

मल्लिचंग - मल्लिचंग का उपयोग विश्व में सर्वप्रथम डॉ.एम.रि.एम.के.डर्मट ने केटंकी के विश्वविद्यालय में किया एवं गीली घास का उपयोग मल्लिचंग के रूप में 1950 में किया गया। मल्लिचंग वह तकनीक है जिसमें पौधों के चारों तरफ की मृदा सतह को ढकना जिससे कि पौधों की जड़ों के पास नमी को संरक्षित किया जा सके, खरपतवारों के नियंत्रण आदि के द्वारा पौधों की वृद्धि व विकास होना ही मल्लिचंग की तकनीक कहलाती है। मल्लिचंग के रूप में कई प्रकार के प्राकृतिक मल्लिचंग जैसे-भूसा, कम्पोस्ट, सूखी पत्तियां, पत्थर आदि का उपयोग किया जाता है। किन्तु आज के युग में आसानी से विद्युत् होने वाले पॉलीथीन पेपर के विकास होने से फसल उत्पादन के बाद इन मल्लिचंग पदार्थों को खेत की मिट्टी में ही दबाकर अपघटित कर नष्ट कर सकते हैं। इस प्रकार इनको खेत में लगाने पर आने वाले खर्च को कम किया जा सकता है।

मल्लिचंग के लाभ :- खेती में मल्लिचंग अपनाने से निम्नलिखित लाभ मिलते हैं।

1. मृदा तापमान में बढ़ोतरी :- मृदा में दो इंच की गहराई में काली पॉलिथिन से 45-55 फॅरनहाइट तथा पारदर्शक मल्लिचंग के उपयोग से 8-10 फॅरनहाइट तापमान बढ़ता है।
2. मृदा का भूरेभूरी होना :- मल्लिचंग के उपयोग से मृदा ढीली भूरेभूरी तथा वायु युक्त हो जाती है, जिससे पौधों की जड़ों को पर्याप्त आक्सीजन मिलती है तथा सुक्ष्मजीवी गतिविधियां अच्छी तरह से होती हैं।
3. उर्वरकों का रिसना कम होता है:- मल्लिचंग से पानी बहकर बाहर कम जा पाता है अतः मल्लिचंग द्वारा उर्वरकों को जड़ क्षेत्रों में लिप्त किया जा सकता है। अतः पोषक तत्व जड़ क्षेत्र से बाहर नहीं जा पाते हैं। इसलिये मल्लिचंग अपनाने से उपयोगी पोषक तत्वों का नुकसान नहीं हो पाता है।
4. जलमन्यता में कमी :- मल्लिचंग में भूमि का अधिकांश क्षेत्र मल्लिचंग से ढका होने से अतिरिक्त पानी बहकर बाहर निकल जाता है। जिससे फसल को जल भराव से होने वाले दुष्प्रभाव से बचाया जा सकता है।
5. वाष्पन दर को कम करता है :- मल्लिचंग के उपयोग से भू सतह का पानी उड़ नहीं पाता है कभी कभी पौध वृद्धि दो गुनी तक होती पाई गई है। जब मल्लिचंग इस्तेमाल की जाती है।
6. जीवाणु पदार्थ में बढ़ोतरी :- कार्बनिक मल्लिचंग के उपयोग से भूमि में जीवाणु पदार्थ में बढ़ोतरी होती है। जिससे मृदा स्वास्थ्य में सुधार आता है।
7. गुणवत्ता वाली फसल उत्पादन होना :- फल सब्जियों वाली फसलों में मल्लिचंग उपयोग में लाने से फल भूमि के सीधे सम्पर्क में नहीं आते हैं। जिससे मिट्टी नहीं लगने के कारण सड़ते या गंदे नहीं होते हैं अतः अच्छी गुणवत्ता वाला उत्पादन प्राप्त होता है।
8. जड़ नहीं टूटती है :- मल्लिचंग के क्षेत्रों में अनंत कार्बन की आवश्यकता नहीं होती है जिससे फसल के पौधों की जड़ टूटने से होने वाले दुष्प्रभाव से बचा जा सकता है।
9. खरपतवारों की समस्या कम होती है :- फसलों की लाइनों के बीच खाली लाइनों में अपारदर्शी (काली) प्लास्टिक की मल्लिचंग बिछाने से खरपतवारों पर नियंत्रण किया जा सकता है।
10. फसल शीघ्र तैयार होती है :- काली मल्लिचंग के उपयोग से 2 से 14 दिन पूर्व फसल उत्पाद ले सकते हैं। जबकी पारदर्शी मल्लिचंग से 21 दिन पूर्व फसल उत्पादन तैयार हो जाता है।
11. फसलों की वृद्धि को बढ़ाती है:- प्लास्टिक मल्लिचंग व्यावहारिक रूप से कार्बन डाई आक्साईड के लिए प्रतिरोधी है, यह गैस पौधों की बढ़वार हेतु आवश्यक प्रकाश संश्लेषण के लिए आवश्यक है। प्लास्टिक मल्लिचंग के नीचे अत्यधिक सीमा में कार्बन डाईआक्साईड बंद जाती है।
12. मृदा रोगों में कमी लाना :- मल्लिचंग से तापमान बढ़ने तथा फलों के सीधे सम्पर्क में न आने से मृदा द्वारा फैलने वाले रोग जनकों से बचाया जा सकता है।
13. कीड़ों से बचाना :- परावर्तक मल्लिचंग से कुछ कीड़े फसल क्षेत्र से दूर चले जाते हैं।



हानियां :-

1. शुरुवाती खर्चीली :- प्लास्टिक मल्लिचंग बिछाने में काफी महंगी पड़ती है जिससे फसल की लागत बढ़ जाती है इसलिए वर्तमान में महंगी फसले-मसाले फलो आदि में प्लास्टिक मल्लिचंग का उपयोग किया जा रहा है।
2. प्रबन्धन कार्य बढ़ जाता है:- मल्लिचंग के उपयोग में लाने पर उसकी सफलता तभी है जब उचित प्रबन्धन किया जाये।
3. मृदा क्षरण में बढ़ोतरी :- मल्लिचंग की पत्तियों के मध्य खाली पट्टियों में मृदा क्षरण बढ़ जाता है।
4. फसल खरपतवार प्रतियोगिता बढ़ जाती है:- पौधों हेतु मल्लिचंग में किये गये छिद्रों में खरपतवार उग आते हैं। यह खरपतवार फसल पौधों के बिल्कुल करीब होने से फसल तथा खरपतवारों के पौधों के बीच प्रतियोगिता बढ़ जाती है।
5. उपयोग के बाद हटाना महंगा पड़ता है :- प्लास्टिक मल्लिचंग को प्रति वर्ष जमीन से हटाना पड़ता है, काली मल्लिचंग भूमि में नष्ट नहीं हो पाती अतः जुताई करते समय भूमि में दबाने का प्रयास नहीं करना चाहिए।

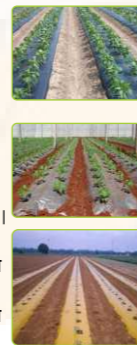
मल्लिचंग का प्रयोग क्षेत्र :- निजी क्षेत्र में मल्लिचंग का प्रयोग होता है :-

1. शुष्क क्षेत्रों में नमी के संरक्षण के लिए।
2. शुष्क क्षेत्रों में सिंचाई की संख्या को कम करके पानी की बचत करने के लिए।
3. ग्रीन हाउस में भूमि के तापमान को बनाये रखने के लिए।
4. मृदा सौंदर्यीकरण द्वारा मृदा जनित रोगों के रोकथाम के लिए।
5. जिन फसलों का बाजार मूल्य अधिक होता है उनके लिए उपयोगी होता है।

मल्लिचंग के प्रकार :-

1. मृदा मल्लिचंग या धूल मल्लिचंग :- यदि मृदा उपरी सतह को ढीली कर दी जाये तो इससे अपरदन कम हो जाती है तथा यह मल्लिचंग की तरह कार्य करने लगती है। इस भूरेभूरी या ढीली सतह को मृदा मल्लिचंग या धूमल्लिचंग कहते हैं।
2. फसल अवशेष मल्लिचंग :- फसल अवशेष जैसे गेहूँ के कुंट या कपास के तने को भूमि पर छोड़ देना फसल अवशेष मल्लिचंग कहलाता है, इस प्रकार की मल्लिचंग से मृदा अपरदन कम होता है, तथा वाधन द्वारा होने वाली मृदा नमी की हानि को कम किया जा सकता है।
3. स्ट्रॉ मल्लिचंग :- जब मल्लिचंग के रूप में भूसा को भूमि पर फैला दिया जाता है। इसे मृदा अपरदन तथा वजन कम होता है। इसे स्ट्रॉ मल्लिचंग या भूसा पलवार कहते हैं।
4. संश्लेषित मल्लिचंग :- आजकल इस प्रकार की मल्लिचंग का उपयोग हो रहा है, इससे संश्लेषण पदार्थ पॉलीथीन वाली बिनायल क्लोराईड (पी.वी.सी.) की बहुत पतली (30-120) माइक्रोन झिल्ली को भूमि की सतह पर मल्लिचंग के रूप में बिछा दिया जाता है, यह झिल्ली भू-सतह को 30-60 प्रतिशत ढक लेती है, इस प्रकार मल्लिचंग उत्पादन की विभिन्न महत्वपूर्ण कारक जैसे - मृदा तापमान, आर्द्रता, मृदा संरचना, खरपतवार नाइट्रोजन एवं कार्बन डाईऑक्साईड को नियंत्रित करती है, इससे जड़ों का समुचित विकास होता है, जिससे पौधों की उचित बढ़वार होती है।

- क. काली प्लास्टिक मल्लिचंग-ऐसी काली प्लास्टिक फिल्म जो सूर्य की रोशनी को पार नहीं करने देती जिससे कि फिल्म के नीचे फोटोसिन्थेसिस की क्रिया नहीं हो पाती और इस प्रकार से पूरी तरह से खरपतवार का नियंत्रण हो जाता है एवं यह मल्लिचंग आद्रता को भी संरक्षित करके मृदा के तापमान को नियंत्रित करती है।
- ख. पारदर्शी मल्लिचंग-इसका मुख्य उपयोग रूप से पहाड़ी क्षेत्रों में मृदा का तापमान बढ़ाने के लिए इसका उपयोग किया जाता है एवं मैदानी क्षेत्रों में इसका उपयोग गर्मी के मौसम में किया जाता है। इस प्रकार की मल्लिचंग का प्रयोग मृदा में उपस्थित मृदा जनिक रोगों को नियंत्रित करने के लिए मृदा सोलेरोइजेशन के रूप में भी इसका उपयोग किया जाता है।
- ग. दोनों तरफ से रंगीन मल्लिचंग-ऐसी मल्लिचंग को तरंग दैर्ध्य यह प्रकाश सेल्फिटिव फिल्म के नाम से भी जाना जाता है। इस मल्लिचंग की यह खासियत होती है कि यह सूर्य की रोशनी में से चूनी हुई तरंग दैर्ध्य को भी अवशोषित करके पौधों तक पहुँचाती है एवं जब यह सूर्य की रोशनी इस फिल्म से होकर गुजरती है तो उसका स्पेक्ट्रम परिवर्तित हो जाता है जो पौधों की वृद्धि व विकास में अच्छा प्रभाव डालता है। इस प्रकार कि फिल्म का प्रयोग मृदा का तापमान बढ़ाने, खरपतवार नियंत्रण, विकसित होते फलों के रंगों के विकास एवं उसमें कार्बोहाइड्रेट के परिवहन में भी उपयोगी होती है।



5. लम्बवत मल्लिचंग :- एक निश्चित गहराई तक लगातार जुताई आदि करने से भूमि के नीचे एक कठोर सतह को तोड़ा जा सकता है। जिससे जड़े आसानी से गहराई में चली जाती है तथा मृदा वायु का विकास होता है इस क्रिया से जलमन्यता से बचा जा सकता है, सब - सोय लिंग के प्रभाव अधिक समय बाद इस प्रकार बनायी गयी नालियां बंद होना प्रारम्भ हो जाती है। इस प्रकार सब - सोय लिंग की प्रक्रिया दोहराने की आवश्यकता रहती है। सब - सोय लिंग के गुणकारी प्रभावों को अधिक समय तक बनाये रखने की विधि को लम्बवत मल्लिचंग कहते हैं।
6. परावर्तन करने वाली प्लास्टिक मल्लिचंग :- प्रकाश को परावर्तन करने के गुण के कारण माहु को प्रवेश करते हैं अवरोध पैदा करते हैं। जो कि तरबुजा खरबुज वर्गीय फसलों में मोजेक वायरस-2 को फैलाते हैं इस पलवार के प्रयोग से किसान कम तापमान की स्थिति में उत्पादन को अधिक दुरी तक ले जा सकते हैं यदि प्लास्टिक मल्लिचंग को एल्युमिनियम से पेंट कर दिया जाये तो सफेद रंग के कारण उनका परावर्तन करने का गुण बढ़ जाता है, जिससे देशी से लगने वाली फसल ढकी रहती है, परिणाम स्वरूप उच्च गुणवत्ता का उत्पादन प्राप्त होता है, इसे चमकीली प्लास्टिक पलवार कहते हैं।

7. इनफ्रा रेड संरक्षण पलवार :- इसे अवरकल (इनफ्रा रेड मल्लिचंग भी कहते हैं) इनफ्रा विकास अभी हुआ है, इनमें ये गुण होता है। कि सूर्य की प्रकाश की उन तरंग लम्बाई की किरणों को पार जाते हैं, जिनसे तापमान बढ़ता है, परन्तु उनको नहीं जाने देते हैं। जिनसे खरपतवार उगते हैं परिणाम स्वरूप ये पदार्थ ये पदार्थ काली प्लास्टिक मल्लिचंग की तुलना में ठण्डा रखते हैं। इससे खरपतवारों का उगना कम हो जाता है इनमें पैदा की हुई फसल काली प्लास्टिक मल्लिचंग की तुलना में 7 से 10 दिन पहले तैयार हो जाती है।



मल्लिचंग का प्रकार :- फसलों के लिए मल्लिचंग का चुनाव विभिन्न परिस्थिति पर निर्भर करता है। जैसे

1. वर्षा ऋतु - त्रिफोरेटेड मल्लिचंग का प्रयोग
2. बगिचा - मोटे फिल्म वाले मल्लिचंग का प्रयोग
3. मृदा सोलेरोइजेशन - पतला पारदर्शी फिल्म का प्रयोग
4. खरपतवार नियंत्रण - काली फिल्म का प्रयोग
5. रेतीली मिट्टी - काली फिल्म का प्रयोग
6. लवणीय जल - काली फिल्म का प्रयोग
7. कीट रिपलेन्ट - चाँदी कलर की फिल्म का प्रयोग
8. जल्दी अंकुरण - मोटे फिल्म का प्रयोग

मल्लिचंग करने से पूर्व भूमि की तैयारी :- मल्लिचंग लगाने से पहले मिट्टी के दो नमूने उसी खेत में ले जहाँ मल्लिचंग करना है उसे परिक्षक करव ले उनमें से एक नमूना मृदा में उपस्थित पदार्थ के लिए व दुसरा निमेटोड के लिये परीक्षण करवा लेवे। आवश्यकतानुसार मृदा सुधारक चुना, मैंगनिशियम, जिप्सम आदि डालना हो उसे डाल दे ताकि उसकी पी.एच. 6-6.5 तक आ जावे। यदि निमेटोड की समस्या है तो मल्लिचंग के समय ही प्लास्टिक मल्लिचंग के साथ-साथ धूमण मिथाईल ब्रोमाइड आदि से कर दे। इससे निमेटोड, खरपतवार व मृदा जनित बीमारियां कम हो जाती है। मल्लिचंग और धूमण करने से पूर्व भूमि कचरे से मुक्त अच्छी भौतिक दशा एवं बैड बना लेना चाहिये।

मृदा का बैड बनाना :- ट्रैक्टर चलित चौड़ी रगड़ बनाने वाली मशीन उपलब्ध है, जिनसे एक या अधिक बैड बनाए जा सकते हैं। उसके बाद ही ड्रिप की लेटरल वाली धुमड करना एवं प्लास्टिक मल्लिचंग बिछाते हैं। इसके कई फायदे होते हैं। इससे कम श्रम और कार्य जल्दी होता है, एवं मल्लिचंग व ड्रिप की स्थापना ठीक तरह से हो जाती है।

उर्वरक डालना :- मृदा परीक्षण रिपोर्ट के आधार पर बैड बनाते समय खादों का प्रयोग कर लेना चाहिये यदि ड्रिप सिंचाई पद्धति का प्रयोग कर रहे हो तो प्लास्टिक मल्लिचंग के बाद भी धुलनशील खादों का प्रयोग किया जा सकता है इनमें कैल्शियम, नाइट्रेट, सोडियम, नाइट्रेट 20 / 20 / 20 / 12:32:16 व पोटेशियम नाइट्रेट प्रमुख हैं।

मल्लिचंग की मोटाई :- उपयोग किये जाने वाले पदार्थ के आधार पर मल्लिचंग की मोटाई 5-6 से.मी. रखी जाती है। इस गहराई पर मल्लिचंग के मुलभूत उद्देश्य जैसे खरपतवार नियंत्रण मृदा नमी का संरक्षण तथा तापमान नियंत्रण आदि भरपूर मिलते हैं। 5-6 से.मी. से कम मोटी मल्लिचंग संतोषप्रद कार्य नहीं करती है।

मल्लिचंग की मोटाई (माइक्रोन)	फसल
20-25	वार्षिक एवं कम अवधि वाले फसलें
40-50	द्विवर्षीय एवं मध्यम अवधि फसलें
50-100	बहुवर्षीय एवं लंबी अवधि फसलें

सिंचाई करना :- टपक सिंचाई टपक सिंचाई प्लास्टिक मल्लिचंग के साथ प्रयोग के लिए अनुशंसित है, इसके अलावा सिंचाई की अन्य विधियों द्वारा भी अच्छी तरह से सिंचाई कार्य संभव है। 6 इंच 9 इंच 12 इंच गहराइयों पर टेन्शियोमिटर या अन्य नमी को नापने वाले यंत्र लगा देना चाहिये ताकि सिंचाई कब करना है, कितनी करना है। यह साफ होता रहे इन्ही टयुब के माध्यम से निर्धारित धुलनशील खादों को भी फसलों में डालते हैं इसे फर्टीगेशन कहते हैं।

द्वि-फसलीय फसल प्लास्टिक मल्लिचंग से लेना :- एक बार जब प्रथम फसल ले ली जाती है उसकी जगह का द्वितीय फसल लेने की भी अनुशंसा की जाती है इसमें उसी जमीन के टुकड़े से सघन खेती कर सकते हैं। द्वितीय फसल में खाद टपक विधि से देते हैं।

धूमण तथा प्लास्टिक मल्लिचंग व ड्रिप की लेटरल लाईन को लगाना :- प्लास्टिक मल्लिचंग का उपयोग करने के दौरान रसायनों की मात्रा इस बातपर निर्भर करती है कि बैड की चौड़ाई क्या है, लाईन की चौड़ाई क्या है, कि बैड की चौड़ाई क्या है धूमण के दौरान मृदा का तापमान कम से कम 10 से.ग्रेट. होना चाहिये। इसमें कम तापक्रम पर गैस नहीं बनती है। खेत में कचरा नहीं होना चाहिये, मृदा में नमी पर्याप्त होनी चाहिए।

मल्टिंग का प्रभाव :- मल्टिंग का निम्नलिखित प्रकार से प्रभाव है :-

1. फसलों के उत्पादन पर प्रभाव
2. मृदा गुणों पर मल्ट का प्रभाव
3. खरपतवारों पर मल्ट का प्रभाव

1. **फसलों के उत्पादन पर प्रभाव** :- विभिन्न फसलों, फलों, सब्जियों पर संश्लेषित पलवार का प्रभाव बड़े पैमाने पर उपयोग करने से पूर्व देख लेना चाहिये। प्रयोग के आधार पर निम्नलिखित परिणाम प्राप्त हुए हैं -

क्र.	फसल का नाम	मोटाई (माइक्रोन में)	चौड़ाई (मीटर में)	उत्पादन में वृद्धि (प्रतिशत)	कीमत प्रति हे.	अन्य
1.	तरबुज - खरबुज	30-40	1.2	50-60	20,000	इसमें पारदर्शक काली और धुसर एल.एल. डी. पी. ई. प्लास्टिक झिल्ली का उपयोग किया जाता है। बीमारियों तथा माहु के प्रकोप से भी फसल को बचाया जा सकता है। माहु के आक्रमण से अन्य वायरस जनित बीमारियों का प्रकोप बढ़ जाता है।
2.	सेमवर्गीय	50-200				
3.	स्ट्रॉबेरी	40-80	1.0	40-50	20,000	
4.	टमाटर	40	1.6	45-50	20,000	
5.	खीरा वर्गीय	30	1.2	-	20,000	
6.	मिर्च	25	40	50-60	20,000	
7.	फलियाँ	40	1.2	12-15	20,000	
8.	आलु	40	1.2	35-40	20,000	
9.	मक्का	25-130	1.5	45-50	-	
10.	अंगूर	100-120	1.0	-	14,000	
11.	नींबू वर्गीय	100	1.0	45-50	14,000	
12.	अर्धशुष्क क्षेत्र	150	1.0	35-40	14,000	
13.	फलबाग	100-120	1.6	-	14,000	

2. **मृदा गुणों पर मल्ट का प्रभाव** :- मल्टिंग से मृदा गुणों में विभिन्न प्रकार से सुधार होता है -

क. मृदा नमी :- मल्टिंग से वाष्पन, वर्षा जल के बहाव की दर तथा खरपतवारों की संख्या कम होती है और भूमि में जल अधिक उतरने से मृदा नमी में बढ़ोतरी होती है।

ख. मृदा तापमान :- पारदर्शक प्लास्टिक मल्ट से मृदा ताप दिन में 2-10 डिग्री सेन्टिग्रेट बढ़ता है जबकि रात्रि में 2-4 डिग्री सेन्टिग्रेट तक बढ़ाया जा सकता है।

ग. मृदा क्षारियता :- शुष्क रोगों की मृदाओं में क्षारों की अधिकता होती है। इनमें से अधिकांशतः क्षार पानी में आसानी से घुलनशील तथा पानी के साथ चलते हैं। यदि बरसात पर्याप्त होती है तो ये क्षार निक्षालन के द्वारा भूमि दूर हो जाते हैं। लेकिन अपर्याप्त बरसात की स्थिति में ये क्षार सीमित क्षेत्र तक ही जा पाते हैं तथा वाष्पन होने पर शीघ्र ही मृदा सतह पर क्षार पहुँच जाते हैं तथा वाष्पन होने पर शीघ्र ही मृदा में पानी अधिकाधिक प्रवेश हो तो मृदा सतह पर क्षारों का एकत्रीकरण कम किया जा सकता है।

घ. मृदा संरचना :- कार्बनिक या जैविक मल्ट जैसे भूसा फसल अवशेष आदि सड़ गल कर भूमि जीवांश पदार्थ की मात्रा बढ़ाते हैं जिसमें मृदा संरचना में सुधार आता है।

3. **खरपतवारों पर मल्ट का प्रभाव** :- काले रंग की पालीथीन फिल्म का खरपतवारों पर नाशी प्रभाव पूर्ण रूप से रहता है। ये धुसर रंग की पालीथीन का परत एवं पारदर्शी पालीथीन मल्ट का नगण्य रूप नहीं के बराबर खरपतवारों को खल करने का प्रभाव रहता है। जिसमें उत्पादन में 30 से 50 प्रतिशत तक की वृद्धि की जा सकती है।

मल्ट की लागत का लेखा जोखा :- मल्ट में मुख्यतः जमीन को ढकने की विधि उपयोग में लाई जाती है। यदि समतल खेत में मल्ट लगाना हो तो उसका क्षेत्रफल पूरे खेत के क्षेत्रफल के बराबर होता है, यदि खेत में नालियाँ व मेड बनी हो व पूरे खेत में मल्ट लगाना हो तो मल्ट का क्षेत्रफल खेत के क्षेत्रफल से अधिक होता है अतः मल्ट समान्यतः पट्टियों के रूप में लगाई जाती है, जो कि 40 से 60 प्रतिशत तक अतिरिक्त हो सकती है।

खेत में जमीन को मल्ट से ढकने का प्रतिशत	फसल
20-25	सभी लतायें वाली फसलें।
40-50	फल बाग-बगीचे वाली फसलों की प्रारंभिक अवस्था
40-60	कद्दू वर्गीय सब्जियाँ एवं फल वाली फसलें
70-80	सब्जियाँ, पपीता एवं अनानास



BIOTECH KISAN HUB



उद्यानिकी फसलों में मल्टिंग का उपयोग एवं महत्व

Biotech KISAN Hub Bulletin - 1/2021



संरक्षक

डॉ. एस. सी. मुखर्जी
(निदेशक विस्तार सेवायें)
इ.गां.क.वि.वि. रायपुर

मार्गदर्शक

डॉ. अनिल दीक्षित
वरिष्ठ वैज्ञानिक (सस्य विज्ञान)
भा.क.अनु.प. - रा. जै.स्टै. प्र. सं. रायपुर

डॉ. मुवेन्धन पलानीसामी
वैज्ञानिक (कृषि प्रसार)
भा.क.अनु.प. - रा. जै.स्टै. प्र. सं. रायपुर

प्रकाशक

श्रीमती गुंजन झा
विषय वस्तु विशेषज्ञ (उद्यानिकी)
नोडल अधिकारी (बायोटेक किसान हब)

डॉ.बी.एस. राजपूत
वरिष्ठ वैज्ञानिक एवं प्रमुख

तोरन लाल निषाद
यंग प्रोफेशनल - II

प्रवीण बनवासी
यंग प्रोफेशनल - II

बायोटेक किसान हब

इंदिरा गांधी कृषि विश्वविद्यालय रायपुर (छ.ग.)

कृषि विज्ञान केन्द्र, राजनांदगांव

भा.क.अनु.प. - राष्ट्रीय जैविक स्टैस प्रबंधन संस्थान, बरौंडा, रायपुर (छ.ग.)
जैव प्रौद्योगिकी विभाग, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार, नई दिल्ली

