत में इसकी खेती 9.82 लाख हेक्टेयर में की जाती है, जिससे 7.28 लाख टन उत्पादन और 772 कि.ग्रा./हे. की उत्पादकता प्राप्त होती है। काजू की खेती में सर्वाधिक क्षेत्रफल (21.6%) भारत का है तथा भारत कच्चे काजू के उत्पादन में विश्व में तीसरे स्थान (17.3%) पर है। वियतनाम के बाद निर्यात में भारत द्वितीय स्थान पर है, जिसके हिस्से में विश्व के काजू के निर्यात का 34 प्रतिशत है। कर्नाटक में दक्षिण कन्नड़ा जिला काजू का सर्वाधिक उत्पादक क्षेत्र है। इस जिले का बढ़ता उत्पादन पूरे कर्नाटक राज्य के उत्पादन में योगदान देता है। सुपारी, कोको, रबड़ और नारियल जैसी अन्य फसलों की कीमत को देखते हुए लगता है कि दक्षिण कन्नड़ा जिले में काजू की खेती को कम महत्व प्राप्त होती है।

काजू की खेती की जाने वाले प्रमुख क्षेत्रों में इसकी खेती को बढ़ाने के लिए काजू के उत्पादन की अनुशंसित प्रौद्योगिकियों का मूल्यांकन बहुत ही महत्वपूर्ण है। इसलिए काजू की खेती के संदर्भ में प्रौद्योगिकी के प्रभाव के आधार की उपयुक्तता पता लगाने के लिए काजू के क्षेत्रफल, उत्पादन और उत्पादकता पर विभिन्न किस्मों के प्रभाव को मापने और दक्षिण कन्नड़ा जिले में काजू के उत्पादन एवं उत्पादकता की अनुशंसित प्रौद्योगिकियों के प्रभाव को मापने के उद्देश्य से काजू अनुसंधान निदेशालय में यह अध्ययन किया गया। दक्षिण कन्नड़ा जिला कर्नाटक में काजू का उत्पादन करने वाला प्रमुख

क्षेत्र है, जहाँ काजू पर कार्य वाले अन्य विकास विभागों के अतिरिक्त दो अनुसंधान केन्द्र भी हैं, इसलिए प्रक्षेत्र स्तर पर प्रौद्योगिकी के उपयोग की बेहतर संभावनाएँ हैं और इसीलिए दक्षिण कन्नड़ा जिले के चयन के लिए सोदेश्य प्रतिचयन तकनीक का उपयोग किया गया था। प्रतिचयन में इस जिले सभी पाँच तहसीलों, जैसे मंगलूरु, बंटवाला, पुत्तूर, बेलत्तंगाडी और सुल्लिया, से किसानों का प्रतिनिधित्व था।

'प्रभाव हेतु कार्योत्तर कारण' अभिकलन का प्रयोग किया गया। किसानों के अभिग्रहण की स्थिति का मापन हेतु उनके प्रोफाइल सहित विस्तृत प्रश्नावली तैयार की गई, जाँच की गई और अध्ययन हेतु उपयोग किया गया। प्रश्नावली में 123 प्रश्न थे और एक घर से जानकारी इकट्ठा करने के लिए 45 मिनट लिया गया। प्रश्नावली एवं व्यक्तिगत साक्षात्कार द्वारा 2012-13 के दौरान आँकड़े एकत्रित किए गए थे। निष्कर्ष निकालने के लिए उपयुक्त सांख्यिकीय उपायों, जैसे फी, स्पियरमैन का श्रेणी सह-संबंध एवं प्रतिगमन विश्लेषण का उपयोग किया गया। माइक्रोसोफ्ट एक्सेल 2007 एवं आईबीएम एसपीएसएस सांख्यिकी वर्जन 20 का उपयोग करते हुए आँकड़ों का विश्लेषण किया गया।

काजू उगाने वाले क्षेत्र पर काजू को अपनाने एवं विभिन्न किस्मों का प्रभाव

काजू उगाने वाले क्षेत्र पर अनुशंसित किस्मों के प्रभाव पर किए गए अध्ययन के परिणाम ने दर्शाया कि काजू के अंतर्गत अधिकतम क्षेत्रफल में उल्लाल-3 किस्म (41%) उगाई जा रही थी, जिसके बाद भास्करा किस्म (26.62%)। यह भी पाया गया कि अपनाने की रीति भी इसके समान थी, जैसे उल्लाल-3 को 59 प्रतिशत किसानों ने अपना लिया, जिसके बाद भास्करा

किस्म (55%)। अधिकांश किसानों ने अपने खेत में कम से कम दो किस्मों को अपनाया और 'उल्लाल-3 + भास्करा' की जोड़ी अधिक लोकप्रिय थी। बाकी क्षेत्रों में लगभग प्रत्येक 8 प्रतिशत क्षेत्र में उल्लाल-1 एवं वेंगुर्ला-4 (वी-4) किस्में पाई गईं।

तालिका 1 : किस्मवार अभिग्रहण एवं काजू क्षेत्र पर प्रभाव

किस्म	अपनाए किसान (%)*	श्रेणी	क्षेत्रफल (%)	श्रेणी
भास्करा	55	2	26.62	2
एनआरसीसी चयन-2	19	3	5.21	5
माडक्कत्तरा-2	4	8	4.62	6
उल्लाल-3	59	1	41.00	1
उल्लाल-1	13	4	7.66	4
उल्लाल-4	11	5	2.93	7
वीआरआई-3	7	6	2.66	8
वी-4	5	7	8.43	3
वी-7	4	8	0.75	9
अन्य किस्में	3	-	0.09	-
कुल	92**	-	99.96	-
पौध उद्गम	8	-	0.04	-

* एक ही किसान द्वारा कई किस्मों को अपनाने से प्रतिशत कभी भी 100 प्रतिशत नहीं होगा।

** ऐसे किसानों के कुल प्रतिशत का प्रतिनिधित्व करता है, जिन्होंने विमोचित किस्मों को अपनाया है।

कुल क्षेत्रफल में एनआरसीसी चयन-2 (5%), माडक्कत्तरा-2 (4%), वृद्धाचलम-1 (वीआरआई-1) (3%), उल्लाल-4 (3%) और वेंगुर्ला-7 (1%) जैसी अन्य किस्मों का प्रभाव कम था। कुल मिलाकर यह पाया गया कि 92 प्रतिशत तक किसान उन्नत किस्मों को अपनाते पाए गए, जबकि 8 प्रतिशत किसान अभी भी पौध-उद्गम बागानों को प्रमुखता देते हैं। लेकिन पौध-उद्गम बागानों का क्षेत्रफल नगण्य (0.04%) है। किस्मवार अभिग्रहण एवं क्षेत्रफल पर प्रभाव तालिका-1 में दिया गया है।

उत्पादन एवं उत्पादकता पर काजू की किस्मों का प्रभाव

काजू के उत्पादन के किस्मवार प्रभाव के विश्लेषण से पता चला कि किसानों को भास्करा किस्म (4.73 कि.ग्रा./पेड़) से अधिक उपज प्राप्त हुई, जिसके बाद माडक्कत्तरा-2 (4.45 कि.ग्रा.) से। इनके बाद उल्लाल-1 (3.90 कि.ग्रा./पेड़) एवं उल्लाल-3 (3.87 कि.ग्रा./पेड़) से। उल्लाल-4 किस्म (3.67

लेकिन ये किस्में किसानों में लोकप्रिय नहीं थी। इस जिले के केवल 13 एवं 4 प्रतिशत किसानों ने ही इन किस्मों को अपनाया था।

कि.ग्रा./पेड़) पाँचवें स्थान पर थी, जबकि एनआरसीसी चयन-2 (3.47 कि.ग्रा./पेड़) छठे स्थान पर थी। सामान्य सघनता एवं उच्च सघनता के तहत उत्पादकता भास्करा (737.88 एवं 1882.54 कि.ग्रा./हे.) एवं माडक्कत्तरा-2 (694.20 एवं 1771.10 कि.ग्रा./हे.) किस्मों में अधिकतम थी। सामान्य सघनता के तहत इसके बाद उल्लाल-1 (608.40 कि.ग्रा./हे.), उल्लाल-3 (600.72 कि.ग्रा./हे.) एवं उल्लाल-4 (572.52 कि.ग्रा./हे.) किस्में आती हैं। उच्च सघनता के तहत उल्लाल-1 (1556.10 कि.ग्रा./हे.), उल्लाल-3 (1540.26 कि.ग्रा./हे.) और एनआरसीसी चयन-2 (1374.12 कि.ग्रा./हे.) किस्में क्रमशः तीसरे, चौथे एवं पाँचवें स्थान पर थीं। इस अध्ययन के तहत आँकड़ों के संचयन के दौरान उल्लाल-4, वीआरआई-3, वी-4, वी-7 एवं अन्य किस्मों की उच्च सघन रोपाई का निरीक्षण नहीं किया गया। उत्पादन एवं उत्पादकता पर किस्मवार प्रभाव तालिका-2 में दिया गया है।

तालिका 2 : काजू के उत्पादन एवं उत्पादकता पर किस्मवार प्रभाव

क्र.सं.	किस्म	उत्पादन (कि.ग्रा./पेड़) **	श्रेणी	सामान्य सघनता (8 x 8 मी.) के तहत उत्पादकता (कि.ग्रा./हे.)	श्रेणी	उच्च सघनता (5 x 5 मी.) के तहत उत्पादकता (कि.ग्रा./हे.)	श्रेणी
1.	भास्करा	4.73	1	737.88	1	1882.54	1
2.	एनआरसीसी चयन-2	3.47	6	541.32	6	1374.12	5
3.	माडक्कत्तरा-2	4.45	2	694.20	2	1771.10	2
4.	उल्लाल-3	3.87	4	603.72	4	1540.26	4
5.	उल्लाल-1	3.90	3	608.40	3	1556.10	3
6.	उल्लाल-4	3.67	5	572.52	5	-	-
7.	वीआरआई-3	3.06	7	477.36	7	-	-
8.	वी-4	1.51	9	235.56	9	-	-
9.	वी-7	3.00	8	468.00	8	-	-
10.	अन्य किस्में	2.23	-	347.88	-	-	-
11.	पौध उद्गम	1.23	-	147.60	-	-	-

** पाँच वर्ष से बड़े पेड़ों में

भास्करा किस्म का विमोचन कर्नाटक के तटवर्ती क्षेत्रों के लिए मार्च 2006 के दौरान किया गया था। यह किस्म मध्य मौसम (दिसंबर-मार्च) में फूलने वाली होती है और फूलने की अवधि 60 दिन होती है तथा अगर निम्न से मध्यम प्रकोप हो तो, इसमें चाय के मच्छर कीट (टीएमबी) के प्रकोप से बचने की क्षमता होती है। इसकी औसत उपज काजू अनुसंधान निदेशालय में 10.7 कि.ग्रा./पेड़ है। नट एवं गिरी का वजन क्रमशः 7.4 ग्रा. एवं 2.2 ग्रा. होता है। शैलिंग प्रतिशत 30.6 होता है और गिरी की श्रेणी निर्यात श्रेणी (डब्ल्यू 240) के अनुरूप होती है। चाय के मच्छर कीट के प्रकोप से बचने की क्षमता और अच्छी उपज-क्षमता ने दक्षिण कन्नड़ा जिले के किसानों द्वारा इस किस्म के उच्च अभिग्रहण में निश्चित तौर पर मुख्य भूमिका निभाई है। माडक्कत्तरा-2 (एनडीआर 2-1) वर्ष 1987 में विमोचित चयन है। क्षेत्रीय केन्द्र से प्राप्त औसत उपज 17 कि.ग्रा./पेड़ है। इसके नट मोटे (7.3 ग्रा.) होते हैं और शैलिंग प्रतिशत 26.2 है। गिरी का वजन 2 ग्रा. होता है और यह निर्यात श्रेणी (डब्ल्यू 240) के अनुरूप होता है। लेकिन जिले में कम

जागरूकता के कारण इस उच्च उपज वाली किस्म को केवल 4 प्रतिशत किसानों ने की अपनाया है।

उल्लाल-3 1993 में कृषि अनुसंधान केन्द्र, उल्लाल से विमोचित चयन है। यह फूल आने में अगेती (नवंबर-जनवरी) एवं फल की अवधि बहुत कम (50-60 दिन) होती है। फल बनना जनवरी से मार्च तक होता है और कभी-कभी दिसंबर के आखिरी सप्ताह में प्रारंभ होता है। यह उच्च उपजवाली किस्म है, जिसकी औसत उपज 14.7 कि.ग्रा./पेड़ होती है। नट मध्यम आकार का होता है और इसका वजन 7 ग्रा. होता है। शैलिंग प्रतिशत 30 होता है और गरी डब्ल्यू 210 ग्रेड के अनुरूप होती है। इसके मध्य मौसम स्वभाव और उच्च उपज के कारण यह किसानों में लोकप्रिय है। उल्लाल-1 1984 में कृषि अनुसंधान केन्द्र, उल्लाल से विमोचित चयन है। इसकी औसत उपज 16 कि.ग्रा./पेड़ है। तुड़ाई की अवधि लंबी (लगभग 110 दिन) होती है। नट का वजन 6.7 ग्रा. होता है और शैलिंग प्रतिशत 30.7 होता है। यद्यपि खेत में इसकी उपज (3.90 कि.ग्रा./पेड़) उल्लाल-3 (3.87 कि.ग्रा./पेड़) से अधिक है, फिर भी किसानों ने

इसको उल्लाल-3 (59%), जिसको सर्वाधिक किसानों ने अपनाया है, के मुकाबले बहुत कम (13%) अपनाया है।

काजू के किसानों का उत्पादन एवं उत्पादकता प्रोफाइल

काजू के किसानों का उत्पादन एवं उत्पादकता प्रोफाइल यह दर्शाता है कि किसानों को औसत प्रति पेड़ से 425 कि.ग्रा.

उत्पादन और 2.92 कि.ग्रा. उत्पादकता प्राप्त हुई है। उत्पादन के संबंध में अधिकांश किसान मध्यम (40%) एवं निम्न (43%) उत्पादक श्रेणी में आते हैं, जबकि प्राप्त उत्पादकता के संबंध में वे उच्च (33%), मध्यम (36%) एवं निम्न (31%) के रूप में लगभग समान भागों में बँटे हैं।

तालिका 3 : काजू के उत्पादन एवं उत्पादकता के आधार पर किसानों का श्रेणीकरण

श्रेणी	उत्पादन			उत्पादकता		
	एफ	%	विभिन्नता	एफ	%	विभिन्नता
उच्च	13	17	>674	25	33	>3.96
मध्यम	30	40	674-177	27	36	3.96-1.87
निम्न	32	43	<177	23	31	<1.87
औसत		425			2.92	
मानक अंतर		497			2.09	

काजू के उत्पादन एवं उत्पादकता पर प्रौद्योगिकी का प्रभाव

अनुशंसित किस्मों से लेकर काजू की अनुशंसित उत्पादन-प्रौद्योगिकियों को आठ समूहों में बाँटा गया है, जैसे, किस्में, रोपाई एवं प्रारंभिक देखभाल, मृदा एवं जल-संरक्षण, खाद एवं उर्वरक, कटाई-छँटाई, पौध-संरक्षण, अंतःसस्य क्रिया और तुड़ाई एवं तुड़ाई-उपरांत प्रौद्योगिकियाँ। उत्पादन एवं उत्पादकता पर इनके प्रभाव का अलग से अध्ययन किया गया, जिसका वर्णन नीचे किया गया है।

काजू के उत्पादन एवं उत्पादकता के संबंध में उत्पादन-प्रौद्योगिकियों का अभिग्रहण एवं संबंध

काजू की उत्पादन-प्रौद्योगिकियों के समग्र अभिग्रहण को 44 सूचकांक मिला है। अधिकांश किसान (51%) मध्यम अभिग्राहक श्रेणी में आते हैं, जबकि शेष उच्च (25%) एवं निम्न (24%) श्रेणियों में लगभग समान रूप से बँटे हैं (तालिका 4)।

तालिका 4 : किसानों द्वारा काजू की उत्पादन-प्रौद्योगिकियों का अभिग्रहण सूचकांक

क्रमांक	श्रेणी	विभिन्नता	प्रतिवादी	
			एफ	%
1	निम्न (<औसत-1/2एस.डी.)	<36.27	18	24
2	मध्यम (औसत(+/-)1/2एस.डी.)	36.27-51.39	36	51
3	उच्च (>औसत+1/2एस.डी.)	>51.39	19	25

औसत= 43.83, एस.डी.=15.12

काजू के उत्पादन की अधिकांश प्रौद्योगिकियों का अभिग्रहण सूचकांक मध्यम से लेकर खराब तक था, जिसके अपवाद के रूप में किस्में (72) और रोपाई एवं प्रारंभिक देखभाल प्रौद्योगिकी (73) थी। मृदा एवं जल-संरक्षण प्रौद्योगिकी (48) और कटाई-छँटाई प्रौद्योगिकी (43) ने मध्यम अभिग्रहण सूचकांक दर्शाया, जबकि खाद एवं उर्वरक (30), पौध-संरक्षण (20), अंतःसस्य क्रिया (22) और तुड़ाई एवं तुड़ाई-उपरांत प्रौद्योगिकियाँ (43) आदि का अभिग्रहण सूचकांक निम्न था। सह-संबंध विश्लेषण ने दर्शाया कि चार प्रौद्योगिकियाँ; मृदा एवं जल-संरक्षण, कटाई-छँटाई, पौध-संरक्षण और तुड़ाई एवं तुड़ाई-उपरांत प्रौद्योगिकियों का किसानों को प्राप्त उत्पादन के साथ उच्च सार्थक संबंध था (तालिका 5), जबकि कटाई-छँटाई का काजू की उत्पादकता के साथ काफी सार्थक संबंध था।

किसान रोपाई एवं प्रारंभिक देखभाल के तहत अधिकांश क्रियाएँ अपनाते पाए गए (श्रेणी 1), जिसके बाद अनुशंसित किस्में। ये क्रियाएँ अपनाते में आसान हैं और प्रारंभिक रुचि इस प्रौद्योगिकी के अपनाने में मुख्य भूमिका निभाती है। मृदा एवं जल-संरक्षण तकनीक को भी किसानों ने मध्यम रूप में अपनाया है (श्रेणी 3)। जमीन का समतलीकरण, गड़ढा खोदना, मंड बनाना आदि के लिए सस्ते में बड़े यंत्रों की उपलब्धता इसके पीछे का मुख्य कारण है। इसके साथ में इस प्रौद्योगिकी के तहत क्रियाएँ रोपाई एवं प्रारंभिक देखभाल के साथ में या इससे जुड़कर अपनाई जाती है। इसलिए प्रारंभिक रुचि के कारण इसके अपनाने की गुंजाइश बढ़ जाती है। तदनुसार, यह प्रौद्योगिकी किसानों को प्राप्त उत्पादन के साथ सकारात्मक सार्थक संबंध (आर =0.344*) भी दर्शाई। तुड़ाई एवं

तुड़ाई-उपरांत प्रौद्योगिकियों के साथ में कटाई-छँटाई चौथे स्थान पर रही, जिसका अभिग्रहण सूचकांक 43 था। कटाई-छँटाई का भी काजू के उत्पादन (आर =0.388**) एवं उत्पादकता (आर =0.271*) के साथ सार्थक संबंध पाया गया। तुड़ाई एवं तुड़ाई-उपरांत प्रौद्योगिकियों का भी उत्पादन (आर =0.321**) के साथ अधिक सार्थक संबंध पाया गया। किसानों में खाद एवं उर्वरक प्रौद्योगिकी का अभिग्रहण निम्न रहा, जिसका अभिग्रहण सूचकांक 30 था। अंतःसस्य क्रिया का भी अभिग्रहण निम्न रहा (श्रेणी 6)। अनुशंसित प्रौद्योगिकियों को अपनाने से उपज में होने वाली बढ़ोत्तरी एवं संभावी आर्थिक लाभ के बारे में किसान की अनभिज्ञता काजू के उत्पादन की अधिकांश प्रौद्योगिकियों का निम्न से मध्यम अभिग्रहण का कारण है।

तालिका 5 : काजू के उत्पादन एवं उत्पादकता के साथ उत्पादन-प्रौद्योगिकियों का संबंध

प्रौद्योगिकी	अभिग्रहण सूचकांक	उत्पादन	
		'आर' मूल्य	उत्पादकता
किस्में	72	0.174 गै.म.	0.020 गै.म.
रोपाई एवं प्रारंभिक देखभाल	73	0.201 गै.म.	-0.011 गै.म.
मृदा एवं जल-संरक्षण	48	0.344**	0.165 गै.म.
खाद एवं उर्वरक	30	0.094 गै.म.	-0.042 गै.म.
कटाई-छँटाई	43	0.338**	0.271*
पौध-संरक्षण	20	0.345**	0.146 गै.म.
अंतःसस्य क्रिया	22	0.062 गै.म.	0.014 गै.म.
तुड़ाई एवं तुड़ाई-उपरांत क्रिया	43	0.321**	0.123 गै.म.
समग्र अभिग्रहण	44	-	-

गै.म. - गैर महत्वपूर्ण, ** 1% स्तर पर महत्वपूर्ण, * 5% स्तर पर महत्वपूर्ण

पौध-संरक्षण, जो उत्पादन को प्रभावित करने वाला एक प्रमुख अंग है, को किसानों में सबसे अभिग्रहण सूचकांक प्राप्त हुआ है। प्रौद्योगिकी की जटिलता के कारण काजू का तना एवं जड़-छेदक के प्रति पौध-संरक्षण प्रौद्योगिकियों का न अपनाना विशेष रूप से उच्च था, जबकि काजू का तना एवं जड़-छेदक के प्रति अनुशंसित उपायों की तुलना में कम जटिलता, परिणामों की अधिक परीक्षण-क्षमता और निरीक्षण-क्षमता के कारण अधिकांश किसानों ने चाय के मच्छर कीट के नियंत्रण के उपायों को अपनाया है। इस प्रौद्योगिकी ने काजू के उत्पादन के

साथ काफी महत्वपूर्ण सकारात्मक संबंध (आर=0.345**) दर्शाया। इस परिणामों से यह स्पष्ट होता है कि काजू की अनुशंसित उत्पादन प्रौद्योगिकियों के अभिग्रहण को बढ़ाने में इस क्षेत्र में काफी संभावनाएँ हैं।

काजू के उत्पादन एवं उत्पादकता की विभिन्नता के संबंध में काजू की उत्पादन-प्रौद्योगिकियों का योगदान

प्रतिगमन विश्लेषण ने जिले में काजू के उत्पादन एवं उत्पादकता के स्तर में पाई गई विभिन्नता के संबंध में प्रत्येक उत्पादन-प्रौद्योगिकी के योगदान के विस्तार को प्रकट किया

(तालिका 6)। पौध-संरक्षण अंग, जिसको सबसे कम अभिग्रहण सूचकांक प्राप्त हुआ है और जिसने किसानों को प्राप्त उत्पादन के साथ उच्च महत्वपूर्ण संबंध (आर=0.345**) दर्शाया, जिले में काजू के उत्पादन (बी=0.339**) के संबंध में सर्वाधिक महत्वपूर्ण अंशदाता के रूप में उभरा। यह स्पष्ट संकेत देता है कि अगर जिले में काजू के उत्पादन को बढ़ाना है तो पौध-संरक्षण तकनीकों को नज़रअन्दाज नहीं किया जा सकता। परिणाम उपयोगकर्ता के अनुकूल (कम जटिल), मौजूदा प्रौद्योगिकियों से अपेक्षाकृत फ़ायदेमंद और किसानों की परिस्थितियों के अनुकूल पौध-संरक्षण उपायों के विकास की आवश्यकता पर ज़ोर देता है। मृदा एवं जल-संरक्षण प्रौद्योगिकी, जिसने काजू के उत्पादन के साथ महत्वपूर्ण संबंध दर्शाया है (आर=0.344**), भी काजू के उत्पादन (बी=0.326*) की विभिन्नता को स्पष्ट करने में महत्वपूर्ण

योगदान देती पाई गई। दिलचस्प बात यह है कि अंतःसस्य क्रिया, एक और सबसे कम अपनाई गई प्रौद्योगिकी, काजू के उत्पादन (बी=0.243*) की विभिन्नता को स्पष्ट करने में महत्वपूर्ण योगदान देती पाई गई। अनुशंसित किस्में, खाद एवं उर्वरक तथा तुड़ाई व तुड़ाई-उपरांत प्रौद्योगिकियाँ गैर-महत्वपूर्ण एवं काजू के उत्पादन के संबंध में नकारात्मक योगदान देती पाई गईं। इससे यह तथ्य सामने आता है कि अनुशंसित किस्मों के संबंध में यद्यपि अध्ययन में पाया गया कि भस्करा, माडक्कत्तरा-2, उल्लाल-1 और उल्लाल-3 किस्मों ने अधिक उत्पादन दिया, फिर भी काजू उगाने वाले कुल क्षेत्रों में इन किस्मों की खेती क्रमशः 26.62, 5.21, 7.66 और 41.00 प्रतिशत ही फैली है। इसलिए परिणामों से स्पष्ट होता है कि उपर्युक्त किस्मों के अभिग्रहण एवं क्षेत्रफल को बढ़ाने से जिले में काजू के उत्पादन में काफ़ी बढ़ोत्तरी लाई जा सकती है।

तालिका 6 : काजू के उत्पादन एवं उत्पादकता की विभिन्नता के संबंध में उत्पादन-प्रौद्योगिकियों का योगदान

प्रौद्योगिकी	उत्पादन		उत्पादकता	
	'बी' मूल्य		'बी' मूल्य	
किस्में	-0.131 गै.म.		-0.077 गै.म.	
रोपाई एवं प्रारंभिक देखभाल	0.037 गै.म.		-0.159 गै.म.	
मृदा एवं जल-संरक्षण	0.326*		0.208 गै.म.	
खाद एवं उर्वरक	-0.195 गै.म.		-0.184 गै.म.	
कटाई-छँटाई	0.178 गै.म.		0.313*	
पौध-संरक्षण	0.339**		0.139 गै.म.	
अंतःसस्य क्रिया	0.243*		-0.097 गै.म.	
तुड़ाई एवं तुड़ाई-उपरांत क्रिया	-0.012 गै.म.		0.024 गै.म.	
	आर ² = 0.406		आर ² = 0.149	
गै.म. - गैर महत्वपूर्ण, ** 1% स्तर पर महत्वपूर्ण, * 5% स्तर पर महत्वपूर्ण				

अध्ययन क्षेत्र के किसान काजू के लिए खाद एवं उर्वरक का प्रयोग बहुत कम करते पाए गए। अध्ययन से यह भी पाया गया कि चोरी को रोकने के लिए पेड़ से काजू की तुड़ाई आम बात है तथा इसके साथ ही सुखाने के लिए अनुचित विधि अपनाते हैं, जैसे सुखाने की अवधि में कमी, जिससे काजू का परिमाण बढ़ता है। अगर उचित प्रकार की तुड़ाई एवं सुखाने की विधि अपनाते हैं तो काजू के कुल परिमाण में कमी आएगी, जिससे नकारात्मक संबंध स्पष्ट होगा। सभी अनुशंसित उत्पादन

प्रौद्योगिकियाँ एक साथ काजू के उत्पादन (आर² = 0.406) में केवल 40 प्रतिशत विभिन्नता ही स्पष्ट कर पाईं। कटाई-छँटाई काजू के बागानों की प्रति इकाई उत्पादकता को बढ़ाने में महत्वपूर्ण योगदान देती पाई गई। लेकिन वर्तमान में इस प्रौद्योगिकी का अभिग्रहण स्तर बहुत कम है।

इस अध्ययन से पता चला कि मृदा एवं जल-संरक्षण तकनीकों के अभिग्रहण को बढ़ावा देना तथा उपयोगकर्ता के अनुकूल पौध-संरक्षण उपायों का विकास एवं लोकप्रियकरण

काजू की बढ़ती उत्पादकता में काफी हद तक योगदान दे सकते हैं, जबकि कटाई-छँटाई के अभिग्रहण को बढ़ावा देने से काजू के बागानों की प्रति इकाई उत्पादकता बढ़ाई जा सकती है। परिणामों से स्पष्ट संकेत मिलता है कि काजू के उत्पादन एवं उत्पादकता को बढ़ाने में नीतिगत माहौल के साथ में सामाजिक-आर्थिक एवं जैव-भौतिक कारकों का योगदान बढ़

होता है तथा अकेले प्रौद्योगिकी अंग सकारात्मक प्रभाव नहीं ला सकता। प्रौद्योगिकी प्रभाव की उपर्युक्त गतिशीलता को समझने से काजू के क्षेत्र में कार्य कर रहे शोधकर्ताओं और विस्तार कार्यकर्ताओं को बेहतर नवाचार एवं प्रभावी आउटरीच रणनीतियों के अभिकलन में मदद मिलेगी।

