मध्यप्रदेश में बीटी कॉटन का एक दशकः एक रपट

पृष्ठभूमिः

मध्यप्रदेश उन छह राज्यों में से एक हैं, जहां 2002 में भारत की पहली और इकलौती जेनेटिक मोडिफाइड (जीएम) फसल-बीटी कॉटन की खेती के लिए मंजूरी मिली थी। इस साल राज्य में बीटी कॉटन की खेती की मंजूरी को दस साल पूरे हो जाएंगे। दुनिया में सबसे ज्यादा जैव कपास का उत्पादन भारत में ही होता है और यहां यह बताना जरूरी है कि मध्यप्रदेश में देश का सबसे ज्यादा जैव कपास उत्पादित होता है। मध्यप्रदेश में करीब 41 प्रतिशत कपास क्षेत्र में सिंचाई हो रही है। यह पंजाब और हरियाणा के मुकाबले काफी कम है लेकिन महाराष्ट्र, तमिलनाडु, कर्नाटक आदि राज्यों से ज्यादा है।

मध्यप्रदेश ने एक साल पहले ही राज्य के लिए जैविक खेती नीति अपनाई है।

यह रिपोर्ट **"**मध्यप्रदेश में बीटी कॉटन का एक दशक**"** नीति निर्माताओं और जनता के सामने राज्य में विविध आधिकारिक रिपोर्ट्स और रिकॉर्ड्स के आधार पर कपास और बीटी कॉटन के प्रदर्शन की एक तस्वीर पेश करने के लिए तैयार की गई है। इनमें राज्य के झाबुआ जिले में दोबारा किए गए सर्वेक्षण के आंकड़ों को भी शामिल किया गया। झाबुआ के किसानों से खरीफ-2004 के अनुभवों को हासिल करने के लिए 2005 में सर्वे किया गया था। दोबारा उन्हीं किसानों से खरीफ-2011 के अनुभवों पर आंकड़े जुटाए गए।

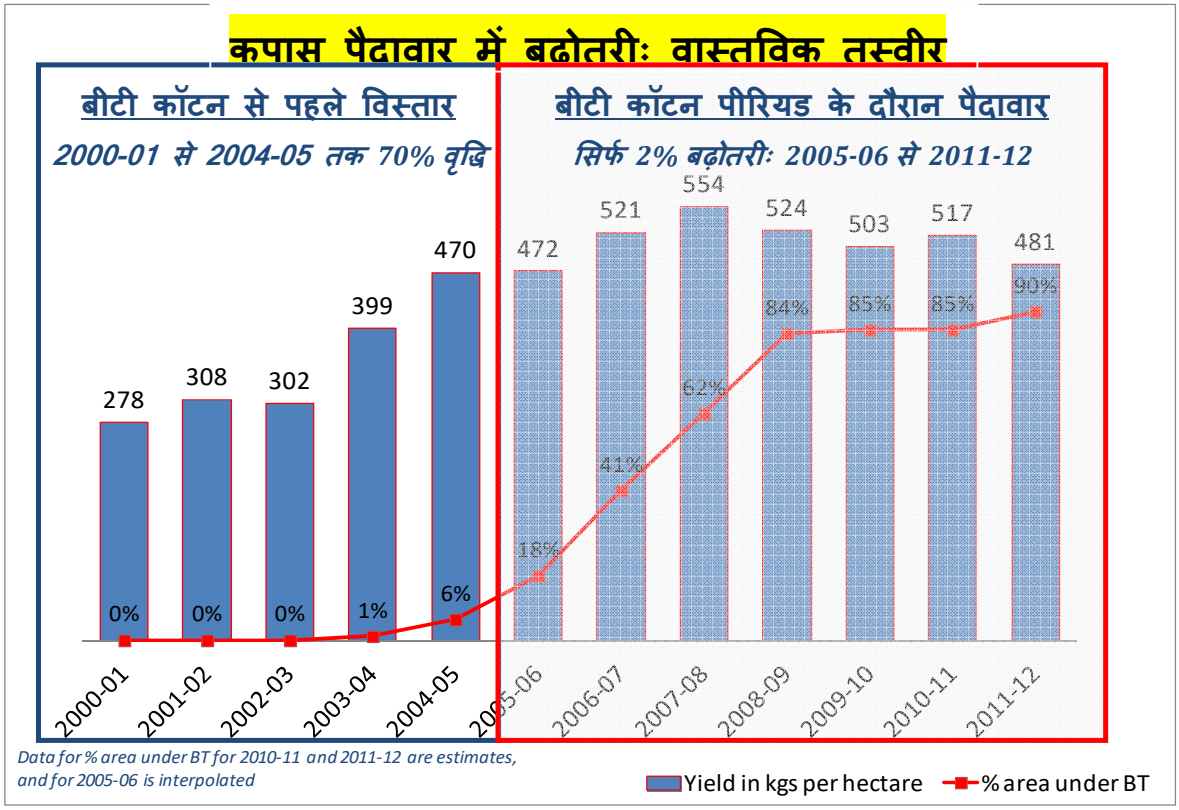
भारत में बीटी कॉटन का एक दशक

26 मार्च 2002 को देश के दक्षिण और मध्य के कपास उत्पादन क्षेत्रों के छह राज्यों में बीटी कॉटन (भारत की पहली जेनेटिकली मोडिफाइड फसल) की व्यावसायिक खेती को आधिकारिक तौर पर मंजूरी मिली थी। माह्यको-मोनसांटो बायोटेक लिमिटेड ने बीटी कॉटन, को बोलगार्ड-1 नाम से विकसित किया था जिसमें अनुवांशिक इंजीनियरिंग से तैयार बैसिलस थुरिनजिनेसिस (बीटी) जीन भी था। इससे पौधे में एक ऐसा विषाक्त तत्व विकसित होता है, जो अब तक उसमें मौजूद नहीं था। उचित मात्रा में इसका इस्तेमाल बोलवर्म कीटों के लिए हानिकारक साबित होता है। बीलगार्ड-1 में एक ही बीटी जीन था। 2006 में बोलगार्ड-2 आया, जिसमें दो बीटी जींस थे। वर्तमान में बीटी कॉटन के छह इवेंट्स (3 बीटी जींस के विविध संयोजन) भारत में बिक रहे हैं। इन्हें 780 कॉटन हायब्रिड्स में पेश किया गया है। बायोटेक्नोलॉजी इंडस्ट्री ने बीटी कॉटन को इस प्रलोभन के साथ पेश किया था कि इससे कपास में इस्तेमाल होने वाले कृत्रिम कीटनाशकों का इस्तेमाल कम से कम हो

जाएगा। साथ ही यह उत्पादन भी बढ़ाएगा (यह नहीं समझाया गया था कि फसल को होने वाले नुकसानों को घटाएगा, इसमें अंदरुनी तौर पर पैदावार बढ़ाने की क्षमता नहीं है) और किसानों की आय बढ़ेगी। बीटी कॉटन को नीति बनाने वालों और उद्योग से जुड़े लोगों के बीच सक्सेस स्टोरी के रूप में प्रचारित किया जाता है ताकि अन्य फसलों में भी इसे अपनाया जा सके। इस ओर ध्यान ही नहीं दिया जा रहा कि कपास किसानों में आत्महत्याओं का सिलसिला अटूट जारी है।

कपास की पैदावार में फायदे- बीटी कॉटन से पहले और बाद मेः टूटा मिथक

2002 में शुरुआत के दौरान बीटी कॉटन को स्वीकार करने की दर काफी धीमी थी। 2004-05 तक बीटी कॉटन सिर्फ 5.6 प्रतिशत कपास क्षेत्र में ही बोया गया। 2010-11 में यह बढ़कर 85 प्रतिशत कपास क्षेत्र में फैल गया। जिसमें 95 लाख हैक्टेयर जमीन शामिल है। नीचे दिया गया ग्राफ कॉटन एडवायजरी बोर्ड और सेंट्रल इंस्टीट्यूट ऑफ कॉटन रिसर्च के डॉ. केशव क्रांति द्वारा मुहैया कराई गई जानकारियों के आधार पर है। 2000-01 से 2004-05 तक की अवधि को बीटी कॉटन से पहले विस्तार और 2005-06 से 2011-12 की अवधि को बीटी कॉटन पीरियड कहा गया है। इसके आधार पर पैदावार में फायदे की यह तस्वीर सामने आती है।



स्रोतः कॉटन एडवायजरी बोर्ड (www.txcindia.com) और कॉटन कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया (cotcorp.gov.in/state-operations.aspx) द्वारा जुटाई गई जानकारी भारत के टेक्सटाइल कमिश्नर के कार्यालय से प्राप्त आंकड़ों के आधार पर।

- बीटी कॉटन से पहले की अवधि में गैर-बीटी हायब्रिड बीजों और अन्य कारकों की वजह से भी पैदावार में बढ़ोतरी हो रही थी। 2000-01 से पांच सालों में पैदावार 69 प्रतिशत तक बढ़ी।

- 2005-06 से शुरू हुए बीटी कॉटन पीरियड में 2007-08 तक के शुरुआती तीन सालों में पैदावार 17 प्रतिशत तक बढ़ी (470 किलो/हैक्टेयर से बढ़कर हुई 554 किलो/हैक्टेयर) लेकिन उसके बाद से पैदावार घटना शुरू हो गई। वर्तमान में कपास की पैदावार बीटी कॉटन से पहले की अवधि के बराबर हो गई है (481 किलो/हैक्टेयर)। हकीकत यह है कि 2011-12 में 481 किलो/हैक्टेयर की पैदावार का अनुमान कॉटन एडवायजरी बोर्ड का शुरुआती आकलन है और वास्तविक आंकड़े और भी कम हो सकते हैं। इस चलन की पुष्टि बीटी कॉटन के दस सालों की समीक्षात्मक शोधपत्र में सीआईसीआर के डॉ. केशव क्रांति ने भी की है।

- इस ट्रेंड की पुष्टि डॉ. केशव क्रांति (सीआईसीआर) के बीटी कॉटन के 10 सालों पर तैयार शोधपत्र से भी होती है। **"पिछले सात सालों में उत्पादन औसत 500 किलो लिंट प्रति हैक्टेयर पर ठहर गया है, जो सभी स्टेकहोल्डर्स के लिए चिंता का विषय है।** जो भी फायदे हुए थे, वह मंद पड़ गए हैं। 2004 में बीटी कॉटन का क्षेत्र 5.6 प्रतिशत था, जो 2010 में बढ़कर 85 प्रतिशत हो गया। इसका भी उत्पादन पर कोई असर नहीं हुआ। 2004 में उत्पादन 463 किलो/हैक्टेयर था जो बीटी कॉटन का इलाका कुल 111 लाख हैक्टेयर में से 94 लाख हैकटेयर होने के बाद भी 506 किलो/हैक्टेयर तक ही सीमित रहा।[1]"

उपरोक्त विश्लेषण से यह स्पष्ट है कि बीटी कॉटन से उत्पादकता में क्रांतिकारी बदलाव आ जाएंगे, यह एक मिथक था। चलन बताया है कि बीटी-कॉटन से पहले की अवधि में पैदावार में बढ़ोतरी ज्यादा स्थायी थी। सरकारी वैज्ञानिक उसके लिए कई कारकों को जिम्मेदार ठहराते हैं।

कपास पैदावार में सबसे ज्यादा बढ़ोतरी गुजरात में हुई जहां 6 से 7 लाख हैक्टेयर नई जमीन को कपास की खेती में इस्तेमाल किया गया (इससे पहले इस जमीन पर मूंगफली की

खेती होती थी)। एक लाख नए चेक डैम की मदद से इनकी सिंचाई की गई। (क्रांति के. 2011)

2000 में कपास क्षेत्र का 40 प्रतिशत हिस्से में हायब्रिड्स बोया गया था। अन्य में विविध किस्में। 2009 तक 85.5 प्रतिशत जमीन पर हायब्रिड्स बोया जाने लगा। शेष पर कपास की अन्य किस्में।

सिंचाई सुविधाओं के इस्तेमाल, बीटी कॉटन के दायरे में आई नई जमीन, कीटों की गतिविधियों में कमी, वर्षा जल का संतुलित वितरण, हायब्रिड कॉटन के बढ़ते उपयोग और नए तरह से काम करने वाले टनाशक भी कुछ अन्य कारक हैं, जिनसे कपास उत्पादन बढ़ा। सिर्फ बीटी जीन को ही इसके लिए श्रेय नहीं दियाजा सकता। [1] एवं [2]

कीटनाशकों का इस्तेमाल, कीट प्रतिरोधकता और नए कीटों का उदय

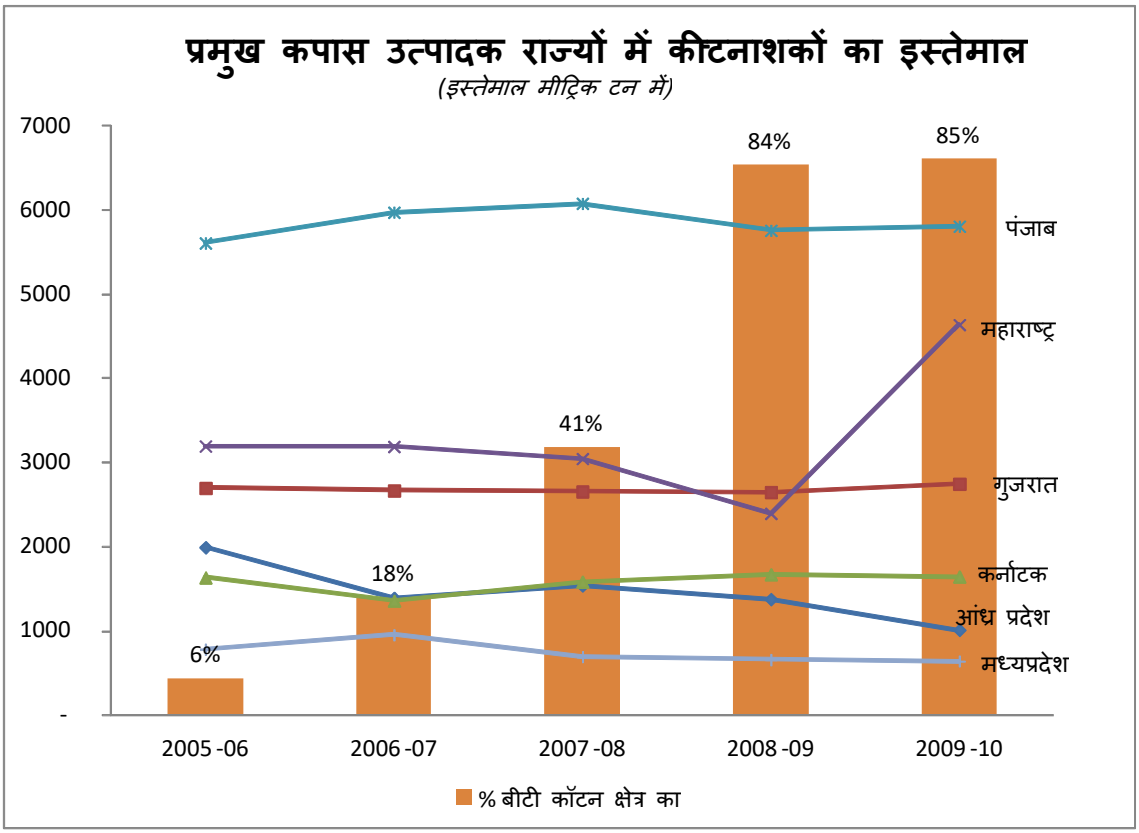
बीटी कॉटन इस वादे के साथ आया था कि कपास में कीटनाशकों के इस्तेमाल को कम कर देगा, दस सालों के अनुभव बताते हैं कि कीटनाशकों के इस्तेमाल में कोई स्थायी गिरावट नहीं आई है। किसानों का अनुभव स्पष्ट तौर पर बताता है कि बीटी कॉटन को अपनाने के शुरुआती दो सालों में कीटनाशक स्प्रे की जरूरत काफी कम थी। उसके बाद कीटनाशकों की जरूरत बढ़ती गई और अब कीटनाशक स्प्रे की जरूरतें बीटी कॉटन से पहले की अवधि के बराबर या ज्यादा हो गई हैं।

---

[1] क्रांति के (2011) पार्ट-11: भारत में बीटी के दस साल http://cotton247.com/news/ci/?storyid=2159

[2] कुमार वी (2011)- नवसारी एग्रीकल्चरल यूनिवर्सिटी गुजरात। गुजरात में कृषि के सामने खड़ी चुनौतियों पर आयोजित राज्य स्तरीय संवाद कार्यक्रम में प्रस्तुत बीटी कॉटनः अ गुजरात एक्सपीरियंस एंड इश्यूज, वडोदरा, 21-22 जुलाई 2011

- **कपास पैदा करने वाले राज्य बताते हैं कि कीटनाशकों का इस्तेमाल नहीं घटा**



टेबलः कीटनाशकों का इस्तेमाल मीट्रिक टन में, टेक्निकल ग्रेड मटेरियल

	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
आंध्रप्रदेश	1997	1394	1541	1381	1015
गुजरात	2700	2670	2660	2650	2750
कर्नाटक	1638	1362	1588	1675	1647
महाराष्ट्र	3198	3193	3050	2400	4639
पंजाब	5610	5975	6080	5760	5810
मध्य प्रदेश	787	957	696	663	645
संपूर्ण भारत	**39773**	**41515**	**43630**	**43860**	**41822**

स्रोत: प्लांट प्रोटेक्शन डायरेक्टरेट, http://ppqs.gov.in/IpmPesticides.htm

ऊपर प्रमुख कपास-उत्पादक राज्यों गुजरात, महाराष्ट्र, आंध्रप्रदेश, पंजाब, मध्यप्रदेश और कर्नाटक में कीटनाशकों के इस्तेमाल के ट्रेंड्स दिखाए गए हैं। महाराष्ट्र में 3198 मीट्रिक टन से 4639 मीट्रिक टन की बढ़ोतरी दिख रही है। अन्य राज्यों में आंशिक बदलाव ही देखने को मिला है। अपवादस्वरूप आंध्रप्रदेश में ही कीटनाशकों के इस्तेमाल में कमी आई है।

कम वॉल्यूम वाले कीटनाशकों का इस्तेमाल बढ़ाः इसी अवधि में कम वॉल्यूम वाले कीटनाशकों के इस्तेमाल में बहुत ज्यादा बढ़ोतरी हुई। प्रति एकड़ जमीन में इनकी काफी कम मात्रा की जरूरत होती है। इस वजह से कीटनाशकों के इस्तेमाल के मीट्रिक टन में दिए गए आंकड़ों में कीटनाशकों के बढ़ते इस्तेमाल की बात छिप गई।

गुलाबी बोलवर्म प्रतिरोधी बन गयाः 2010 के शुरुआत में मोनसांटो ने खुलासा किया कि कपास का कीट गुलाबी बोलवर्म ने गुजरात में बोलगाडर्1 में क्राय1एसी टॉक्सिन (बीटी) के प्रति प्रतिरोधक क्षमता हासिल कर ली है। गुजरात ही पहला राज्य था जहां बीटी कॉटन को व्यापारिक तौर पर लगाया गया था।[3]

बीटी से बोलवर्म की प्रतिरोधकताः सीआईसीआर में प्रतिरोधकता पर निगरानी रखने वाले अध्ययनों ने बताया कि बोलवर्म (हेलिकोवेर्पा आर्मिगेरा) बीटी कॉटन का लक्षित कीट था। उसने उसके प्रति सहनशीलता हासिल कर ली। अन्य शोध बताते हैं कि बोलवर्म अब भी मौजूद है और बीटी कॉटन के सिंगल जीन और डबल जीन दोनों में पनप रहे हैं। [3] (रणजीत, 2010)

द्वितीयक कीटों का उदयः 2011 की अपनी रिपोर्ट में डॉ. क्रांति ने कहा, "उत्तर भारत में हायब्रिड्स की क्षमता में गिरावट की वजह से उत्पादकता में लगातार गिरावट आ रही है। नए अतिसंवेदनशील बीटी हायब्रिड्स में पत्तियों में कर्ल वायरस की मौजूदगी बड़ी समस्या बन गई है। चूसने वाले कीटों में उच्च स्तर की ग्रहणशीलता होती है। पोषकता का अभाव और शारीरिक विसंगतियों से जुड़ी समस्याएं बढ़ रही है। मीली बग्स, व्हाइट फ्लाईज और अन्य विविध कीटों की समस्या भी बढ़ती जा रही है।"[3]

मीली बग का खतराः डॉ. क्रांति के अनुसार मीलीबग को पहले कभी भारत में नहीं देखा गया। कपास क्षेत्रों में यह तेजी से फैला है। किसानों को इस कीट को खत्म करने के लिए बहुत ज्यादा हानिकारक स्प्रे की जरूरत पड़ रही है। उर्वर बीटी कॉटन हायब्रिड्स के विस्तार की वजह से इस कीट को तेजी से पनपने का माहौल भी मिल रहा है।[4]

कीटनाशक का खर्चा बढ़ाः 2011 की शुरुआत में जीईएसी की एक बैठक में डॉ. केआर क्रांति ने प्रतिरोधी एवं राहत प्रबंधन कार्यक्रमों की कमी के प्रति आगाह किया था। वन एवं पर्यावरण मंत्रालय को भेजी गई रिपोर्ट में उन्होंने कहा कि बीटी के अंतर्गत 90 प्रतिशत कपास क्षेत्र आ गया है। इसके लिए प्रतिरोधकता भी बहुत जल्दी विकसित होगी। नए चूसने वाले कीट सामने आए हैं। कीटनाशक पर खर्च 2002 के 597 करोड़ से बढ़कर 2009 में 791 करोड़ रुपए हो गया।[3]

मध्यप्रदेश में (बीटी) कॉटन की खेती की तस्वीर

आइए हम मध्यप्रदेश में खास तौर पर पिछले दशक में की गई (बीटी) कॉटन की खेती से संबंधित आकड़ों का परीक्षण करते हैः

मध्यप्रदेश में क्षेत्रफल, उत्पादन और कपास की पैदावार (1995-96 से 2011-12)

वर्ष	क्षेत्रफल (लाख हैक्टेयर)	उत्पादन लाख गांठों में 170 किग्रा/प्रत्येक	पैदावार किग्रा प्रति हैक्टेयर में
1995-96	5.37	14.85	470.11
1996-97	5.27	18.75	604.84
1997-98	5.17	22.50	739.85
1998-99	5.01	18.75	636.23
1999-00	5.25	15.50	501.90
2000-01	5.06	19.25	646.74
2001-02	6.23	20.00	545.75
2002-03	5.45	18.00	561.47
2003-04	5.91	19.65	565.23
2004-05	5.76	16.00	472.22

2005-06	6.20	19.00	520.97
2006-07	6.39	19.00	505.48
2007-08	6.30	20.00	539.68
2008-09	6.25	18.00	489.60
2009-10	6.11	15.25	424.30
2010-11	6.50	17.00	445.00
2011-12 (अनुमान)	7.06	18.00	433.00

स्रोत: कॉटन कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया की वेबसाइट (http://cotcorp.gov.in/state-operations.aspx) से 24 मार्च 2012 को अपडेटेड जानकारी

उपरोक्त टेबल को एक बार देखने-भर से ही यह स्पष्ट होता है कि मध्यप्रदेश में कपास का क्षेत्रफल बढ़ता गया, लेकिन उत्पादन और पैदावार में गिरावट दर्ज हुई। वास्तव में 739.85 किलो प्रति हैक्टेयर रिकॉर्ड पैदावार को 1997-98 में ही हासिल किया जा सका। जो बीटी कॉटन के परिदृश्य में आने से काफी पहले था।

मध्यप्रदेश में 1995-96 से 2002-03 के बीच कपास की वार्षिक औसत पैदावार 588.36 किलोग्राम प्रति हैक्टेयर रही, जबकि 2003-04 से 2010-11 (बीटी कॉटन के आने के बाद) के बीच आठ सालों में कपास की वार्षिक औसत पैदावार 495.31 किलोग्राम प्रति हैक्टेयर रही। यह पैदावार में तकरीबन 15 प्रतिशत कमी है।

मध्यप्रदेश में बीटी कॉटन के विस्तार की तस्वीर निम्न है (संदेहयुक्त उद्योग सूत्रों के मुताबिक)। पहले पूर्ण रूप से आंकड़ों (हजार हैक्टेयर में) और फिर उसके बाद राज्य में कुल कपास क्षेत्रफल में प्रतिशत हिस्सेदारी, वर्षवार।

वर्ष	कपास क्षेत्रफल **'000** हैक्टे. में	बीटी कॉटन क्षेत्रफल **'000** हैक्टे.	बीटी कॉटन का कपास के कुल क्षेत्रफल में प्रतिशत

2002-03	545	2	0.37
2003-04	591	13	2.20
2004-05	576	80	13.89
2005-06	620	146	23.55
2006-07	639	310	48.51
2007-08	630	500	79.37
2008-09	625	620	99.20
2009-10	611	621	101.64

स्रोतः कपास क्षेत्रफल कॉटन कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया और बीटी कॉटन क्षेत्रफल उद्योग के सूत्रों के मुताबिक।

उपरोक्त आंकड़ों में 2009-10 के आंकड़े असंगत हैं, जो बीटी कॉटन को अपनाने के उद्योगों के आंकड़ों पर भरोसा नहीं किया जा सकता। दुर्भाग्य से हालांकि इस विषय पर कोई आधिकारिक आंकड़े रिकॉर्ड में नहीं रखे गए। बीजों की बिक्री के आंकड़े को क्षेत्र में बीटी कॉटन को अपनाने से लिया गया। यह भी देखा जा सकता है कि 2006 में बीटी कॉटन को अपनाने में बहुत ज्यादा (25 प्रतिशत ज्यादा) उछाल देखा गया। 2007 में यह और भी ज्यादा 31 प्रतिशत रहा। हालांकि 2006 खरीफ और 2007 खरीफ की पैदावार के आंकड़ों में कोई अंतर नहीं दिखा। जबकि बीटी कॉटन में बहुत ज्यादा विस्तार देखा गया। इससे उन विश्लेषकों के इस दावे की पुष्टि हुई कि पैदावार एक बेहद जटिल मामला है। बीटी कॉटन कोई जादुई गोली नहीं है जिससे किसी देश या राज्य में कपास की पैदावार बढ़ जाए।

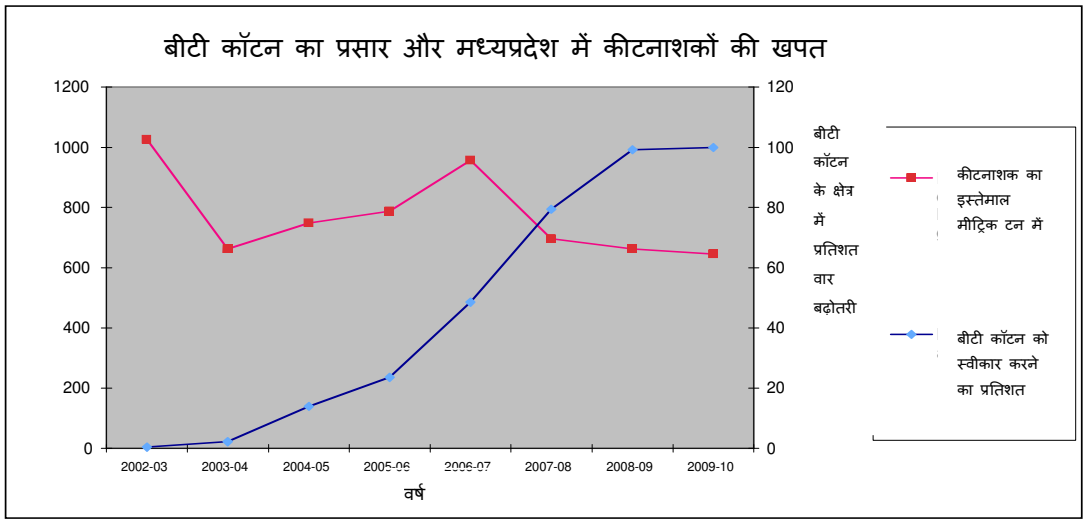
मध्यप्रदेश में कीटनाशक का इस्तेमाल

सबसे ज्यादा रोचक यह है कि राज्य में खरीफ 2006 और खरीफ 2007 में कीटनाशकों की खपत टेक्निकल ग्रेड मटेरियल के मीट्रिक टन में है। भारत और मध्यप्रदेश के संबंध में आंकड़े नीचे टेबल में दिए हैं। जो बीटी कॉटन के विस्तार से आपस में विरोध दिखा रहा है।

टेबलः मध्यप्रदेश में पिछले सालों में कीटनाशक की खपत

वर्ष	भारत	मध्यप्रदेश	प्रतिशत बदलाव (साल-दर-साल)	बीटी कॉटन प्रतिशत मप्र में
2000-01	43584	871		--
2001-02	47020	714	(-) 18%	--
2002-03	48350	1026	(+) 44%	0.37
2003-04	41020	662	(-) 36%	2.2
2004-05	40672	749	(+) 13%	13.89
2005-06	39773	787	(+) 5%	23.55
2006-07	41515	957	(+) 22%	48.51
2007-08	43630	696	(-) 27%	79.37
2008-09	43860	663	(-) 5%	99.2
2009-10	41822	645	(-) 3%	100

स्रोत: 2004-05 तक के आंकड़ों के लिए, www.cibrc.nic.in और उसके बाद के सालों के लिए: http://ppqs.gov.in/IpmPesticides.htm, दोनों ही कृषि मंत्रालय, भारत सरकार के अंतर्गत आते हैं।



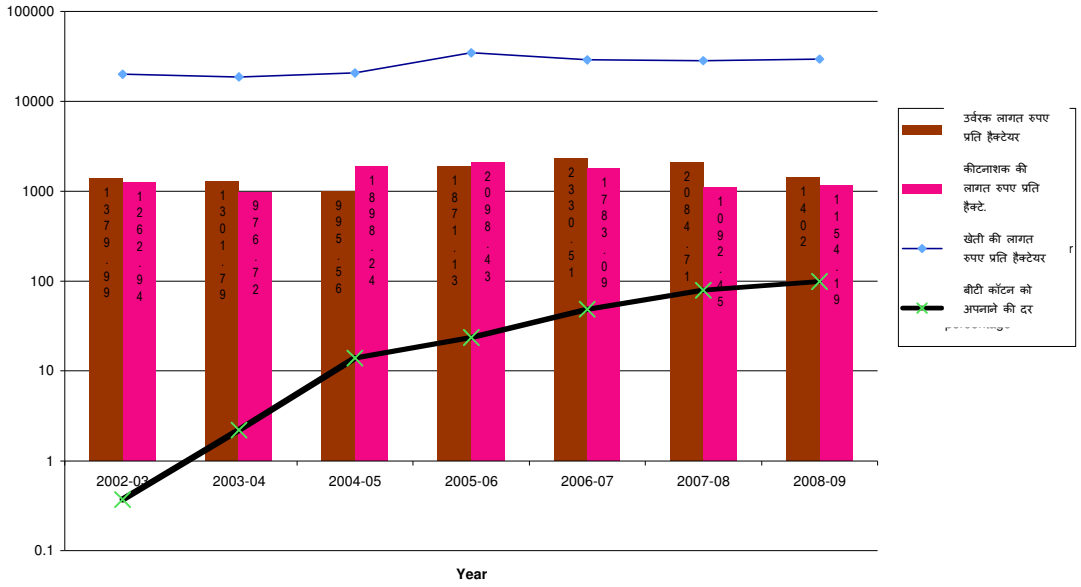
उपरोक्त टेबल और ग्राफ दिखाता है कि कीटनाशक के इस्तेमाल में 36 प्रतिशत तक की गिरावट उस एक साल में हुई जब बीटी कॉटन ने विस्तार शुरू नहीं किया था। जिस साल बीटी कॉटन में तेजी से विस्तार हुआ, उस साल कीटनाशक की खपत 22 प्रतिशत बढ़ गई। इसके अगले साल 27 प्रतिशत खपत घटी। ऊपर दिया टेबल स्पष्ट तौर पर बताता है कि कीटनाशकों की खपत का बदलता ट्रेंड राज्य में रहा। बीटी कॉटन के बिना या उसके साथ कीटनाशकों की सबसे कम खपत 2003-04 में हुई। उस समय बीटी कॉटन कुल कपास क्षेत्रफल का महज 2.2 प्रतिशत था। इन सभी सालों में पिछले वर्ष यह क्षेत्रफल घटकर 645 रह गया है। हालांकि अब कम आयतन-हाई वैल्यू कीटनाशकों का चलन है।

मध्यप्रदेश में कपास की खेती की बढ़ती लागत

किसी भी राज्य में कपास की खेती में क्या हो रहा है, इसके लिए आधिकारिक उपाय यह होता है कि वह खेती की लागत के आंकड़े पता करते हैं। डायरेक्टरेट ऑफ इकोनॉमिक्स एंड स्टेटिस्टिक्स, डिपार्टमेंट ऑफ एग्रीकल्चर एंड को-ऑपरेशन, मिनिस्ट्री ऑफ एग्रीकल्चर यह आंकड़े जुटाते हैं। सिर्फ बीटी कॉटन से जुड़े आंकड़े मौजूद नहीं है। यह नहीं कहा जा सकता है कि यह आंकड़े बीटी कॉटन की खेती के आधिकारिक सर्वेक्षण के नतीजों पर आधारित है। हालांकि, फसल की कटाई से जुड़े प्रयोग वैज्ञानिक सैम्पलिंग पर निर्भर करते हैं, आंकड़ों में बीटी कॉटन के खेत भी शामिल है क्योंकि जीएम बीजों को राज्य में अपनाने की दर भी पिछले सालों में बढ़ी है।

यह निम्न आंकड़े मध्यप्रदेश के हैं (कुछ चुनिंदा प्रासंगिक अवयव):

मध्यप्रदेश में कपास की खेती की लागत (बीटी कॉटन को अपनाने के साथ)



स्रोत: www.eands.dacnet.nic.in/cost_of_cultivation.htm से प्राप्त आंकड़े 24/3/2012

उपरोक्त ग्राफ स्पष्ट तौर पर दिखाता है कि बीटी कॉटन के प्रसार के वर्षों में प्रति हैक्टेयर लागत में कोई नाटकीय गिरावट देखने में नहीं आई। प्रति हैक्टेयर उर्वरक एवं कीटनाशकों की लागत भी कम नहीं हुई। (उपरोक्त ग्राफ में, कत्थई और गुलाबी बार क्रमशः)

हम यह दावा नहीं करते कि खेती की लागत में बढ़ोतरी बीटी कॉटन की वजह से या उसकी ही थी। हम निश्चित तौर पर पाठकों का ध्यान एक बार फिर उस तथ्य की ओर लाना चाहेंगे कि बीटी कॉटन कोई जादुई गोली नहीं है जिससे कीटनाशकों का इस्तेमाल और किसानों की लागत को कम हुआ।

मध्यप्रदेशः ऑर्गेनिक राज्य में ऑर्गेनिक कॉटन ही खतरे में

भारत में ऑर्गेनिक कॉटन की खेती और उत्पादन में तेजी से बढ़ोतरी हुई है। एपीईडीए के अनुसार, आंध्रप्रदेश, मध्यप्रदेश, गुजरात, कर्नाटक, महाराष्ट्र, तमिलनाडु, ओडिशा में 2008-09 के बाद से 144 प्रोजेक्ट चल रहे हैं।

जब भारत में ऑर्गेनिक कॉटन की प्रगति की बात आती है तो मध्यप्रदेश में सबसे ज्यादा क्षेत्रफल इसमें शामिल है। इसने उसे एक अलग पहचान दी है। 2009-10 में 2.49 लाख हैक्टेयर ऑर्गेनिक क्षेत्रफल और 0.10 लाख हैक्टेयर बदलाव के दौर से गुजर रहा है। राज्य में 4.94 लाख मीट्रिक टन का उत्पादन होता है, जो देश के ऑर्गेनिक कॉटन उत्पादन का 68 प्रतिशत है। (मध्यप्रदेश सरकार में कृषि विभाग के पूर्व निदेशक डॉ. जीएस कौशल की 14 अगस्त 2010 की रिपोर्ट के अनुसार)। प्रतिभा सिंटेक्स, बाया-री इंडिया, इकोफार्म्स लिमिटेड आदि मध्यप्रदेश की कुछ प्रमुख कंपनियां हैं।

हालांकि, ऑर्गेनिक कॉटन सेक्टर और मध्यप्रदेश के प्रयासों को नॉन-जीएम बीजों की अनुपलब्धता की वजह से गंभीर चुनौतियों का सामना करना पड़ रहा है। एक जर्मन रिसर्चर नीमी नीम्स (2010)[3] (जिनका शोध इसी बात पर केंद्रित था कि कॉटन की ऑर्गेनिक खेती क्या मौजूदा बीज व्यवस्था में जीवित रह सकती है) ने चेतावनी दी है कि मौजूदा बीज व्यवस्था में प्राइवेट सेक्टर का बोलबाला है। इसमें जन भावनाओं और असंगठित सिविल सेक्टर की अनदेखी होती है। यह परिस्थितियां ऑर्गेनिक कॉटन के बीजों की सुरक्षा के लिए फिर कभी न सुधर सकने वाली स्थिति में तब्दील हो जाएंगी। उनका कहना है कि बीज असुरक्षा को यह तथ्य और बढ़ा देता है कि जीम कॉटन से ऑर्गेनिक कॉटन को जेनेटिक और भौतिक हानि पहुंचने का खतरा बना हुआ है।

वैल्यू चेन से अलग रहते हुए और अपनी पहचान को मौजूदा हालातों में भी बचाए रखना एक गंभीर चुनौती है। मध्यप्रदेश जैसा राज्य जो ऑर्गेनिक राज्य बनने के लिए जद्दोजहद कर रहा हो, उसके लिए यह ज्यादा महत्वपूर्ण हो जाता है।

पिछले सालों में बीटी कॉटनः 2012 में खरीफ 2011 का प्राइमरी सर्वे

निम्न पृष्ठों पर हम आपको बीटी कॉटन की खरीफ 2011 और खरीफ 2004 के आंकड़ों की तुलनात्मक तस्वीर पेश करेंगे। जो फरवरी 2012 में कराए गए प्राइमरी सर्वे के पैनल आंकड़ों पर निर्भर है। 2005 में आदिवासियों के साथ स्थायी विकास के मुद्दों पर काम करने वाले एक संगठन-संपर्क ने मध्यप्रदेश के झाबुआ जिले के 26 आदिवासी किसानों से उनका खरीफ 2004 में बीटी कॉटन की खेती के अनुभव जानने की कोशिश की थी। इन्हीं किसानों से 2012 में खरीफ 2011 को लेकर बातचीत की गई। कुछ नए किसानों को भी इस सर्वे में जोड़ा गया है। निम्न पेजेस पर आप सर्वेक्षण के मुख्य परिणाम पाएंगेः-

इन दो सालों में सैम्पल के रूप में लिए गए किसान

ब्योरा	**2005**	**2012**
दोनों सर्वेक्षणों में शामिल किसान	26	26 (हालांकि उनमें से 8 ने इस साल किसी तरह के कपास की खेती नहीं की) – प्रभावी -18
नए किसान जिन्हें इस साल सर्वे में शामिल किया	-	21 किसान
सर्वे में शामिल गांव	बरखेत, गमडी, हीरानिनामापाड़ा, जामली, जुनाखेड़ा, महुदीपाड़ा और टिकरिया (सात गांव, सभी झाबुआ जिले के पेटलावद विकासखंड के)	पहले के सात गांवों के अलावा बनी, मनासिया, नरसीपुरा, रामगढ़ और सागड़िया (12 गांव, सभी झाबुआ जिले के पेटलावद विकासखंड के)
कुल जमीन	236.30 एकड़ (18 खेत)	236.30 एकड़ (18 खेत) साथ ही 205.50 एकड़ (नए 21 किसान)

सर्वे किए गए किसानों में बीटी कॉटन की जमीन	22.36 एकड़, 18 किसानों की कुल जमीन का 9.46 प्रतिशत	20.87 एकड़ 18 किसानों की। 21 नए किसानों की 58 एकड़। कुल जमीन का सिर्फ 17.85 प्रतिशत ही खेतों में ही बीटी कॉटन

इस इलाके में एक रोचक तथ्य यह भी है कि कई किसानों ने पैदावार कम होने, लागत बढ़ने और श्रम की अधिकता होने की वजह से कपास की फसल उगाना ही बंद कर दिया है। यह चलन हमारे सर्वेक्षण में भी सामने या। 2010 में कपास किसानों ने जो कीमतें हासिल की थी उससे अन्य राज्यों और क्षेत्रों में कपास की खेती को प्रोत्साहन मला। लेकिन जिस इलाके में सर्वे किया गया, वहां ऐसा कुछ नहीं हुआ। जिन लोगों ने कपास को जारी रखा, उनमें भी कपास की खेती के लिए जमीन में आंशिक गिरावट हुई है। 2005 और 2012 दोनों ही सर्वे में अधिकांश किसानों के पास सिंचाई के साधन पाए गए। वे खुले कुओं या ट्यूबवेल्स के माध्यम से जमीन की प्यास बुझा रहे हैं। हालांकि दोनों समूहों में दो-दो किसान ऐसे भी रहे, जिनके पास यह सुविधा नहीं थी।

क्या यह दोनों साल तुलना करने लायक है**?**

महीना	**2004** बारिश (मिमी)	**2011** बारिश (मिमी)
जून	59	81
जुलाई	378	318
अगस्त	59	576
सितंबर	180	120
अक्टूबर	0	0
	673	1095

कीटों और रोगों की घटनाओं के मामले में 2004 और 2011 में व्यवस्था ठीक-ठीक ही रही। उनकी तुलना की जा सकती है। जबकि 2011 में बारिश तुलनात्मक रूप से ज्यादा हुई। पेटलावद के ब्लॉक ऑफिस से प्राप्त आंकड़ों के अनुसार अगस्त में तुलनात्मक रूप से ज्यादा बारिश हुई।

यह दो साल अगस्त में बारिश को एक-जैसे नहीं कहे जा सकते। हालांकि वे कीट और रोगों में कुछ हद तक समान रहे।

खेती के लिए बीज के संबंध में निष्कर्ष

ब्योरा	**2005** सर्वेक्षण	**2012** सर्वेक्षण
किसानों द्वारा इस्तेमाल किए जा रहे बीटी कॉटन के हायब्रिड	4 (रासी और माहयको के)	विविध कंपनियों के 14 ब्रांड्स
प्रति एकड़ बीजों की दर (450 ग्राम के बीटी कॉटन के पैकेट्स की संख्या)	1.44 पैकेट्स	1.78 पैकेट्स
प्रति एकड़ बीज की दर	2117.62/-रुपए	1853.25/- रुपए

ऊपर दिए टेबल से, यह स्पष्ट है कि क्षेत्र में किसानों को प्रति एकड़ बीजों की जरूरत बढ़ी है (तकरीबन 24 प्रतिशत)। दूसरी ओर उसकी लागत घटी है (12.5 प्रतिशत बीजों की दर) बीजों की दर में कमी अपने आप नहीं आई है बल्कि कई राज्यों में सरकारों की कड़ी कार्रवाई की वजह से बीटी कॉटन की कीमतों में कमी आ पाई है। शुरुआती सालों में रॉयल्टी और लाइसेंस फीस के रूप में मोनसांटों को बहुत बड़ी राशि जाती थी। इसी तरह बाजार में उपलब्ध विविध ब्रांड्स भी इस सर्वे में झलक दिखा सके। हमारे सैम्पल के रूप में लिए गए किसानों ने ही विभिन्न कंपनियों के तकरीबन 14 ब्रांड्स इस्तेमाल किए हैं।

रासायनिक उर्वरकों का इस्तेमाल

ब्योरा	**2005** का सर्वे	**2012** का सर्वे
औसत रासायनिक उर्वरकों का प्रति एकड़ खेत में इस्तेमाल (प्रत्येक बैग 50 किलो का)	7.42	7.64
प्रति एकड़ रासायनिक उर्वरकों पर औसत लागत	1811.27 रुपए	2827.69 रुपए

विभिन्न फसलों के लिए रासायनिक उर्वरकों के बढ़ते इस्तेमाल के लिए झाबुआ जिला शुरू से ही कुख्यात रहा है। इन सर्वेक्षणों में भी इसी तरह की तस्वीर सामने आई है। खरीफ 2011 में भी उर्वरकों की मात्रा में थोड़ी बहुत बढ़ोतरी देखी गई। जो औसत से 11 किलो ज्यादा है। प्रति एकड़ लागत के लिहाज से किसानों ने 56 प्रतिशत ज्यादा पैसा खर्च किया।

देश के शीर्ष कपास वैज्ञानिकों (जैसे-सीआईसीआर नागपुर के डायरेक्टर) ने बीटी कॉटन के इस्तेमाल को एक दशक पूरा होने के अवसर पर जो अपने-अपने आकलन प्रस्तुत किए हैं उनमें भी कहा गया है कि बार-बार बीटी कॉटन हायब्रिड की खेती से जमीन भी अपनी पोषकता खो देती है। इन हायब्रिड्स को मिट्टी से ज्यादा पानी और पोषक तत्वों की जरूरत होती है।

रासायनिक कीटनाशक का इस्तेमाल

यह याद रखा जाना चाहिए कि बीटी कॉटन का मुख्य दावा ट्रांसजेनिक तकनीक के जरिए खुद में ही कीटों के लिए जहर बनाने की प्रक्रिया थी। इसमें बैक्टीरियल जीन बैसिलस थुरिंजिनेसिस डाला गया था। इससे उम्मीद थी कि कपास की फसल पर बाहरी रासायनिक कीटनाशकों का इस्तेमाल की नौबत कम आएगी। इससे उम्मीद की गई थी कि स्प्रे कम करने होंगे। साथ ही पौधे को सुरक्षित रखने की लागत भी कुछ हद तक कम हो जाएगी।

ब्योरा	**2005** सर्वेक्षण	**2012** सर्वेक्षण
प्रति एकड़ औसत स्प्रे संख्या	3.13	6.87
स्प्रे की सीमा	0-3 बार : 9 किसान; 4-6 बार : 7 किसान; >7 से ज्यादा बार: 2 किसान	0-3 बार: 4 किसान; 4-6 बार : 9 किसान ; 7-9 बार: 17 किसान; 10-12 बार: 8 किसान; 16 बार : 1 किसान
कीटनाशक पर प्रति एकड़ लागत	1317.67 रुपए	2239.48 रुपए

उपरोक्त टेबल में कई महत्वपूर्ण आंकड़े हैं, जो बीटी फसलों के विज्ञान के स्थायित्व को लेकर सवाल उठाते हैं। दोनों सर्वेक्षणों के बीच के सात सालों में प्रति एकड़ कीटनाशकों के स्प्रे की औसत संख्या 119.5 प्रतिशत बढ़ चुकी है। एक अन्य महत्वपूर्ण नतीजा गंभीर चिंता जगाता है। 2012 में किए गए सर्वे में

शामिल 43.5 प्रतिशत किसानों ने सात से नौ बार स्प्रे कराया। 2005 में आधे से भी कम किसानों ने चार बार से कम स्प्रे करवाया था।

स्प्रे की संख्या बढ़ने के पीछे कई कारण बताए जाते हैं। इनमें कीटों में प्रतिरोधी क्षमता बढ़ने और द्वितीयक कीटों का उदय शामिल है। सीआईसीआर के डायरेक्टर डॉ. केआर क्रांति के अनुसार, 2002 में कपास की फसल में इस्तेमाल किए गए कीटनाशकों की लागत 597 करोड़ थी, जो 2010 में बढ़कर 880.40 करोड़ रुपए को पार कर चुकी है। इससे कपास के संकटग्रस्त किसानों पर अतिरिक्त बोझ लाद दिया है। दूसरी ओर बीटी कॉटन का विस्तार हो रहा है जिसे इस दावे के साथ लाया गया था कि कीटनाशकों के इस्तेमाल में कमी आएगी। इतना ही नहीं, रासायनिक कीटनाशक के इस्तेमाल से प्रति एकड़ लागत 921.81 रुपए हो गई है, जो 2005 की कीमतों में करीब 70 प्रतिशत बढ़ोतरी है।

सिंचाई आवश्यकताएं

हमारे सर्वे में हमने पाया कि 2011 में अच्छी बारिश के बावजूद किसानों ने 2004 के मुकाबले 2011 में ज्यादा सिंचाई की। इसमें 22 प्रतिशत बढ़ोतरी की गई है।

ब्योरा	**2005** सर्वेक्षण	**2012** सर्वेक्षण
प्रति एकड़ की गई सिंचाई की औसत संख्या	1.88	2.30

कुछ कपास वैज्ञानिकों का कहना है कि बीटी कॉटन को ज्यादा सिंचाई की आवश्यकता होती है। खासकर पीक बोलिंग अवधि में जब पानी की जरूरत बढ़ जाती है। ऐसा न किया तो फसल कमजोर पड़ सकती है। गुजरात की नवसारी

एग्रीकल्चर यूनिवर्सिटी के डॉ. वी कुमार के अनुसार, परंपरागत हायब्रिड्स की तुलना में बीटी हायब्रिड्स को प्रजनन काल की कम अवधि में ज्यादा पानी की जरूरत होती है।

रेफ्यूज मेन्टेनेंस

खरीफ 2004 और खरीफ 2011 दोनों ही सर्वे में एक भी किसान ऐसा नहीं मिला जिसने बीटी कॉटन की मंजूरी के समय बनाए गए दिशा-निर्देशों के तहत कीट प्रतिरोधी प्रबंधन के लिए अनिवार्य गैर-जीएम कॉटन/पीजनपी की शरण ली हो।

पैदावार, खर्च और आय

दो सालों के सर्वेक्षणों में पैदावार (क्विंटल में), खर्च और आय के संबंध में निम्न नतीजे सामने आएः-

ब्योरा	**2005** सर्वेक्षण	**2012** सर्वेक्षण
पैदावार क्विंटल प्रति एकड़ में	5.86	4.87
खर्च (इनपुट्स के लिए बाहरी खर्च) रुपए प्रति एकड़ में	5832/-	7320.42/-
सकल आय औसत 1596 रुपए प्रति क्विंटल के हिसाब से 2004 के सीजन के आखिर में	9352.56	7772.52 19181.53 (मौजूदा दरों के अनुसार)
शुद्ध फायदा प्रति एकड़ (किराए पर लिए गए उपकरणों या मजदूरी के बिना)	3520.56/-	452.10/- (2005 की कीमतों के आधार पर); 11861.11 मौजूदा कीमतों पर

उपरोक्त नतीजे बताते हैं कि पैदावार घटी है (2004 खरीफ के मुकाबले 2011 खरीप में पैदावार 17 प्रतिशत घटी है) और खर्च बढ़ा है(2004 की तुलना में 2011 में 26 प्रतिशत ज्यादा)। यह एक गंभीर चिंता का विषय है। बीटी कॉटन खेती में प्रति एकड़ किसानों को कुछ ही रुपए का लाभ होता दिख रहा है। वह भी इसलिए कि मौजूदा कीमतें 4000 रुपए प्रति क्विंटल को छू रही हैं। जबकि सात साल पहले यह कीमतें करीब 1600 रुपए प्रति क्विंटल के आसपास थी। यह शुद्ध मुनाफा उपकरणों के किराए के रूप में किए गए भुगतान और मजदूरी चुकाने से पहले का है।

खरीफ 2011 में कराए गए प्राइमरी सर्वे से सिर्फ बड़े स्तर पर ट्रेंड्स की ही पुष्टि होती है। जो पैदावार घटने और बीटी कॉटन के किसानों की लागत बढ़ने का रहा है।

<u>अंत में...</u>

1. भारत सरकार के आंकड़ों के अनुसार मध्यप्रदेश में 1995-96 और 2002-03 के बीच औसत सालाना पैदावार 588.36 किग्रा प्रति हैक्टेयर थी जबकि 2003-04 और 2010-11 के बीच (बीटी कॉटन के आने के बाद के आठ साल) यह 495.31 किग्रा प्रति हैक्टेयर रह गई। यह पैदावार में करीब 15 प्रतिशत की गिरावट है।

2. 1997-98 में रिकॉर्ड औसत पैदावार 739.85 किलो प्रति हैक्टेयर थी। यह रिकॉर्ड बीटी कॉटन के आने से पहले काफी पहले बना था। उसके आने के बाद भी इसके आसपास पहुंचना एक बड़ी चुनौती है।

3. राज्य के कपास क्षेत्र में बीटी कॉटन की बीजों को अपनाने एवं इसके प्रसार में, 2006 में एक महत्वपूर्ण उछाल देखी जा सकती है। 2006 में यह लगभग 25 प्रतिशत और 2007 में लगभग 31 प्रतिशत रही।

बीटी कॉटन के तेजी से प्रसारित होने के बावजूद पैदावार के आंकड़े 2006 खरीफ और 2007 खरीफ में ऐसा कोई इजाफा नहीं देखा गया।

4. कीटनाशकों की खपत के मामले में राज्य में उतार-चढ़ाव वाला चलन देखने में आया। बीटी कॉटन के साथ और उसके बिना 2003-04 में कीटनाशक की खपत काफी कम रही। उस समय बीटी कॉटन सिर्फ कपास क्षेत्र के 2.2 प्रतिशत में ही पहुंच पाया था। इन सालों में पिछले साल ही यह घटकर 645 मीट्रिक टन रह गया। खास बात यह है कि अब कीटनाशकों में लो वॉल्यूम-हाई वैल्यू (कम आयतन में ज्यादा ताकत) का चलन है। बीटी कॉटन के प्रसार के बावजूद 2006-07 में कीटनाशकों की खपत बढ़कर 957 मीट्रिक टन हो गई थी।

5. बीटी कॉटन के प्रसार के वर्षों में प्रति हैक्टेयर खेती या उर्वरक या कीटनाशक की लागत में कोई नाटकीय गिरावट देखने को नहीं मिली जैसा कि प्रचार देश के कृषि मंत्रालय के आर्थिक एवं सांख्यिकी निदेशालय ने किया था।

6. 2012 में एक प्राइमरी सर्वे किया गया ताकि खरीफ 2011 की खरीफ 2004 के प्रदर्शन से तुलना की जा सके। 2005 में जिन 18 किसानों का सर्वेक्षण किया था, उनसे 2012 में भी बातचीत की गई। मध्यप्रदेश के झाबुआ जिले के पेटलावल ब्लॉक के 12 गांवों के 21 नए किसानों को भी इसमें शामिल किया गया। 2005 के सर्वेक्षण में शामिल आठ किसानों ने बाद में कपास की खेती ही छोड़ दी। जिन लोगों ने कपास की खेती शुरू की, उनमें से अधिकांश ने खरीफ 2011 के दौरान बीटी कॉटन का ही चुनाव किया।

7. प्रति एकड़ बीज की दर भी इस क्षेत्र में 24 प्रतिशत तक बढ़ गई। 2011 में लागत 2004 की तुलना में 12.5 प्रतिशत कम हो गई। यह

बीटी कॉटन की बीजों के मूल्य पर रेगुलेटरी दिशा-निर्देशों के सख्ती से पालन कराने की वजह से हुआ।

8. खरीफ 2011 में उर्वरकों के इस्तेमाल में तुलनात्मक रूप से बढ़ोतरी हुई (50 किलो वाले 7.64 बैग प्रति एकड़ में इस्तेमाल हुए जबकि खरीफ 2004 में प्रति एकड़ 7.42 बैग ही लगे थे)। लागत के रूप में किसानों पर बहुत ज्यादा बोझ बढ़ गया (करीब 56 प्रतिशत)।

9. प्रति एकड़ कीटनाशकों के औसत स्प्रे में पिछले सात सालों में 119.5 प्रतिशत की बढ़ोतरी हुई है। एक अन्य नतीजे ने गंभीर चिंताएं पैदा की है उनमें 2012 के सर्वे में शामिल 43.5 प्रतिशत किसानों बीटी कॉटन की फसल पर 7-9 बार स्प्रे कराया। जबिक 2005 में 50 प्रतिशत से भी ज्यादा किसानों ने चार बार से कम स्प्रे कराया था।

10. इतना ही नहीं, रासायनिक कीटनाशकों की लागत 921.81 रुपए प्रति एकड़ रुपए बढ़ गई है। यह 2005 की कीमतों के हिसाब से 70 प्रतिशत ज्यादा है।

11. 2011 में अच्छी बारिश होने के बावजूद 2004 की तुलना में 2011 में किसानों को सिंचाई की आवश्यकता ज्यादा पड़ी। 22 प्रतिशत ज्यादा बार फसल की सिंचाई की गई।

12. 2004 या 2011 की खरीफ में एक भी किसान ने बीटी कॉटन को मंजूरी देने के समय निर्धारित किए गए नियमों के तहत कीट प्रतिरोधी प्रबंधन के लिए अनिवार्य गैर-जीएम कॉटन/पीजनपी मदद नहीं ली।

13. पैदावार के लिहाज से नतीजों में गिरावट दर्ज की गई। 2004 की खरीफ की तुलना में 2011 की खरीफ में पैदावार में 17 प्रतिशत की गिरावट है। लागत 2004 की तुलना में 2011 में 26 प्रतिशत बढ़ गई

है। यह एक गंभीर चिंता का विषय है। किसानों को 2011 की खरीफ के दौरान बहुत कम लाभ हुआ। वह भी सिर्फ इसलिए कि कपास की कीमतें 4000 रुपए प्रति क्विंटल हो गई हैं। सात साल पहले यह कीमतें 1600 रुपए प्रति क्विंटल हुआ करती थी। इस शुद्ध मुनाफे में उपकरणों का किराया व मजदूरी शामिल नहीं है।

निष्कर्ष

पैदावार, कीटनाशकों की खपत, खेती की लागत, कीटनाशकों और उर्वरकों की लागत आदि स्पष्ट रूप से बताते हैं कि मध्यप्रदेश में बीटी कॉटन समर्थकों के दावों का कोई फायदा देखने में नहीं आया। वास्तव में बीटी कॉटन के आने से पहले राज्य में कपास की अच्छी पैदावार हो रही थी।

इतना ही नहीं, खरीफ 2004 के साथ खरीफ 2011 में बीटी कॉटन के प्रदर्शन को लेकर कराया गया हमारा प्राइमरी सर्वे कहता है कि लागत बढ़ गई है। सिंचाई, कीटनाशक की खपत, लागत बढ़ गई लेकिन पैदावार घट गई। यह स्पष्ट रूप से टिकाऊ नहीं है।

हम मध्यप्रदेश में यह चेतावनी और चिंता के रूप में देखते हैं, जहां राज्य के लिए जैविक खेती (ऑर्गेनिक खेती) की नीति बनाई गई है। राज्य ऑर्गेनिक कॉटन के उत्पादन के मामले में फायदे भी गंवा रहा है क्योंकि बीटी कॉटन की बीजों ने बीजों के बाजार, कपास क्षेत्र और प्रोसेसिंग सुविधाओं पर प्रभुत्व जमा रखा है।

जमीनी तौर पर साबित हो चुके विकल्पों की कमी नहीं है। लेकिन किसान-नियंत्रित, सुरक्षित, स्थायी और किफायती विकल्पों को प्रोत्साहन देने के लिए सरकार की ओर से सभी किसानों के लिए ज्यादा निवेश, प्रयासों और यथोचित संस्थागत व्यवस्थाओं की आवश्यकता होगी।

इस दशक में बीटी कॉटन और जीएम फसलों को लेकर किए गए झूठे प्रचार से सबक सीखने की आपात जरूरत है। यह सुनिश्चित करना होगा कि विफल हुए दावों और वादों को लोगों के सामने लाया जाए।

इस संदर्भ में मध्यप्रदेश सरकार से अनुरोध है कि वह किसानों को जीएम कॉटन खेती के दुष्परिणामों की जानकारी दें, ऑर्गेनिक कॉटन की खेती के लिए यथोचित प्रोत्साहन देकर प्रेरित करें। साथ ही सहयोगी तंत्र भी विकसित करें। बीटी कॉटन बीज उद्योग को सख्ती के साथ रेगुलेट करे ताकि मध्यप्रदेश सही मायनों में एक ऑर्गेनिक राज्य बन सके।