A-PDF OFFICE TO PDF DEMO: Purchase from www.A-PDF.com to remove the watermark

पोषक तत्व प्रबंधन

मृदा परीक्षण

पौधों की वृद्धि एवं विकास तथा अच्छी उत्पादकता के लिये 17 पोषक तत्वों की आवश्यकता होती है, जिनमें से कार्बन, हाइड्रोजन तथा आक्सीजन पौधे वायु तथा जल से ग्रहण करते हैं। उक्त तीनों तत्व प्रकृति में प्रचुर मात्रा में पाये जाते हैं। अतः इनको कृत्रिम रूप से पौधों को उपलब्ध कराने कि जरूरत नहीं होती। शेष 14 तत्व पौधे भूमि से जड़ों द्वारा ग्रहण करते हैं, उक्त 14 में से नाइट्रोजन, फॉस्फोरस एवं पोटेशियम की आवश्यकता पौधों कि वृद्धि एवं विकास के लिये बहुत अधिक मात्रा में होती है। अतः इन तत्वों को प्रमुख पोषक तत्व कहा जाता है। कैल्शियम, मैग्नीशियम तथा सल्फर की आवश्यकता पौधों के लिये प्रमुख पोषक तत्वों कि तुलना में अपेक्षाकृत कम होती है इसलिये इन पोषक तत्वों को द्वितीय पोषक तत्व कहा जाता है। उपरोक्त पोषक तत्वों के अतिरिक्त जिंक, लोहा, तांबा, मैंग्नीज, बोरॉन, मालिब्डेनम, क्लोरिन तथा निकिल की आवश्यकता पौधों की वद्धि एवं विकास में अत्यन्त सूक्ष्म मात्रा में होती है अतः इन तत्वों को सूक्ष्म पोषक तत्वों के नाम से जाना जाता है। फसलों की प्रजाति विशेष की अनुवांशिक क्षमता के बराबर उत्पादन लेने के लिये भूमि से ग्रहण किये जाने वाले 14 पोषक तत्वों का फसलों कि आवश्यकतानुसार भूमि में संतुलित मात्रा में उपलब्ध रहना अत्यन्त आवश्यक होता है। मृदा में इन तत्वों कि कितनी मात्रा उपस्थित है इसकी जानकारी मात्र मृदा परीक्षण से ही संभव होती है।

राज्य में मृदा उर्वरता के परीक्षण हेतु सभी जनपदों में मृदा परीक्षण प्रयोगशालायें स्थापित हैं। मुख्य पोषक तत्वों के विश्लेषण की सुविधा सभी प्रयोगशालाओं पर उपलब्ध है, जबकि सूक्ष्म पोषक तत्वों के विश्लेषण की सुविधा 3 प्रयोगशालाओं में ही उपलब्ध है। विगत तीन वर्षों में विश्लेषित नमूनों की पूर्ति निम्नवत् रही है–

वर्ष	मुख्य पोषक तत्वों के विश्लेषित नमूनों की संख्या	सूक्ष्म पोषक तत्वों के विश्लेषित नमूनों की संख्या	सल्फर के विश्लेषित नमूनों की संख्या
2010–11	76303	11880	10585
2011–12	95910	20481	21316
2012–13	94678	22194	22162
2013–14	95230	27788	27704

वर्ष 2013–14 के लिये प्राथमिक तत्वों हेतु कुल 106545 मृदा नमूनों के विश्लेषण का लक्ष्य रखा गया था, जिसके सापेक्ष माह मार्च, 2014 तक 95230 मृदा नमूनों में मुख्य पोषक तत्वों का विश्लेषण किया गया। सूक्ष्म पोषक तत्वों एवं सल्फर हेतु वर्ष 2013–14 के लिये निर्धारित लक्ष्य 25701 के सापेक्ष माह मार्च, 2014 तक 27788 मृदा नमूनों में सूक्ष्म पोषक तत्वों एवं 27704 मृदा नमूनों में सल्फर का विश्लेषण किया गया।

जनपदीय प्रयोगशालाओं में वर्ष 2010–11 से वर्ष 2012–13 (त्रिवर्षीय) तक मुख्य पोषक तत्वों हेतु कुल 266891 मृदा नमूनों के विश्लेषण के आधार पर जनपदवार मुख्य पोषक तत्वों की उपलब्धता की स्थिति निम्नवत् पायी गयी है–

क्र0 सं0	जनपद	मुख्य पोषक तत्वों की उपलब्धता		
		नत्रजन	फॉस्फोरस	पोटाश
1	हरिद्वार	मध्यम	मध्यम	मध्यम
2	देहरादून	उच्च	मध्यम	उच्च
3	टिहरी गढ़वाल	उच्च	मध्यम	मध्यम
4	बागेश्वर	मध्यम	मध्यम	मध्यम
5	चमोली	मध्यम	मध्यम	उच्च
6	पिथौरागढ़	मध्यम	मध्यम	मध्यम
7	रुद्रप्रयाग	मध्यम	मध्यम	मध्यम
8	ऊधमसिंहनगर	निम्न	अति निम्न	मध्यम
9	अल्मोड़ा	उच्च	निम्न	उच्च
10	उत्तरकाशी	उच्च	निम्न	उच्च
11	पौड़ी गढ़वाल	मध्यम	मध्यम	मध्यम
12	चम्पावत	उच्च	मध्यम	उच्च
13	नैनीताल	मध्यम	अति निम्न	मध्यम
उत्तराखण्ड		**मध्यम**	**निम्न**	**मध्यम**

फॉस्फोरस की उपलब्धता कुछ जनपदों में आवश्यकता से कम पायी गयी है। नैनीताल एवं ऊधमसिंहनगर में तो यह बहुत ही कम है। पोटाश एवं नत्रजन की उपलब्धता को संतोषजनक कहा जा सकता है।

रासायनिक उर्वरकों का वितरण एवं खपत

प्रदेश में रासायनिक उर्वरकों की खपत मुख्यतः मैदानी क्षेत्रों तक ही सीमित है, जहॉ सिंचाई की सुविधायें उपलब्ध है। राज्य गठन से लेकर अब तक उर्वरकों की मांग एवं खपत में वृद्वि हुयी है, जो कुल कृषि उत्पादन में वृद्वि के रूप में सुनिश्चित हुआ है। वर्षवार उर्वरकों की खपत का विवरण निम्न तालिका में अंकित है।

वर्ष	उर्वरक (तत्व) वितरण (मै0टन में)				उर्वरक खपत (किग्रा/हैक्टेयर में)			
	एन	पी	के	योग	एन	पी	के	योग
2009–10	115398	29652	10266	155316	97.10	24.95	8.64	130.69
2010–11	111921	30911	14029	156881	95.68	26.42	11.99	134.10
2011–12	123780	32304	10339	166424	106.89	27.89	8.92	143.71
2012–13	121295	23785	7439	152519	100.11	19.63	6.14	125.88
2013–14	134580	21779	6419	162779	109.39	17.70	5.22	132.31

आगामी वर्ष 2014–15 के लिये उर्वरकों की आवश्यकता का अनुमान लगा लिया गया है, जिसके अनुसार यूरिया की 2 लाख 50 हजार मै0टन, डीएपी की 35 हजार मै0टन, एनपीके की 54 हजार मै0टन, एमओपी की 5500 मै0टन तथा एसएसपी की 11000 मै0टन की आवश्यकता होगी।

जैविक खादें एवं उर्वरक

मृदा में उपयोगी पोषक तत्वों की मात्रा की पूति के लिये जैविक खादों का उपयोग सदैव से ही प्राकृतिक एवं परंपरागत स्त्रोत रहा है। जैविक खादों का उपयोग बढ़ाने के लिये जैविक खेती कार्यक्रम के अन्तर्गत विभिन्न प्रकार की कंपोस्टिंग की संरचनाओं के निर्माण हेतु कृषकों को 50 प्रतिशत तक अनुदान की सुविधा उपलब्ध कराने की व्यवस्था की गयी है तथा किसानों के लाभार्थ व्यापक प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किये जा रहे है। जैविक खादों से सम्बन्धित प्रगति का विवरण एवं कार्यक्रम जैविक खेती के अन्तर्गत अलग से दिया जा रहा है।

जैविक खादों के साथ–साथ जैव उर्वरकों का फसल उत्पादकता वृद्वि में महत्वपूर्ण योगदान है, राज्य में जैव उर्वरकों के उत्पादन की 6 इकाइयॉ स्थापित है जिनमें से 1 हरिद्वार, 1 देहरादून, 3 उधमसिंह नगर एवं 1 पौड़ी में है, राज्य में जैव उर्वरकों की खपत का वर्षवार विवरण निम्न तालिका में अंकित है।

वर्ष	जैव उर्वरक वितरण (मै0टन में)
2009-10	111
2010-11	114
2011-12	120
2012-13	135
2013-14	164

गुण नियंत्रण

प्रदेश में उर्वरक गुण नियंत्रण की दो प्रयोगशालायें क्रमशः उधमसिंह नगर एवं देहरादून में स्थापित है। वर्ष 2012–13 में 228 नमूने आहरित तथा विश्लेषित किये गये जिनमें 12 नमूने अमानक पाये गये। अमानक नमूनो के संदर्भ में उर्वरक नियंत्रण आदेश के अनुसार कार्यवाही की गयी। वर्ष 2013–14 में 219 नमूने आहरित तथा विश्लेषित किये गये जिनमें 20 नमूने अमानक पाये गये जिसके संबंध में आवश्यक कार्यवाही की जा रही है। बायोफर्टिलाइजर के नमूनों के विश्लेषण की सुविधा प्रदेश स्तर पर न होने के कारण बायोफर्टिलाइजर के नमूने राष्ट्रीय जैविक खेती केन्द्र गाजियाबाद को भेजे जाते है।

सूक्ष्म तत्वों की आवश्यकता एवं उपयोग

प्रदेश के विभिन्न विकासखण्डों की मृदा में विभिन्न सूक्ष्म तत्वों एवं द्वितीयक पोषक तत्व सल्फर की कमी पायी गयी है, उर्वरता मानचित्र (2010–11 से 2012–13 तक विश्लेषित मृदा नमूनों)के आधार पर विभिन्न सूक्ष्म तत्वों एवं सल्फर की कमी वाले क्षेत्रों का विवरण निम्नवत् है–

जनपद	40 प्रतिशत से अधिक जिंक की कमी वाले क्षेत्र
बागेश्वर	सूपी (कपकोट)
चम्पावत	कमलेख (पाटी)
नैनीताल	सावल्दे, चिल्किया, जोगीपुरा (रामनगर), गरमपानी (बेतालघाट)
ऊधमसिंहनगर	आनन्दखेडा, बराखेड़ा (गदरपुर), खड़कपुरदेवीपुरा, कुण्डेश्वरी (काशीपुर), विरिया, सिसौना (सितारगंज), झनकट, विगराबाद (खटीमा), बरा, दरऊ, वण्डिया, नारायणपुर (रूद्रपुर), चकरपुर, सरकड़ा, सरकड़ी (बाजपुर), अहमदनगर (जसपुर)
अल्मोड़ा	भगोती (चौखुटिया)
रुद्रप्रयाग	फाटा, गुप्तकाशी (ऊखीमठ), जवाड़ी भरदार, वंजीरा, वष्ठवडमा, स्यूंरबांगर (जखोली), मयकोटी, सारी, चन्द्रापुरी, पीपली, मरोड़ा (अगस्त्यमुनि)
टिहरी	डोगरी, रोमधार (देवप्रयाग), दुगभड़वाली, नन्दगांव, सिलोली, जाखणीधार (जाखणीधार) कठुड़हिन्दाव (भिलंगना), रामागांव, सरोट (थौलधार)
उत्तरकाशी	नाकुरी, मातली, बडेथ, भौटियारा (डुण्डा), बड़ेथी, जिव्या, खालसी (चिन्यालीसौड़), नौगांव, नन्दगांव, डुईक, मातू (नौगाँव)
हरिद्वार	निरंजनपुर (लक्सर), खानपुर (खानपुर)
चमोली	हेलंग (जोशीमठ), लोल्टी, थराली (थराली), थालाबैण्ड, बमोथ (पोखरी), फरखेत (घाट)
नैनीताल	अमगड़ी (कोटाबाग)
उधमसिंह नगर	दरऊ, वण्डिया, नारायणपुर (रूद्रपुर), पूरनपुर, भरतपुर (जसपुर), सरकडी (बाजपुर)
अल्मोड़ा	अल्मियाकाण्डे (ताड़ीखेत), सिरसौड़ा, वडियारबिष्ट (लमगड़ा), छानागोलू (द्वाराहाट), पाली (भिकियासैंण)
रूद्रप्रयाग	उच्यादुंगी, पौड़ीखाल, मयकोटी, सारी, चन्द्रापुरी, पीपली, मरोड़ा (अगस्तमुनि), ऊखीमठ, ल्वारा, गुप्तकाशी (ऊखीमठ), वष्ठवडमा, वंजीरा, स्यूंरबांगर (जखोली)
टिहरी	डोगरी, रौड़धार, तोलीसैंण, जगधार, त्यूणा, जखेड, फटकोट, रोमधार (देवप्रयाग)
उत्तरकाशी	नाकुरी (डुण्डा), नन्दगांव (नौगांव)
हरिद्वार	निरंजनपुर (लक्सर)
चमोली	थराली, लोल्टी (थराली), थालाबैण्ड, बमोथ, गिरसा (पोखरी), देवलकोट (गैरसैंण), बैरांगना, रोहेड़ा (दशोली), देवाल, मुन्दोली, लिगड़ी (देवाल), तपोवन (जोशीमठ), नारायणबगड़, जाखपस्यों, हरमनी (नारायणबगड़)
जनपद	**40 प्रतिशत से अधिक आयरन की कमी वाले क्षेत्र**
बागेश्वर	कर्मी, भराड़ी (कपकोट), अमसरकोट (बागेश्वर)
पिथौरागढ़	भुवनेश्वर (बेरीनाग), वास्ते (विण), बड़ावे (मुनाकोट)
अल्मोडा	बसोली (ताकुला), छानागोलू (द्वाराहाट)
रूद्रप्रयाग	उच्यादुंगी, पौड़ीखाल, मयकोटी, सारी, चन्द्रापुरी, पीपली, मरोड़ा (अगस्तमुनि), ऊखीमठ, मनसूना, गुप्तकाशी (ऊखीमठ), वष्ठवडमा, वंजीरा, स्यूंरबांगर, जवाडीभरदार (जखोली)

उत्तरकाशी	नंदगाँव, मातू (नौगाँव)
हरिद्वार	निरंजनपुर (लक्सर), मलस्वागंज (भगवानपुर)
चमोली	थालाबैण्ड, बमोथ, किमोठी, गिरसा (पोखरी), देवलकोट, आदिबद्री (गैरसैंण), बैरांगना (दशोली), देवाल, मुन्दोली, लिगड़ी (देवाल), तपोवन, हेलंग (जोशीमठ), जाखपस्यों, हरमनी (नारायणबगड़), फरखेत, बुराकन्डोल (घाट), कण्डारा (कर्णप्रयाग)
जनपद	**40 प्रतिशत से अधिक आयरन की कमी वाले क्षेत्र**
पिथौरागढ़	भुवनेश्वर (बेरीनाग)
रूद्रप्रयाग	पौड़ीखाल, मयकोटी, सारी, भीरी, पीपली, मरोड़ा (अगस्तमुनि), गुप्तकाशी (ऊखीमठ), वष्ठवडमा, वंजीरा, स्यूंरबांगर, जवाडीभरदार (जखोली)
देहरादून	कन्डोईभ्रम/बोन्दर (चकराता)
हरिद्वार	निरंजनपुर (लक्सर)
चमोली	पोखरी (पोखरी), रोहिडा (गैरसैंण), बैरांगना (दशोली), मुन्दोली, लिगड़ी (देवाल)
जनपद	**40 प्रतिशत से अधिक आयरन की कमी वाले क्षेत्र**
पौड़ी	दुधारखाल (जयहरीखाल)
टिहरी	आमणी (देवप्रयाग), पटागली, कठुड़हिन्दाव (भिलंगना)
हरिद्वार	पनियाला (रूड़की)
चमोली	रोहिड़ा (गैरसैंण)

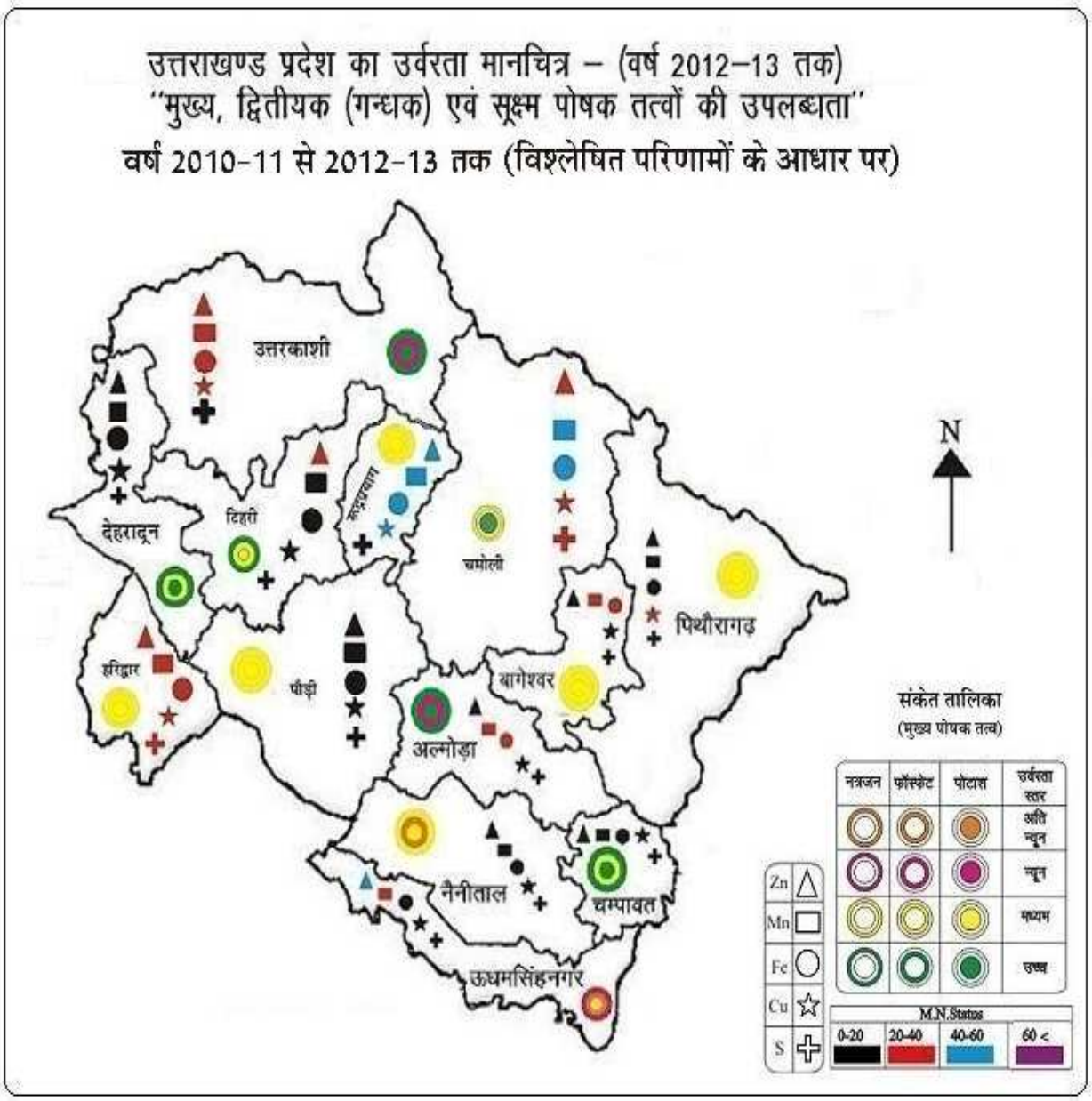
वर्षवार सूक्ष्म तत्व वितरण की प्रगति निम्नवत है–

वर्ष	**सूक्ष्म तत्व वितरण (मै0टन में)**
2009-10	2375
2010-11	2500
2011-12	2580
2012-13	2800
2013-14	3915

स्वायल टेस्टिंग एक्सटेंशन प्रोग्राम– वन टाइम इनवेस्टमेंट एट स्कूल लेविल (स्टेप–वन)

ग्रामीण क्षेत्र के कृषक परिवेश के विद्यार्थियों में कृषि के प्रति रुचि उत्पन्न करने तथा उनके बौद्धिक विकास के दृष्टिगत राष्ट्रीय कृषि विकास योजना के अंतर्गत स्टेप–वन कार्यक्रम (स्वायल टेस्टिंग एक्सटेंशन प्रोग्राम– वन टाइम इनवेस्टमेंट एट स्कूल लेविल) के प्रथम चरण में ग्रामीण क्षेत्र के 50 चयनित विद्यालयों को जिनमें कृषि अथवा रसायनशास्त्र अनिवार्य रुप से पढ़ाया जाता है को रु0 1.00 लाख मूल्य तक के प्रयोगशाला उपकरण, अभिकर्मक एवं अन्य आवश्यक सामग्री उपलब्ध कराने की व्यवस्था करते हुये

उन्हें मृदा परीक्षण की प्रयोगात्मक जानकारी दिये जाने की व्यवस्था की गयी है। वर्ष 2013–14 में इस कार्यक्रम के अन्तर्गत अब तक लगभग 3000 विद्यार्थियों को जागरूक किया गया है।



जनपदवार मृदा परीक्षण की प्रगति

वर्षः– 2013–14 इकाई :– संख्या में

क्र0 सं0	जनपद	वार्षिक लक्ष्य	मासिक प्रगति			क्रमिक प्रगति			क्रमिक विश्लेषित			पूर्ति प्रतिशत	मृदा स्वास्थ्य कार्ड का वितरण की प्रगति		योजना प्रारम्भ से अब तक वितरित मृ0स्वा0 कार्ड	लाभान्वित कृषकों की प्रगति	सूक्ष्म तत्व		सल्फर	
			स्थिर	सचल	योग	स्थिर	सचल	योग	स्थिर	सचल	योग		माह में	क्रमिक			प्राप्त	विश्ले0	प्राप्त	विश्ले0
01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	नैनीताल	8040	433	0	433	7645	0	7645	7645	0	7645	95.1	221	4999	38869	5039	4779	4779	4779	4779
	ऊधमसिंहनगर	10360	273	0	273	10808	0	10808	10808	0	10808	104.3	65	5402	25715	5433	3583	3583	3583	3583
	अल्मोड़ा	11240	0	0	0	11703	0	11703	11703	0	11703	104.1	0	5000	31000	10923	1891	1891	1891	1891
	बागेश्वर	4550	0	0	0	3645	0	3645	3645	0	3645	80.1	0	3550	15092	3550	272	272	272	272
	पिथौरागढ़	8190	0	0	0	8311	0	8311	8311	0	8311	101.5	0	8247	36135	8247	2249	2249	2249	2249
	चम्पावत	3455	53	0	53	3286	0	3286	3286	0	3286	95.1	63	1972	17377	1972	398	398	398	398
योग कुमाँऊ मण्डल		**45835**	**759**	**0**	**759**	**45398**	**0**	**45398**	**45398**	**0**	**45398**	**99.05**	**349**	**29170**	**164188**	**35164**	**13172**	**13172**	**13172**	**13172**
	पौड़ी	17385	1034	0	1034	11684	0	11684	11684	0	11684	67.2	1351	10228	40712	10228	845	845	845	845
	रूद्रप्रयाग	3405	0	0	0	2338	0	2338	2338	0	2338	68.7	0	1957	8193	1957	976	976	976	976
	टिहरी	9235	2	0	2	10218	0	10218	10218	0	10218	110.6	1188	8898	38718	8898	7000	7000	7000	7000
	उत्तराकाशी	3385	0	0	0	5180	0	5180	5180	0	5180	153.0	0	5180	27068	5180	812	812	812	812
	देहरादून	8240	104	0	104	5735	0	5735	5735	0	5735	69.6	104	3818	18973	3818	2245	2245	2245	2245
	हरिद्वार	12780	254	0	254	9627	0	9627	9627	0	9627	75.3	0	7196	31500	8958	2227	2227	2227	2227
	चमोली	6280	60	0	60	5050	0	5050	5050	0	5050	80.4	20	2117	20899	2117	427	427	427	427
योग गढ़वाल मण्डल		**60710**	**1454**	**0**	**1454**	**49832**	**0**	**49832**	**49832**	**0**	**49832**	**82.08**	**2663**	**39394**	**186063**	**41156**	**14532**	**14532**	**14532**	**14532**
योग उत्तराखण्ड		**106545**	**2213**	**0**	**2213**	**95230**	**0**	**95230**	**95230**	**0**	**95230**	**89.38**	**3012**	**68564**	**350251**	**76320**	**27704**	**27704**	**27704**	**27704**