ज्वार की फसलोत्तर प्रोफाइल

सत्यमेव जयते

भारत सरकार

कृषि मंत्रालय

कृषि एवं सहकारिता विभाग

विपणन एवं निरीक्षण निदेशालय

प्रधान शाखा कार्यालय

नागपुर

2007

एमआरपीसी – 81

प्राक्कथन

ज्वार (सोर्घम बाइकलर एल. मोएंच) भारत में चावल और गेहूँ के बाद एक महत्वपूर्ण धान्य फसल है । इसकी खेती व्यापक रूप से उष्णकटिबंधीय और उपोष्ण वातावरण में की जाती है । वर्ष 2005 के दौरान कुल क्षेत्र के 21.51 प्रतिशत का प्रयोग ज्वार की खेती के लिए किया गया और विश्व की कुल उपज में 12.67 प्रतिशत का योगदान दिया । इसकी खेती अन्न और चारे के लिए की जाती हैं । एशिया और अफ्रीका के अर्धशुष्क जलवायु वाले क्षेत्रों के लाखों लोगों के लिए ज्वार एक महत्वपूर्ण मुख्य आहार है । यह फसल अत्यंत निर्धन ग्रामीण लोगों का भरण-पोषण करती है, और निकट भविष्य में भी करती रहेगी ।

कृषि विपणन सुधार (मई, 2002) संबंधी अंर्तमंत्रालयीय कार्य बल ने देश में कृषि विपणन प्रणाली को सुदृढ़ करने के लिए कई उपाय सुझाए है, ताकि कृषकों की उपज के अंतिम मूल्य में और कृषकों के भाग के साथ-साथ नए उदारीकृत सार्वभौम बाजार अवसरों में विभिन्न बाजार कार्यकर्ताओं के संबंध में कृषक समुदाय को लाभन्वित किया जा सके । यह प्रोफाइल अंर्तमंत्रालयीय टास्क फोर्स की सिफारिश पर तैयार की गई है ताकि कृषकों को ज्वार संबंधी फसलोत्तर प्रक्रियाओं को वैज्ञानिक रुप से प्रबंधित करने में सक्षम बनाया जा सके और उन्हें उनकी उपज के बेहतर विपणन के लिए जागरूक किया जा सके । प्रोफाइल में विपणन के लगभग सारे पहलू जैसे कि, फसलोत्तर प्रबंधन, विपणन पद्धति, गुणवता मानक, ग्रेडिंग, पैकेजिंग, परिवहन, भंडारण, एस पी एस अपेक्षाएं, विपणन संबंधी समस्याऍं विपणन सूचना आदि को शामिल किया गया है ।

'ज्वार की फसलोत्तर प्रोफाइल' श्री मनोज कुमार, विपणन अधिकारी ने श्री बी.डी.शेरकर, उप कृषि विपणन सलाहकार, डी.एम.आई, प्रधान शाखा कार्यालय, नागपुर के पर्यवेक्षण और मार्गदर्शन के अंतर्गत तैयार की गयी ।

विपणन एवं निरीक्षण निदेशालय, विभिन्न सरकारी/अर्ध सरकारी/निजी संस्थानों द्वारा प्रोफाइल के संकल्प के लिए आवश्यक संबंधित डाटा/सूचना उपलब्ध करानें में दिए गए सहयोग और योगदान के लिए आभार प्रकट करता है ।

इस प्रोफाइल में दिए गए किसी भी विवरण के लिए भारत सरकार को जिम्मेदार न माना जाए ।

फरीदाबाद
दिनांक : 06.08.2007

(यू.के.एस.चौहान)
कृषि विपणन सलाहकार
भारत सरकार

ज्वार की फसलोत्तर प्रोफाइल

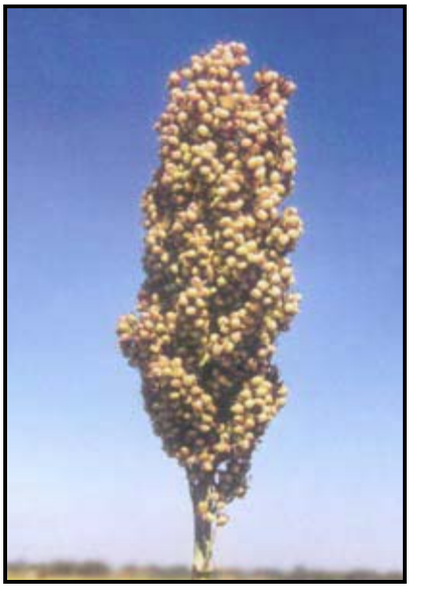
विषय – सूची

विषय		पृष्ठ सं.
1.0	परिचय	1 – 2
1.1	उद् गम	1
1.2	महत्व	2
2.0	उत्पादन	3 – 6
2.1	विश्व के प्रमुख उत्पादक देश	3
2.2	भारत में प्रमुख उत्पादक राज्य	4
2.3	भारत में उगाई जाने वाली ज्वार की महत्वपूर्ण किस्में	5
3.0	फसलोत्तर प्रबंधन	7 – 38
3.1	फसलोत्तर हानि	7
3.2	फसल की देखभाल	9
3.3	ग्रेडिंग	9
3.3.1	ग्रेड विनिर्देशन	9
3.3.2	अपमिश्रक और जीव-विष	20
3.3.3	उत्पादक के स्तर पर और एगमार्क के अंतर्गत ग्रेडिंग	21
3.4	पैकेजिंग	21
3.5	परिवहन	24
3.6	भंडारण	26
3.6.1	प्रमुख भंडारण कीट और उनके नियंत्रक उपाय	27
3.6.2	भंडारण संरचना	30

विषय			पृष्ठ सं.
3.6.3	भंडारण सुविधाएँ		32
	i)	उत्पादकों द्वारा भंडारण	32
	ii)	ग्रामीण गोदाम	32
	iii)	मंडी गोदाम	33
	iv)	केंद्रीय भांडागार निगम	34
	v)	राज्य भांडागार निगम	35
	vi)	सहकारी समितियाँ	36
3.6.4	गिरवी रखकर ऋण सुविधा		37
4.0	**विपणन पद्धतियाँ और बाधाएँ**		**39 – 46**
4.1	संग्रहण (प्रमुख संग्रहण बाजार)		39
4.1.1	आमद		40
4.1.2	प्रेषण		40
4.2	वितरण		41
4.2.1	अंतर्राज्यीय संचलन		41
4.3	निर्यात और आयात		41
4.3.1	स्वच्छता और पादप- स्वच्छता संबंधी अपेक्षाएँ		42
4.3.2	निर्यात प्रक्रियाँ		44
4.4	विपणन संबंधी बाधाएँ		44
5.0	**विपणन माध्यम, लागत और सीमांत लाभ**		**47 – 48**
5.1	विपणन माध्यम		47
5.2	विपणन लागत और सीमांतता		47

विषय		पृष्ठ सं.
6.0	विपणन सूचना और विस्तार	49 – 53
7.0	विपणन की वैकल्पिक प्रणालियाँ	54 – 58
7.1	प्रत्यक्ष विपणन	54
7.2	संविदा विपणन	54
7.3	सहकारी विपणन	56
7.4	वायदा बाजार	56
8.0	संस्थागत सुविधाएँ	59 – 66
8.1	सरकारी/सार्वजनिक क्षेत्र की विपणन संबंधी योजनाएँ	59
8.2	संस्थानिक ऋण सुविधाएँ	62
8.3	विपणन सेवा प्रदान करने वाले संस्थान/एजेंसियाँ	64
9.0	उपयोग	67 – 69
9.1	संसाधन	67
9.2	लाभ	68
10.0	क्या करें और क्या न करें	70 – 71
11.0	संदर्भ	72 – 73

1.0 परिचय :



ज्वार (सोर्घम) विश्व की सबसे महत्वपूर्ण धान्य फसलों में से एक है और हमारे देश के चार प्रमुख खाद्य अन्नों में से एक है । यह एशियाई और अफ्रीकी देशों में रहने वाले लाखों गरीब ग्रामीण लोगों के लिए एक महत्वपूर्ण मुख्य आहार है । मनुष्यों के लिए मुख्य आहार का एक प्रमुख स्रोत होने के साथ-साथ यह चारे, पशु आहार और औद्योगिक कच्चे माल का भी महत्वपूर्ण स्रोत है । वर्ष 2005 के दौरान, पूरे विश्व में 43707.4 हजार हेक्टेयर भूमि के क्षेत्र पर ज्वार की खेती की गई थी जिससे लगभग 59197.52 हजार टन अन्न की पैदावार हुई । ज्वार की खेती अर्धशुष्क जलवायु में की जाती है जिसमें अन्य फसलों का टिका रहना संभव नहीं है । यह फसल सूखे का भी सामना कर सकती है । ज्वार का पोषण मान तालिका सं-1 में दिया गया है ।

तालिका सं - 1

प्रति 100 ग्राम ज्वार के खाद्य भाग का पोषण मान

ऊर्जा (कि. कैलोरी)	प्रोटीन (ग्रा)	कार्बोहाइड्रेट (ग्रा)	वसा (ग्रा)	भस्म (ग्रा)	कठिन रेशा (ग्रा)	कैल्शियम (मि.ग्रा)	फैरस (मि.ग्रा)	थियामीन (मि.ग्रा)	राइबोफ्लेविन (मि.ग्रा)	नियासीन (मि.ग्रा)
329	10.4	70.7	3.1	1.6	2.0	25	5.4	0.38	0.15	4.3

स्रोत : हूल्से, लेइंग और पियर्सन, 1980: अमरीकी राष्ट्रीय अनुसंधान परिषद/राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, 1982

1.1 उद् गम :

ऐसा माना जाता है कि सोर्घम की उत्पत्ति प्राय: वर्तमान के इथोपिया अथवा ईस्ट सेंट्रल अफ्रीका के आस-पास हुई थी । सोर्घम पहली सहस्त्राब्दी के दौरान ईस्ट अफ्रीका से भारत ले जाया गया था ।

वानस्पतिक विवरण :

ज्वार (सोर्घम बाइकलर एल. मोएंच) ग्रैमीने फैमिली से संबंधित एक वार्षिक पौधा है । पौधे की ऊंचाई 0.5 मी. से 4.0 मीटर तक होती है । सोर्घम का पुष्पक्रम पुष्पगुच्छ होता है जिसे सामान्यत: मुण्डक कहा जाता है । ज्वार का दाना प्राय: कणिश कवच से ढका होता है । बीच गोलाकार और आधार नुकीला होता है । दाने का रंग सफेद, गुलाबी, पीला अथवा भूरा-पीला होता है ।

1.2 महत्व :

ज्वार विश्व के शुष्क और अर्धशुष्क जलवायु वाले क्षेत्रों में अन्न, चारा और पशु आहार प्रदान करने वाली एक महत्वपूर्ण फसल है । यह भारत में और अफ्रीकी देशों के ग्रामीण गरीब लोगों का मुख्य आहार है । अमेरिका और अन्य विकसित देशों में इसका प्रयोग मुख्यत: पशु आहार के लिए और औद्योगिक प्रयोग के लिए किया जाता है । ज्वार को प्राय: "मोटा अन्न" कहा जाता है । य़द्यपि यह एक पारंपरिक निर्वाहक फसल है परंतु वर्तमान में यह वाणिज्यिक / अर्ध-वाणिज्यिक फसल की भूमिका निभा रही है । अन्न के प्रयोजन के लिए ज्वार की मांग ही इसकी व्यापक खेती और अंतर्राष्ट्रीय व्यापार का मुख्य कारण है । इसका प्रयोग अल्कोहोल बनाने के लिए भी किया गया है । चारे, सूखी घास या साइलेज के लिए पूरे पौधे का प्रयोग किया जाता है मीठे डंठल वाली सोर्घम, इथेनोल, गुड और कागज बनाने वाले उद्योगों के लिए एक संभावित कच्चे माल के रुप में उभर रहा है । इसकी खेती खरीफ, रबी और ग्रीष्म सोर्घम के रुप में भी की जाती है ।

2.0 उत्पादन :

2.1 विश्व के प्रमुख उत्पादक देश :

यह देखा गया है कि वर्ष 2005 के दौरान विश्वभर में 43707.4 हजार हेक्टेयर के क्षेत्र में ज्वार की खेती की गयी जिसमें 59197.52 हजार टन का उत्पादन किया गया । इसी वर्ष में अमेरिका ज्वार का सबसे बड़ा उत्पादक देश था, जिसने विश्व के उत्पादन का 16.86 प्रतिशत उत्पादन किया । इसी समय के दौरान ज्वार का उत्पादन करने वाले अन्य प्रमुख देश – नाइजीरिया (15.50 प्रतिशत), भारत (12.67 प्रतिशत), मेक्सिको (9.33 प्रतिशत), सूडान (7.22 प्रतिशत), अर्जेंटीना (4.89 प्रतिशत), चीन (4.32 प्रतिशत), इथोपिया (3.72 प्रतिशत), आस्ट्रेलिया (3.40 प्रतिशत), बूरकीना फासों (2.62 प्रतिशत), और ब्राजील (2.57 प्रतिशत) था । भारत 9400.03 हजार हेक्टेयर (21.51 प्रतिशत) पर ज्वार की खेती करने वाला क्षेत्रफल के अनुसार पहले स्थान पर था परंतु उत्पादन में 7500.00 हजार टन (12.67 प्रतिशत) का उत्पादन करके वह उसी वर्ष में तीसरे स्थान पर रहा ।

प्रमुख उत्पादक देशों में क्षेत्रफल, उत्पादन और औसत उपज तालिका सं-2 में दी गई हैं ।

तालिका सं - 2

प्रमुख उत्पादक देशों में ज्वार का क्षेत्रफल, उत्पादन और औसत उपज

देश	क्षेत्र ('000 हेक्टेयर)				उत्पादन ('000 टन)				उपज (कि.ग्रा/ हेक्टेयर)		
	2003	2004	2005	विश्व का %	2003	2004	2005	विश्व का %	2003	2004	2005
अर्जेंटीना	533.99	474.96	557.96	1.28	2684.78	2160.00	2894.25	4.89	5027.70	4547.40	5187.20
आस्ट्रेलिया	667.01	734	755.03	1.73	1465.00	2009.00	2010.57	3.40	5027.70	4547.40	5187.20
ब्राजील	753.77	931.29	788.04	1.80	1804.92	2158.87	1520.54	2.57	2394.50	2318.20	1929.50
बूरकीना फासों	1676.78	1438.10	1438.07	3.29	1610.26	1399.30	1552.91	2.62	960.3	973	1079.90
चीन	1335.34	569.53	1088.01	2.49	2879.54	2340.83	2558.80	4.32	2156.40	4110.10	2351.80
इथोपिया	1335.83	1311.46	1512.17	3.46	1784.28	1717.91	2200.24	3.72	1335.70	1309.90	1455.00
भारत	9490.09	9100.06	9400.03	21.51	7200.00	7700.40	7500.00	12.67	758.7	846.1	797.9
मेक्सिको	1972.60	1832.50	1599.24	3.66	6462.20	7004.40	5524.38	9.33	3276.00	3822.30	3454.40
नाइजीरिया	6935.74	7031.42	7284.43	16.67	8016.00	8578.00	9178.00	15.50	1155.80	1220.00	1259.90
सूडान	7081.26	3819.68	6444.99	14.75	5188.00	2704.00	4275.00	7.22	732.6	707.9	663.3
अमेरिका	3155.75	2637.40	2321.33	5.31	10445.90	11523.34	9981.00	16.86	3310.10	4369.20	4299.70
अन्य	10858.83	10858.83	10518.1	24.06	9606.44	9802.59	10001.83	16.90	--	--	--
कुल	**45865.1**	**40739.26**	**43707.4**	**100.00**	**59147.32**	**59098.24**	**59197.52**	**100.00**	**--**	**--**	**--**

स्रोत : www.faostat.fao.org

2.2 भारत में प्रमुख उत्पादक राज्य :

भारत ज्वार के प्रमुख उत्पादक देशों में से एक है । वर्ष 2005-06 के दौरान 39.0 लाख टन (51.11 प्रतिशत) का उत्पादन करके महाराष्ट्र ज्वार के उत्पादन में सबसे ऊँचे स्थान पर रहा । ज्वार के उत्पादन में जिन अन्य राज्यों ने अंशदान दिया वे कर्नाटक (21.89 प्रतिशत), मध्य प्रदेश (8.26 प्रतिशत), आंध्र प्रदेश (7.73 प्रतिशत), तमिलनाडु (3.01 प्रतिशत), उत्तर प्रदेश (3.15 प्रतिशत), गुजरात (1.97 प्रतिशत), राजस्थान (2.23 प्रतिशत), हरियाणा (0.26 प्रतिशत), और उड़ीसा (0.13 प्रतिशत) ।

वर्ष 2005-06 के दौरान ज्वार की खेती के लिए प्रयुक्त क्षेत्र के हिसाब से महाराष्ट्र 47.4 हजार हेक्टेयर (54.67 प्रतिशत) क्षेत्र का प्रयोग करके पहले स्थान पर रहा । महाराष्ट्र के बाद कर्नाटक (17.53 प्रतिशत), राजस्थान (6.81 प्रतिशत), मध्य प्रदेश (6.69 प्रतिशत), आंध्र प्रदेश (5.07 प्रतिशत), तमिलनाडु (3.69 प्रतिशत), उत्तर प्रदेश (2.65 प्रतिशत), गुजरात (1.50 प्रतिशत), हरियाणा (1.04 प्रतिशत), और उड़ीसा (0.12 प्रतिशत) का स्थान रहा ।

प्रमुख उत्पादक राज्यों का क्षेत्र, उत्पादन और औसत उपज तालिका सं-3 में दी गयी हैं ।

तालिका सं - 3

वर्ष 2004-05 और 2005-06 के दौरान प्रमुख उत्पादक राज्यों में ज्वार की खेती के लिए प्रयुक्त क्षेत्र, उत्पादन और औसत उपज

राज्य का नाम	क्षेत्र (दस लाख हेक्टेयर)			उत्पादन (दस लाख टन)			उपज (कि.ग्रा/ हेक्टेयर)	
	2004-05	2005-06	प्रतिशत	2004-05	2005-06	प्रतिशत	2004-05	2005-06
महाराष्ट्र	4.76	4.74	54.67	3.62	3.90	51.11	762	824
कर्नाटक	1.66	1.52	17.53	1.44	1.67	21.89	863	1095
मध्य प्रदेश	0.66	0.58	6.69	0.63	0.63	8.26	957	1088
आंध्र प्रदेश	0.50	0.44	5.07	0.52	0.59	7.73	1032	1324
तमिलनाडु	0.38	0.32	3.69	0.25	0.23	3.01	669	732
उत्तर प्रदेश	0.25	0.23	2.65	0.25	0.24	3.15	1020	1065
गुजरात	0.18	0.13	1.50	0.21	0.15	1.97	1154	1138
राजस्थान	0.57	0.59	6.81	0.27	0.17	2.23	464	288
हरियाणा	0.10	0.09	1.04	0.03	0.02	0.26	271	273
उड़ीसा	0.01	0.01	0.12	0.01	0.01	0.13	545	600
अन्य	0.02	0.02	0.23	0.01	0.02	0.26	--	--
अखिल भारत	**9.09**	**8.67**	**100**	**7.24**	**7.63**	**100**	**797**	**880**

स्रोत : एग्रिकल्चरल स्टेटिस्टिक्स एट ए ग्लॉन्स 2006-07, कृषि एवं सहकारिता विभाग, नई दिल्ली

2.3 भारत में उगाई जाने वाली ज्वार की महत्वपूर्ण किस्में :

भारत में विभिन्न कृषि-जलवायु परिस्थितियों के लिए उपयुक्त किस्में विकसित की गई है और उन्हें विभिन्न राज्यों में खरीफ, रबी या ग्रीष्म फसलों की तरह उगाया जाता है ।

विभिन्न राज्यों में उगाई जाने वाली विभिन्न किस्में तालिका सं-4 में दी गई हैं ।

तालिका सं - 4

देश में विभिन्न राज्यों में उगाई जाने वाली किस्में

क्रम.सं.	राज्य	किस्में
1.	2.	3.
1.	आंध्र प्रदेश	पीएसवी-1(एसपीवी-462), सीएसएच-5, सीएसएच-6, सीएसएच-9, सीएसएच-10, सीएसएच-11, सीएसएच-14, सीएसएच-1, एनटीजे-2, सीएसवी-14आर, एम-35-1, पच्छा, जोनालु, तेला जोनालु
2.	गुजरात	बीपी-53, सूरत-1, जीजे-108, बीसी-9, जीजे-3बी, जीजे-40, जीजे-41, जीएसएच-1, सीएसएच-5, सीएसएच-6, सीएसएच-11, जीजे-9, जीजे-36, जीजे-37, जीजे-38, सीएसएच-2-13, जीएफएव-4
3.	कर्नाटक	सीएसएच-5, सीएसएच-10, सीएसएच-12आर, सीएसएच-14, सीएसवी-5, डी-340, एम-35-1,
4.	महाराष्ट्र	सीएसएच-5, सीएसएच-9, सीएसएच-13, सीएसएच-15(आर), सीएसएच-16, सीएसवी-12, एसपीवी-475, एसपीवी-946, एसपीवी-504, एम-35-1
5.	उड़ीसा	सीएसएच-1, सीएसएच-2, सीएसएच-5, सीएसवी-13, सीएसबी-15, स्वर्ण, वर्षा, एमएफएसएच-4
6.	तमिलनाडु	सीएसएच-1, सीएसएच-5, सीएसएच-6, सीएसएच-9, सीओ-10, सीओ-18, सीओ-19, सीओ-20, सीओ-21, सीओ-25, सीओ-26, सीओएच-3, सीओएच-4, के-4, के-5, के-6, के-8, के-10, के-11, के-टॉल, पैयुर-1, पैयुर-2, बीएसआर-1, एपीके-1
7.	उत्तर प्रदेश	सीएसएच-16, सीएसएच-14, सीएमएच-9, सीएसबी-15, सीएसबी-13, वर्षा, मऊ टी-1, मऊ टी-2,

स्रोत : राज्य कृषि विभाग, डीएमआई के अधीनस्थ कार्यालयों के माध्यम से

तालिका सं - 5

परिपक्वता स्थिति के अनुसार किस्मों का श्रेणीकरण

परिपक्वता स्थिति	अवधि (दिनों में)	संकर	किस्में
खरीफ			
अगेती	95-105	सीएसएच 1, सीएसएच 6, सीएसएच 14, सीएसएच 17	--
मध्यम	105-110	सीएसएच 5, सीएसएच 9, सीएसएच 10, सीएसएच 11, सीएसएच 13, सीएसएच 16, सीएसएच 18	सीएसवी 10, सीएसवी 11, सीएसवी 13, सीएसवी 15
मीठी सोर्घम	118-120		सीएसवी 84
रबी			
अगेती	105-110		
मध्यम	110-120	सीएसएच 8आर, सीएसएच 12आर, सीएसएच 13आर, सीएसएच 15आर	सीएसवी 8आर, सीएसवी 14 आर, एस 35-1

स्रोत : सोर्घम के लिए राष्ट्रीय अनुसंधान केंद्र, हैदराबाद ।

3.0 फसलोत्तर प्रबंधन :

3.1 फसलोत्तर हानि :

यह अनुमान लगाया गया है कि ज्वार का लगभग 2.20 प्रतिशत कृषक के स्तर पर कटाई, गाहना, ओसाई, परिवहन और भंडारण से नष्ट हो जाता है । उत्पादकों के स्तर पर अनुमानित फसलोत्तर हानि तालिका सं-6 में दी गई हैं ।

तालिका सं - 6

उत्पादकों के स्तर पर ज्वार की अनुमानित फसलोत्तर हानि

क्रम.सं.	प्रचालन	हानि (कुल उत्पादन का प्रतिशत)
1.	खेत से खलिहान तक ले जाने में हुई हानि	0.68
2.	गाहने में हानि	0.65
3.	ओसाई में हानि	0.32
4.	खलियान से भंडार तक ले जाने में हानि	0.21
5.	कृषकों के स्तर पर भंडारण में हानि	0.34
	कुल	**2.20**

स्रोत : भारत में ज्वार का विपणन योग्य अधिशेष और फसलोत्तर हानि, 2002, विपणन एवं निरीक्षण निदेशालय, नागपुर ।

फसलोत्तर हानि को न्यूनतम करने के लिए निम्नलिखित कदम उठाने चाहिएं ।

- फसल की कटाई दाने के पूरे पकने पर ही करनी चाहिए ।
- अन्न को साफ करके सुखाना चाहिए ताकि नमी तत्व 9 प्रतिशत से कम हो जाए ।
- भंडारण और परिवहन के लिए मजबूत और बाधारहित पैकेजिंग सामग्री का प्रयोग करें ।

- भंडारण के लिए उपयुक्त वैज्ञानिक तकनीक का इस्तेमाल करें ।
- भंडारण से पूर्व कीट नियंत्रक उपायों (धूमन) का प्रयोग करें ।
- भंडार किए गए अन्न को हवा लगाएं और बीच-बीच में अन्न के ढेर को हिलाते रहें ।
- बीज को सूरज की सीधी रोशनी में न रखें ।
- पंद्रह दिन के अंतराल पर बीज की जॉच करें ।
- उठाई, धराई, भराई और उतराई के दौरान उचित तकनीकों का प्रयोंग करें, परिवहन के दौरान हानि से बचने के लिए अच्छे और तेज परिवहन का प्रयोंग करें ।

ज्वार का विपणन योग्य अधिशेष और पण्य अधिशेष

यह अनुमान लगाया गया है कि हमारे देशों में ज्वार का लगभग 39.72 प्रतिशत विपणन योग्य अधिशेष होता है और 32.51 प्रतिशत पण्य अधिशेष होता है । ज्वार का राज्य-वार अनुमानित विपणन योग्य अधिशेष और पण्य अधिशेष तालिका सं-7 में दीया गया हैं ।

तालिका सं - 7

ज्वार का अनुमानित मार्केटिड अधिशेष और पण्य अधिशेष

राज्य का नाम	विपणन योग्य अधिशेष (कुल उत्पादन का प्रतिशत)	पण्य अधिशेष (कुल उत्पादन का प्रतिशत)
आंध्र प्रदेश	40.76	21.97
बिहार	11.43	15.51
गुजरात	22.57	14.76
हरियाणा	7.45	10.45
कर्नाटक	27.47	13.90
मध्य प्रदेश	45.78	35.60
महाराष्ट्र	42.47	36.70
उड़ीसा	3.43	8.27
राजस्थान	24.90	29.58
तमिलनाडु	58.66	55.33
उत्तर प्रदेश	42.01	44.07
अखिल भारत	39.72	32.51

स्रोत : भारत में ज्वार का विपणन योग्य अधिशेष और फसलोत्तर हानि, 2002, विपणन एवं निरीक्षण निदेशालय, नागपुर ।

3.2 फसल की देखभाल :

कटाई के समय निम्नलिखित बातों पर ध्यान देना चाहिए ।

- ⇨ अन्न के लिए उगाई गई ज्वार की कटाई दाने के पूरे पकने पर ही करनी चाहिए ।
- ⇨ ज्वार के दानों को ठीक से सुखाएँ क्योंकि नमी तत्व गुणवता को प्रतिकूल रुप से प्रभावित करता है ।
- ⇨ सूखाने और ओसाई आदि के दौरान कीटनाशक न डाले ।
- ⇨ ज्वार के अन्न को पैकिंग और भंडारण से पूर्व अच्छे से सूखाएँ (9 प्रतिशत से निम्नतम)
- ⇨ ज्वार के बीजों को सूरज की विपरित रोशनी में न सूखाएँ ।
- ⇨ ज्वार को बाधारहित और अप्रिय गंध से मुक्त जूट के थैलों में पैक करें ।
- ⇨ प्रतिकूल मौसमी परिस्थितियों अर्थात् बरसात और मेघाछन्न मौसम में कटाई से बचें ।
- ⇨ कटाई के लिए उचित प्रक्रिया अपनाएँ ।

3.3 ग्रेडिंग :

ग्रेडिंग की प्रक्रिया के अंतर्गत उत्पाद को ग्रेड अथवा श्रेणी के अनुसार छांटा जाता है । ज्वार के मामले में ग्रेडिंग के दौरान गुणवता कारकों जैसे कि नमी के तत्व, बाह्य तत्व, अन्य खाद्यान्न, अन्य किस्मों का मिश्रण, खराब हुआ अनाज, अपरिपक्व अनाज, घुण लगा हुआ अनाज और सूखे हूए, सिकुड़े हूए अनाज पर विचार किया जाता है । कृषक उत्पाद की गुणवता में सुधार लाने के लिए और बेहतर कीमत प्राप्त करने के लिए ज्वार को छलनी से छानते है ताकि उससे मिट्टी, टूटा अनाज और छोटे आकार के सूखे हुए दाने अलग हो जाए । क्रेता उपर्युक्त गुणवता कारकों को ध्यान में रखकर माल अथवा उपलब्ध नमूने की व्यक्तिगत जॉच के आधार पर कीमत लगाते हैं ।

3.3.1 ग्रेड विनिर्देश :

i) एगमार्क के अंतर्गत विनिर्देश :

कृषि उत्पाद (ग्रेडिंग और मार्किंग) अधिनियम, 1937 के अंतर्गत गुणवता कारकों जैसे कि – क) नमी, ख) बाह्य तत्व, ग) अन्य खाद्यान्न, घ) विभिन्न किस्मों का मिश्रण, ड) खराब अनाज, च) कच्चे अनाज और छ) घुण लगे और सूखे हुए अनाज पर विचार करके ज्वार के लिए राष्ट्रीय मानक अधिसूचित किए जाते है ।

ग्रेड आबंटन और रबी ज्वार की गुणवता की परिभाषा

क) आम लक्षण :

ज्वार –

क) रबी के मौसम में उगाई गई सोर्घम वुलगेर पर्स का सूखा पका हुआ अनाज होगा ।

ख) मीठा, सख्त, साफ, पौष्टिक, आकार, माप, रंग में एकसमान और विक्रेय करने के लिए उपयुक्त होगा ।

ग) इसमें अनुसूची में बतायी गई मात्रा के अलावा, रंग तत्व का मिश्रण फफूंदी, घुण, हानिकर पदार्थ, विवर्णन, विषाक्त बीज और अन्य अशुद्धियाँ नहीं होनी चाहिएं ।

घ) प्रति कि.ग्रा में यूरिक अम्ल और अफलाटॉक्सिन क्रमश:100 मि.ग्रा और 30 माइक्रोग्राम से अधिक नहीं होना चाहिए ।

ड) कृंतको के बालों और मल-मूत्र से मुक्त होना चाहिए ।

च) खाद्य अपमिश्रण से बचाव नियमावली 1955 के अंतर्गत तथा समय-समय पर यथा संशोधित नियम के अनुसार, कीटनाशकों के अवशिष्ट (नियम 65) विषाक्त धातु (नियम 57), प्राकृतिक रुप से उत्पन्न विषाक्त पदार्थ (नियम 57-ख) और इसके अंतर्गत अन्य प्रावधानों में दिए गए प्रतिबंधों का अनुपालन करना होगा ।

टिप्पणी : i) बाह्य तत्व में पशु मूल की अशुद्धियाँ भार के अनुसार 0.10 प्रतिशत से अधिक नहीं होनी चाहिएं ।

ii) खराब हुए अनाज में अर्गट द्वारा प्रभावित अनाज भार के अनुसार 0.05 प्रतिशत से अधिक नहीं होना चाहिए ।

ख) विशेष लक्षण :

ग्रेड आबंटन	अधिकतम सह्य सीमा (भार प्रतिशत)						
	नमी	बाह्य तत्व		अन्य खाद्य अनाज	क्षतिग्रस्त अनाज	अपरिपक्व और मुरझाया हुआ अनाज	घुण लगा हुआ अनाज
		कार्बनिक	अकार्बनिक				
ग्रेड I	12.00	0.10	Nil	1.00	1.00	2.0	0.5
ग्रेड II	12.00	0.25	0.10	1.50	2.00	4.0	1.0
ग्रेड III	14.00	0.50	0.25	2.00	3.00	6.0	2.0
ग्रेड IV	14.00	0.75	0.25	4.00	5.00	8.0	6.0

ग्रेड आबंटन और खरीफ ज्वार की गुणवता की परिभाषा

क) आम लक्षण :

ज्वार –

क) खरीफ के मौसम में उगाई गई सोर्घम वुलगेर पर्स का सूखा पका हुआ अनाज होगा ।

ख) मीठा, सख्त, साफ, पौष्टिक, आकार, माप, रंग में एकसमान और व्यापारिक परिस्थिति के लिए उपयुक्त होगा ।

ग) रंग तत्व का मिश्रण, फफूंदी, घुण, अप्रिय पदार्थ, विषर्णन, विषाक्त बीज और अन्य अशुद्धियाँ सूची में दी गई सीमा से अधिक नहीं होनी चाहिएं ।

घ) प्रति कि.ग्रा में यूरिक अम्ल और अफलाटॉक्सिन क्रमश:100 मि.ग्रा और 30 माइक्रोग्राम से अधिक नहीं होना चाहिए ।

ड) कृंतको के बालों और मल-मूत्र से मुक्त होना चाहिए ।

च) खाद्य अपमिश्रण से बचाव अधिनियम 1955 के अंतर्गत तथा समय-समय पर यथा संशोधित नियम के अनुसार, कीटनाशकों के अवशिष्ट (नियम 65) विषाक्त धातु (नियम 57), प्राकृतिक रुप से उत्पन्न विषाक्त पदार्थ (नियम 57-ख) और इसके अंतर्गत अन्य प्रावधानों में दिए गए प्रतिबंधों का अनुपालन करना होगा ।

टिप्पणी : i) बाह्य तत्व में पशु मूल की अशुद्धियाँ भार के अनुसार 0.10 प्रतिशत से अधिक नहीं होनी चाहिएं ।

ii) खराब हुए अनाज में अर्गट द्वारा प्रभावित अनाज भार के अनुसार 0.05 प्रतिशत से अधिक नहीं होना चाहिए ।

ख) विशेष लक्षण :

ग्रेड आबंटन	अधिकतम सह्य सीमा (भार प्रतिशत)						
	नमी	बाह्य तत्व		अन्य खाद्य अन्न	क्षतिग्रस्त अनाज	अपरिपक्व और मुरझाया हुआ अनाज	घुण लगा अनाज
		कार्बनिक	अकार्बनिक				
ग्रेड I	12.00	0.10	Nil	0.50	1.50	1.00	1.0
ग्रेड II	12.00	0.25	0.10	1.00	3.00	2.00	2.5
ग्रेड III	14.00	0.50	0.25	2.00	4.50	5.00	4.0
ग्रेड IV	14.00	0.75	0.25	3.00	5.00	8.00	5.0

ग) परिभाषाएँ :

1. **"बाह्य तत्व"** से अभिप्राय है खाद्य अनाज के अतिरिक्त अन्य बाह्य तत्व जिसमें –
   क) **"कार्बनिक तत्व"** जिसमें धातु के टुकड़े, मिट्टी, रेत, कंकड, पत्थर, धूल, बजरी, मिट्टी के ढेले, चिकनी मिट्टी, कीचड़ और पशुओं की गंदगी आदि शामिल हैं ;

   ख) **"अकार्बनिक तत्व"** जिसमें भूसा, तिनके, अपतृण और अन्य खाद्य अनाज शामिल हैं ।
2. **"अन्य खाद्य अनाज"** सें अभिप्राय है विचाराधीन खाद्यान्न से अलग अन्य कोई खाद्य अनाज (जिसमें तिलहन शामिल हैं)
3. **"क्षतिग्रस्त हुए अनाज"** सें अभिप्राय है वह अनाज जो अंकुरित हो अथवा गरमी, मायक्रोब नमी या मौसम के कारण अंदर से खराब हुआ हो जैसे अर्गट से प्रभावित अनाज और करनल बंटुआ अनाज ।
4. **"अपरिपक्व और मुरझाया हुआ अनाज"** से अभिप्राय वह अनाज है, जो पूरी तरह से पका नहीं हों ।
5. **"घुण लगा अनाज"** से अभिप्रेत है वह अनाज जिसमें अनाज के लिए हानिकारक कीड़ों से आंशिक रुप से या पूर्ण रुप से खाये हुए हों, परंतु इसमें जर्म द्वारा खाए गए अनाज और अंडे स्पाटिड अनाज शामिल नहीं है ।
6. **"विषैला, विषाक्त और/अथवा हानिकारक बीज"** से अभिप्रेत है कोई भी बीज जो यदि स्वीकार्य सीमा से अधिक मात्रा में हो तो उसका स्वास्थ्य, ज्ञानेंद्रिय सुग्राह्य सामग्री अथवा तकनीकी निष्पादन पर हानिकारक प्रभाव पड़ सकता है जैसे कि धतूरा (डी.फसट्योसा लिन्न और डी.स्ट्रेमोनियम लिन्न.) कार्न काकल (अग्रोस्टेमा गीथागों एल.मशाई लालीयम रेमुलिनम लिन्न.) अकरा (विसिया जाति) ।

ii) भारतीय खाद्य निगम ग्रेड मानक :

ज्वार (विपणन अवधि 2006-07) के लिए एक समान विनिर्देश

ज्वार <u>सोर्घम</u> <u>वुलगेर</u> का सूखा और पका हुआ अनाज होगा । उसका माप, आकार और रंग एकसमान होगा । यह अनाज सही व्यापारिक स्थिति में होगा और पीएफए मानकों के अनुसार होगा ।

ज्वार मीठा सख्त, साफ, पौष्टिक और किसी भी रुप में <u>आज़ेमोन</u> <u>मेक्सिकाना</u> और <u>लेथाइरस</u> <u>सैटाइवस</u> (खेसरी) से रंग तत्व, फफूंदी, घुण, अप्रिय गंध, हानिकर पदार्थो के मिश्रण और नीचे दी गई सूची में दर्शायी गई सीमा से अधिक अन्य अशुद्धियों से मुक्त होगा ।

<u>विनिर्देश की सूची</u>

क्रम.सं.	**अपवर्तन**	**अधिकतम सीमा** (प्रतिशत)
1.	बाह्य तत्व	1.0
2.	अन्य खाद्यान्न	3.0
3.	खराब हुए अनाज के दाने	1.5
4.	कम खराब हुए और विवर्णित दाने	1.0
5.	मुरझाय हुए और अधपके दाने	4.0
6.	घुण लगे दाने	1.0
7.	नमी की मात्रा	14.0

* खनिज तत्व भार 0.25 प्रतिशत से अधिक नहीं होना चाहिएं और पशु मूल की अशुद्धियाँ भार के अनुसार 0.10 प्रतिशत से अधिक नहीं होनी चाहिएं ।

कृपया ध्यान दे :

1. उपर्युक्त अपवर्तनों और विश्लेषण प्रक्रिया की परिभाषा भारतीय मानक ब्यूरो के समय-समय पर यथासंशोधित "खाद्यान्न के विश्लेषण के लिए विश्लेषण प्रक्रिया" सं.आयएस:4333 (पार्ट-1):1996 और आयएस:4333 (पार्ट-2):2002 और "खाद्यान्न के लिए शब्दावली" आयएस:2813-1995 के अनुसार होगी ।

2. सैपलिंग की प्रक्रिया भारतीय मानक ब्यूरो के समय-समय पर यथासंशोधित "सीरियल और दाले" की सैपलिंग की प्रक्रिया सं.आयएस :14818-2000 के अनुसार होगी ।

3. "बाह्य तत्व" के लिए निर्धारित 1.0 प्रतिशत की अधिकतक सीमा में विषाक्त बीज 0.5 प्रतिशत से अधिक नहीं होने चाहिएं जिनमें धतूरा और अकरा बीज (विसिया जाति) क्रमश: 0.25 प्रतिशत और 0.2 प्रतिशत से अधिक नहीं होने चाहिएं ।

4. कणिश कवच के साथ दानों को खराब अनाज नहीं माना जाएगा । भौतिक विश्लेषण के दौरान कणिश कवच को हटा दिया जाएगा और उसे जैव बाह्य पदार्थ माना जाएगा ।

iii) कोडेक्स मानक :

कोडेक्स एलीमेंटेरियस कमीशन (सीएसी) : कोडेक्स एलीमेंटेरियस कमीशन (सी.ए.सी) एफ.ए.ओ./डब्लू.एच.ओ.के. संयुक्त खाद्य मानक कार्यक्रम का क्रियान्वयन करती है । सी.ए.सी. कार्यक्रम का उद्देश्य उपभोक्ताओं के स्वास्थ्य की सुरक्षा करना और खाद्य व्यापार में उचित प्रणाली को सुनिश्चित करना है । सीएसी अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर अपनाए जाने वाले खाद्य मानकों का संग्रहण है जिन्हें एक समान रुप में प्रस्तुत किया गया है । विश्व व्यापार संगठन का स्वच्छता और पादप स्वच्छता करार और व्यापार के तकनीकी अवरोध करार खाद्य सामग्री की सुरक्षा और गुणता संबंधी पहलुओं पर सी.ए.सी. द्वारा तैयार किए गए मानकों कों मान्यता देते है । अत: अंतर्राष्ट्रीय व्यापार के लिए सी.ए.सी. द्वारा तैयार मानकों को मान्यता दी जाती है ।

सोर्घम अन्न के लिए कोडेक्स मानक

कोडेक्स मानक 172-1989 (समीक्षा 1-1995)

इस मानक के सलंग्नक में ऐसे प्रावधान शामिल हे जो कोडेक्स एलीमेंटेरियस के आम सिद्धातों की धारा 4 क (1) (ख) के प्रावधानों के अंतर्गत लागू होना अभिप्रेत नहीं है ।

1. अभिप्राय

यह मानक सोर्घम अनाज पर धारा 2 की परिभाषा के अनुसार मानव द्वारा उपभोग अर्थात् मानव भोजन में प्रयोग हेतु तैयार, उपभोक्ता को सीधे पैकेज रुप में अथवा खुले रुप में बेचे गए अनाज पर लागू होता है । यह सोर्घम अनाज से प्राप्त अन्य उत्पादों पर लागू नहीं होता ।

2. विवरण

2.1 उत्पाद की परिभाषा

सोर्घम अनाज सोर्घम बाइकलर (एल.) मोइंच जाति से प्राप्त संपूर्ण अथवा छिलका रहित अनाज होता है । ये आवश्यकतानुसार सुखाया हुआ हो सकता है ।

2.1.1 संपूर्ण सोर्घम अनाज

ये वह सोर्घम अनाज है जो पूरे गाहने के बाद बिना कोई उपचार किए प्राप्त होता है ।

2.1.2 छिलका रहित सोर्घम अनाज

ये वह सोर्घम अनाज है जिसमें से बाह्य छिलका और जर्म को पूरा या भागों में मशीन द्वारा उचित तरीके से उतार लिया गया है ।

3. महत्वपूर्ण संघटन और गुणता घटक

3.1 गुणता घटक – सामान्य

3.1.1 सोर्घम अनाज मानव उपभोग के लिए सुरक्षित और उपयुक्त होना चाहिए ।

3.1.2 सोर्घम अनाज असामान्य स्वाद, गंध और जीवित कीड़ों से मुक्त होना चाहिए ।

3.1.3 सोर्घम अनाज में गंदगी पशु मूल की अशुद्धियाँ जिसमें मृत कीड़े भी शामिल है इतनी अधिक नहीं होनी चाहिए जिससे मानव स्वास्थ्य को हानि पहुँचने की संभावना हो ।

3.2 गुणता घटक – विशेष

3.2.1 **नमी तत्व** 14.5 प्रतिशत एम/एम अधिकतक

जलवायु, परिवहन और भंडारण की अवधि के कारण कई स्थानों पर कम नमी की आवश्यकता होती है । मानक अपनाने वाली सरकारों से अनुरोध हे कि उनके देश में इस संबंध में तात्कालिक आवश्यकताओं के बारे में बताए और उनका स्पष्टीकरण दें ।

3.2.2 दोष की परिभाषा

उत्पाद में 8.0 प्रतिशत से अधिक कुल दोष नहीं होने चाहिएं, जिसमें मानकों के अनुसार बाह्य तत्व, अकार्बनिक बाह्य तत्व और गंदगी तथा संलग्नक के अनुसार दाग लगे दानें, रोगग्रस्त दाने, टूटे दाने और अन्य दाने शामिल हैं ।

3.2.2.1 **बाह्य तत्व** सोर्घम को छोडकर सभी कार्बनिक और अकार्बनिक तत्व, टूटे दाने, अन्य दाने और गंदगी है । बाह्य तत्व में खुली सोर्घम बीज के छिड़के शामिल हैं सोर्घम अनाज में 2.0 प्रतिशत से अधिक बाह्य तत्व नहीं होने चाहिए, जिसमें से 0.5 प्रतिशत से अधिक बाह्य अकार्बनिक पदार्थ नहीं होना चाहिए ।

3.2.2.2 **गंदगी** पशु मूल की अशुद्धियाँ होती है जिसमें मृत कीड़ें (0.1 प्रतिशत एम/एम अधिकतम) शामिल है ।

3.2.3 विषाक्त और हानिकर बीज

इस मानक के प्रावधानों के अंतर्गत आने वाले उत्पाद उस मात्रा के विषाक्त और हानिकर बीजों से मुक्त होगे, जोकि मानव स्वास्थ्य के लिए हानिकारक हो सकते हैं । क्रोटोलेरिया (क्रोटोलेरिया एसपीपी), कोर्न कॉकल (एग्रोस्टेमा गिथागो एल.), कैस्टर बीन (रिसीनस कम्यूनिस एल.), जिमसन वीड़ (धतूरा एसपीपी) और अन्य बीज जो सामान्यत: स्वास्थ्य के लिए हानिकारक माने जाते हैं ।

3.2.4 टैनिन की मात्रा

क) संपूर्ण सोर्घम अनाज के लिए शुष्क तत्व आधार पर टैनिन की मात्रा 0.5 प्रतिशत से अधिक नहीं होनी चाहिए ।

ख) छिलका रहित सोर्घम अनाज के लिए शुष्क तत्व आधार पर टैनिन की मात्रा 0.3 प्रतिशत से अधिक नहीं होनी चाहिए ।

4. संदूषक

4.1 भारी धातुऍं

सोर्घम अनाज में भारी धातुओं की मात्रा इतनी नहीं होनी चाहिए जोकि मानव स्वास्थ्य के लिए हानिकारक हो ।

4.2 कीटनाशकों का अवशिष्ट

सोर्घम अनाज में कोडेक्स एलीमेंटेरियस कमीशन द्वारा इस सामग्री के लिए स्थापित अधिकतम अवशिष्ट सीमा का अनुसरण किया जाना चाहिए ।

4.3 माइकोटॉकसिंस

सोर्घम अनाज में इसके लिए कोडेक्स एलीमेंटेरियस कमीशन द्वारा स्थापित अधिकतम माइकोटॉकसिंस की सीमा का अनुपालन होना चाहिए ।

5. स्वच्छता

5.1 यह सिफारिश की जाती है कि इस मानक के प्रावधानों के अंतर्गत आने वाले उत्पाद को अनुशंसित अंर्तराष्ट्रीय व्यवहार कोड-खाद्य स्वच्छता के आय सिद्धांत (सीएसी/आरसीपी 1-1969, रेव.2-1985, कोडेक्स एलीमेंटेरियस खंण्ड 1 बी) की उचित धाराओं और उस उत्पाद से संबंधित कोडेक्स एलीमेंटेरियस कमीशन द्वारा अनुशंसित अन्य व्यवहार कोडों के अनुसार तैयार किया जाना चाहिए ।

5.2 उचित उत्पादन प्रक्रिया में जहॉं तक संभव हो, उत्पाद को आपत्तिजनक तत्वों से मुक्त रखा जाए ।

5.3 सैपलिंग और जॉच के उचित तरीकों द्वारा परीक्षण किए जाने पर उत्पाद :

- में जीवाणुओं की इतनी मात्रा नहीं होनी चाहिए जिनसे स्वास्थ्य को हानि हो ।
- में ऐसे परजीवी नहीं होने चाहिए जिनसे स्वास्थ्य को हानि होने की संभावना हो ।
- में जीवाणुओं से उत्पन्न किसी ऐसे पदार्थ की मात्रा नहीं होनी चाहिए जिससे स्वास्थ्य को हानि पहुँचे ।

6. पैकेजिंग

6.1 सोर्घम के दानों को ऐसे कंटेनर में पैक करना चाहिए जिसमें उसकी स्वच्छता, पोषकता, उत्पाद की तकनीकी और ज्ञानेंद्रिय सुग्राह्य गुण सुरक्षित रहें ।

6.2 पैकेजिंग सामग्री सहित कंटेनर ऐसे पदार्थों से निर्मित होने चाहिए जोकि अपेक्षित प्रयोग के लिए सुरक्षित और उपयुक्त हों । इनसे उत्पाद में कोई विषाक्त पदार्थ या अवांछित गंध या स्वाद उत्पन्न नहीं होना चाहिए ।

6.3 यदि उत्पाद थैलों में पैक किया जाना हों तो वे साफ, मजबूत और मजबूत सिलाई वाले अथवा सीलबंद होने चाहिए ।

7. लेबलिंग

लेबलिंग ऑफ प्रीपैकेजड फूड (कोडेक्स स्टैन 1-1985, रेव.1-1991, कोडेक्स एलीमेंटेरियस वाल्युम 1 क) के लिए कोडेक्स सामान्य मानक की अपेक्षाओं के अतिरिक्त, निम्नलिखित विशिष्ट प्रावधान लागू होते हैं ।

7.1 उत्पाद का नाम

लेबल पर दिखाये गये उत्पाद का नाम **"सोर्घम ग्रेंस"** होना चाहिए ।

7.2 नॉन रिटेल कंटेनर पर लेबलिंग

नॉन रिटेल कंटेनर पर दी जाने वाली सूचना कंटेनर अथवा संलग्न दस्तावेजों में दी जाएगी । उत्पाद का नाम लॉट की पहचान और उत्पादक या पैकर का नाम और पता कंटेनर पर होना चाहिए । तथापि लॉट की पहचान और उत्पादक या पैकर के नाम और पते के स्थान पर एक पहचान चिह्न प्रयोग किया जा सकता है, बशर्ते कि यह चिह्न संलग्न दस्तावेजों के साथ अभिज्ञेय हों ।

8. विश्लेषण और सैम्पलिंग के तरीके

कोडेक्स एलीमेंटेरियस खण्ड 13 देखें ।

संलग्नक

ऐसे मामलों में जहाँ एक से अधिक कारक सीमा और/अथवा विश्लेषण का तरीका दिया गया हो हम कडाई से सिफारिश करते हैं कि प्रयोक्ता उचित सीमा और विश्लेषण प्रक्रिया को स्पष्ट करें ।

कारक / विवरण	सीमा	विश्लेषण प्रक्रिया
1.	2.	3.
रंग सफेद, गुलाबी, लाल, भूरा, संतरी, पीला या इन रंगों का कोई मिश्रण असामान्य रंग, अनाज का प्राकृतिक रंग खराब मौसम की परिस्थितियों, जमीन पर पड़ने के कारण गर्मी और अत्यधिक श्वसन के कारण बदल गया है । यह अनाज मैला, सूखा हुआ, फूला हुआ हो सकता है ।	क्रेता की पसंद	दृष्टिकजॉच
भस्म छिलका निकले सोर्घम के दाने	अधिकतम सूखे तत्व के आधार पर 1.5 प्रतिशत	एओएसी 923.03 आइसीसी नं.104/1 (1990) धान्य और धान्य उत्पादों में भस्म निर्धारण की प्रक्रिया (900 सें. पर भस्मीकरण) (टाइप 1 प्रक्रिया) **अथवा** आइएसओ 2171:1980 धान्य, दालें और उनसे प्राप्त उत्पाद
प्रोटीन (N x 6.25)	न्यूनतम: शुष्क तत्व आधार पर 7.0 प्रतिशत	आइसीसी 105/1 (1986) धान्य और धान्य उत्पादों में आहार और चारे के लिए सेलेनियम कॉपर कैटालिस्ट का प्रयोग करते हुए क्रूड प्रोटीन के निर्धारण की प्रक्रिया (टाइप 1 प्रक्रिया) **अथवा** आइएसओ 1871:1975 आइएसओ 5986:1983 – पशु आहार पदार्थ

1.	2.	3.
वसा	अधिकतम : शुष्क तत्व आधार पर 4.0 प्रतिशत	एओएसी 945: 38एफ; 920:39 सी **अथवा** आइएसओ 5986:1983 – पशु आहार पदार्थ डाईइथाइल इथर सार का निर्धारण
कड़ा रेशा	क्रेता की पसंद	आइसीसी 113 कडे रेशे के मूल्य का निर्धारण (टाइप 1) **अथवा** आइएसओ 6341 (1981) कृषि खाद्य पदार्थ कडे रेशे की मात्रा का निर्धारण – संशोधित स्कारर प्रक्रिया
दोष (कुल) ▸ खराब हुए दाने, दाने जिनका रंग असामान्य हो, जो अंकुरित, रोगग्रस्त अथवा अन्य किसी रुप से खराब हों । ▸ खराब हुए दाने, ऐसे दाने जो कि नष्ट होने, फंफूदी लगने अथवा जीवाणु सड़न या ऐसे अन्य किसी कारण से दाने को तोड़े बिना जॉच करने पर भी दृश्य हो मानव द्वारा भोज्य नहीं हों ।	अधिकतम : (कुल) 8.0 प्रतिशत अधिकतम : 3.0 प्रतिशत से रोगग्रस्त दाने 0.5 प्रतिशत से अधिक न हों	दृष्टिकजॉच
दोष ▸ कीड़ो और कृमकों द्वारा क्षतिग्रस्त दाने । ऐसे दाने जिनमें कीड़ो द्वारा किए गए छेद हों या जिनमें छेद या बिल दृश्य हो, जिससे कीड़े लगने का पता चलता हो, कीड़ो द्वारा छोड़ा गया कचरा या ऐसे दाने जिन्हें एक या अधिक भागों में कीड़ो ने खाया हो जिनमें कृमकों द्वारा दाने को खाने का प्रमाण मिलता हो ।		

1.	2.	3.
▸ दाने जिनका रंग असामान्य हो, दाने जिनका प्राकृतिक रंग खराब मौसमी परिस्थितियों, जमीन पर लगने, गर्मी ओर अत्याधिक श्वसन के कारण बदल गया हो । इस अनाज का रंग मैला हो सकता है और यह सूखा हुआ या फूला हुआ हो सकता है । ▸ अंकुरित दाने, दाने जिनमें अंकुरण के स्पष्ट संकेत दिखते हों । ▸ बर्फ जमने पर खराब हुए दाने/दाने जो बर्फ जमने से खराब हुए हों । ये विरंजित या फफोले पड़े दिख सकते है और बीज की कोशिका उतरी हो सकती है । ▸ मरे हुए अथवा अपवर्णित कीटाणु नजर आ सकते हैं । ▸ टूटे दाने, सोर्घम और सोर्घम के टुकड़े जो कि 1.8 मिमी के गोल छेद वाली छलनी से छन जाएं । ▸ अन्य दाने जो खाद्य हों, पूरे या टूटे हुए, सोर्घम से अलग दाने (अर्थात् दाले, कलियाँ या अन्य सोज्य धान्य)	अधिकतम : 5.0 प्रतिशत अधिकतम : 5.0 प्रतिशत	

3.3.2 अपमिश्रक और जीव-विष :

अफलाटॉक्सिंस एक प्रकार के मायकोटॉक्सिंस है, जोकि फफूंदी से उत्पन्न होते हैं, और मानव स्वास्थ को प्रभावित करते हैं । अफलाटॉक्सिंस एस्पर्जिलस फ्लेवस, ऐस्पार्जिलस ओक्रेसियस और एस्पर्जिलस पैरासाइटिसस से बनते हैं । अफलाटॉक्सिंस का संदूषण खेत से भंडारण तक, किसी भी स्तर पर जब कभी भी वातावरण परिस्थितियाँ फफूंदी के अनुकूल हों, जोकि सापेक्षत: उच्च नमी/आर्द्रता में पैदा होती है, हो सकता है । अफलाटॉक्सिंस को नियंत्रित करने के लिए सूखाना सबसे प्रभावी प्रक्रिया है । कटाई, सूखाने और भंडारण के दौरान बीज को मशीन द्वारा होने वाले नुकसान से बचाएं । ज्वार को भंडारण से पूर्व पर्याप्त 14 प्रतिशत नमी पर सूखाना चाहिए । इसका भंडारण सुरक्षित नमी स्तर पर करना चाहिए । उचित वैज्ञानिक भंडारण प्रक्रिया का प्रयोग करें । ज्वार को नए थैलों में भरकर भंडार करें । यदि पुराने थैलों का प्रयोग करना हो तो उसमें मैलाथियन स्प्रे अथवा एल्यूमिनियम फासफाइट जैसे जिसकी धूमन 3 ग्रा. की एक गोली से प्रति मी. जगह पर धूमन करें, से साफ कर लें । रासायनिक उपचारों से फफूंदी संदूषण और कीडों की बाधा से बचें । कीड़े लगे हुए अनाज को अलग करें ।

3.3.3 उत्पादक स्तर और एगमार्क के अंतर्गत ग्रेडिंग :

विपणन एवं निरीक्षण निदेशालय (डी.एम.आई.) ने 1962-63 में उत्पादक स्तर पर ग्रेडिंग योजना आरंभ की । योजना का मुख्य उद्देश्य उत्पादकों में गुणवत्ता संबंधी जागरुकता उत्पन्न करना और बिक्री के लिए गुणवत्ता उत्पाद को बाजार में लाना है । इस योजना के अंतर्गत, उत्पाद का आसानी से परीक्षण किया जाता है और बिक्री से पूर्व उसे एक ग्रेड दिया जाता है । राज्य सरकारें इस कार्यक्रम का कार्यान्वयन कृषि उत्पाद बाजारों के माध्यम से करती हैं । भारत में 31.03.2006 तक 2051 ग्रेडिंग युनिट स्थापित की गई थी । वर्ष 2004-05 के दौरान, लगभग 103452.60 टन ज्वार जिसका मूल्य 6278.24 लाख था, को उत्पादक स्तर पर ग्रेड दिया गया ।

तालिका सं - 8

वर्ष 2005-06 के दौरान उत्पादक स्तर पर ज्वार की ग्रेडिंग की प्रगति और अनुमानित मूल्य

वर्ष	ज्वार (मात्रा टन में)	मूल्य (लाख रुपए में)
2004-05	103452.60	6278.24
2005-06	27246.60	1836.44

स्रोत : डी.एम.आई, फरीदाबाद (एगमार्क ग्रेडिंग स्टेटिस्टिक्स, 2005-06)

एगमार्क के अंतर्गत ग्रेडिंग :

एगमार्क के अंतर्गत ग्रेडिंग का कार्य विपणन एवं निरीक्षण निदेशालय, भारत सरकार द्वारा अधिसूचित विनिर्देशों के अनुसार कृषि उत्पाद (ग्रेडिंग और मार्किंग) अधिनियम, 1937 के प्रावधानों और उसके अंतर्गत बनाए गए नियमों के अनुसार किया जाता है । विपणन एवं निरीक्षण निदेशालय ने ज्वार के लिए ग्रेड मानक निधारित किए हैं ।

3.4 पैकेजिंग :

आसानी से संभाल, परिवहन और भंडारण के लिए अच्छी पैकेजिंग आवश्यक है । ज्वार को खेत (खलियान) से बाजार और भांडागार गोदाम में बोरियों में भरकर ले जाया जाता है । ज्वार को नमी और कीड़ों के आक्रमण आदि और बिखरने से बचाने के लिए अच्छे क्वालिटी की नई या ठीक से तैयार की गयी बोरियों की आवश्यकता होती है । अच्छी पैकेजिंग के लिए, पैकेजिंग में निम्नलिखित गुण होने चाहिएं :

- इससे ज्वार की अच्छी सुरक्षा होनी चाहिए ।

- वह चढ़ाई-उतराई और परिवहन के समय भार को सहन करने के लिए पर्याप्त रुप से मजबूत होनी चाहिए ।

- वह उतराई-चढ़ाई में सुविधाजनक होनी चाहिए ।
- पैकेज का आकार उतना ही होना चाहिए जितना कि एक व्यक्ति द्वारा आराम से उठाया और उतारा-चढ़ाया जा सके ।
- पैकेजिंग आकर्षक, साफ और किसी भी प्रकार के कीड़े-मकोड़े आदि से मुक्त होनी चाहिए ।
- पैकेज पर सामग्री का विवरण अर्थात वस्तु का नाम और पैकर का पता, मात्रा, गुणवत्ता (ग्रेड), किस्म और पैकिंग की तारीख आदि का उल्लेख होना चाहिए ।

पैकिंग की प्रक्रिया :

- ग्रेडिंग ज्वार को नए, साफ, ठीक और सूखे जूट के थैलों, कपड़े के थैलों, पॉलीवोवन थैलों, पॉलीइथीलीन, पॉलीप्रापाइलीन, कागज के पैकेज अथवा अन्य फूड ग्रेड प्लास्टिक/पैकेजिंग सामग्री में पैक किया जाना चाहिए ।
- पैकेज कीडों मकोडों, फंगस, संदूषण, खराब करने वालें पदार्थ और अप्रिय गंध से मुक्त होना चाहिए ।
- एक पैकेज में एक ही ग्रेड की ज्वार होनी चाहिए ।
- प्रत्येक पैकेज अच्छे से बंद होने चाहिए और उचित रुप से सील होना चाहिए ।
- ज्वार को यथासमय संशोधित नियम, 1977 के अंतर्गत दिए गए प्रावधानों के अंतर्गत निर्धारित मात्रा में पैक करना चाहिए ।
- एक ही लॉट के ग्रेडिड सामग्री वाले कंज्यूमर पैक की उचित संख्या को बड़े कंटेनर में पैक किया जा सकता है ।

पैकेजिंग सामग्री की उपलब्धता :

ज्वार निम्नलिखित सामग्री से बने थैलों में पैक की जाती है :

1) जूट के थैलै
2) एच.डी.पी.ई./पी.पी.थैले
3) पॉलीथीन इम्प्रेग्नेटेड जूट के थैले
4) बीजों के लिए कपड़े के थैले

जूट के थैले बनाम एच.डी.पी.ई.थैले : जूट बायोडिग्रेडेबल सामग्री है, जबकि (सिंथेटिक) कृत्रिम थैले पर्यावरण के अनुकूल नहीं हैं । अप्रयोज्य जूट के थैलों का निपटान करना कृत्रिम थैलों का निपटान करने से अत्यंत सरल है । एचडीपीई (हाई डेन्सिटी पॉली इथीलीन) और जूट के थैलों की तुलनात्मक विशेषताओं का सारांश नीचे दिया गया हैं ।

तालिका सं - 9

एचपीडीई थैलों की विशेषताएँ

क्रम.सं.	विशेषताएँ	एचडीपीई थैले	जूट के थैले
1.	सीवन की मजबूती	कम	मजबूत
2.	सतह की बनावट	साफ	खुरदरा
3.	प्रयोग में सुविधा	कम (नुकसान की संभावना होती है)	उत्तम
4.	क्षमता	कम	पर्याप्त
5.	देर लगाने पर संतुलन	कम	उत्तम
6.	कटियाँ (हुकिंग) से पकड़ने पर प्रतिरोधक क्षमता	कम	संतोषजनक
7.	पात परीक्षण निष्पादन	कम	अच्छा
8.	अंततः प्रयोग में कार्यनिष्पादन (फटने नुकसान पहुँचने, बिखरने, प्रतिस्थापन के संबंध में)	कम	अच्छा
9.	खाद्यान्न सुरक्षा में कुशलता	कम	उत्तम

स्रोत : भारतीय पैकेजिंग संस्थान, भारत ।

अच्छी पैकिंग सामग्री के गुण :

- यह प्रयोग मे सुविधाजनक होनी चाहिए ।
- पैकिंग सामग्री से उत्पाद की गुणता सुरक्षित रहनी चाहिए ।
- ढेर लगाने में सुविधाजनक होना चाहिए ।
- इसमें परिवहन और भंडारण के दौरान बिखराव से सुरक्षा करने की क्षमता होनी चाहिए ।
- वह लागत प्रभावी होनी चाहिए ।
- वह साफ और आकर्षण होनी चाहिए ।
- वह बॉयो-डिग्रेडेबल होनी चाहिए ।
- वह उठाई-धराई और फुटकर लागत को कम करके विपणन लागत को कम करने में सहायक होनी चाहिए ।
- पैकिंग सामग्री पुनः प्रयोज्य होनी चाहिए ।

3.5 परिवहन :

विपणन के विभिन्न स्तरों पर निम्नलिखित परिवहन साधनों का प्रयोग किया जाता है ।

विपणन के विभिन्न स्तरों पर प्रयुक्त परिवहन साधन

क्रम.सं.	विपणन स्तर	परिवहन कर्ता	परिवहन माध्यम
1.	खेत से प्रारंभिक बाजार अथवा गॉव के बाजार तक	कृषक	सर पर ढोकर, जानवरों पर लादकर, बैलगाडियों या ट्रैक्टर ट्रालियों
2.	प्रारभिक बाजार से दूसरे थोक बाजार और मिल-मालिक तक	व्यापारी/ मिल-मालिक	ट्रक, रेल्वे वैगन
3.	मिल-मालिक और थोक बाजार से फुटकर विक्रेताओं तक	मिल-मालिक/ फुटकर विक्रेता	ट्रक, रेल्वे वैगन, मिनी ट्रक
4.	फुटकर विक्रेता से उपभोक्ता तक	उपभोक्ता	सर पर ढोकर, जानवरों पर लादकर, बैलगाड़ी/ हाथ गाड़ी, रिक्शा
5.	निर्यात के लिए	निर्यातक/ व्यापारी	समुद्री जहाज, हवाई जहाज द्वारा

प्रयुक्त परिवहन माध्यम :

ज्वार के परिवहन में विभिन्न प्रकार के परिवहन माध्यमों का प्रयोग किया जाता है । आंतरिक बाजारों के लिए सामान्यत: सड़क और रेल परिवहन का प्रयोग किया जाता है । हालांकि, निर्यात और आयात के लिए प्रमुखत: समुद्री परिवहन का प्रयोग किया जाता है । परिवहन के लिए आमतौर पर प्रयुक्त माध्यम निम्न प्रकार से है :

1. **सड़क परिवहन :** संचयन बाजारों और वितरण केंद्रों तक ज्वार के परिवहन के लिए रेल यातायात सबसे लोकप्रिय है । ज्वार के परिवहन के लिए देश के विभिन्न भागों में निम्नलिखित सड़क यातायात के साधनों का प्रयोग किया जाता है :

   क) बैलगाड़ी/ऊँट गाड़ी :

   लाभ :

   1. छोटी मात्रा के उत्पाद के लिए उपयुक्त है ।
   2. सस्ती और सुलभ है ।
   3. थोड़ी दूरी के लिए सुविधाजनक है ।
   4. ग्रामीण कारीगरों द्वारा आसानी से तैयार की जा सकती है ।
   5. कच्ची सड़कों, मिट्टी और रेल वाले रास्तों पर आसानी से प्रयोग की जा सकती है ।

   ख) ट्रैक्टर ट्राली :

लाभ :

1. बैलगाड़ी से अधिक बोझ कम समय में उठा सकती है ।
2. बाजारों और गॉवों को जोड़ने वाली पक्की सड़क न होने पर संचयन बाजारों तक उत्पाद को लें जाने के लिए उपयुक्त है ।
3. कृषक ट्रैक्टर का कई तरह से प्रयोग कर सकते हैं ।

ग) ट्रक :

बड़ी मात्रा के सामान को लंबी दूरी तक ले जाने के लिए देश भर में सबसे सुविधाजनक माध्यम ट्रक है ।

लाभ :

1. लंबी दूरी के लिए उपयुक्त ।
2. अन्य साधनों की तुलना में आसानी से उपलब्ध है ।
3. परिवहन द्रुतगामी होता है ।
4. उठाई-धराई के समय सुविधाजनक होता है ।
5. घर-घर तक डिलीवरी देता है ।
6. सुरक्षित परिवहन ।

2. **रेलवे :** परिवहन के साधनों में से रेलवे सबसे महत्वपूर्ण साधन है ।

लाभ :

1. उत्पाद की बड़ी मात्रा का ढोने में उपयुक्त ।
2. देश भर में लंबी दूरी के लिए उपयुक्त ।
3. परिवहन का अपेक्षाकृत सस्ता और सुरक्षित माध्यम ।

3. **जल परिवहन :** यह परिवहन का सबसे पुराना और सबसे सस्ता माध्यम है । इसमें नदी परिवहन, नहर परिवहन और समुद्री परिवहन शामिल है ।

लाभ :

i) अन्य देशों तक आयात और निर्यात की लंबी मात्रा का बोझ ढोने के लिए उपयुक्त ।
ii) परिवहन अपेक्षाकृत सस्ता साधन ।

परिवहन माध्यम का चयन :

परिवहन माध्यम का चुनाव करते समय निम्नलिखित बिंदुओं पर विचार किया जाए :

- ✶ परिवहन माध्यम का चुनाव मात्रा और दूरी की आवश्यकता को देखते हुए किया जाना चाहिए ।
- ✶ वह परिवहन के समय विशेषत: फसल की कटाई के बाद आसानी से उपलब्ध होना चाहिए ।
- ✶ वह प्रतिकूल मौसमी परिस्थितियों में ज्वार को सुरक्षित रखने में सक्षम होना चाहिए ।
- ✶ उसमें चोरी की संभावना नहीं होनी चाहिए ।
- ✶ वह दुर्घटना, प्राकृतिक आपदाओं आदि के संबंध में बीमाकृत होना चाहिए ।
- ✶ यह सामान की डिलीवरी निर्धारित समय और निर्धारित स्थान पर करने को सुनिश्चित करना चाहिए ।

3.6 भंडारण :

सुरक्षित और वैज्ञानिक भंडारण की अपेक्षाएं :

ज्वार के सुरक्षित और वैज्ञानिक भंडारण के लिए निम्नलिखित अपेक्षाओं पर ध्यान देना चाहिए :

I) **स्थल का चुनाव :** भंडारण संरचना ऊँचाई पर उचित रुप से सुखाए गए स्थल पर होनी चाहिए ।

II) **भंडारण संरचना का चुनाव :** भंडारण संरचना का चुनाव भंडार की जाने वाली ज्वार की मात्रा और भंडारण अवधि के आधार पर करना चाहिए । गोदामों में दो ढेरों के बीच में ढेरों और दीवारों के बीच में पर्याप्त खुली जगह होनी चाहिए ताकि हवा का आवागमन हो सके ।

III) **सफाई और धूमन :** ज्वार के भंडार से पूर्व, गोदाम/संरचना को उचित रुप से साफ तथा धूमीकृत किया जाना चाहिए । संरचना में कोई दरारें, छेद अथवा विदरिकाएं नहीं होनी चाहिए ।

IV) **खाद्यान्नों को सुखाना और उनकी सफाई :** ज्वार का भंडार करने से पूर्व उसे उचित रुप से सुखा लेना चाहिए और साफ कर लेना चाहिए ताकि उसकी गुणवत्ता में कोई कमी न आए ।

V) **थैलों की सफाई :** हमेशा नई बोरियों का प्रयोग करें । पहले प्रयोग की गई बोरियों का प्रयोग करने के लिए उन्हें 3 से 4 मिनट के लिए एक प्रतिशत मैलाथियन विलयन में उबाले और अच्छी तरह सूखाएं ।

VI) **नए और पूराने माल का अलग-अलग भंडारण :** पूराने माल से नए भंडार में संदूषण से बचाव के लिए सुझाव दिया जाता है कि इन्हें अलग-अलग रखा जाए ।

VII) **निभार (डनेज) का प्रयोग :** ज्वार के थैलों को लकड़ी के क्रेटो अथवा बांस की दरियों पर पालिथीन शीट लगाकर रखना चाहिए ताकि थैलों को फर्श की नमी से बचाया जा सके ।

VIII) **उचित वातन :** शुष्क और साफ मौसम के दौरान भंडार को उचित वातन उपलब्ध कराना चाहिए परंतु बरसात के मौसम में भंडार को नमी से बचाने के लिए सावधानी बरतनी चाहिए ।

IX) **वाहनों की सफाई :** ज्वार के परिवहन के लिए प्रयुक्त वाहनों को कीड़ों मकोड़े से बचाने के लिए उन्हें फिनायल से साफ करना चाहिए ।

X) **नियमित जॉच :** भंडार के उचित रख-रखाव और स्वच्छता को बनाए रखने के लिए भंडार की गई ज्वार की नियमित जॉच की जानी आवश्यक है । लंबे समय तक भंडारण की स्थिति में समय-समय पर धूमन किया जाना चाहिए ।

3.6.1 प्रमुख भंडारण कीट और उनके नियंत्रक उपाय :

भंडारण के दौरान विभिन्न कीड़े और पीड़क जीव ज्वार को नुकसान पहुँचाते है । इस के कारण हानि मात्रात्मक और गुणात्मक दोनों रूपों में उत्पन्न होती है । इससे बीज की अंकुर क्षमता भी समाप्त हो जाती है । ज्वार के कुछ पीड़क जीव फसल की कटाई से कई सप्ताह पहले ही ज्वार को नुकसान पहुँचाना शुरु कर देते हैं ।

हानि की गंभीरता को प्रभावित करने वाले घटक :

अनाज के खराब होने की गंभीरता निम्नलिखित घटकों पर निर्भर करती है :

- भंडारण करते समय खाद्यान्न में नमी की मात्र ।
- वातावरण में सापेक्ष आर्द्रता ।
- भांडागार/कंटेनर के अंदर तापमान ।
- प्रयुक्त भंडारण संरचना का प्रकार ।
- भंडारण अवधि ।
- अपनाई गई संसाधन प्रक्रिया ।
- स्वच्छता ।
- धूमन आवृति आदि ।

ज्वार के प्रमुख भंडार/अनाज पीड़क जीव और उनके नियंत्रक उपाय इस प्रकार है :

क्रम. सं.	पीड़क जीव का नाम	पीड़क जीव का चित्र	हानि	नियंत्रक उपाय
1.	2.	3.	4.	5.
1.	**चावल धुन** सिटोफाइलस ओराइजी (लिन्न.)		प्रौढ़ और लारवा दोनों अनाज में घुसकर अनाज को खा जाते हैं ।	कीड़ों द्वारा खाने को नियंत्रण करने के लिए दो प्रकार के उपचार किए जाते हैं । **क) रोग-रोधक उपचार :** ज्वार के गोदाम और भंडार में कीड़ों द्वारा खाने से बचाव के लिए निम्नलिखित कीटनाशियों का प्रयोग करें । **1. मैलाथियन (50 प्रतिशत ईसी)** 100 लि. पानी में 1 लि. मिलाएं । प्रति 100 वर्ग मी. क्षेत्र में बनाए गए विलयक का 3 लि. प्रयोग करें । प्रत्येक 15 दिन के अंतराल के बाद पुनः प्रयोग करें ।
2.	**लैसर ग्रेन बोरर** राइजोपर्था डोमीनिका		भृंग और लारवा दोनों दानों में घुसकर अनाज को खा जाते हैं । कई बार लारवा, प्रौढ़ जीवों द्वारा बनाए गए बेकार आटे को खाते है । कीड़ो द्वारा अत्याधिक खाये जाने से अनाज गर्म और नम हो जाता है जिससे फंफूदी बनने लगती है ।	

1.	2.	3.	4.	5.
3.	**खपरा भृंग** ट्रोगोडरमा ग्रेनेरियम	 **भृंग** **लारवा**	भंडार में लारवा एक अत्यंत हानिकारक पीड़क जीव है, परंतु भृंग स्वंय हानि नहीं पहुँचाता । पहले लारवा दानों की जनन कोशिका को क्षति पहुँचाता है और फिर उसके अन्य भागों को खा जाता हैं ।	**2. डीडीवीपी (76 प्रतिशत ईसी)** 150 लि. पानी में 1 लि. मिलाएं । प्रति 100 वर्ग मी. क्षेत्र में इस विलयक का 3 लि. प्रयोग करें । भंडार किए गए माल पर न छिड़के । जब भी जरुरत हो अथवा माह में एक बार गोदाम की दीवारों और फर्श पर छिड़काव करें । **3. डेल्टामेथरीन (2.5/डब्लूपी)** 25 लि. पानी में 1 लि. मिलाएं । प्रति 100 वर्ग मी. क्षेत्र में बनाए गए विलयन का 3 लि. प्रयोग करें । 3 महीने के अंतराल पर बोरियों पर छिड़काव करें ।
4.	**आरा भृंग** ओराइजीफाइलस सूरिनामेन्सिस		भृंग और लारवा दोनों टूटे हुए दानों और अन्य कीड़ो द्वारा खराब किए गए दानों को खाते है । ये अनाज पीड़क जीवों के साथ गौण पीड़क जीवों के रुप में पाए जाते हैं ।	
5.	**लाल** सूरीट्राइबोलियम कैस्टेनियम		भृंग और लारवा पूरे अनाज के दानों को कोई नुकसान नहीं पहुँचाते परंतु चक्की में और उठाई-धराई से टूटे और खराब हुए दानों अथवा अन्य कीड़ो द्वारा पीडित/ खराब किए गए अनाज को खाते हैं ।	
6.	**चावल शलभ** कार्सीरा सेफैलोनिका		लारवा टूटे हुए और संसाधित ज्वार को खाता है । लारवा घने जाले बनाता है । अनाज के पूरे दाने चिपक कर पिंड बन जाते हैं ।	**ख) रोगनाशक उपचार :** पीडित ज्वार के भंडार में/गोदाम में वायुरुद्ध स्थिति में निम्नलिखित कीटनाशी का धूमन करें ।

1.	2.	3.	4.	5.
				1. एल्यूमीनियम फॉसफाइट : भंडार किए गए ढेर पर धूमन के लिए 3 गोलियॉं/टन का प्रयोग करें, और पीडित भंडार पर पॉलिथीन कवर डाल दे । गोदाम में धूमन के लिए प्रति 100 क्यूबिक मीटर क्षेत्र में 120 से 140 गोलियॉं का प्रयोग करे और गोदाम को वायुरुद्ध स्थिति में 7 दिनों तक बंद रखें ।
7.	कृंतक		कृंतक पूरे अनाज के दानों, टूटे दानों, आटा आदि सब खाते हैं । वे जितना खाते हैं उससे कई अधिक अनाज को बिखरते हैं । कृंतक ज्वार को बालों, मूत्र और मल से भी संदूषित करते है जिससे हैजा, खाद्य-विषाक्तता, दाद, रेबीस आदि जैसी बीमारियॉं उत्पन्न होती हैं । ये भंडारण संरचना को भी नुकसान पहुँचाते हैं और भंडारण में सहायक वस्तुकों जैसे तार और केबल आदि को भी नुकसान पहुँचाते हैं ।	**चूहे का पिंजरा :** बाजार में कई तरह के चूहे दानियॉं उपलब्ध हैं । पकड़े गए चूहों को पानी में डूबाकर मारा जा सकता हैं । **विषैले प्रलोभ :** जिंक फॉसफाइड जैसे स्कंदन-विरोधी कीटनाशी को डबलरोटी या अन्य खाद्य सामग्री के साथ मिलाकर प्रलोभ के रुप में प्रयोग किया जाता है । प्रलोभन बेठ का एक सप्ताह तक रखें । **चूहे के बिल में धूमन :** प्रत्येक छेद और बिल में एल्यूमीनियम फॉसफाइट की गोलियॉं रखें और छेद को मिट्टी से बंद कर दे ताकि वह वायुरुद्ध हो जाए ।

3.6.2 भंडारण संरचना :

दो फसलों के बीच में ज्वार को सप्लाई बनाए रखनें के लिए ज्वार का भंडारण किया जाता हैं । भंडारण से मौसम, नमी, कीड़ों, सूक्ष्मजीवों, चूहों, पक्षियों और किसी प्रकार के रोगाणुओं और संदूषण से सुरक्षा मिलती हैं । भारत में ज्वार का भंडारण निम्नानुसार किया जाता हैं ।

क्रम.सं.	पारंपरिक भंडारण संरचना	
1.	मिट्टी की धानी	इंटों और मिट्टी अथवा घास के तिनकों और गाय के गोबर से बनाई जाती है । ये प्राय: आकार में बेलनाकार होती है और इनकी भंडारण क्षमता भिन्न-भिन्न होती है ।
2.	बांस की रीड की धानी	बांस के टुकड़ों को मिट्टी और गोबर से लेप कर इसे तैयार किया जाता है ।
3.	ठक्का	यह लकड़ी के आधार पर बोरी या सूती कपड़ा लपेटकर बनता है और आमतौर पर आयाताकार होता है ।
4.	धातु के ड्रम	लोहे की शीट से विभिन्न भंडारण क्षमता वाले बेलनाकार और चौकोर ड्रम बनाए जाते है ।
5.	बोरियाँ	जूट से बनती हैं ।

क्रम.सं.	संसोधित भंडारण संरचना	
1.	संसोधित धानी	ख़ाद्यान्नों के वैज्ञानिक भंडारण के लिए विभिन्न संगठनों ने संशोधित भंडारण संरचनाओं को विकसित किया और डिजाइन किया जोकि नमी प्रतिरोधी और कृन्तक शोधक होते है । ये इस प्रकार है : क) पूसा कोठी ख) पीएयू धानियाँ ग) नंदा धानी घ) हापुर कोठी ड) पीकेवी धानी च) चितौड़ स्टोन बिंस आदि
2.	ईंट से निर्मित गोदाम	ज्वार को बड़ी मात्रा में और बैगों में रखने के लिए ईंट की दीवार और सीमेंट का फर्श बनाया जाता हैं ।
3.	सी.ए.पी (कवर और प्लिंथ) भंडारण	यह बड़े पैमाने पर भंडारण करने का किफायती तरीका है । प्लिंथ सीमेंट कंकरीट की बनाई जाती है और बोरियों को भरकर खुले में रखा जाता है और उन्हे पॉलिथीन कवर से ढ़का जाता है ।
4.	साइलोस	साइलोस का प्रयोग खाद्यान्नों के भंडारण के लिए किया जाता है । इन्हें कंकरीट, ईंटों और धातु सामग्री से बनाया जाता है और इसमें भराई और उतराई के लिए उपकरण होते हैं ।

3.6.3 भंडारण सुविधाऍं :

I. उत्पादक द्वारा भंडारण :

उत्पादक विभिन्न पारंपरिक और संशोधित संरचनाओं का प्रयोग करते हुए फार्म, गोदाम अथवा अपने घर में ही ज्वार का बड़ी मात्रा में भंडारण करते हैं । सामान्यत: वे भंडारण पात्र एक छोटी अवधि के लिए प्रयोग किए जाते हैं । विभिन्न संस्थानों/संगठनों ने ज्वार के भंडारण के लिए विभिन्न भंडारण क्षमता वाले संशोधित संरचनाओं जैसे हापुर कोठी, पूसा बिन, नंदा बिन, पी.के.वी. बिन आदि विकसित किए है । इस प्रयोजन के लिए ईंट से निर्मित, ग्रामीण गोदाम, मिट्टी-पत्थर गोदाम आदि जैसे अन्य भंडारण संरचनाओं की भी प्रयोग किया जाता हे । उत्पादक ज्वार को जूट की बोरियों अथवा पॉलीथीन लगी बोरियों में भरकर कमरे में भी रखते हैं ।

II. ग्रामीण गोदाम :

कृषि उत्पाद के विपणन में ग्रामीण भंडारण के महत्व को देखते हुए विपणन एवं निरीक्षण निदेशालय ने नाबार्ड और एनसीडीसी के सहयोग से ग्रामीण गोदाम योजना की शुरुवात की । इसका उद्देश ग्रामीण क्षेत्रों मे संबद्ध सुविधाओं के साथ वैज्ञानिक भंडारण गोदामों का निर्माण करना और राज्यों और संघ राज्यों में ग्रामीण गोदाम के नेटवर्क की स्थापना करना हैं ।

ग्रामीण गोदाम योजना के मुख्य उद्देश इस प्रकार है :

i. फसल के तुरंत बाद खाद्यान्नों और अन्य कृषि उत्पादों की आपात बिक्री से बचाव ।
ii. अवसामान्य भंडारण से उत्पन्न होनी मात्रा और गुणवंता हानि को कम करना ।
iii. फसलोत्तर अवधि में परिवहन तंत्र पर दबाव को कम करना ।
iv. भंडार किए गए उत्पाद के एवज में कृषको को ऋण दिलाने में सहायता करना ।

ग्रामीण गोदाम योजना की राज्यवार प्रगति तालिका सं-10 में दी गई है ।

तालिका सं – 10

31.03.2007 की स्थिति के अनुसार ग्रामीण गोदाम योजना की राज्य-वार प्रगति

क्रम संख्या	राज्य	परियोजना की संख्या	कुल क्षमता (टन में)
1.	2.	3.	4.
1.	आन्ध्र प्रदेश	735	2588759
2.	अरुणाचल प्रदेश	1	945
3.	असम	120	148338

1.	2.	3.	4.
4.	बिहार	292	77517
5.	छत्तीसगढ	245	808297
6.	गुजरात	1887	699143
7.	हरियाणा	347	1517074
8.	हिमाचल प्रदेश	31	3600
9.	जम्मू एवं कश्मीर	2	2050
10.	कर्नाटक	1203	981607
11.	केरल	65	28316
12.	मध्य प्रदेश	1180	1920524
13.	महाराष्ट्र	1459	1892152
14.	मेघालय	39	13350
15.	नागालैंड	5	4700
16.	उड़ीसा	177	375053
17.	पंजाब	3483	3938789
18.	राजस्थान	445	275720
19.	तमिलनाडु	330	193349
20.	उत्तर प्रदेश	929	2110038
21.	उत्तराखंड	71	133997
22.	पश्चिम बंगाल	1314	459683
23.	संघ राज्य	1	4000
24.	नाफेड	6	30800
25.	एन.सी.सी.एफ	1	10000
	कुल	**14368**	**18217801**

स्रोत : www.agmarknet.nic.in

III. मंडी गोदाम:

फसल की कटाई के बाद अधिकांश ज्वार को बाजार ले जाया जाता है । सामान्यत: ज्वार को बड़ी मात्रा में और बोरियों में रखा जाता है । अधिकांश राज्यों और संघ राज्यों ने कृषि उत्पाद विपणन विनियमन अधिनियमों को अधिनियमित किया है । ए.पी.एम.सी. ने बाजार प्रांगण में भंडारण गोदामों का निर्माण किया है । गोदाम में उत्पाद को रखते समय एक रसीद जारी की जाती है जिस पर भंडार किए गए उत्पाद की किस्म और मात्रा उल्लिखित होती है ।

इस रसीद को परक्राम्य लिखत माना जाता है और इसे गिरवी रखकर ऋण लिया जा सकता है । सी.डब्ल्यू.सी. और एस.डब्ल्यू.सी. को भी बाजार प्रांगणों में गोदाम बनाने की अनुमति दी गई । सहकारी समितियों ने भी बाजार प्रांगणों में गोदामों का निर्माण किया । उत्पादक और उपभोक्ता केंद्रो/बाजारों दोनों में व्यापारियों के पास भी गोदामों या भांडागारों के रुप में अथवा किराए पर स्थाई भंडारण व्यवस्था उपलब्ध है ।

IV. केंद्रीय भांडागार निगम (सी.डब्ल्यू.सी.) :

सी.डब्ल्यू.सी. की स्थापना 1956 में की गई । यह देश में सबसे बड़ा भांडागार प्रचालक है । मार्च 2005 में सी.डब्ल्यू.सी. देश 484 भांडागार चला रहा था । यह 16 क्षेत्रों में 225 जिलों में कार्य करता है, और इसकी कुल भंडारण क्षमता 101.86 लाख टन है । 31.03.2005 की स्थिति के अनुसार सी.डब्ल्यू.सी. के पास उपलब्ध राज्य-वार भंडारण क्षमता नीचे दी गई है ।

तालिका सं – 11

31.03.2005 की स्थिति के अनुसार सी.डब्ल्यू.सी. के पास उपलब्ध राज्य-वार भंडारण क्षमता

क्रम संख्या	राज्य का नाम	भांडागारों की संख्या	कुल क्षमता (टन में)
1.	2.	3.	4.
1.	आन्ध्र प्रदेश	50	1439916
2.	असम	6	64200
3.	बिहार	13	97179
4.	चंडीगढ	1	13602
5.	छत्तीसगढ	10	236826
6.	दिल्ली	11	181342
7.	गोवा	2	103847
8.	गुजरात	29	622886
9.	हरियाणा	25	439517
10.	हिमाचल प्रदेश	3	7040
11.	जम्मू एवं कश्मीर	1	21150
12.	झारखंड	3	35913
13.	कर्नाटक	32	453332
14.	केरल	9	129452
15.	मध्य प्रदेश	31	674748
16.	महाराष्ट्र	63	1564146

1.	2.	3.	4.
17.	नागालैंड	1	13000
18.	उड़ीसा	11	188206
19.	पांडिचेरी	1	8940
20.	पंजाब	30	773999
21.	राजस्थान	27	375347
22.	तमिलनाडु	26	801127
23.	त्रिपुरा	2	24000
24.	उत्तरांचल	7	75490
25.	उत्तर प्रदेश	50	1155926
26.	पश्चिम बंगाल	40	685264
	कुल	**484**	**10186395**

स्रोत : केंद्रीय भांडागार निगम, नई दिल्ली

V. राज्य भांडागार निगम (एस.डब्ल्यू.सी.) :

देश में विभिन्न राज्यों ने अपने-अपने भांडागार स्थापित किए हैं । राज्य भांडागार निगमों का प्रचालन क्षेत्र राज्य के जिला क्षेत्र होते है । राज्य भांडागार निगम की कुल शेयर पूंजी में केंद्रीय भांडागार निगम और संबंधित राज्य सरकार का बराबर अंशदान होता है । एस.डब्ल्यू.सी. राज्य सरकार और सी.डब्ल्यू.सी. के दोहरे नियंत्रण के अधीन कार्य करती है । 1 अप्रैल 2005 की स्थिति के अनुसार एस.डब्ल्यू.सी. देश में 195.20 लाख टन की कुल क्षमता के साथ 1599 भांडागारों का प्रचालन कर रही थी । 01.04.2005 की स्थिति के अनुसार एस.डब्ल्यू.सी. के पास उपलब्ध राज्य-वार भंडारण क्षमता नीचे दी गई है :

तालिका सं – 12

31.03.2005 की स्थिति के अनुसार एस.डब्ल्यू.सी. के पास उपलब्ध

राज्य-वार भंडारण क्षमता

क्रम संख्या	एस.डब्ल्यू.सी. का नाम	कुल क्षमता (टन में)
1.	2.	3.
1.	आन्ध्र प्रदेश	22.82
2.	असम	2.48
3.	बिहार	2.03
4.	छत्तीसगढ	6.07

1.	2.	3.
5.	गुजरात	2.27
6.	हरियाणा	16.07
7.	कर्नाटक	8.98
8.	केरल	1.92
9.	मध्य प्रदेश	11.38
10.	महाराष्ट्र	12.20
11.	मेघालय	0.11
12.	उड़ीसा	4.05
13.	पंजाब	60.12
14.	राजस्थान	7.19
15.	तमिलनाडु	6.36
16.	उत्तर प्रदेश	28.88
17.	पश्चिम बंगाल	2.27
	कुल योग	**195.20**

स्रोत : केन्द्रीय भांडागार निगम, नई दिल्ली

VI. सहकारी समितियाँ :

उत्पादको को सहकारी भंडारण सुविधाए सस्ते दामों पर उपलब्ध कराई जाती हैं जिससें भंडारण लागत में कमी आती है । ये समितियाँ उत्पाद के एवज में ऋण भी उपलब्ध कराती हैं और भंडारण प्रणाली पारंपरिंक भंडारण से अधिक व्यवस्थित और वैज्ञानिक होती है । सहकारी भांडागार बनाने के लिए केन्द्रीय विभागों/बैकों द्वारा सहायता और रियायत भी प्रदान की जाती हैं ।

भंडारण क्षमता की बढ़ती हुई माँग की पूर्ति के लिए राष्ट्रीय सहकारी विकास निगम (एस.सी.डी.सी.) सहकारी संस्थानों द्वारा विशेषकर ग्रामीण और बाजार स्तर पर भंडारण सुविधाओं के निर्माण को प्रोत्साहित करता है । प्रमुख राज्यों में एस.सी.डी.सी. से सहायता प्राप्त सहकारी गोदामों की संख्या और क्षमता तालिका सं-13 में दी गई हैं ।

तालिका सं – 13

31.03.2004 की स्थिति के अनुसार राज्य-वार भंडारण सुविधाएँ

क्रम संख्या	राज्य का नाम	ग्रामीण स्तर	बाजार स्तर	कुल क्षमता (टन में)
1.	आन्ध्र प्रदेश	4003	571	690470

2.	असम	770	264	298900
3.	बिहार	2455	496	557600
4.	गुजरात	1815	401	372100
5.	हरियाणा	1454	376	693960
6.	हिमाचल प्रदेश	1640	209	204800
7.	कर्नाटक	4958	960	693590
8.	केरल	1959	133	323335
9.	मध्य प्रदेश	5166	1024	1305900
10.	महाराष्ट्र	3852	1492	2010920
11.	उड़ीसा	1951	595	486780
12.	पंजाब	3884	830	1986690
13.	राजस्थान	4308	378	496120
14.	तमिलनाडु	4757	409	956578
15.	उत्तर प्रदेश	9244	762	1913450
16.	पश्चिम बंगाल	2834	469	483060
17.	अन्य राज्य	1046	233	644830
18.	**कुल योग**	**56096**	**9602**	**14119083**

स्रोत : राष्ट्रीय सहकारी विकास निगम, नई दिल्ली

3.6.4 गिरवी रखकर ऋण सुविधा :

सूक्ष्म स्तर पर किए गए अध्ययन से पता चलता है कि छोटे कृषकों द्वारा की गई बाध्य बिक्री पण्य अधिशेष के लगभग 50 प्रतिशत के बराबर होती है । आपातकालीन वित्तीय आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए कृषकों को अक्सर दबाव में अपने उत्पाद को कटाई के तुरंत बाद बेचना पड़ता है यद्यपि उस पर कीमतें काफी कम होती हैं । इस आपात बिक्री से बचने के लिए भारत सरकार ने ग्रामीण गोदामों और पराक्रम्य भांडागार रसीद प्रणाली के माध्यम से गिरवी रखकर ऋण सुविधा का प्रचार किया । इस योजना के माध्यम से छोटे और सीमांत कृषको को अपनी जरुरतों के लिए तुरंत वित्तीय सहायता उपलब्ध हो सकती है और वे लाभकारी कीमत प्राप्त होने तक अपने उत्पाद को सुरक्षित भी रख सकते हैं ।

आर.बी.आई के दिशा निर्देशों के अनुसार कृषकों को कृषि उत्पाद जिसमें भांडागार रसीद शामिल है, गिरवी रखकर / आडमान रखकर, गोदाम में रखे गए उत्पाद के मूल्य का 75 प्रतिशत तक ऋण / अग्रिम दिया जा सकता है । इस ऋण की अधिकतक सीमा रु.5 लाख प्रति कर्जदार होती है । यह ऋण 6 माह की अवधि के लिए दिया जाता है जिसे ऋणदाता बैंक वाणिज्यिक व्यवहार्यता को देखते हुए 12 महीने तक बढ़ा सकता है । इस योजना के अंतर्गत वाणिज्यिक/सहकारी बैंक/आर.आर.बी गोदाम में कृषकों को उधार देते हैं । बैंकिंग संस्थान आर.बी.आई. के दिशा निर्देशों के अनुसार विधिवत रुप से पृष्ठांकित गोदाम रसीद के उसे आडमान रखकर ऋण उपलब्ध कराते है । कृषक ऋण के प्रतिसंदाय के बाद अपना उत्पाद वापस लेने के लिए स्वतंत्र होते है । आडमान वित्त व्यवस्था की सुविधा सभी कृषकों का उपलब्ध है, चाहे वे प्रारंभिक कृषि ऋण सोसायटी (पी.ए.सी.एस) के कर्जदार सदस्य हैं या नहीं और जिला केद्रीय सहकारी बैंक (डी.सी.सी.बी) आडमान रखकर सीधे व्यक्तिगत कृषकों को वित्त व्यवस्था की सुविधा देते हैं ।

लाभ :

- छोटे कृषकों को आपात बिक्री से बचाकर उत्पाद को संरक्षित रखने की उनकी क्षमता को बढ़ाता है ।
- कृषकों को कमीशन एजेंट पर निर्भर नहीं रहना पड़ता क्योंकि आडमान वित्त व्यवस्था में कटाई के तुरंत बाद वित्तीय समर्थन उपलब्ध है ।
- कृषकों की भूमि स्वामित्व को नजर अंदाज करते हुए उनकी भागीदारी से वर्ष भर बाजार प्रांगण में आमद की भरमार रहती है ।
- कृषक तुरंत उत्पाद बाजार में न बिकने के बावजूद भी सुरक्षित महसूस करते है ।

4.0 विपणन पद्धतियाँ और बाधाएँ :

4.1 संग्रहण :

ज्वार के संग्रहण से संबंधित विभिन्न एजेंसियॉ इस प्रकार है :

i. उत्पादक
ii. गॉव के व्यापारी
iii. छोटे व्यापारी
iv. थोक व्यापारी और कमीशन एजेंट
v. संसाधक
vi. सहकारी संगठन

प्रमुख संग्रहण बाजार :

महत्वपूर्ण उत्पादक राज्यों में ज्वार के प्रमुख संग्रहण बाजार तालिका सं-14 में दिए गए हैं ।

तालिका सं – 14

विभिन्न राज्यों में ज्वार के लिए प्रमुख बाजार

क्रम संख्या	राज्य का नाम	बाजार का नाम
1.	आन्ध्र प्रदेश	निजामाबाद, अरमूर, अदिलाबाद, चेन्नूर, जोगीपेट, जहीराबाद, महबूबनगर, बाडेपल्ली, सूर्यापेट, मिरायागुडा, नांदयाल, अलागडडा, तंदूर
2.	गुजरात	व्यारा, उतछल
3.	कर्नाटक	बेंगलूर, हरपनहल्ली, गुलबर्गा, बिदर, बसावकल्यान, रायचूर, बेलगाम, हुबली, गडग, बीजापूर, तालीकोट
4.	महाराष्ट्र	जलगॉव, भूसावल, बोडवाड, यावल, रावेर, चोपढ़ा, पचोरा, चालीसगॉव, परोला, अमलनेर, जामनेर, धरमगॉव
5.	उड़ीसा	गुनपुर, रायगढ़ा, उमेरकोट, टीकाबाली
6.	राजस्थान	बारन, भवानी मंडी, झालरा, पाटन, कोटा, रामगंज मंडी, गंगपुर, मालपुरा, केकरी, इकलेरा, इटावा, नागौर
7.	तमिलनाडु	डिंडीगुल, पेरमबलूर, नामाक्कल, कोयमबतूर, तिरुचिरापल्ली, थेनी, वेल्लूर, मदुरै, तिरुनेलवल्ली, सालेम
8.	उत्तर प्रदेश	मेरठ, हापुड, पुखरयान, उरई, कलपी, कदौरा, रथ, मुसपेड़ा, महोबा, सहारापुर, मुजफ्फरनगर

4.1.1 आमद :

यह देखा गया है कि वर्ष 2002-03 के दौरान महाराष्ट्र के 12 बाजारों में ज्वार की कुल आमद 1355687 टन थी । इसके बाद तमिलनाडु के 10 बाजारों में 147013 टन, आन्ध्र प्रदेश के 13 बाजारों में 90786.2 टन, उत्तर प्रदेश के 12 बाजारों में 61890 टन और कर्नाटक के 11 बाजारों में 48800 टन आमद थी ।

तालिका सं – 15

वर्ष 2000 -01 से 2002-03 के दौरान भारत में प्रमुख उत्पादक राज्यों के प्रमुख बाजारों में ज्वार की आमद

क्रम संख्या	राज्य	बाजारों की संख्या	आमद (टन में)		
			2000-01	2001-02	2002-03
1.	आन्ध्र प्रदेश	13	23559.5	56937.5	90786.2
2.	गुजरात	02	145.5	89.6	785
3.	कर्नाटक	11	54804	52883	48800
4.	महाराष्ट्र	12	1037063	1111984	1355687
5.	उड़ीसा	04	1140	1326	3248
6.	तमिलनाडु	10	183800	187322	147013
7.	उत्तर प्रदेश	12	61455	64583	61890
8.	राजस्थान	11	18951	16096	11681
9.	**कुल**	**75**	**1380918.0**	**1491221.1**	**1719890.2**

स्रोत : कृषि विपणन के राजकीय विभाग

4.1.2 प्रेषण :

अधिकतर राज्यों में ज्वार को संग्रहण बाजारों से राज्य के उपभोक्ता बाजारों में प्रेषित किया जाता है । कुछ राज्यों जैसे गुजराज, कर्नाटक, महाराष्ट्र, उड़ीसा और उत्तर प्रदेश में, ज्वार अन्य राज्यों को भेजी जाती है । प्रमुख ज्वार उत्पादक राज्यों से विभिन्न गंतव्यों को प्रेषण का विवरण तालिका सं-16 में दिया गया है ।

तालिका सं – 16

भारत में प्रमुख ज्वार उत्पादक राज्यों से प्रेषण

क्रम संख्या	राज्य का नाम	स्थानिक बाजारों के अलावा राज्यों को प्रेषण
1.	आन्ध्र प्रदेश	राज्य के भीतर ही
2.	गुजरात	महाराष्ट्र, पश्चिम बंगाल, उड़ीसा
3.	कर्नाटक	तमिलनाडु, महाराष्ट्र
4.	महाराष्ट्र	गुजरात, मध्य प्रदेश
5.	उड़ीसा	आन्ध्र प्रदेश, मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ, दिल्ली, पश्चिम बंगाल
6.	तमिलनाडु	राज्य के भीतर ही
7.	उत्तर प्रदेश	हरियाणा, पंजाब

4.2 वितरण :

ज्वार की संग्रहण और विपणन प्रणाली एक दूसरे से संबद्ध हैं । यद्यपि उत्पादकों द्वारा संग्रहण मुख्य रुप से फसलोत्तर अवधि में किया जाता है, वितरण वर्ष भर जारी रहता है । उत्पादक और छोटे व्यापारी प्राथमिक बाजारों में उत्पाद का संग्रहण करते हैं; उसके बाद उपभोक्ता तक वितरण होने की प्रक्रिया में विभिन्न एजेंसियाँ शामिल होती हैं । ज्वार के पण्य अधिशेष फसलोत्तर हानि के सर्वेक्षण (2000) के अनुसार यह अनुमान लगाया गया है कि पण्य अधिशेष कुल उत्पादन का लगभग 32.51 प्रतिशत था ।

4.2.1 अंतर्राज्यीय संचलन :

ज्वार को एक राज्य से दूसरे राज्य में रेल, सड़क और नदी द्वारा ले जाया जाता है । देश में महाराष्ट्र, कर्नाटक, आन्ध्र प्रदेश, मध्य प्रदेश, उड़ीसा और तमिलनाडु प्रमुख ज्वार उत्पादक राज्य हैं । ये राज्य अंतर्राज्यीय संचलन में प्रमुख भूमिका अदा करते हैं । आन्ध्र प्रदेश, कर्नाटक, महाराष्ट्र, उड़ीसा और उत्तर प्रदेश प्रमुख निर्यातक राज्य है, जबकि तमिलनाडु, महाराष्ट्र, गुजरात, मध्य प्रदेश, छत्तीसगढ, दिल्ली, पश्चिम बंगाल, हरियाणा और पंजाब प्रमुख आयातक राज्य हैं ।

4.3 निर्यात और आयात :

वर्ष 2004-05 के दौरान भारत ने 10826.885 टन ज्वार का निर्यात किया जिसका मूल्य 79536.302 हजार रुपए लगाया गया । अधिकांश निर्यात संयुक्त अरब अमिरात (यू.ए.ई) को किया गया, जिसमें 59043.065 हजार रुपए की कीमत पर 8220.287 टन निर्यात हुआ । इसके बाद सउदी अरब को 10221.907 हजार रुपए पर 1415.00 टन और कुवैत को 3192.041 हजार रुपए पर 361.37 टन का निर्यात किया गया ।

वर्ष 2002-03 से 2004-05 के दौरान ज्वार के निर्यात का विवरण तालिका सं-17 में दिया गया है :

तालिका सं – 17

भारत का देश वार ज्वार का निर्यात

क्रम संख्या	देश	2002-03		2003-04		2004-05	
		मात्रा (किलो में)	मूल्य (रुपए में)	मात्रा (किलो में)	मूल्य (रुपए में)	मात्रा (किलो में)	मूल्य (रुपए में)
1.	बहरीन	85622	679169	67000	501392	25000	196722
2.	मिश्र	0	0	46000	415864	138000	1107277
3.	यूनाइटेड किंगडम	200260	2178636	138842	1579972	113810	1002904
4.	जापान	561030	7534359	20000	203142	0	0
5.	कुवैत	261510	2449894	652240	5983808	361370	3192041
6.	श्रीलंका	980360	6423181	166000	1816124	45000	307156
7.	मोरक्को	0	0	0	0	108000	994560
8.	मलेशिया	79500	605369	55100	2489960	42200	514503
9.	दक्षिण अफ्रीका	4500000	31026375	22000	194303	0	0
10.	सउदी अरब	150000	1372313	1853000	14344910	1415000	10221907
11.	सयुंक्त अरब अमिरात	785160	6995317	892593	7681276	8220287	59043065
12.	सयुंक्त राज्य अमेरिका	20100	118502	18000	146312	20000	89131
13.	यमन	750000	6424596	0	0	74058	996977
14.	अन्य	556619	5630214	4739638	30028497	264160	1870059
15.	**कुल**	**8930161**	**71437925**	**8670413**	**86535560**	**10826885**	**79536302**

स्रोत : www.apeda.com

4.3.1 स्वच्छता और पादप-स्वच्छता (एस.पी.एस) संबंधी अपेक्षाएँ :

स्वच्छता और पादप-स्वच्छता (एस.पी.एस) उपायों पर करार आयात और निर्यात व्यापार के लिए जी.ए.टी.टी. करार, 1994 का एक भाग है । इस करार का उद्देश्य नए कीटों और बीमारियों का आने के जोखिम से बचाव करना है । इस करार का मुख्य प्रयोजन मानव स्वास्थ्य, पशु स्वास्थ्य और सभी सदस्य देशों मे पादप-स्वच्छता स्थिति की सुरक्षा करना और भिन्न स्वच्छता मानकों के कारण मनमाने अथवा अनुचित भेदभाव से सदस्यों को बचाना है ।

एस.पी.एस. करार उन सभी स्वच्छता और पादप-स्वच्छता उपायों पर लागू होता है जो प्रत्यक्ष अथवा अप्रत्यक्ष रुप से अंतरर्राष्ट्रीय व्यापार को प्रभावित करते है । स्वच्छता उपाय मानव अथवा पशु स्वास्थ्य से संबंध रखते है और पादप-स्वच्छता उपाय पादप-स्वास्थ्य से संबंधित होते हैं । मानव, पशु अथवा पादप-स्वास्थ्य सुरक्षा के लिए एस.पी.एस. उपाय चार स्थितियों में प्रयोग किए जाते हैं ।

- ✶ कीटों, बिमारियों, रोग वाहक जीवों अथवा रोगोत्पादक जीवों के प्रवेश करने, संस्थापित होने अथवा फैलने से उत्पन्न जोखिम ।
- ✶ आहार, पेय ओर खाद्य पदार्थ में संयोजी तत्वों, संदूषकों, रंगो और रोगात्पादक जीवों से उत्पन्न जोखिम ।
- ✶ पशुओं, वनस्पति अथवा उनसे प्राप्त उत्पादों अथवा कीटों के प्रवेश, संस्थापन या फैलने से हुई बीमारियों से उत्पन्न जोखिम ।
- ✶ कीटों के प्रवेश, संस्थापन अथवा फैलाने से बचाव अथवा इसके कारण हुई हानि की रोकथाम ।

सरकार द्वारा सामान्यत: प्रयोग में लाए जाने वाले एस.पी.एस. मानक जो आयात को प्रभावित करते हैं, वे है :

i) **आयात प्रतिबंध** (पूर्ण/आंशिक) सामान्यत: तब लगाया जाता है जब संकट की संभावना अत्यधिक हो ।

ii) **तकनीकी विनिर्देशन** (प्रक्रिया मानक/तकनीकी मानक) सबसे अधिक प्रयोग किए जाने वाले उपाय हैं और इनके अंतर्गत पूर्वनिर्धारित विनिर्देशों के अध्ययीन आयात की अनुमति दी जाती है ।

iii) **सूचना संबंधी अपेक्षाएँ** (लेबलिंग अपेक्षाएँ/स्वैच्छिक दावों पर नियंत्रण) इसमें उचित लेबल होने पर आयात की अनुमति दी जाती है ।

निर्यात के लिए एस.पी.एस. प्रमाण पत्र जारी करने की प्रक्रिया :

आयातक देश के तात्कालिक पादप-स्वच्छता विनियमों के अनुरुप वनस्पति पदार्थो को संगरोध और अन्य हानिकारक कीटों से मुक्त करने के लिए निर्यातक को पौधों/बीजों बोने की जीवनक्षमता/भोज्यक्षमता को प्रभावित किए बिना उपयुक्त रोगाणुनाशक उपचार देना पड़ता है ।

निर्यात किए जाने वाले वनस्पति पदार्थों (बीज, आहार, अर्क आदि) के लिए भारत सरकार ने कुछ ऐसे निजी कीट नियंत्रण आपरेटरों (पी.सी.ओ) को प्राधिकृत किया है जिनके पास निर्यात किए जाने वाले कृषि माल/उत्पाद का उपचार करने के लिए विशेषीकृत मानवशक्ति और सामग्री

उपलब्ध है । निर्यातक को निर्यात करने से कम से कम 7 से 10 दिन पूर्व निर्धारित आवेदन पत्र में पादप-स्वच्छता प्रमाणपत्र (पी.एस.सी.) के लिए प्रभारी अधिकारी (वनस्पति रक्षण और संगरोध प्राधिकरण कृषि एवं सहकारिता विभाग) को आवेदन करना होता है । पी.एस.सी. के लिए आवेदन जमा करने से पूर्व, यह सुनिश्चित कर लेना चाहिए कि माल का लाइसेंस धारक पीसीओ द्वारा उचित रुप से उपचार किया गया हो ।

4.3.2 निर्यात प्रक्रिया :

भारत से ज्वार के निर्यात के लिए निर्यातक निम्नलिखित प्रक्रिया का अनुसरण कर सकता है ।

- आर.बी.आई में पंजीकरण करके आर.बी.आई. कोड संख्या प्राप्त करना [आर.बी.आई. से पंजीकरण संख्या प्राप्त करने के लिए निर्धारित फार्म (सीएनएक्स) में आवेदन करे और सभी निर्यात संबंधी दस्तावेजों में इस संख्या का उल्लेख करें]
- विदेश व्यापार (डीजीएफटी) महानिदेशालय से आयातक-निर्यातक कोड (आइईसी) संख्या प्राप्त करें ।
- पंजीकरण सह सदस्यता प्रमाण पत्र प्राप्त करने के लिए कृषि और संसाधित खाद्य उत्पाद निर्यात विकास प्राधिकरण (एपीईडीए) के साथ पंजीकरण कराएं । यह सरकार द्वारा स्वीकृत लाभों की प्राप्ति के लिए आवश्यक है ।
- इसके बाद निर्यातक निर्यात आदेश प्राप्त करें ।
- जाँचकर्ता एजेंसी द्वारा उत्पाद की गुणवत्ता का निर्धारण किया जाए और इसका एक प्रमाण पत्र जारी किया जाए ।
- उत्पाद को फिर बंदरगाह ले जाया जाता है ।
- किसी बीमा कंपनी से समुद्री बीमा कराएं ।
- गोदामों में उत्पाद की छटाई के लिए और सीमा शुल्क प्राधिकरण द्वारा शिपमेंट की अनुमति के लिए शिपिंग बिल प्राप्त करने के लिए क्लियरिंग और फारवर्डिंग एजेंट से संपर्क करें ।
- सीएंडएफ एजेंट सीमा शुल्क कार्यालय को सत्यापन के लिए शिपिंग बिल प्रस्तुत करता है और सत्यापित शिपिंग बिल शेड अधीक्षक को दिया जाता है ताकि वह निर्यात के लिए कार्टिंग आर्डर प्राप्त कर सके ।
- सीएंडएफ एजेंट जहाज में लोडिंग के लिए शिपिंग बिल प्रिवेंटिव अफसर को प्रस्तुत करता है ।

- जहाज में लोडिंग के बाद जहाज का कप्तान बंदरगाह के अधीक्षक को एक मालिम (मेट) रसीद जारी करता है । बंदरगाह का अधीक्षक बंदरगाह प्रभार परिकलित करता है और उसकी वसूली सीएंडएफ एजेंट से करता है ।
- भुगतान के बाद सीएंडएफ एजेंट मालिम (मेट) की रसीद लेता है और बंदरगाह प्राधिकरण को संबंधित निर्यातक के लिए लदान पत्र तैयार करने का अनुरोध करता है ।
- उसके बाद सीएंडएफ एजेंट संबंधित निर्यातक को लदान पत्र भेजता है 1
- दस्तावेज प्राप्त करने के बाद निर्यातक वाणिज्य चेम्बर से एक प्रमाण पत्र प्राप्त करते है जिसमें उल्लिखित होता है कि सामान भारतीय मूल का है ।
- निर्यातक शिपमेंट की तारीख, जहाज का नाम, लदान पत्र, ग्राहक की इनवॉयस, पैकिंग सूची आदि की सूचना आयातक को देता है ।
- निर्यातक ये सभी दस्तावेज सत्यापन के लिए बैंक को देता है और बैंक मूल साख-पत्र के अनुसार दस्तावेजों का सत्यापन करता है ।
- सत्यापन के बाद बैंक दस्तावेज विदेशी आयातक को भेज देता है ताकि वह उत्पाद की डिलीवरी ले सके ।
- दस्तावेज प्राप्त करने के बाद आयातक बैंक के माध्यम से भुगतान करता है और आर.बी.आई. को जी.आर. फार्म भेजता है जोकि निर्यात प्राप्ति का प्रमाण होता है ।
- निर्यातक अब ड्यूटी ड्रा-बैंक योजनाओं से विभिन्न लाभों के लिए आवेदन करता है ।

4.4 विपणन संबंधी बाधाएँ :

* **अस्थायी कीमतें :** सामान्यतः फसलोत्तर अवधि में अत्यधिक आमद के कारण ज्वार की कीमत में गिरावट आती है और उसके बाद इसमें उछाल आता है ।
* **विपणन सूचना की कमी होना :** बाजार भावों, आमद आदि से संबंधित विपणन सूचना की कमी होने से कई उत्पादक ज्वार को गॉव में ही बेच देते हैं जिससे लाभकारी प्रतिफल नहीं मिलता है ।
* **ग्रेडिंग का अंगीकरण :** उत्पादक स्तर पर ज्वार की ग्रेडिंग से उत्पादकों को बेहतर कीमत ओर उपभोक्ताओं को बेहतर गुणवत्ता प्राप्त होती हे । तथापि, कई बाजार उत्पादक स्तर पर ग्रेडिंग सुविधाएँ प्रदान करने में अभी भी पीछे हैं ।
* **ग्रामीण क्षेत्रों में अपर्याप्त भंडारण सुविधाएँ :** गॉवों में भंडारण सुविधाएँ अपर्याप्त होती है । ग्रामीण स्तर पर भंडारण की सुविधाएँ न होने के कारण पर्याप्त मात्रा की हानि होती है

* **उत्पादक स्तर पर परिवहन सुविधाएँ :** कई राज्यों में गॉव के स्तर पर परिवहन सुविधाएँ अपर्याप्त होने के कारण उतपादक को गॉव में ही कम कीमतों पर ज्वार सैलानी व्यापारियों या सौदागरों को सीधे बेचनी पड़ती है ।

* **उत्पादक को प्रशिक्षण :** कृषकों को विपणन प्रणाली का प्रशिक्षण नहीं दिया जाता । प्रशिक्षण देने से वह उत्पाद का बेहतर विपणन करने से निपुण होंगे ।

* **बाजार में अनाचार :** ज्वार के बाजारों में अधिक तुलाई, भुगतान में देरी ऊँची कमीशन, तुलाई ओर नीलांमी में विलंब धर्मार्थ और खैरात के लिए मनमानी कटौतियाँ आदि जैसे कई अनाचारों का सामना करना पड़ता है ।

* **वित्त संबंधी परेशानी :** बाजार में वित्त व्यवस्था संबंधी सुविधाओं का न होना बाजार क्रम के निर्विघ्न कार्यचालन में एक प्रमुख विपणन बाधा है ।

* **आधारभूत संरचना सुविधाएँ :** उत्पादकों, व्यापारियों, मिलमालिकों और बाजार स्तर पर आधारभूत सुविधाओं की कमी के कारण विपणन कार्यकुशलता पर प्रतिकूल प्रभाव पड़ता है ।

* **अत्यधिक बिचौलिएँ :** अत्यधिक बिचौलिएँ होने के कारण उपभोक्ता के रुपए में उत्पादक का हिस्सा कम हो जाता है ।

5.0 विपणन माध्यम, लागत और लाभ :

5.1 विपणन माध्यम :

ज्वार के विपणन में महत्वपूर्ण विपणन माध्यम निम्नलिखित हैं :

1. उत्पादक ➔ थोक विक्रेता ➔ फुटकर विक्रेता ➔ उपभोक्ता
2. उत्पादक ➔ कमीशन एजेंट ➔ थोक विक्रेता ➔ फुटकर विक्रेता ➔ उपभोक्ता
3. उत्पादक ➔ कमीशन एजेंट ➔ थोक विक्रेता ➔ दलाल ➔ संसाधक ➔ उपभोक्ता
4. उत्पादक ➔ थोक विक्रेता ➔ फुटकर विक्रेता ➔ उपभोक्ता
5. उत्पादक ➔ फुटकर विक्रेता ➔ उपभोक्ता
6. उत्पादक ➔ उपभोक्ता

माध्यमों के चयन के मापदंड :

ज्वार के विपणन में कई विपणन चैनल शामिल हैं । प्रभावी विपणन माध्यमों के चुनाव के लिए निम्नलिखित मापदंड हैं :

- ✶ वह माध्यम जिससे उत्पादकों को उचित मूल्य प्राप्त होता है, उसे अच्छा या प्रभावी माना जाता है ।
- ✶ उस माध्यम में परिवहन लागत ।
- ✶ बिचौलिए अर्थात व्यापारी, कमीशन एजेंट, थोक विक्रेता और फुटकर विक्रेता को प्राप्त होने वाली कमीशन और बाजार लाभ ।
- ✶ वित्तीय स्रोत ।
- ✶ न्यूनतम बाजार लागत वाले छोटे माध्यम का चयन करना चाहिए ।

5.2 विपणन लागत और लाभ (मार्जिन) :

विपणन लागत :

विपणन लागत उत्पादक से उपभोक्ता तक सामान और सेवाएँ लाने पर किया गया वास्तविक व्यय होता है । विपणन लागत में सामान्यतः निम्नलिखित शामिल हैं :

i) स्थानीय बिंदुओं पर रखरखाव प्रभार

ii) असेंबलिंग प्रभार

iii) परिवहन और भंडारण लागत

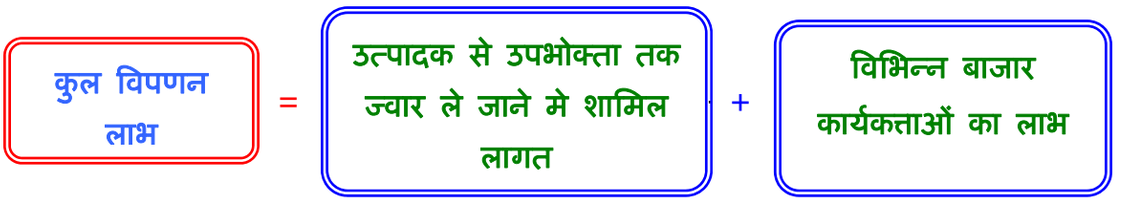
iv) थोक विक्रेता और फुटकर विक्रेता द्वारा रखरखाव पर किया गया व्यय

v) गौण सेवाओं जैसे वित्त व्यवस्था, जोखिम वहन और बाजार सूचना पर किया गया व्यय; और

vi) विभिन्न एजेंसियों द्वारा लिया गया लाभांश

कुल विपणन लाभ :

लाभ से अभिप्राय है विशिष्ट विपणन एजेंसी जैसे कि एक फुटकर विक्रेता अथवा एक प्रकार की विपणन एजेंसी अर्थात संपूर्ण विपणन प्रणाली में फुटकर विक्रेताओं और थोक विक्रेताओं अथवा विपणन एजेंसियों के किसी वर्ग की लागत और वसूल की गई कीमत में अंतर । कुल विपणन लाभ में उत्पादक से उपभोक्ता तक ज्वार को ले जाने में शामिल लागत और विभिन्न बाजार कार्यकत्ताओं का लाभ शामिल है ।



कुल विपणन लाभ का परिशुद्ध मान भिन्न-भिन्न बाजारों, भिन्न-भिन्न चैनलों और भिन्न-भिन्न समय पर भिन्न-भिन्न होता है ।

i) **बाजार शुल्क :** यह तो भार अथवा उत्पाद के मूल्य के आधार पर प्रभारित किया जाता है । यह प्राय: क्रेताओं से एकत्रित किया जाता है । विभिन्न राज्यों में बाजार शुल्क भिन्न-भिन्न होता है । यह मूल्यानुसार 0.5 प्रतिशत से 2.0 प्रतिशत तक होता है ।

ii) **कमीशन :** कमीशन प्राय: नकद दी जाती है और भिन्न-भिन्न बाजार में अलग-अलग होती है ।

iii) **कर :** विभिन्न बाजारों में विभिन्न कर जैसे कि टोल, सीमा कर, बिक्री कर, चुंगी आदि प्रभारित किए जाते हैं । एक ही राज्य में विभिन्न बाजारों के साथ-साथ विभिन्न राज्यों में ज्वार पर लगाए जाने वाले ये कर भिन्न-भिन्न होते हैं । इन करों का भुगतान प्राय: विक्रेता करता है ।

iv) **विविध प्रभार :** इसके अतिरिक्त कुछ अन्य प्रभारों की उगाही भी की जाती है । इनमें उठाई-धराई, तुलाई, भारण, माल उतारना, सफाई, नकदी और माल के रुप में सहायतार्थ अंशदान आदि शामिल हैं । इन प्रभारों का भुगतान विक्रेता अथवा क्रेता द्वारा किया जाता है ।

6.0 विपणन सूचना और विस्तार :

विपणन सूचना :

उत्पादकों के लिए उत्पादन की योजना बनाने और बाजार संचालित उत्पादन के लिए विपणन सूचना का अत्यंत महत्व है । यह व्यापार के लिए अन्य बाजार भागीदारों के लिए भी उतनी ही महत्वपूर्ण है ।

हाल ही में भारत सरकार ने राज्यों और संघ राज्य क्षेत्रों में सभी कृषि उत्पाद थोक बाजारों को जोड़कर वर्तमान बाजार सूचना अवस्थिति में सुधार लाने के लिए विपणन एवं निरीक्षण निदेशालय (डीएमआई) के माध्यम से कृषि विपणन सूचना नेटवर्क योजना आरंभ की है । बाजारों से प्राप्त ऑकड़े वेबसाइट 0**www.agmarknet.nic.in** पर प्रदर्शित किए जा रहे हैं ।

विपणन विस्तार :

बाजार विस्तार एक ऐसा महत्वपूर्ण पहलू है जो कृषकों को उचित विपणन के बारे में जागरुक करता है और विपणन संबंधी बाधाओं को दूर करता है । यह सफल और लागत प्रभावी पण्यता के लिए फसलोत्तर प्रबंधन के विभिन्न आधुनिक उपायों की जानकारी कृषकों को देता है ।

लाभ :

- विभिन्न बाजारों में कृषि उत्पादों और उनके मूल्यों की अद्यतन सूचना प्रदान करता है ।
- उत्पादकों को सही निर्णय लेने में मार्गदर्शन देता है कि वे कब कहाँ और कैसे अपने उत्पाद की बिक्री करें ।
- फसलोत्तर प्रबंधन अर्थात्
  - कटाई संबंधी देखभाल
  - फसलोत्तर अवधि के दौरान हानियों को कमतर करने की तकनीक
  - उचित सफाई, संसाधन, पैकेजिंग, भंडारण और परिवहन द्वारा उत्पादन के मूल्य में आवर्धन के बारे में उत्पादकों/व्यापारियों को शिक्षित करता है ।
- वर्तमान मूल्य प्रवृतियों मांग और आपूर्ति स्थिति आदि की जानकारी उत्पादकों/ व्यापारियों को देता है ।
- उत्पादकों को ग्रेडिंग, सहकारी/ग्रुप विपणन, प्रत्यक्ष विपणन, ठेके पर कृषि, भावी व्यापार आदि के महत्व के संबंध में अभिमुख करता है ।
- क्रेडिट उपलब्धता के स्रोत, विभिन्न सरकारी स्कीमों, पालिसी, नियमों और विनियमों आदि की सूचना देता है ।

स्रोत :

देश में उपलब्ध विपणन सूचना के स्रोत निम्नलिखित है :

क्रम संख्या	स्रोत / संगठन	विपणन सूचना और विस्तार से संबंधित गतिविधियाँ
1.	2.	3.
1.	विपणन एवं निरीक्षण निदेशालय (डी.एम.आई), एनएच- IV, सीजीओ कॉम्प्लैक्स, फरीदाबाद वेबसाइट : 1www.agmarknet.nic.in	➢ राष्ट्रव्यापी विपणन सूचना नेटवर्क (एगमार्कनेट पोर्टल) के माध्यम से सूचना देता है । ➢ उत्पादकों, ग्रेडरों, उपभोक्ताओं आदि को शिक्षित करने के लिए विपणन विस्तार संबंधी प्रशिक्षण । ➢ विपणन अनुसंधान सर्वेक्षण । ➢ रिपोर्ट, पैम्फलैट्स, लीफलैट्स, कृषि मार्केटिंग जनरल, एग्मार्क मानकों आदि का प्रकाशन ।
2.	केंन्द्रीय भांडागार निगम (सीडब्लूसी), 4/1, सिरी इन्स्टीट्यूशनल एरिया, सिरी फोर्ट के सामने, नई दिल्ली-110016 वेबसाइट : 2www.fieo.com/cwc	➢ सीडब्लूसी ने वर्ष 1978-79 में निम्नलिखित उद्देश्यों के साथ कृषक विस्तार सेवा योजना (एफईएसएस) की शुरुआत की : **i)** कृषकों के वैज्ञानिक भंडारण के लाभ और सार्वजनिक भांडागार के प्रयोग के बारे में शिक्षित करना । **ii)** वैज्ञानिक भंडारण और खाद्यान्न सुरक्षा की तकनीकों के संबंध में कृषकों को प्रशिक्षण देना । **iii)** भांडागार रसीद को गिरवी रखकर बैंकों से ऋण लेने में कृषकों की सहायता करना । **iv)** कीट नियंत्रण के लिए छिड़काव और धूमन तरीकों का प्रदर्शन ।
3.	वाणिज्यिक संसूचना और सांख्यिकीय महानिदेशालय (डीजीसीआइएस), 1, काउंसिल हाऊस स्ट्रीट, कोलकाता-1	➢ विपणन संबंधी डाटा अर्थात् आयात-निर्यात ऑकड़े खाद्यान्नों के अंतरराज्य संचलन आदि को एकत्र, संकलित करके प्रचार करना ।

1.	2.	3.
4.	इकोनामिक्स और सांख्यिकी महानिदेशालय शास्त्री भवन, नई दिल्ली वेबसाइट : 3www.agricoop.nic.in	➢ विकास और योजना के लिए कृषि संबंधी ऑकड़ों का संकलन । ➢ प्रकाशन और इंटरनेट के माध्यम से बाजार सूचना का प्रचार ।
5.	कृषि उत्पाद विपणन समिति (एपीएमसी)	➢ कृषि उत्पादों के आगमन वर्तमान मूल्यों, प्रेषण आदि पर बाजार सूचना प्रदान करना । ➢ संबद्ध/अन्य बाजार समितियों से संबंधित बाजार सूचना प्रदान करना । ➢ प्रशिक्षण, दौरे, प्रदर्शनियॉ आदि आयोजित करना ।
6.	भारतीय निर्यात संगठन परिसंघ (एफआईईओ) पीएचक्यू हाउस (तीसरी मंजिल) एशियन गेम्स के सामने नई दिल्ली-110016	➢ आयात और निर्यात से संबंधित अद्यतन गतिविधियों के बारे में उसके सदस्यों को सूचना प्रदान करना । ➢ सेमिनार, कार्यशालाएँ, प्रेसेन्टेशन, दौरे, क्रेता विक्रेता बैठके, अंतर्राष्ट्रीय व्यापार मेलों में भागीदारी प्रायोजित करना, प्रदर्शनियॉ आयोजित करना और विशेषज्ञता प्रभागों के साथ सलाहकार सेवाऍं प्रदान करना । ➢ विस्तृत ऑकड़ो के साथ भारतीय आयात और निर्यात पर उपयोगी सूचना प्रदान करना ।
7.	राज्य कृषि विपणन बोर्ड विभिन्न राज्य राजधानियों में	➢ राज्य में सभी पण्य वस्तुओं में तालमेल के लिए विपणन से संबंधित सूचना प्रदान करना । ➢ कृषि विपणन से संबंधित विषयों पर प्रशिक्षण, सेमिनार, कार्यशाला और प्रदर्शनियॉ आयोजित करना ।
8.	किसान कॉल सेट्र्स (नई दिल्ली, मुंबई, चेन्नई, कोलकाता, हैदराबाद, बेंगलोर, चंडीगढ़ और लखनऊ)	➢ कृषकों को विशेषज्ञ की सलाह प्रदान करना । ➢ ये सेंटर पूरे देश में टोल फ्री टेलीकॉम लाइनों के माध्यम से कार्य करते हैं । ➢ इन सेंटरों को देश भर में एक समान चार संख्या वाला नंबर 1551 आबंटित किया गया है ।

1.	2.	3.
9.	विभिन्न माध्यम से कृषि विस्तार का जनसंचार	➢ तीन नए प्रयासो द्वारा कृषि विस्तार में जनसंचार माध्यम ने और अधिक सहायता की है । **i)** पहले अंग में इंदिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय (इग्नू) के पास उपलब्ध वर्तमान सुविधाओं का प्रयोग करते हुए राष्ट्रीय प्रसारण के लिए केबल उपग्रह चैनल तैयार किया गया है । **ii)** दूसरे अंग में क्षेत्र विशिष्ट प्रसारण के लिए दूरदर्शन के अल्प और उच्च शक्ति ट्रांसमीटरों का प्रयोग किया जा रहा है । शुरुआत में प्रसारण के लिए जिन 12 स्थानों को चुना गया है, वे इस प्रकार है : जलपाईगुडी (पश्चिम बंगाल), इंदौर (मध्य प्रदेश), शिलांग (मेघालय), हिसार (हरियाणा), मुजफ्फरपुर (बिहार), डिब्रूगढ़ (असम), वाराणसी (उत्तर प्रदेश), विजयवाड़ा (आन्ध्र प्रदेश), गुलबर्गा (कर्नाटक), राजकोट (गुजरात), डाल्टनगंज (झारखंड) । **iii)** जनसंचार माध्यम के प्रयोग के तीसरे घटक में आकाशवाणी (एआईआर) एफ एम ट्रांसमीटर नेटवर्क का प्रयोग करते हुए 96 एफ एम स्टेशनों के माध्यम से क्षेत्र विशिष्ट प्रसारण प्रदान करना है ।
10.	एग्रीकल्चर क्लिनिक्स और एग्रीकल्चर ग्रेजुएट्स द्वारा एग्री–बिजनेस	➢ वर्ष 2001-02 से केंद्रीय क्षेत्र की योजना "एस्टेब्लिशमेंट ऑफ एग्रीकल्चर क्लिनिक्स एंड एग्री–बिजनेस मैनेज्ड बाय एग्रीकल्चर ग्रेजुएट्स" का कार्यान्वयन किया जा रहा है । ➢ इसका उद्देश आर्थिक रुप से व्यवहार्थ प्रयासों के माध्यम से सभी पात्र कृषि स्नातकों को कृषि विकास में समर्थन का अवसर प्रदान करना है । ➢ इस योजना का कार्यान्वयन नाबार्ड, राष्ट्रीय कृषि विस्तार प्रबंधन संस्थान (एमएएनएजीई) और स्माल फार्मर्स एग्री–बिजनेस कंसार्टियम (एस.एफ.ए.सी) संयुक्त रुप से देश के लगभग 66 प्रतिष्ठित प्रशिक्षण संस्थानों के सहयोग से करते हैं ।

1.	2.	3.
11.	कृषि विपणन सूचना पर विभिन्न वेबसाइट	4www.agmarknet.nic.in www.agricoop.nic.in www.fciweb.nic.in www.fieo.com/cwc/ www.ncdc.nic.in www.apeda.com www.nic.in/eximpol www.fmc.gov.in www.nrcsorghum.res.in www.icar.org.in www.fao.org www.agrisurf.com www.agriculturalinformation.com www.agriwatch.com www.kisan.net www.agnic.org www.indiaagronet.com www.commodityindia.com

7.0 विपणन की वैकल्पिक प्रणलियाँ :

7.1 प्रत्यक्ष विपणन :

प्रत्यक्ष विपणन एक नवीन अवधारणा है जिसमें उत्पाद अर्थात ज्वार का विपणन कृषकों द्वारा बिना किसी बिचौलिए के सीधे उपभोक्ता/मिल मालिक को किया जाता है । प्रत्यक्ष विपणन से उत्पादकों और आटा-चक्की मालिकों और अन्य थोक खरीददारों को परिवहन लागत का पूरा लाभ मिलता है और कीमत की वसूली अपेक्षाकृत बेहतर होती है । यह बड़ी विपणन कंपनियों अर्थात् आटा-चक्की वालों और निर्यातकों को उत्पादक क्षेत्रों से सीधे खरीददारी करने के लिए प्रोत्साहन देता है । कृषकों से उपभोक्ताओंको प्रत्यक्ष विपणन का प्रयोग देश में पंजाब और हरियाणा में अपनी मंडी के माध्यम से किया गया है । यह अवधारणा कुछ सुधारों के साथ रायतु बाजार के रुप में आंध्र प्रदेश में भी लोकप्रिय बनाई गई । हस समय ये बाजार एक प्रचार कार्रवाई की तरह चलाए जाते है और इनकी वित्तव्यवस्था राज्य के राजकोष द्वारा होती है ताकि छोटे और सीमांत उत्पादकों को बिना विचौलियों के विपणन करने के लिए प्रोत्साहित किया जा सके । इन बाजारों में फल और सब्जी के साथ-साथ अन्य कई वस्तुओं का विपणन भी किया जाता है ।

लाभ :

- प्रत्यक्ष विपणन से ज्वार के बेहतर विपणन में मदद मिलती है ।
- इससे उत्पादक के लाभ में वृद्धि होती है ।
- इससे विपणन लागत में कमी आती है ।
- इससे वितरण कार्यकुशलता को प्रोत्साहान मिलता है ।
- उचित मूल्य पर बेहतर गुणता वाला उत्पाद प्राप्त करके उपभोक्ता को इससे संतुष्टि होती है ।
- यह उत्पादकों को बेहतर विपणन तकनीक प्रदान करता है ।
- यह उत्पादकों और उपभोक्ताओं के बीच सीधे संपर्क को बढ़ावा देता है ।
- यह कृषकों को उनके उत्पाद का फुटकर विक्रय करने के लिए प्रोत्साहित करता है ।

7.2 संविदा विपणन :

“संविदा विपणन” विपणन की एक ऐसी प्रणाली है जिसमें कृषक अपने सामान को व्यापार और संसाधन से जुड़ी एजेंसी को पूर्वानुमोदित वापस क्रय करार के अंतर्गत बेचते हैं । संविदा विपणन में उत्पादक ठेकेदार के लिए एक पूर्व सहमत मूल्य पर प्रत्याशित उपज और संविदा अधीन क्षेत्र के आधार पर एक अपेक्षित गुणता के उत्पादन का उत्पादन करता है

और उसे पहुँचाता है । इस करार में एजेंसी निवेश आपूर्ति में योगदान देती है और तकनीकी मार्गदर्शन प्रदान करती है । कंपनी लेन-देन और विपणन का सारा खर्चा भी करती है । यह करार करने से कृषक का मूल्य घटने का जोखिम और एजेंसी के लिए कच्चा माल उपलब्ध न होने का जोखिम कम होता है । एजेंसी द्वारा प्रदान किए जाने वाले निवेश और विस्तार सेवाओं में संबोधित बीज, उधार, उर्वरक, कीटनाशक, कृषि संबंधी मशीने, तकनीकी मार्ग-दर्शन, उत्पाद का विस्तार और विपणन आदि शामिल है ।

वर्तमान परिदृश्य में संविदा विपणन एक ऐसा तरीका हे जिससे उत्पादक विशेषतः छोटे कृषक उच्चतर प्रतिलाभ के लिए गुणता वाली ज्वार के उत्पाद में भागीदारी कर सकते हैं । संविदा विपणन उत्पादकों को नई तकनीक अपनाने में सहयोग देती है जिससे अधिकतम मूल्य परिवर्धन और नए विश्व बाजारों तक पहुँच की प्राप्ति हो सके यह सफल फसलोत्तर प्रबंधन और ग्राहकों की विशिष्ट आवश्यकताओं की पूर्ति को भी सुनिश्चित करता है ।

लाभ :

संविदा विपणन उत्पादक और संविदा करने वाली एजेंसी दोनों के लिए लाभकारी है । ये लाभ नीचे दिए गए है :

लाभ	उत्पादक को	संविदा एजेंसी को
जोखिम	इससे मूल्य संबंधी जोखिम कम होता है ।	इससे कच्चे माल की आपूर्ति का जोखिम कम होता है ।
मूल्य	मूल्य स्थिरता, उचित मूल्य सुनिश्चित होता है ।	पूर्व सहमत संविदा के अनुसार मूल्य में स्थिरता रहती है ।
गुणवता	गुणता बीज और निवेशों का प्रयोग	एजेंसी को अच्छी गुणता वाला उत्पाद प्राप्त होता है और गुणता पर नियंत्रण रहता है ।
भुगतान	बैंक के माध्यम से भुगतान सुनिश्चित और नियमित होता है ।	भुगतान का रख-रखाव सरल होता है और इस पर बेहतर नियंत्रण रहता है ।
फसलोत्तर रख-रखाव	रख-रखाव का जोखिम और लागत कम होती है ।	नियंत्रित और सफल रख-रखाव ।
नई तकनीक	इससे कृषि प्रबंधन और पद्धतियों में सुविधा होती है ।	उपभोक्ता की जरुरतों के पूर्ति के लिए बेहतर और वांछित उत्पाद प्राप्त होता है ।
उचित व्यापार पद्धति	अनाचारों को कम करती है और बिचौलियों की भागीदारी से बचाती है ।	व्यापार पद्धतियों पर बेहतर नियंत्रण रहता है ।
फसल का बीमा	जोखिम कम करता है ।	जोखिम कम करता है ।
आपसी संबंध	मजबूत होते हैं	मजबूत होते हैं
लाभ	में बढ़ोतरी होती है	में बढ़ोतरी होती है

7.3 सहकारी विपणन :

"सहकारी विपणन" विपणन की एक ऐसी प्रणाली है जिसमें निर्माताओं का एक वर्ग साथ मिलकर संबंधित राज्य सहकारी समिति अधिनियम के अंतर्गत संयुक्त रुप से अपने उत्पाद का विपणन करने के लिए पंजीकरण कराते हैं । ये सदस्य विभिन्न सहकारी विपणन गतविधियों अर्थात् उत्पाद का संसाधन, ग्रेडिंग, पैकिंग, भंडारण, परिवहन, वित्त पोषण आदि में भी भाग लेते है । सहकारी विपणन से अभिप्राय है सदस्य के उत्पाद को सीधे बाजार में बेचना जिससे अधिकतम मूल्य की प्राप्ति हो । इससे सदस्यों को अच्छी गुणवत्ता वाली ज्वार का उत्पादन करने में सहायता मिलती है, जिसकी बाजार में अच्छी मांग है । इससे स्वच्छ रखरखाव, उचित व्यापार पद्धतियों में सहायता मिलती हैं और हेर-फेर अनाचारों से भी सुरक्षा मिलती है । सहकारी विपणन के मुख्य उद्देश्य उत्पादकों को उचित मूल्य दिलवाना विपणन लागत में कमी लाना, व्यापारियों के एकाधिपत्य को कम करना और विपणन प्रणाली में सुधार लाना हैं । विभिन्न राज्यों में सहकारी विपणन संरचना में निम्नलिखित शामिल हैं :

1. मंडी स्तर पर पी.एम.एस (प्रारंभिक विपणन समिति)
2. राज्य स्तर पर एस.सी.एम.एफ (राज्य सहकारी समिति संघ)
3. राष्ट्रीय स्तर पर नेफेड (नेशनल कोआपरेटिव मार्केट्रिग फेडरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड)

लाभ :

- उत्पादकों को लाभकारी मूल्य
- विपणन लागत में कमी
- कमीशन में कमी
- आधारभूत संरचना का प्रभावी प्रयोग
- ऋण सुविधाएँ
- सामूहिक संसाधन
- सरल परिवहन
- अनाचार में कमी
- कृषि संबंधी आवश्यकताओं की आपूर्ति
- विपणन सूचना

7.4 वायदा बाजार :

वायदा व्यापार से अभिप्राय विक्रेता और क्रेता के बीच का एक ऐसा करार या संविदा है जिसके अंतर्गत विक्रेता एक समान के एक विशिष्ट प्रकार और मात्रा की आपूर्ति क्रेता को एक निर्धारित समय पर करेगा । इस प्रकार के व्यापार में कृषि उत्पाद के मूल्य में होने वाले उतार-चढ़ाव से सुरक्षा मिलती है । उत्पादक, व्यापारी और मिल मालक मूल्य जोखिम को टालने के

लिए भावी संविदाओं का इस्तेमाल करते हैं । इस समय देश में भावी बाजारों को वायदा संविदा (विनियमन) अधिनियम 1952 के अंतर्गत विनियमित किया जाता है । वायदा बाजार आयोग भावी और वायदा व्यापार में सलाहकार, मानीटरिंग, पर्यवेक्षण का कार्य करते हैं । वायदा व्यापार संबंधी लेन-देन अधिनियम के अंतर्गत पंजीकृत संघों द्वारा चलाए जा रहे एक्सचेंज के माध्यम से होता है । ये एक्सचेंज एफ एम सी द्वारा जारी दिशा-निर्देशों के अंतर्गत स्वतंत्र रुप से कार्य करते हैं ।

वायदा संविदाएँ मोटे तौर पर दो प्रकार की होती हैं अर्थात् (क) विशिष्ट आपूर्ति संविदाएँ और (ख) विशिष्ट आपूर्ति संविदाएँ से इतर संविदाएँ

क) विशिष्ट आपूर्ति संविदाएँ : विशिष्ट आपूर्ति संविदाएँ मुख्य रुप से वाणिज्यिक संविदाएँ होती हैं जिनसे उत्पादको और उत्पाद के उपभोक्ताओं को क्रमशः उत्पाद का विपणन करने और अपनी आवश्यकताओं की पूर्ति करने में सहायता मिलती है । उत्पाद की उपलब्धता और आवश्यकता के आधार पर संविदा करने वाले पक्ष सामान्यतः सीधे बातचीत करते है । बातचीत के दौरान गुणता संबंधी शर्ते, मात्रा, मूल्य, आपूर्ति की अवधि सुपुर्दगी का स्थान, भुगतान संबंधी शर्ते आदि संविदा में शामिल की जाती हैं ।

ख) विशिष्ट आपूर्ति संविदाओं से इतर संविदाएँ : यद्यापि अधिनियम के अंतर्गत इन संविदाओं को विशेष रुप से परिभाषित नहीं किया गया है परंतु इन्हें "भावी संविदा" कहा जाता है । भावी संविदाएँ विशिष्ट आपूर्ति संविदाओं से भिन्न वायदा संविदाएँ होती है । ये संविदाएँ प्रायः एक्सचेंज अथवा संघ के तत्वावधान में की जाती है । भावी संविदाओं में पण्य वस्तु की गुणवत्ता और मात्रा, संविदा की पूर्णता का समय सुपुर्दगी का स्थान आदि मानकीकृत होते है और संविदा करने वाले पक्षों को केवल मूल्य दर तय करनी होती है ।

लाभ :

वायदा संविदाओं के दो मुख्य कार्य होते है; **i)** मूल्य का पता लगाना और **ii)** मूल्य जोखिम का प्रबंधन । यह अर्थ-व्यवस्था की सभी श्रेणियों के लिए लाभदायक है ।

उत्पादक : यह उत्पादकों के लिए लाभकर है क्योंकि इससे उनको भविष्य के मूल्य का अंदाजा लगाने में मदद मिलती है जिससे सुविधा अनुसार उत्पादन का समय और आयोजना तैयार कर सकते हैं ।

व्यापारी/निर्यातक : भावी व्यापार, व्यापारियों/निर्यातकों के लिए लाभकारी है क्योंकि इससे उन्हें संभावित मूल्य का पहले से अंदाजा हो जाता है । इससे व्यापारियों/निर्यातकों को वास्तविक मूल्य बताने और प्रतिस्पर्धात्मक बाजार में सौदा/निर्यात संविदा करने में सहायता मिलेगी ।

मिल-मालिक/उपभोक्ता : भावी व्यापार से मिल-मालिक/उपभोक्ता भविष्य में किसी समय पर वस्तुओं के मूल्य का अंदाजा लगा सकते हैं ।

भावी व्यापार के अन्य लाभ इस प्रकार हैं :

मूल्य में स्थायित्व : तेज उतार-चढ़ाव के समय भावी व्यापार से मूल्य भिन्नता में कमी आती है ।

प्रतिस्पर्धा : भावी व्यापार से प्रतिस्पर्धा को प्रोत्साहान मिलता है और कृषकों, मिल-मालिकों और व्यापारियों को उचित मूल्य प्राप्त होता है ।

मांग और आपूर्ति : इससे पूरे वर्ष मांग और आपूर्ति में संतुलन बना रहता है ।

मूल्य का एकीकरण : भावी व्यापार देश भर में एक समान मूल्य संरचना को प्रोत्साहित करता है ।

8.0 संस्थागत सुविधाएँ :

8.1 सरकारी/सार्वजनिक क्षेत्र की विपणन संबंधी योजनाएँ :

क्रम संख्या	योजना/लागू करने वाली संस्था का नाम	प्रदान की गई सुविधाएँ/प्रमुख बातें/उद्देश्य
1.	2.	3.
1.	**कृषि विपणन सूचना नेटवर्क** विपणन एवं निरीक्षण निदेशालय, मुख्यालय, एनएच- IV, फरीदाबाद	➢ बाजार संबंधी ऑंकड़ों को तुरंत एकत्र करने और उनका प्रचार करने के लिए पूरे देश में एक सूचना नेटवर्क स्थापित करना ताकि इन ऑंकड़ों का सफल और सामायिक उपयोग हो सके । ➢ उत्पादकों, व्यापारियों और उपभोक्ताओं को उनके क्रय और विक्रय में से अधिकतम लाभ पाने के लिए उन्हें नियमित रुप से विश्वसनीय ऑंकड़े उपलब्ध कराना । ➢ विद्यमान बाजार सूचना प्रणाली में प्रभावशाली सुधार लाकर विपणन में कार्यक्षमता को बढ़ाना । ➢ यह योजना 2749 नोड के बीच संबंध स्थापित करती है जिसमें राज्य कृषि विपणन विभाग (एसएएमडी)/बोई/बाजार शामिल हैं । इन संबंधित नोडों में एक कंप्यूटर और सहायक सामग्री उपलब्ध कराई गई है । एस.ए.एम.डी/बोर्ड/बाजार वांछित बाजार सूचना एकत्र करते है और आगे प्रसार के लिए इसे संबंधित राज्य प्राधिकरणों और डी एम आई के मुख्यालयों को भेज देते हैं । पात्र बाजारों को कृषि मंत्रालय से 100 प्रतिशत अनुदान प्राप्त होगा ।
2.	**ग्रामीण भंडारण योजना (रूरल गोडाउन स्कीम)** विपणन एवं निरीक्षण निदेशालय, मुख्यालय, एनएच- IV, फरीदाबाद	➢ ग्रामीण भंडारगृह के निर्माण/नवीकरण/विस्तार के लिए यह एक पूंजीगत निवेश से संबंधित आर्थिक सहायता योजना है । इस योजना का उद्देश्य ग्रामीण क्षेत्रों में संबद्ध सुविधाओं के साथ वैज्ञानिक भंडारण क्षमता की सृष्टि करना है जिससे कृषकों की फार्म पैदावार के भंडारण, फार्म पैदावार के संसाधन, उपभोक्ता सामग्री और कृषि निवेश संबंधी आवश्यकताओं की पूर्ति हो सके ।

1.	2.	3.
2.		➢ फसल के तुरंत बाद आपात बिक्री से बचाव करना । ➢ पण्यता में सुधार लाने के लिए कृषि उत्पाद की ग्रेडिंग और गुणवता नियंत्रण का प्रचार करना । ➢ देश में कृषि विपणन को सुदृढ़ बनाने के लिए आड़मान वित्त व्यवस्था और विपणन क्रेडिट का प्रचार करना जिससे गोदामों में भंडार किए गए कृषि उत्पादों के संबंध में भंडारगृह रसीद की राष्ट्रीय प्रणाली की शुरुआत की जा सके । ➢ उद्यमी कहीं भी और किसी भी आकार का गोदाम तैयार कर सकते हैं । गोदाम का निर्माण करने पर केवल यह प्रतिबंध है कि वह नगरपालिका क्षेत्र की सीमा से बाहर हो और उसकी निम्नतक क्षमता 100 एमटी और किसी विशेष मामले में 50 एमटी हो । ➢ योजना में परियोजना लागत के 25 प्रतिशत की दर से क्रेडिट लिंक्ड बैक-एंडिड पूंजी निवेश की आर्थिक सहायता की व्यवस्था की गई है जिसकी अधिकतम सीमा 37.50 लाख रुपए प्रति योजना है । उत्तर पूर्वी राज्यों और ऐसे पहाड़ी क्षेत्रों जहाँ ऊँचाई औसतन समुद्र तल से 1000 मी. से अधिक है और अनुसूचित जाति/ अनुसूचित जनजाति के उद्यमियों के लिए स्वीकृत अधिकतम आर्थिक सहायता परियोजना लागत का 33 प्रतिशत होती है जिसकी अधिकतम सीमा 50.00 लाख रुपए है ।
3.	**कृषि विपणन संबंधी आधार सरचना ग्रेडिंग और मानकीकरण को सदृढ़ बनाने/के विकास के लिए योजना** विपणन एवं निरीक्षण निदेशालय, मुख्यालय, एनएच- IV, फरीदाबाद	➢ संभावित पण्य कृषि अधिशेष और संबद्ध पण्य पदार्थों जिसमें डेरी, पोल्ट्री, मात्स्यिकी, पशुधन और लघुवन उत्पाद शामिल हैं के लिए अतिरिक्त कृषि विपणन आधार संरचना उपलब्ध कराना । ➢ निजी और सहकारी क्षेत्र के निवेश गुणवता और उत्पादकता में वृद्धि के लिए प्रोत्साहन देकर कृषकों की आय में सुधार लाते हैं । ➢ कार्यक्षमता को बढ़ाने के लिए वर्तमान कृषि विपणन आधारिक संरचना को सदृढ़ बनाना ।

1.	2.	3.
3.		➢ बिचौलियों और बीच के संबद्ध माध्यमों को कम करे बाजार की कार्यक्षमता को बढाते हुए डायरेक्ट मार्केटिंग का प्रचार करना ताकि कृषकों की आय में वृद्धि हो । ➢ कृषि उत्पाद की ग्रेडिंग, मानकीकरण और गुणवता प्रमाणीकरण के लिए आधारभूत सुविधाएँ प्रदान करना ताकि कृषकों को उत्पाद की गुणवता के अनुकूल मूल्य प्राप्त हो सके । ➢ गिरवी रखकर ऋण लेने और विपणन क्रेडिट और परक्राम्य गोदाम रसीद पद्धति को अपनाने और वायदा और भावी बाजार के प्रचार पर जोर देकर ग्रेडिंग, मानकीकरण और गुणवत्ता प्रमाणीकरण को प्रोत्साहित करना ताकि विपणन प्रणाली को संतुलित रखा जा सके और कृषकों की आय में वृद्धि हो । ➢ उत्पादकों में संसाधन एककों के प्रत्यक्ष एकीकरण का प्रचार करना । ➢ कृषकों उद्यमियों और बाजार कार्यकर्ताओं में आम जागरूकता लाना और उन्हें कृषि विपणन सहित ग्रेडिंग और गुणवता प्रमाणीकरण की जानकारी देना और प्रशिक्षण प्रदान करना ।
4.	**एग्मार्क ग्रेडिंग और मानकीकरण** विपणन एवं निरीक्षण निदेशालय, मुख्यालय, एनएच- IV, फरीदाबाद	➢ कृषि उत्पाद ◌(ग्रेडिंग और मार्किंग) अधिनियम, 1937 के अंतर्गत कृषि और संबद्ध पण्य वस्तुओं की ग्रेडिंग का प्रचार करना । ➢ कृषि संबंधी पण्य वस्तुओं के लिए उनकी तात्विक गुणता के आधार पर एग्मार्क विनिर्देश तैयार किए गए हैं । विश्व व्यापार में प्रतिस्पर्धा के लिए मानकों में खाद्यान्न सुरक्षा घटक भी शामिल किए गए हैं । विश्व व्यापार संगठन की अपेक्षाओं को ध्यान में रखते हुए मानकों को अंतर्राष्ट्रीय मानकों के अनुरुप बनाया जा रहा है । उपभोक्ताओं के लाभ के लिए कृषि उत्पादों का प्रमाणीकरण किया जा रहा है ।

1.	2.	3.
5.	**सहकारी विपणन, संसाधन भंडारण आदि** **तुलनात्मक रुप से पिछड़े/अल्प विकसित राज्यों में कार्यक्रम** राष्ट्रीय सहकारी विकास निगम, हौज-खास, नई दिल्ली-110016	➢ क्षेत्रीय असंतुलन में सुधार लाना और पिछड़े/अल्प विकसित राज्यों में कृषकों और समुदाय के कमजोर वर्गों की आय में वृद्धि करने के लिए उदार शर्तो पर वित्तीय सहायता प्रदान करके सहकारी कृषि विपणन संसाधन, भंडारण आदि के विभिन्न कार्यक्रमों के विकास को गति प्रदान करना । ➢ यह योजना कृषि निवेश के वितरण, कृषि संसाधन के विकास जिसमें खाद्यान्नों और रोपी/उद्यान फसलों का विपणन कमजोर वर्गो और जनजातीय समुदायों, सहकारी समितियों को डेरी, पोल्ट्री और मत्स्ययकी में विकास शामिल हैं, में सहायता प्रदान करती है ।

8.2 संस्थागत ऋण सुविधाएँ :

कृषि विकास में संस्थागत ऋण एक महत्वपूर्ण पहलू है । कृषकों विशिष्टत: छोटे और सीमांत कृषकों को आधुनिक तकनीक और उन्नत कृषि पद्धतियों को अपनाने के लिए पर्याप्त और यथासमय ऋण सुविधा उपलब्ध कराने पर मुख्य रुप से बल दिया जाता है ।

अल्पकालिक और मध्यम कालिक ऋण :

क्रम संख्या	योजना का नाम	पात्रता	उद्देश्य / सुविधा
1.	2.	3.	4.
1.	**फसल ऋण**	सभी श्रेणी के कृषकों के लिए	➢ विभिन्न फसलों के लिए कृषि व्यय की पूर्ति करने के लिए अल्प कालिक ऋण उपलब्ध कराना । ➢ यह ऋण कृषकों को प्रत्यक्ष वित्तीय सुविधा के रुप में दिया जाता है । इसकी अदायगी 18 माह से कम समय में की जाती है ।
2.	**उत्पाद विपणन ऋण**	सभी श्रेणी के कृषकों के लिए	➢ यह ऋण कृषकों को इसलिए दिया जाता है कि वे उनके उत्पाद का स्वयं भंडारण कर सकें और आपात बिक्री से बचें । ➢ यह ऋण अगली फसल के लिए फसल ऋण का तुरंत नवीकरण करने की सुविधा देता है । ➢ इस ऋण को वापस चुकाने की अवधि 6 माह से अधिक नहीं होती ।

1.	2.	3.	4.
3.	**किसान क्रेडिट कार्ड योजना (के.सी.सी.एस)**	सभी कृषि आश्रित ग्राहक जिनका ट्रैक रिकार्ड पिछले दो वर्षों में अच्छा रहा है	➢ ये कार्ड कृषकों को उत्पादन ऋण और आकस्मिक जरुरतों को पूरा करने के लिए चालू खाता सुविधाएँ उपलब्ध कराता है । ➢ इस योजना में सरल प्रक्रिया द्वारा कृषकों को आवश्यकतानुसार फसल ऋण उपलब्ध कराया जाता है । ➢ ऋण की निम्नतम राशि 3000/- रु है । ऋण की सीमा परिचालन भूमि जोत, फसल पद्धति, वित्त मापक्रम पर आधारित होती है । ➢ निकासी सरल और सलभ निकासी पर्चियों द्वारा की जा सकती है । किसान क्रेडिट कार्ड 3 वर्षो तक वार्षिक समीक्षा के अध्यधीन वैध रहता हैं । ➢ इसके अंतर्गत मृत्यु या स्थाई अपंगता के लिए क्रमश: 50,000/- रु और 25,000/- रु की अधिकतम राशि का निजी बीमा भी दिया जाता है ।
4.	**राष्ट्रीय कृषि बीमा योजना (एन.ए.आई.एस)**	यह योजना सभी कृषकों कर्जदार और गैर कर्जदार दोनों को उनकी जोत के आकार का ध्यान किए बिना उपलब्ध है ।	➢ कृषकों को खेती के लिए प्रगतिशील कृषि पद्धतियाँ, उन्नत सामग्री और उच्च तकनीक अपनाने के लिए प्रेरित करना । ➢ कृषि आय को विशेषत: विपदाग्रस्त वर्षों में संतुलित करने में सहायता प्रदान करना । ➢ जनरल इंश्योरेंस कारपोरेशन ऑफ इंडिया (जी.आई.सी) इस योजना का कार्यान्वयन करती है । ➢ इस योजना के अंतर्गत बीमाकृत राशि अधिकतम बीमाकृत क्षेत्र की उपज के मूल्य के बराबर हो सकती है । ➢ इसके अंतर्गत सभी खाद्यान्न (अनाज, मिलेट और दालें) तिलहन और वार्षिक वाणिज्यिक और उद्यान फसले आती है । ➢ यह योजना छोटे और सीमांत कृषकों के प्रीमियम में 50 प्रतिशत की आर्थिक सहायता प्रदान करती है । यह आर्थिक सहायता सनसेट आधार पर 5 वर्षों की अवधि के बाद समाप्त होगी ।

दीर्घ कालिक ऋण :

क्रम संख्या	योजना का नाम	पात्रता	उद्देश्य / सुविधाएँ
1.	2.	3.	4.
1.	कृषि संबंधी आवधिक कर्ज	सभी श्रेणीयों के कृषक छोटे, बिचले और श्रमिक इस योजना के पात्र हैं बशर्ते कि उनके पास अपेक्षित अनुभव और आवश्यक क्षेत्र हो	➢ यह ऋण बैंक कृषकों को ऐसी परिसंम्पतियों की अभिप्राप्ति के लिए देती है जिनसे फसल उत्पादन/आय प्राप्ति में सहायता मिले । ➢ इस योजना के अंतर्गत आने वाली गतिविधियों में भूमि विकास, अल्प सिंचाई, खेत में मशीनीकरण, बागान ओर उद्यान डेरी, पोल्ट्री, कोशकीट पालन, बंजर भूमि/बेकार भूमि का विकास करने संबंधी योजनाएँ आदि शामिल है । ➢ यह ऋण कृषकों को प्रत्यक्ष वितीय सहायता के रुप में दिया जाता है और इसकी वापसी निम्नतम 3 वर्ष और अधिकतम 15 वर्षो में करनी होती है ।

8.3 विपणन सेवाएँ प्रदान करने वाली संगठन/एजेन्सियाँ

क्रम संख्या	संगठन का नाम	प्रदान की जाने वाली सुविधाएँ/
1.	2.	3.
1.	विपणन एवं निरीक्षण निदेशालय (डीएमआई) एनएच- IV, सी जी ओ काम्प्लैक्स, फरीदाबाद वेबसाइट : www.agmarknet.nic.in	➢ देश में कृषि ओर उससे संबद्ध उत्पाद के विपणन का विकास करना । ➢ कृषि और संबद्ध उत्पादों की ग्रेडिंग का प्रचार । ➢ प्रत्यक्ष बाजार के विनियमन, आयोजना और डिजाइनिंग से बाजार विकास । ➢ मीट फूड प्रोडक्ट्स आर्डर (1973) का संचालन । ➢ कोल्ड स्टोरेज का प्रचार । ➢ देश में फैले क्षेत्रीय कार्यालयों (11) और अधीनस्थ कार्यालयों के माध्यम से केंद्र और राज्य सरकारों के साथ संपर्क बनाना

1.	2.	3.

2.	फूड कारपोरेशन ऑफ इंडिया, बाराखंबा लेन, कनॉट प्लेस, नई दिल्ली -110001 वेबसाइट : **www.fciweb.nic.in**	➢ कृषकों के हितों की सुरक्षा के लिए प्रभावशाली मूल्य समर्थन प्रचालन के लिए खाद्यान्नों की खरीद । ➢ सार्वजनिक वितरण प्रणाली के अंतर्गत देश भर में खाद्यान्नों का वितरण । ➢ राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा को सुनिश्चित करने के लिए खाद्यान्नों के पचालन/बफर स्टाक की संतोषजनक मात्रा अनुरक्षित रखना ।
3.	केंद्रीय भांडागार निगम (सी.डब्ल्यू.सी) 4/1, सिरी इस्टीटयूशनल एरिया, सिटी फोर्ट के सामने, नई दिल्ली -110016 वेबसाइट : **www.fieo.com/cwc/**	➢ वैज्ञानिक भंडारण और उठाई-धराई की सुविधाएँ प्रदान करता है । ➢ निगम विभिन्न एजेंसियों को मालगोदाम निर्माण संबंधी आधारिक संरचना के निर्माण के लिए परामर्श सेवाएँ/प्रशिक्षण देता है । ➢ मालगोदाम सुविधाओं का आयात और निर्यात करता है । ➢ रोगाणुनाशक सेवाएँ प्रदान करता है ।
4.	कृषि और संसाधित खाद्य उत्पाद निर्यात विकास प्राधिकरण (एपीईडीए) एनसीयूआई बिल्डिंग, 3 सिरी इस्टीटयूशनल एरिया, अगस्त क्रांति मार्ग, नई दिल्ली -110016 वेबसाइट : **www.apeda.com**	➢ संगठन निर्यात के लिए अनुसूचित कृषि उत्पादों से संबंधित उद्योगों का विकास । ➢ संगठन इन उद्योगों को सर्वेक्षण ओर सूक्ष्मग्राही अध्ययन करने के लिए तथा ऋण और आर्थिक सहायता योजनाओं के अंतर्गत वित्तीय सहायता प्रदान कराता है । ➢ अनुसूचित उत्पादों के लिए निर्यातकों का पंजीकरण करता है । ➢ अनुसूचित उत्पादों के निर्यात के लिए मानक और विनिर्देशन बनाता है । ➢ मांस और मांसल उत्पादों की जाँच करता है ताकि ऐसे उत्पादों की गुणता को सुनिश्चित किया जा सके । ➢ अनुसूचित उत्पादों की पैकेजिंग को बेहतर बनाने का कार्य करता है । ➢ निर्यात संबंधी उत्पादन और अनुसूचित उत्पादों के विकास का प्रचार करता है । ➢ अनुसूचित उत्पादों के विपणन को सुधारने के लिए ऑकड़े को एकत्रित और प्रकाशित करता है ।

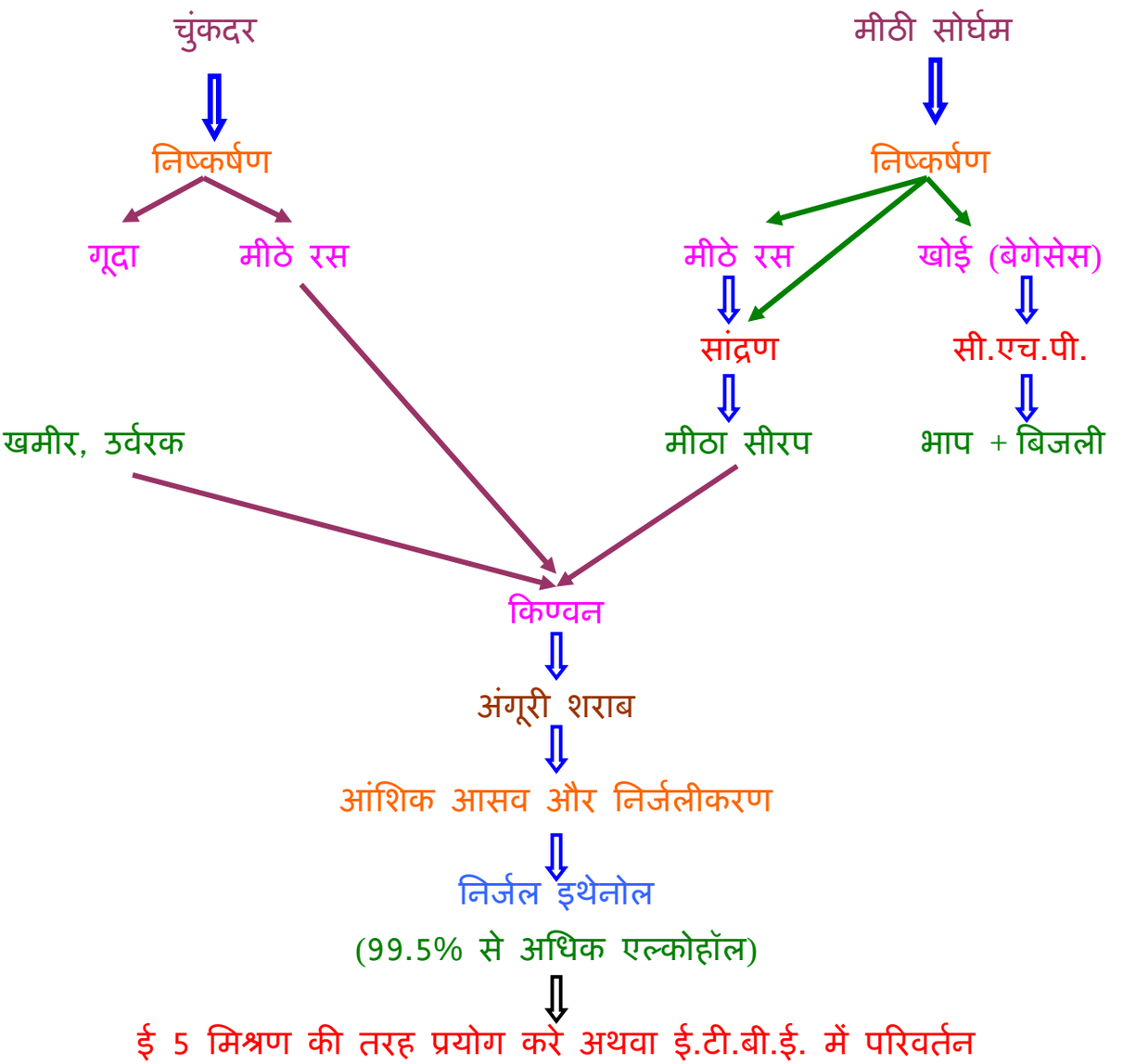
1.	2.	3.
4.		➢ अनुसूचित उत्पादों से संबंधित उद्योगों के विभिन्न घटकों से संबंधित प्रशिक्षण देता है ।
5.	राष्ट्रीय सहकारी विकास निगम (एन.सी.डी.सी) 4, सिरी इस्टीटयूशनल एरिया, नई दिल्ली -110016 वेबसाइट : www.ncdc.nic.in	➢ कृषि उत्पादों के उत्पादन, संसाधन, विपणन, भंडारण, आयात और निर्यात के लिए योजना बनाने, प्रचार करने और वित्त व्यवस्था कार्यक्रम बनाता है । ➢ प्रारंभिक, क्षेत्रीय, राज्य और राष्ट्रीय स्तर की सहकारी विपणन सोसायटी को निम्नलिखित के लिए आर्थिक सहायता देता है : i) कृषि उत्पादों की व्यापार गतिविधियों को बढ़ाने के लिए अतिरिक्त राशि और कार्यसंचालन पूंजी हेतु ऋण । ii) शेयर पूंजी आधार को सुदृढ़ करना । iii) परिवहन सुविधाओं की खरीद ।
6.	विदेश व्यापार निदेशालय (डी.जी.एफ.टी) उद्योग भवन नई दिल्ली वेबसाइट : www.nic.in/eximol.	➢ विभिन्न पण्य पदार्थो के आयात और निर्यात के लिए दिशा निर्देश/प्रक्रिया प्रदान करती है । ➢ कृषि उत्पादों के निर्यातकों को आयात-निर्यात कोड नंबर (आई ई सी) आबंटित करती है ।
7.	राज्य कृषि विपणन बोर्ड (एस.ए.एम.बी)	➢ राज्य में विपणन का विनियमन करता है । ➢ अधिसूचित कृषि उत्पादों के विपणन के लिए आधारभूत सुविधाएँ प्रदान करता है । ➢ बाजार में कृषि उत्पादों को ग्रेडिंग देता है । ➢ सूचना सेवाओं के लिए सभी पण्य उत्पादों की जानकारी रखता है । ➢ आर्थिक रुप से कमजोर और जरुरतमंद पण्य पदार्थों के लिए ऋण और अनुदान के रुप में आर्थिक सहायता प्रदान करता है । ➢ विपणन प्रणाली में अनाचारों को दूर करता है । ➢ कृषि विपणन के विभिन्न पहलुओं पर कृषि विपणन और कृषक प्रशिक्षण कार्यक्रम संबंधी विषयों पर सेमिनार, कार्यशालाएँ या प्रदर्शनियाँ आयोजित करता है । ➢ कुछ एस.ए.एम.बी. कृषि-व्यापार का प्रचार भी करते है ।

9.0 उपयोग :

9.1 संसाधन :

भारत में ज्वार की खेती, अन्न, पशु आहार, चारे और औद्योगिक कच्चे माल आदि जैसे विभिन्न प्रायोजनों के लिए की जाती है । अन्न के पूरे दानों को पीस कर आटा बनाया जाता है । संसाधन प्रक्रिया प्राय: अन्न के दानों में से छिलका अथवा रेशेदार बाह्य परत-चोकर को हटाने के लिए की जाती है । इसमें प्राय: अन्न को कूटा और फिर ओसाना या छाना जाता है । इसका प्रयोग एल्कोहॉल बनाने में होता है । एल्कोहॉल निम्न प्रक्रिया से बनायी जाती हैं ।

सोर्घम रस से एल्कोहॉल बनाने की प्रक्रिया



9.2 उपयोगिता :

ज्वार का प्रयोग विभिन्न तरीको से अन्न, चारे, पोल्ट्रीआहार, पशु आहार और औद्योगिक कच्चे माल की तरह होता है । ज्वार की मुख्य उपयोगिताएँ इस प्रकार है :

मानव आहार : भारत में ज्वार का प्रयोग मुख्यत: रोटी बनाने के लिए होता है । इससे तड़की ज्वार, पापड़, कुकीस और अन्य रुपों में भी खाया जाता है । भारत में सोर्घम की उपयोगिताओं के विभिन्न प्रकार इस तरह है :

आहार	उत्पाद का प्रकार	प्रयुक्त अन्न का प्रकार
रोटी	अकिण्वीकृत रोटी	आटा
संगति	कढ़ा दालिया	मोटे दानों और आटे का मिश्रण
अन्नम	चावल जैसे	भूसे रहित दाने
कुदुमुल्लु	भाप से पका	आटा
डोसा	चिल्ला (पैन केक)	आटा
अम्बली	पतला दालिया	आटा
बूरेलू	तला हुआ	आटा
पेलापिंड़ी	तड़के गए पूरे दाने और आटा	मोटे पिसे दानों और आटे का मिश्रण
कारापूसा	तला हुआ	आटा
थपला चकलू	कम तेल में तला हुआ	आटा

चारा : हरे पत्तों और डंठल का प्रयोग पशुओं के चारे के रुप में प्रयोग होता है ।

पशु आहार : विश्व भर में ज्वार की खेती पशु आहार में उसके उपयोग के लिए होती है । विश्व में इसके बढ़ते उत्पाद और इसके बढ़ते अंतर्राष्ट्रीय व्यापार के पीछे मुख्य कारण पशु आहार के लिए ज्वार की मांग है ।

कुक्कुट आहार : कुक्कुट पालन उद्योग एक ऐसा मुख्य क्षेत्र है जहाँ ज्वार का उपयोग कुक्कुट आहार के लिए किया जाता है ।

औद्योगिक कच्चा माल : सोर्घम का प्रयोग विभिन्न उद्योगों जैसे एल्कोहॉल (इथेनोल), गुड़, सीरप, स्पिरिट, स्टार्च आदि बनाने में होता है । एल्कोहॉल को बड़े पैमाने पर औद्योगिक कच्चे माल की तरह प्रयोग किया जाता है । इसे मीठे तने वाली सोर्घम और दानों दोनों से बनाया जाता है ।

ईंधन : ग्रामीण भारत की गरीब जनसंख्या पौधें के सूखे तने और सूखे पत्तों का प्रयोग ईंधन के लिए करती है ।

बाढ़ लगाने के लिए : पौधे का सूखा तना बाढ़ लगाने के काम आता है ।

10.0 क्या करें और क्या न करें :

क्या करें	क्या न करें
1.	2.
✓ ज्वार की फसल की कटाई उनके पूरे पकने पर करें ।	✖ कटाई में देरी से जीवनशक्ति और अंकुरण क्षमता में कमी आती है ।
✓ कटाई तब करें जब मौसम संबधी परिस्थितियाँ अनुकूल हों ।	✖ प्रतिकूल मौसम परिस्थितियों के दौरान कटाई करें ।
✓ कटाई के बाद बीज को उचित रुप से सूखा लें ताकि नमी तत्व 9 प्रतिशत से कम रहे ।	✖ उचित रुप से सूखाने से पहले भंडारण करें ।
✓ बीज को चारों ओर से खुले शैड में विसारित सूर्य प्रकाश में सूखाऐं ।	✖ बीज को सीधे सूर्य के प्रकाश में सुखाऐं ।
✓ गाहना और ओसाना सीमेंट के (पक्के) फर्श पर करें ।	✖ गाहना और ओसाना कच्चे फर्श पर करें ।
✓ उत्पाद के विपणन से पूर्व बाजार सूचना 27www.agmarknet.nic.in और अन्य उपलब्ध वेबसाइट, समाचार पत्रों, टी.वी. संबंधित एपीएमसी कार्यालयों आदि से प्राप्त करें ।	✖ बाजार भाव आदि से संबंधित सूचना एकत्रित किए बिना उत्पाद का विपणन करें ।
✓ मूल्य संबंधी जोखिम से बचने के लिए भावी व्यापार और वायदा संविदाओं की सुविधा का लाभ उठाएं ।	✖ फसल का अत्यधिक उत्पादन होने की स्थिति में बेचें ।
✓ बेहतर मूल्य और सुलभ बाजार के लिए संविदा आधार पर खेती करें ।	✖ उत्पादन, मांग और मूल्य आदि का आकलन किए बिना ज्वार का उत्पादन करें ।
✓ हानि से बचने के लिए उन्नत फसलोत्तर तकनीक एवं संसाधन तकनीकों का प्रयोग करें ।	✖ फसलोत्तर क्रियाओं और संसाधन में पारंपरिक और अभिसामायिक तकनीकों का प्रयोग करें/ इनसे परिमाणात्मक और गुणात्मक हानि होती है ।
✓ जब मूल्य अनुकूल न हों तो ज्वार का भंडारण करके रखें ।	✖ मूल्य अनुकूल न होने पर उत्पाद को बेचें ।

1.	2.
✓ ग्रामीण भंडारण योजना (रुरल गोडाउन स्कीम) की सुविधा का लाभ उठाएँ और हानि से बेचने के लिए ज्वार का भंडारण वैज्ञानिक तरीके से करें ।	✖ ज्वार का भंडार गैर-वैज्ञानिक तरीके से करें / इससे कवक पैदा होने और संदूषण होने का खतरा होता है ।
✓ परिवहन के लिए सबसे सस्ते और सुविधाजनक माध्यम को चुनें ।	✖ परिवहन के लिए ऐसा कोई भी माध्यम चुनें जिससे हानि हो सकती है ।
✓ उपभोक्ता मूल्य में उच्चतम हिस्सा पाने के लिए सबसे छोटा और प्रभावी विपणन माध्यम चुनें ।	✖ ऐसा माध्यम चुनें जिसमें उपभोक्ता मूल्य में उत्पादक का हिस्सा कम हों ।
✓ परिवहन और भंडारण के दौरान उत्पाद की गुणवत्ता और मात्रा को सुरक्षित रखने के लिए उचित पैकेजिंग करें ।	✖ अनुचित पैकेजिंग करें जिससे परिवहन और भंडारण में हानि हों ।
✓ ज्वार के परिवहन में हानि से बचने के लिए थैलों का इस्तेमाल करें ।	✖ ज्वार का परिवहन ढेर में करें । इससे अधिक हानि होती है ।

11.0 संदर्भ :

1. माडर्न टेक्नोलॉजीस ऑफ रेजिंग फील्ड क्राप्स, सिह, सी (1989) ।
2. नेशनल रिसर्च सेंटर फॉर सोर्घम (आइ.सी.ए.आर), हैदराबाद पब्लिकेशंस ।
3. प्रिंसिपल एंड प्रैक्टिसेस ऑफ पोस्ट हारवेस्ट टेक्नॉलजी, पांडे, पी.एच (1998) ।
4. एग्रीकल्चरल मार्केटिंग इन इंडिया, आचार्य, एस.एस एंड अग्रवाल, एन.एल (1999) ।
5. हैंडलिंग एंड स्टोरेज ऑफ फूड ग्रेन्स, एस.वी. पिंगले, (1976) ।
6. पोस्ट हार्वेस्ट टेक्नॉलजी ऑफ सीरियल्स, पलसिस एंड ऑयल सीड्स, चक्रवर्ती, ए. (1988) ।
7. फार्म मशीनरी रिसर्च डायजेस्ट, 1997, आल इंडिया कोऑरडिनेडिट प्रोजेक्ट ऑन फार्म इम्प्लीमेंट एंड मशीनरी, सेंट्रल इंस्टीट्यूट ऑफ एग्रीकल्चरल इंजीनियरिंग, नबी बाग, भोपाल (1987) ।
8. वार्षिक रिपोर्ट 2003-2004, नेशनल कोऑपरेटिव डेवलपमेंट कारपोरेशन, नई दिल्ली ।
9. वार्षिक रिपोर्ट 2004-2005, सेंट्रल वेयरहाउस कारपोरेशन, नई दिल्ली ।
10. अग्रवाल, पी.के. (2003), "एस्टेबलिशिंग रीजनल एंड ग्लोबल मार्केटिंग नेटवर्क फॉर स्माल होल्डर्स" एग्रीकल्चरल प्रोड्यूस/प्रोडक्ट्स विद रेफरेंस टू सेनीटरी एंड फाइटो सेनीटरी (एस.पी.एस) रिक्वायरमेंट, एग्रीकल्चरल मार्केटिंग, अप्रैल-जून, 2002, पृष्ठ 15-23 ।
11. देवी लक्ष्मी (2003), "इन रोड्स टू कॉन्ट्रैक्ट फार्मिंग" एग्रीकल्चरल टुडे, सितम्बर, 2003, पृष्ठ 27-35 ।
12. कॉन्ट्रैक्ट फार्मिंग टुवर्डस लो रिस्क एंड हाई गेन एग्रीकल्चरल, एग्रीकल्चरल टुडे, सितम्बर, 2004 ।
13. गुरुराज, एच (2002), "कॉन्ट्रैक्ट फार्मिंग" एसोसिएटिंग फॉर म्यूचुअल बेनीफिट्स 28www.commodityindia.com. June, 2002 पृष्ठ 29-35 ।
14. पांडे, वी.के., ई.टी. ए.एल (2002), "रोल ऑफ को-आपरेटिंग मार्केटिंग इन इंडिया", एग्रीकल्चरल मार्केटिंग, अक्तूबर-दिसम्बर, 2002 पृष्ठ 20-21 ।
15. सिंह, एच.पी. (1990), मार्केटिंग कॉस्ट्स मार्जिन्स एंड एफिशियंसी, डिप्लोमा कोर्स इन एग्रीकल्चरल मार्केटिंग के लिए कोर्स सामग्री (ए.एम.टी.सी. श्रृखंला-3), विपणन एवं निरीक्षण निदेशालय, प्रधान शाखा कार्यालय, नागपुर ।
16. एरिया प्रोडक्शन एंड एवरेज यील्ड, कृषि एवं सहकारिता विभाग, नई दिल्ली ।
17. एक्सपोर्ट, इम्पोर्ट एंड इंटर स्टेट मूवमेंट, वाणिज्यिक आसूचना और सांख्यिकीय महानिदेशालय (डी.जी.सी.आई.एस), कोलकता ।
18. मार्केटेबल सरप्लस एंड पोस्ट हारवेस्ट लॉसिस ऑफ ज्वार इन इंडिया, 2002, विपणन एवं निरीक्षण निदेशालय, नागपुर ।

19. पैकेजिंग इंडिया, फरवरी – मार्च, 1999 । 72
20. रिपोर्ट ऑफ इंटर-मिनीस्टीरियल टास्क फोर्स आन एग्रीकल्चरल मार्केटिंग, रिफार्मस, मई, 2002 ।
21. एगमार्क ग्रेडिंग स्टेटिस्टिक्स 2005-06 विपणन एवं निरीक्षण निदेशालय, फरीदाबाद ।
22. आपरेशनल गाइड लाइंस ऑफ ग्रामीण भंडारण योजना (रूरल गोडाउंस स्कीम), कृषि मंत्रालय, कृषि एंव समन्वय विभाग, विपणन एवं निरीक्षण निदेशालय, फरीदाबाद ।
23. फारवर्ड ट्रेडिंग एंड फारवर्ड मार्केट कमीशन, सितम्बर, 2000, फारवर्ड मार्केट कमीशन मुंबई ।

वेबसाइट्स :

29www.agmarknet.nic.in
www.agricoop.nic.in
www.nrcsorghum.res.in
www.fciweb.nic.in
www.ncdc.nic.in
www.apeda.com
www.icar.org.in
www.fao.org
www.codexalimentarius.org
www.nabard.org.