विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय

मांग संख्या 86

जैव प्रौद्योगिकी विभाग

क. वसूलियों को घटाने के बाद बजट आबंटन इस प्रकार हैः

(करोड़ रुपए)

	मुख्य शीर्ष	बजट 2009-2010			संशोधित 2009-2010			बजट 2010-2011		
		आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़	आयोजना	आयोजना-भिन्न	जोड़
राजस्व		1000.00	24.00	1024.00	902.00	23.90	925.90	1200.00	22.00	1222.00
पूंजी		...	...	...	...	...	...	...	...	...
जोड़		**1000.00**	**24.00**	**1024.00**	**902.00**	**23.90**	**925.90**	**1200.00**	**22.00**	**1222.00**
1. सचिवालय-आर्थिक सेवाएं	3451	...	12.00	12.00	...	11.90	11.90	...	10.00	10.00
अन्य वैज्ञानिक अनुसंधान										
2. स्वायत शासी अनुसंधान और विकास संस्थाओं को सहायता	3425	279.10	2.00	281.10	227.10	2.00	229.10	328.10	2.00	330.10
3. अन्य वैज्ञानिक निकायों को सहायता										
3.01 मानव संसाधन विकास	3425	35.00	...	35.00	36.00	...	36.00	54.00	...	54.00
3.02 जैव सूचना विज्ञान	3425	20.00	...	20.00	22.00	...	22.00	19.00	...	19.00
3.03 अनुसंधान एवं विकास	3425	340.90	...	340.90	308.90	...	308.90	394.40	...	394.40
3.04 सामाजिक विकास के लिए जैव प्रौद्योगिकी	3425	10.00	...	10.00	9.40	...	9.40	13.00	...	13.00
3.05 महाचुनौती कार्यक्रम	3425	40.00	...	40.00	38.00	...	38.00	54.00	...	54.00
3.06 उत्कृष्टता और नई खोज के संवर्धन संबंधी कार्यक्रम	3425	45.00	...	45.00	42.40	...	42.40	42.50	...	42.50
3.07 जैव प्रौद्योगिकी सुविधाएं	3425	20.00	...	20.00	20.00	...	20.00	27.00	...	27.00
	जोड़	*510.90*	...	*510.90*	*476.70*	...	*476.70*	*603.90*	...	*603.90*
4. आई एण्ड एम सेक्टर										
4.01 टैक्नालाजी इन्क्यूबेटर्स, पायलट परियोजनाओं, जैव प्रौद्योगिकी पार्कों तथा जैव प्रौद्योगिकी विकास निधि के लिए सहायता	3425	5.00	...	5.00	3.00	...	3.00	5.00	...	5.00
4.02 सरकारी-निजी भागीदारी	3425	90.00	...	90.00	90.00	...	90.00	118.00	...	118.00
	जोड़	*95.00*	...	*95.00*	*93.00*	...	*93.00*	*123.00*	...	*123.00*
5. अंतरराष्ट्रीय सहयोग	3425	15.00	...	15.00	15.00	...	15.00	25.00	...	25.00
6. अंतरराष्ट्रीय आनुवंशिकी इंजीनियरिंग और जैव प्रौद्योगिकी केन्द्र	3425	...	10.00	10.00	...	10.00	10.00	...	10.00	10.00
*7. पूर्वोत्तर क्षेत्र और सिक्किम के लाभार्थ परियोजनाओं/स्कीमों हेतु एकमुश्त प्रावधान **										
7.01 मानव संसाधन विकास	2552	...	...	...	...	...	...	6.00	...	6.00
7.02 उत्कृष्टता और नई खोज के संवर्धन संबंधी कार्यक्रम	2552	...	...	...	...	...	...	9.50	...	9.50
7.03 जैव प्रौद्योगिकी सुविधाएं	2552	...	...	...	...	...	...	3.00	...	3.00
7.04 जैव सूचना विज्ञान	2552	...	...	...	...	...	...	6.00	...	6.00
7.05 अनुसंधान एवं विकास	2552	...	...	...	...	...	...	62.50	...	62.50
7.06 महाचुनौती कार्यक्रम	2552	...	...	...	...	...	...	14.00	...	14.00
7.07 सामाजिक विकास के लिए जैव प्रौद्योगिकी	2552	...	...	...	...	...	...	2.00	...	2.00
7.08 स्वायत शासी अनुसंधान और विकास संस्थाओं को सहायता	2552	...	...	...	...	...	...	15.00	...	15.00
7.09 आई एण्ड एम सेक्टर	2552	...	...	...	...	...	...	2.00	...	2.00
7.10 एकमुश्त प्रावधान	2552	100.00	...	100.00	90.20	...	90.20	...	...	...
	जोड़	*100.00*	...	*100.00*	*90.20*	...	*90.20*	*120.00*	...	*120.00*
कुल जोड़		***1000.00***	***24.00***	***1024.00***	***902.00***	***23.90***	***925.90***	***1200.00***	***22.00***	***1222.00***

** बेहतर आंकड़े प्राप्त करने के लिए उत्तरपूर्वी क्षेत्रों और सिक्किम के लाभार्थ योजना-वार प्रावधान बजट 2010-2011 से पृथक दिखाया जा रहा है।*

ग. आयोजना परिव्यय	विकास शीर्ष	बजट समर्थन	आं.ब.बा.सं.	जोड़	बजट समर्थन	आं.ब.बा.सं	जोड़	बजट समर्थन	आं.ब.बा.सं.	जोड़
1. अन्य वैज्ञानिक अनुसंधान	13425	900.00	...	900.00	811.80	...	811.80	1080.00	...	1080.00
2. पूर्वोत्तर क्षेत्र	22552	100.00	...	100.00	90.20	...	90.20	120.00	...	120.00
जोड़		**1000.00**	**...**	**1000.00**	**902.00**	**...**	**902.00**	**1200.00**	**...**	**1200.00**

1. **सचिववालय-आर्थिक सेवाः** विभाग के सचिवालय संबंधी खर्च प्रदान करती है।

2. **स्वायत्ताशासी अनुसंधान एवं विकास संस्थानः** विभाग के प्राासनिक नियंत्रण के अंतर्गत 14 स्वायत्तशासी संस्थान हैं; संस्थान-वार क्रियाकलाप नीचे दिये जा रहे हैं :

(क) राष्ट्रीय प्रतिरक्षाविज्ञान संस्थान (एनआईआई), नई दिल्ली

विभिन्न महत्वपूर्ण क्षेत्रों में चल रहे अनुसंधान प्रमुख कार्यक्रमों के अतिरिक्त संस्थान के फरीदाबाद में परिसर-2 में इन्क्यूबेटर प्रयोगशाला सुविधा संबंधी कार्य, द्वारका, नई दिल्ली में स्टाफ क्वार्टरों के निर्माण और मुख्य परिसर में अतिरिक्त अनुसंधान स्कॉलरों के लिए गृह/अतिथि गृह के निर्माण के कार्य को जारी रखा जाएगा। आनुवांशिक दृष्टि से परिभाषित मैकाक प्राइमेट पशु प्रभेद सुविधा के लिए निर्माण कार्य आरंभ किया जाएगा।

(ख) राष्ट्रीय कोशिका विज्ञान केन्द्र, पुणे

वर्तमान अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रमों और सेवाओं को जारी रखने के साथ-साथ मधुमेह और एचआईवी संक्रमण तथा संचारण से बचने के लिए सूक्ष्म-जैवकीटनाशियों के विकास की क्षमता युक्त विषाणु-रोधी यौगिकों की पहचान पर मुख्य कार्यक्रमों को जारी रखा जाएगा। वैविक विनियामक नेटवर्क्स के सिस्टम बायोलॉजी संबंधी नेटवर्क कार्यक्रमः जीन निष्पीडन की ऊतक विशिष्टता को निर्धारित करने वाले प्रोमोटरों में अनुक्रमण विशेषताओं को प्रकट करने संबंधी नेटवर्क कार्यक्रमों को जारी रखा जाएगा। कोशिका एवं ऊतक इंजीनियरिंग तथा प्रतिरक्षा उपचार माइक्रोबायल रिपोजिटरी के लिए केंद्रों की स्थापना संबंधी कार्य को जारी रखा जाएगा।

(ग) डीएनए फिंगरप्रिंटिंग एवं निदान केंद्र (सीडीएफडी), हैदराबाद

हाईथ्रूपूट डीएनए फिंगरप्रिंटिंग तथा नए नैदानिकी साधनों के विकास के लिए प्रणालियों को उन्नत बनाने का कार्य जारी रहेगा। कार्यविधियाँ जैसे कि डी एन ए चित्रण में राष्ट्रीय प्राक्षिण सुविधा (एनएफटीडीपी), आपदा प्रभावितों की पहचान के लिए कक्ष (डीवीआईसी), डीएनए चित्रण सलाहकार बोर्ड के लिए सचिवालय और राष्ट्रीय डीएनए डाटाबेस का सृजन, गुणवत्ता नियंत्रण और प्रत्यायन को जारी रखा जाएगा तथा अन्य डीएनए चित्रण सेवाओं को मजबूत बनाया जाएगा।

(घ) राष्ट्रीय मस्तिष्क अनुसंधान केंद्र (एनबीआरसी), मानेसर

चालू अनुसंधान गतिविधियों को जारी रखा जाएगा तथा निम्न गतिविधियों नामतः एलजीमर रोग और प्रोटिएजोमल डिसफंक्शन तथा पार्किन्सन्स रोग एवं यूबिक्वीटीन प्रोटियोजोम तंत्र के माडुलेटर की पहचान के साथ-साथ डिमेंशिया के उपचार में पारम्परिक चिकित्सीय संस्रमणों की औषध-निर्माण (फार्माक्लोजिकल) क्षमता के मूल्यांकन पर बल दिया जाएगा। न्यूरल स्टेम कोशिकाओं के आधारभूत जीवविज्ञान को समझने सहित आधारभूत एवं ट्रांसलेशनल, दोनों घटकों वाले न्यूरल स्टेम कोशिका अनुसंधान कार्यक्रम और तंत्रिकीय तंत्र से संबंधित विकारों का उपचार करने में स्टेम कोशिकाओं के अनुप्रयोग पर अनुसंधान कार्यक्रम को जारी रखा जाएगा। मुख्य अनुदान के साथ-साथ, मस्तिष्क विकारों और ब्रेन मीन इंटरफेस के लिए नैदानिक अनुसंधान केंद्र और तंत्रिकीय तथा मानसिक विकारों की आनुवांकी एवं रोगोत्पत्ति संबंधी नेटवर्क कार्यक्रमों को प्राथमिकता दी जाएगी।

(ड.) राष्ट्रीय पादप जीनोम अनुसंधान संस्थान (एनआईपीजीआर), नई दिल्ली

ट्रांसजेनिक्स, जीनोमिक्स, जीनोम विविधता संबंधी अनुसंधान कार्यक्रम आरंभ किए गए हैं। इसके अतिरिक्त, ट्रांसजेनिक परीक्षण एंव मूल्यांकन सुविधा की भी स्थापना की जाएगी।

(च) जैवसंसाधन तथा सतत विकास संस्थान (आईबीएसडी), इम्फाल

औषधीय एवं बागवानी पादप जैवसंसाधन कार्यक्रम, सूक्ष्मजैविक संसाधन कार्यक्रम, जलीय जैवसंसाधन कार्यक्रम, कीट जैवसंसाधन कार्यक्रम और जैवसूचनाविज्ञान के क्षेत्रों में अनुसंधान जारी रखे जाएंगे। जैवविविधता संरक्षण और जैवसंसाधन प्रबंधन पर जैव उद्यमियों, स्नातक विद्यार्थियों और अनुसंधानकर्ताओं के बीच नियमित वैचारिक आदान-प्रदान के लिए एक जीनोम क्लब की स्थापना करने का भी प्रस्ताव है। योजना में अनुमोदित भवन निर्माण गतिविधियों को आरंभ किया जाएगा।

(छ) जीवविज्ञान संस्थान (आईएलएस), भुवनेवर

संस्थान के कार्यों में डीएनए चिप आधारित नैदानिकी के विकास जैसी वर्टिकल ट्रांसलेानल कार्यविधियां, सी-एलीगेंस, जो सभी मौलिक जीवविज्ञान अध्ययनों के लिए एक माडल जीनोम है, के राष्ट्रीय आधान की स्थापना के साथ-साथ नैनोमेडिसिन का विकास।

(ज) ट्रांसलेशनल स्वास्थ्य विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान, फरीदाबाद

यह जन स्वास्थ्य और वैयक्तिक स्वास्थ्य के लिए प्रौद्योगिकियों के विकास, ईष्टतमीकरण और मूल्याँकन को सुगम बनाने के लिए एक स्वतंत्र अतंरविषयक केन्द्र के रूप में नया स्वायत्ताासी संस्थान है जहाँ मूलभूत वैज्ञानिक, चिकित्सा वैज्ञानिक, प्रौद्योगिकीविद और रासायनिक महामारी वैज्ञानिक एक मंच पर कार्य करेंगे। लघु एवं मध्यम दर्जे के जैवप्रौद्योगिकी उद्योग के साथ दलगत उत्कृष्टता के माध्यम से किफायती प्रौद्योगिकियों के उत्पादन के लिए जन स्वास्थ्य के क्षेत्र में महा चुनौतियों का सामना करते हुए स्वास्थ्य, विज्ञान और प्रौद्योगिकी क्षेत्रों के प्रभावशाली अंतर-संबंध इस संस्थान की मुख्य विशेषता होगी। इस संस्थान के 2 मुख्य घटक होंगे (क)स्वास्थ्य विज्ञान प्रौद्योगिकी (एचएसटी) केन्द्र जो इंजीनियरी, जैव-चिकित्सा और चिकित्सा वैज्ञानिकों के बीच सेतु का काम करेगा(ख) ट्रांसलेशनल केन्द्र जो अन्य स्टेकहोल्डरों और उद्योग के साथ साझेदारी में निदान-पूर्व एवं नैदानिक उत्पाद विकास का कार्य करेगा। अंतरिम सुविधाओं और प्रयोगाालाओं की स्थापना की जाएगी। फरीदाबाद के मुख्य स्थल पर निर्माण गतिविधियां आरंभ की जाएंगी।

(झ) राजीव गांधी जैव प्रौद्योगिकी केंद्र(आरजीसीबी), तिरुचनन्तपुरम

यह संस्थान ट्रांसलेशनल कैंसर अनुसंधान, ह्यूमन जेनेटिक्स, प्रोटीन इंजिनीयरी, आण्विक प्रजनन, आण्विक सूक्ष्म-जीवविज्ञान, कैंसर अनुसंधान, तंत्रिका-जीवविज्ञान एवं पादप आण्विक जीवविज्ञान जैसे जैवप्रौद्योगिकी के अग्रणी क्षेत्रों में उन्त अनुसंधान संबंधी कार्य करेगा और इनका संवर्धन करेगा। नए केन्द्रों पर कार्य आरंभ किया जाएगा।

(ञ) यूनेस्को क्षेत्रीय जैव प्रौद्योगिकी शिक्षण और प्रशिक्षण केंद्र, फरीदाबाद

संस्थान का लक्ष्य नवीन अंतर-विषयक शिक्षा और प्रशिक्षण कार्यक्रमों पर बल दिए जाने सहित क्षेत्रीय और अंतर्राष्ट्रीय सहयोग के माध्यम से एक सुदृढ़ जैवप्रौद्योगिकी उद्योग के निर्माण की ओर सतत विकास के लिए जैव प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग के उद्देय से अनुसंधान एवं विकास के वातावरण में शिक्षा एवं प्रशिक्षण के माध्यम से इस समय देश में अनुपलब्ध मानव संसाधन तैयार करना है। यह क्षेत्रीय सहयोग के दक्षिण एशिया एसोसिएशन (एसएएआरसी) क्षेत्र, एशिया और दक्षिण-दक्षिण और दक्षिण-उत्तर सहयोग के संवर्धन में जैवप्रौद्योगिकी विशेषज्ञों के क्षेत्रीय केन्द्र-बिन्दु के रूप में कार्य करेगा।

(ट) राष्ट्रीय कृषि खाद्यान्न जैवप्रौद्योगिकी संस्थान और जैवप्रसंस्करण एकक, मौहाली

यह संस्थान कृषि-खाद्यान्न प्रसंस्करण और उद्यमीलता के पोषण के क्षेत्र में ट्रांसलेशनल अनुसंधान का संवर्धन किए जाने के लिए समर्पित है। इस क्लस्टर में निम्नलिखित घटक होंगेः-

- राष्ट्रीय कृषि-खाद्य जैवप्रौद्योगिकी संस्थान (एनएबीआई)
- जैव-प्रसंस्करण एकक (बीपीयू)
- कृषि-खाद्य जैवप्रौद्योगिकी उद्यान और उष्मायित्र

कृषि-खाद्यान्न जैवप्रौद्योगिकी समूह, सहक्रियात्मक और विभिन्न संस्थाओं के सह-संस्थापित और भावी उद्यमीलता सहित अग्रगामी सम्पर्कों द्वारा सुदृढ़ किया गया एक अंतरिम विषयक दृष्टिकोण सहित एक अद्वितीय सुविधा होगी। यह फसलों की जैवप्रौद्योगिकी का खाद्य एवं पोषण जैवप्रोद्योगिकी के साथ संबंध स्थापित करेगी और उत्पादों और सेवाओं के बैच से बाजार तक अंतरण में सुविधामूलक होगी और समग्र क्षेत्र के साथ-साथ पंजाब राज्य में नवोन्मेषण के लिए उत्प्रेरणा का कार्य करेगी। अंतरिम सुविधा एवं प्रयोगाला की स्थापना कर दी गई तथा मुख्य स्थल पर निर्माण आरंभ किया जाएगा।

(ठ) स्टेम कोशिका अनुसंधान एवं संजीवनी औषधि, बैंगलूरु

यह संस्थान, प्रशिक्षण एवं शिक्षा और उद्योग क्षेत्र के साथ भागीदारी के अतिरिक्त, वैज्ञानिकों और क्लिनिशयनों के बहु-विषयक, परस्पर क्रियात्मक दलों के विकास के लिए निदान-पूर्व तथा नैदानिक अनुसंधान सहित स्टेम कोशिका में

जीवविज्ञान समेकित मूलभूत अनुसंधान पर कार्य करेगा। अंतरित सुविधा तथा प्रयोगशाला स्थापित कर दी गई तथा मुख्य स्थल पर निर्माण आरंभ किया जाएगा।

(ड) राष्ट्रीय जैव चिकित्सीय जीनोमिकी संस्थान (एनआईबीएमजी) कल्याणी, पचिम बंगाल

इस संस्थान की स्थापना का प्रस्ताव जीनोमिकी के माध्यम से मानव स्वास्थ्य और रोग संबंधी ज्ञान को बढ़ाने तथा उपयुक्त प्रौद्योगिकियों के प्रयोग से इस ज्ञान के स्थांतरण के लक्ष्य के साथ किया जाता है ताकि भारत में अच्छे स्वास्थ्य का संवर्धन और आनुवांकिी आधारित स्वास्थ्य रक्षा में सुधार हो सके। चिकित्सा आनुवांकिी के सिद्धांतों और उपयोग को संस्थापित करने तथा जैव चिकित्सा जीनोमिकी में महत्वपूर्ण अनुसंधान को चलाने एवं प्रोत्साहित करने के लिए एक विशेषज्ञ आधार के स्प में कार्य करने के उद्देय से आवयक भौतिकी अवसंरचना और क्षमता निर्माण करना इसका मिशन होगा। इसमें जैनिक्स एवं प्रोटियोमिक विश्लेषण, अनुसंधान, प्रशिक्षण, स्थांतरण हेतु अत्याधुनिक अवसंरचना और अस्पतालों एवं मेडिकल स्कूलों में जीनोमिकी अवसंरचना की स्थापना के द्वारा बेहतर जन स्वास्थ्य के संवर्धन के लिए क्लिनिशयनों एवं शोधकर्ताओं के बीच सेवा नेटवर्क का प्रावधान भी होगा। इस तथ्य को समझते हुए कि चिकित्सा आनुवांशिकी विज्ञान की सभी विधाओं में व्याप्त है, सहक्रिया और सहजीविता के लिए एक ''स्टार एलायंस'' की स्थापना की जाएगी। कल्याणी के मुख्य स्थल में निर्माण कार्य तथा उपस्कर की खरीद एवं अंतरिम सुविधा स्थापित करने का कार्य आरंभ किया जाएगा।

(ढ) राष्ट्रीय पशु जैवप्रौद्योगिकी संस्थान, हैदराबाद

इस नए संस्थान का मुख्य बल पशु-धन के संरक्षण, लक्षण-वर्णन के बारे में मूल एवं ट्रांसलेशनल अनुसंधान करना तथा अधिक उत्पादकता के लिए उनमें सुधार लाना, मल्टिपलिकेान एलाइड जिनोटाइप्स हेतु नई पद्धति विकसित करना, नए वैक्सीन एवं डायगनोस्टिक्स का उत्पादन, बायोमार्कर विकास और जिनोमिक अनुसंधान करना है। इस संस्थान को जीन बैंक, डाटाबेस, नीति नियोजन, जैवसुरक्षा मुद्दों की निगरानी तथा जैवसंसाधन इंजीनियरिंग को ाामिल करते हुए सेवाएं एवं मानव संसाधन विकास का कार्य भी सौंपा गया है। कारोबार विकास एवं बौद्धिक संपदा एकक इस संस्थान का आंतरिक भाग है जिससे नए उत्पादों एवं अनुसंधान लाइसेंसिंग प्रौद्योगिकी तथा वैविक एवं राष्ट्रीय भागीदारी हेतु पोर्टफोलियो विकसित किए जा सकें।

3. अन्य वैज्ञानिक निकायों को सहायता

3.01 मानव संसाधन विकास

वर्तमान कार्यक्रमों को जारी रखते हुए , आहार और पोषण जीवविज्ञान, नैदानिक भेषज-विज्ञान, जैव -उद्यम प्रबंधन, जैव वित्त -पोषण के क्षेत्रों में नए स्नातकोत्तर स्तरीय अध्यापन कार्यक्रम तथा विनियामक प्रयास शुरु किए जाएंगे। कुछ मेडिकल कॉलेजों/संस्थानों में एमडी/पीएचडी कार्यक्रमों को सहायता दी जाएगी। कम से कम जैवप्रौद्योगिकी/जीव विज्ञान में दस स्टार अंडर-ग्रेजुएट कॉलेजों की स्थापना की जाएगी। अध्यापकों एवं तकनीायिनों के लिए कुछ प्राक्षिण केंद्रों की स्थापना की जाएगी। पीएचडी, पोस्टडॉक्टोरल फैलोशिप जैसे मौजूदा कार्यक्रमों तथा अन्य कार्यक्रमों का स्तरोन्नयन किया जाएगा। फैलाशिप को जारी रखने और विस्तार दिए जाने के अतिरिक्त, नवाचार का संवर्धन किए जाने के उद्देश्य से आवश्यकताओं पर आधारित नए फैलोशिप शुरु किए जाएंगे।

3.02 जैवसूचना विज्ञान

जारी गतिविधियों को सहायता देना जारी रखा जाएगा। अन्य गतिविधियाँ जिसमें चावल जीनोम अनुसंधान में जैव प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोग के संबंध में नेटवर्क परियाजनाएं; कृषि, चिकित्सा और पर्यावरण जैसे प्रमुख क्षेत्रों में अनुप्रयोग के लिए उपयोगी कंप्यूटेानल बायोलॉजी में प्रयोगकर्त्ताओं और सिद्धान्तवादियों को शामिल करते हुए कंसोर्टियम परियोजनाएं; जैवसूचना- विज्ञान में विवव्यापी भागीदारी परियोजनाएं; कंप्यूटेानल बायोलॉजी में विशेष फैलोशिप और कार्यक्रम तथा जैव -सूचना -विज्ञान में मानव संसाधन का विकास शामिल हैं।

3.03 अनुसंधान एवं विकास

जारी कार्यक्रमों के अलावा निम्नलिखित क्षेत्रों में कार्य शुरु किए जाएंगे। कृषि जैवप्रौद्योगिकी में, अपोमिक्सिस में संलिप्त जीनों के आण्विक लक्षण-वर्णन, फसलों के विशुद्ध चित्रण, कीट तथा रोग प्रतिरोध और सूखे के लिए पराजीनियों के विकास संबंधी अंतरविषयक कार्यक्रम के नेटवर्क को सहायता दी जाएगी तथा इसमें आरएनएआई प्रौद्योगिकी अनुप्रयोगों का विकास भी शामिल होगा। राज्य कृषि विवविद्यालय को अंतरविषयक ट्रांसलेशनल अनुसंधान केंद्र शुरु करने के लिए सहायता दी जाएगी। कम प्रयुक्त फसलों पर विशेष बल देते हुए सब्जी फसलों की पौषणिक गुणवत्ता के सुधार संबंधी एक प्रमुख कार्यक्रम ारु किया जाएगा। पादप विकास, पोषी रोगाणु परस्पर- क्रिया, पादप संवर्धों से प्राप्त रासायनिक पदार्थ, अपोमिक्सिस, स्थान्तरण प्रणालियों एवं आनुवांशिक मामलों के क्षेत्र में अनुसंधान एवं विकास परियोजनाएं शुरु की जाएंगीं। एसओएल जीनोम पहल को सुदृढ़ किया जाएगा तथा इसे जारी रखा जाएगा। वन संसाधनों के संरक्षण और उपयोगिता में सुधार के लिए जैवप्रौद्योगिकी संबंधी एक नेटवर्क कार्यक्रम शुरु किया जाएगा। गेहूं जीनोम अनुक्रम, कैंसर जीनोमिक्स इत्यादि पर नवीन कार्यक्रम शुरु किए जाएंगे।

पशु जैवप्रौद्योगिकी में, पशु पोषण और बफैलो पौक्स के विकास के संबंध में बहुकेंद्रिक कार्यक्रम शुरु किए जाएंगे। जल -कृषि में, स्वच्छ जल तथा खारे जल की मूल प्रजातियों की फंक्शनल जीनोमिक्स और विभेदीकरण के लिए गैर-पारंपरिक प्रजातियों की जलकृषि की तकनीकी-आर्थिक व्यवहार्यता को प्रमाणित करने के लिए बड़े प्रर्दान कार्यक्रम आयोजित करना प्राथमिकताएं हैं।

राष्ट्रीय जैव संसाधन बोर्ड के अंतर्गत प्रस्तावित नए कार्यक्रमों में जीनों तथा अणुओं के लिए जैव संसाधनों के पूर्वेक्षण और जांच, लक्षण-वर्णन तथा मान्यकरण के लिए जैव पूर्वेक्षण केंद्रों की स्थापना शामिल है। रेशम जैवप्रौद्योगिकी के लिए एक संस्थान की स्थापना की जाएगी। कृषि, चिकित्सा और पर्यावरण में संभावित अनुप्रयोग के लिए नैनोविज्ञान और नैनो जैवप्रौद्योगिकी में मूलभूत और ट्रांसलेशनल अनुसंधान कार्यक्रमों पर नए कार्यक्रम शुरु किए जाएंगे।

चिकित्सा जैवप्रौद्योगिकी के नए कार्यक्रमों में रोगाणु जीवविज्ञान, पोषी आनुवांकिी, वैक्टर जीवविज्ञान, एचआईवी, क्षय रोग, मलेरिया के लिए औषध विकास शामिल हैं। विषाणु जीवविज्ञान, रोगजनन, जैव- मार्करों इत्यादि के लिए विाष्टीकृत विषाणु अनुसंधान केंद्रों की स्थापना की जाएगी। संक्रामक और अन्य रोगों के लिए साधारण कम लागत वाली नैदानिकियों के विकास के लिए केन्द्रों का एक राष्ट्रव्यापी नेटवर्क स्थापित करने का प्रस्ताव है। टीके और नैदानिकियों के विकास के लिए 5-6 क्लिनिकल अनुसंधान केन्द्रों, बायोबैंकों, जैव चिकित्सीय अनुसंधान तथा स्कूलों, पराजीनी पशु सुविधा जैसे कुछ निचित अवसंरचना संबंधी प्रस्ताव हैं। टीका वितरण प्रणालियों के लिए नए आधार वाली प्रौद्योगिकियों का विकास किया जाएगा। आनुवांशिक परार्मा केन्द्रों को जारी रखने के अलावा नई सुविधाएं, रोगों की जीनोमिक्स तथा रोगाणुओं में अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रम शुरु किए जाएंगे। मानव-कैंसर जीनोमी परियोजना-कैंसर जीनोम चित्रण संबंधी अंतर्राष्ट्रीय पहलों में विभाग प्रतिभागिता करेगा। नैदानिकी परीक्षणों, बायोडिजाइन और विकास के लिए नेटवर्क मोड में स्टैम कोाकिा और जैव-अभियांत्रिकी कार्यक्रम तथा अनुसंधान एवं विकास परियोजनाएं शुरु की जाएंगी।

पर्यावरणीय जैवप्रौद्योगिकी की नई पहलों में जैनोबायोटिक्स जैव अवक्रमण, जैविक उपचार, जैव- विविधता संरक्षण और जैव पौलिमरों के लिए बहु संस्थागत नेटवर्क ाामिल हैं। कार्डियोवैस्क्यूलर रोग जैसे क्रोनिक रोगों में पोषण की भूमिका को समझने के उद्देय से आहार एवं पोषण विज्ञान प्रौद्योगिकी, बहु-संस्थागत नेटवर्क अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रम सृजित किए जाएंगे। स्कूली छात्रों में कुपोषण की बढ़ती घटनाओं से निपटने के लिए खाद्य पदार्थों के समृद्धिकरण के संबंध में बड़े कार्यक्रम शुरु किए जाएंगे। भारत वापस आने वाले विदेश में कार्यरत वैज्ञानिकों के लिए वेलकम ट्रस्ट के सहयोग से अनुसंधान एवं विकास आधारित पुनर्प्रवेश अनुदान स्कीम लागू की जाएगी। अन्य प्राथमिकताओं में वहनीय स्वास्थ्य रक्षा, कैंसर संबंधी नैनो-औषध परियोजनाएं, एक नया जैव-ऊर्जा केन्द्र आरंभ करना शामिल है।

3.04 सामाजिक विकास के लिए जैवप्रौद्योगिकी

इस क्षेत्र में 3 उप-योजनाएं नामतः ग्रामीण क्षेत्र योजना; अनुसूचित जाति/अनुसूचित जनजाति विशेष घटक योजना और महिला घटक योजना शामिल हैं। प्रत्येक उप-घटक के अंतर्गत क्रियाकलापों का विवरण निम्न प्रकार हैः-

(क) कार्यक्रम का ग्रामीण घटक

लक्षित आबादी को कृषि, रेाम कीट पालन, जैव कीट -नााकों एवं जैव -उर्वरकों के उत्पादन और विनिर्माण, स्वास्थ्य एवं पौष्टिक आहार संबंधी जागरूकता

http://indiabudget.nic.in

कार्यक्रमों के क्षेत्रों में कुशलता का विकास, रोजगार और आय सृजन में सहायता देने के उद्देश्य से प्रमाणित तथा फील्ड परीक्षित प्रौद्योगिकियों का प्रदर्शन किया जाएगा। 5 राज्यों में स्थापित किए गए ग्रामीण जैवसंसाधन परिसरों से संबंधित कार्यक्रमों को जारी रखा जाएगा।

(ख) जनजातीय उप-योजना और विोष घटक योजना का विवरण

रोजगार सृजन,कुालता का विकास और जागरूकता के लिए संसाधन आधारित कार्यक्रम शुरु किया जाएगा। औषधीय एवं सुगंधीय पादपों की खेती और विपणन, चारे की खेती,पशु पालन,हस्तालि का संवर्धन, शूकर-पालन, खाद्य प्रसंस्करण, जलकृषि एवं डेयरी, स्वास्थ्य देख-रेख एवं पौषणिक हस्तक्षेपों के लिए स्वयं सेवी दलों को सहायता दी जाएगी।

महिला घटक योजना संबंधी विवरण

कार्यक्रमों में महिलाओं के लिए प्रमाणित और फील्ड परीक्षित प्रौद्योगिकियों के संबंध में अनेक फील्ड आधारित विस्तार, प्रदर्शन तथा प्रशिक्षण परियोजनाएं शामिल हैं। कुछ उदाहरण हैंः मूल्य वर्धित पुष्प-कृषि; बागवानी उत्पादों का प्रसंस्करण; औषधीय और सुगंधीय पादपों की खेती और प्रसंस्करण; वर्मीकम्पोस्ट, जैव कीट-नाकों तथा जैव उर्वरकों का उत्पादन और अनुप्रयोग; उच्च गुणवत्ता युक्त मशरूम की खेती, जल -कृषि तथा मुर्गी पालन और ऊन के लिए खरगोश पालन एवं आधुनिक कृषि तकनीकों का अंतरण। स्वास्थ्य के क्षेत्र में, आनुवांशिक विकारों के संबंध में जागरूकता पैदा करने एवं परामर्श प्रदान करने और पारंपरिक खाद्य तथा स्वास्थ्य देख-रेख सहित पोषण के संबंध में जागरूकता पैदा करने के लिए परियोजनाएं क्रियान्वित की जाएंगी।

3.05 **महा चुनौती कार्यक्रम**

टीका विकास ,माइक्रोबायल प्रोसपैक्टिंग, जैव डिजाइन, वर्धित आण्विक ब्रीडिंग, चिकित्सा उपकरणों तथा जिनोमिकी के क्षेत्रों में महाचुनौती कार्यक्रमों को जारी रखा जाएगा। आइसीएआर के सहयोग से फसलों के प्रजनन हेतु फसल आण्विक प्रजनन के प्रयोजनार्थ एक राष्ट्रीय मंच की स्थापना की जाएगी।

3.06 **उत्कृष्टता और नई खोज के संवर्धन संबंधी कार्यक्रम**

मौजूदा केंद्रों को सहायता देना जारी रखने के अतिरिक्त, जैवप्रौद्योगिकी की सभी विधाओं में खोज को बढ़ावा देने के लिए प्राथमिक क्षेत्रों में और अधिक उत्कृष्टता केंद्रों और कार्यक्रम सहायता को निर्धारित दिशानिर्देशों के सिद्धान्तों के अनुसार सहायता दी जाएगी। विषयक फोकस, शैक्षिक-उद्योग संबंध, जैवप्रौद्योगिकी नवाचार संबंधी चार अभिज्ञात वर्गों में कुछ केन्द्र आरंभ किए जाएंगे। कम से कम 2 मेडिकल कॉलेजों में आण्विक औषध केन्द्रों की शुरूआत की जाएगी। प्रौद्योगिकी प्रबंधन प्रणाली को मजबूत बनाया जाएगा।

3.07 **जैवप्रौद्योगिकीय सुविधाएं**

कुछ मौजूदा सुविधाओं को सहायता देना जारी रखने के अतिरिक्त, केंडिडेट वैक्सीनों के परीक्षण एवं जैव चिकित्सा पद्धति के लिए जीएमपी सहित नई पशु-गृह सुविधाएं, जीएम पादपों के परीक्षण और मान्यकरण संबंधी सुविधाएं, शुरु की जाएंगी। कुछ विश्वविद्यालयों, संस्थानों तथा मेडिकल कॉलेजों में मौजूदा जीव-विज्ञान विभागों का पुनर्गठन एवं स्तरोन्नयन किया जाएगा।

4. **आई एण्ड एम क्षेत्र**

4.01 **बायोटेक पार्क और उष्मायित्र**

स्वीकृत प्रस्तावों के अनुसार कृषि विज्ञान विवविद्यालय, बेंगलुरु में एक उष्मायित्र की स्थापना करने, गुवाहाटी में जैवप्रौद्योगिकी पार्क स्थापित करने, हिमाचल प्रदेश में नैनो बायोसिम जैवप्रोद्योगिकी पार्क स्थापित करने, अहमदाबाद में मैरीन बायोटेक इन्कुलेशन तथा केरल, कर्नाटक, उड़ीसा एवं राजस्थान में जैवप्रौद्योगिकी पार्क स्थापित करने का प्रस्ताव है। तकनीकी-आर्थिक व्यवहार्यता रिपोर्टें तैयार करने के उद्देश्य से इनमें से कुछ पार्कों हेतु प्रारंभिक धन प्रदान किया गया है तथा इन रिपोर्टों के आधार पर दो-तीन पार्क स्थापित करने हेतु निधियां प्रदान की जाएंगी। नए अनुसंधान एवं विकास को प्रोत्साहित करने एवं सहयोग देने के उद्देय से नई संस्थाओं को 4 प्रौद्योगिकी समूहों नामतः कृषि खाद्य प्रोद्योगिकी समूह, मोहाली,पंजाब,स्वास्थ्य विज्ञान जैवप्रोद्योगिकी समूह, फरीदाबाद हरियाणा; पशु विज्ञान एवं जैवप्रौद्योगिकी; तथा समुद्री विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी समूह में स्थापित करने हेतु कार्यनीतियां विकसित करने के प्रयास किए जाएंगे। अन्य सहयोगी भागीदारों से विचार-विमर्श करके स्थापित की जाने वाली संस्थाओं में सामान्य सुविधाओं की अभिकल्पना, वास्तुालि एवं निर्माण हेतु समुचित निवेश किया जाना चाहिए।

4.02 सरकारी निजी भागीदारी

आई आई एम बेंगलुरु द्वारा किए गए पुनरीक्षण तथा विभिन्न स्रोतों से प्राप्त सुझावों के आधार पर लघु व्यवसाय नवीन अनुसंधान पहल (एसबीआईआरआई) कार्यक्रम का विस्तार /संशोधन किया जाएगा। पिछले वर्षों के दौरान आरंभ की गई परियोजनाओं की दिशासूचक प्रगति एवं उत्पाद/प्रक्रमों के विकास की निगरानी की जाएगी। एसबी आईआरआई ऑन लाइन प्रणाली की उसकी कारगरता हेतु निगरानी की जाएगी। नवाचार तथा इस योजना के तहत सहायता-प्राप्त विभिन्न परियोजनाओं में प्राप्त संकल्पनाओं के शोधपत्रों के मान्यकरण एवं आगे बढ़ाने पर बल दिया जाएगा। जैवप्रौद्योगिकी के विभिन्न क्षेत्रों में नए विचार एवं संकल्पनाएं सृजित की जाएंगी। कृषि क्षेत्र को और मजबूत बनाया जाएगा। नए उद्यमियों को प्रोत्साहित किया जाएगा। पात्र निजी फर्मों/कंपनियों को संस्थाओं की भागीदारी में या स्वतंत्र रूप से निधि प्रदान करना जारी रखा जाएगा। एक स्वतंत्र स्वायत्तासी संगठन के रूप में जैवप्रौद्योगिकी उद्योग अनुसंधान सहायता संगठन/परिषद (बीआईआरएसी) स्थापित करने का प्रस्ताव है। अब तक बीआईपीपी के तहत चार राउण्ड्स की घोषणा की गई है। बीआईपीपी स्कीमों के तहत भावी अनुसंधान अवसंरचना विकास तथा नैदानिक/फील्ड परीक्षणों से संबंधित 10 परियोजनाओं को विज्ञापन के जरिए निधी प्रदान करने हेतु परियोजना तैयार की जाएगी।

5. **अन्तरराष्ट्रीय सहयोग**

सहयोग के व्यापक क्षेत्रों में मानव संसाधन विकास, कृषि और खाद्यान्न, चिकित्सा एवं स्वास्थ्य सेवाएं, आण्विक जीवविज्ञान, जैवसूचनाविज्ञान और कम्प्यूटेशनल जीवविज्ञान, औद्योगिक सहयोग शामिल होंगे। सिस्टम बायोलॉजी, स्टेम कोशिका अनुसंधान एवं टीका और नैदानिकी के क्षेत्रों में देश की क्षमता को और अधिक सुदृढ़ किए जाने के प्रयासों पर ध्यान केंद्रित किया जाएगा।

चल रहे कार्यक्रमों के अतिरिक्त, कनाडा, जर्मनी, नार्वे और अन्य विकासशील देशों के साथ नई परियोजनाएं शुरु की जाएंगी। जैवप्रौद्योगिकी के क्षेत्र में भारत-स्विट्ज़रलैंड कार्यक्रम को जारी रखा जाएगा।

6. **अन्तरराष्ट्रीय आनुवांशिक इंजीनियरी एवं जैवप्रौद्योगिकी केन्द्र (आईसीजीईबी), नई दिल्ली**

आईसीजीईबी, नई दिल्ली के लिए डीबीटी की सहायता अगले 5 वर्षों तक जारी रहेगी। वर्ष के दौरान आईसीजीईबी ने मानव स्वास्थ्य और कृषि जैवप्रोद्योगिकी के क्षेत्र में मूलभूत और अनुप्रयुक्त अनुसंधान पर अपनी गतिविधियों को जारी रखा।

7. **सिक्किम सहित उत्तर- पूर्वी क्षेत्रों के लिए एकमुत प्रावधानः**

उत्तर-पूर्वी क्षेत्र और सिक्किम को लाभ पहुँचाने के उद्देय से अनेक परियोजनाओं/योजनाओं के लिए प्रावधान रखा गया है जिसमें अन्य क्षेत्रों के सार्वजनिक क्षेत्रक के संस्थानों, विवविद्यालयों और निजी क्षेत्र के सहयोग एवं भागीदारी से उत्तर-पूर्वी अंचलों के प्राथमिक क्षेत्रों में मानव संसाधन विकास, जैव प्रौद्योगिकी अवसंरचना और अनुसंधान एवं विकास शामिल होंगे। पहले से वित्तपोषित परियोजनाओं को जारी रखा जाएगा और मानव संसाधन विकास, पशु-चिकित्सा/कृषि कालेजों में सुविधाएं बढाने संबंधी कार्यक्रम और शेष देश में विश्वविद्यालयों/संस्थाओं की भागीदारी से प्रमुख संयुक्त परियोजनाएं आरंभ की जाएंगी।