रतनजोत की उन्नत किस्म एवं उत्पादन तकनीकी

एच.एल रैगर, बी.एस. फोगाट एवं आर.पी. दुआ
अखिल भारतीय समन्वित अल्प प्रयुक्त फसल अनुसंधान नेटवर्क,
राष्ट्रीय पादप आनुवांशिकी संसाधन ब्यूरो, नई दिल्ली – 110012

रतनजोत यूफोरबिएसी परिवार का एक झाड़ीनुमा पौधा है जो भारत में समुद्र तल से 1500 मीटर की ऊँचाई तक प्राकृतिक रूप में पाया जाता है। इसकी पत्तियाँ अखाद्य होने के कारण इसे बाड़ के रूप में या मिट्टी का कटाव रोकने के लिए जल निकास मार्गों तथा जल भरांश क्षेत्रों में उगाया जाता है।

रतनजोत की उपयोगिता

रतनजोत एक बहुपयोगी पौधा है जिसका प्रत्येक भाग किसी न किसी रूप में प्रयोग किया जाता है। पारंपरिक तौर पर इसकी कोमल शाखाएँ दाँतों को साफ करने, पत्तियों का रस चर्मरोग, पाइल्स, बुखार, हैज़ा आदि में, जड़ का दूध सर्पदंश के उपचार में, तने का दूध घाव भरने के लिए तथा फूलों का रस स्त्रियों में गर्भ गिराने के लिए प्रयोग में लाया जाता है। इसके बीजों में 45–58 प्रतिशत तेल की मात्रा पाई जाती है। रतनजोत का तेल बिना महक वाला व रंगरहित होता है इसलिए यह वार्निश, सौंदर्य प्रसाधन, साबुन, मोमबत्ती, ल्यूबरीकैन्ट, दवाइयों व कीटनाशक आदि तैयार करने में प्रयुक्त होता है। यह जलने पर धुआँ नहीं देता इसकी विस्कासिटी कम होती है तथा यह एल्कोहल में घुलनशील होता है इसलिए इसे ट्रांसएस्ट्रफिकेशन के उपरांत 'बायोडीजल' के रूप में प्रयोग किया जा सकता है। रतनजोत के तेल से उत्पादित 'बायोडीजल' पेट्रोलियम से उत्पादित डीजल की तुलना में 80 प्रतिशत कम प्रदूषण फैलाता है। देश में पेट्रोलियम पदार्थों की मांग व पैदावार में बढ़ते अंतर और अन्तर्राष्ट्रीय बाजार में पेट्रोलियम पदार्थों की आसमान छूती कीमतों के मद्देनजर रतनजोत के तेल को भावी डीजल स्त्रोत के रूप में देखा जा रहा है। कैंसर, बवासीर, सांप काटने एवं लकवा जैसी बीमारियों में रतनजोत का प्रयोग किया जाता है।

रतनजोत की उन्नत किस्म – 'छत्रपति' की विशेषताएं

अखिल भारतीय समन्वित अल्प प्रयुक्त फसल अनुसंधान नेटवर्क के अन्तर्गत रतनजोत की 5 किस्मों का गुजरात, महाराष्ट्र, उड़ीसा तथा हरियाणा में मूल्यांकन किया गया। किस्मों की तुलना में छत्रपति किस्म में तेल की मात्रा एवं सौ बीजों का भार अधिक था। कार्यशाला के दौरान रतनजोत की खेती करने के लिए 'छत्रपति' किस्म का अनुमोदन कर फसल की सेन्ट्रल सब–कमेटी ने रिलीज किया। यह प्रजाति सभी प्रमुख रोगों के प्रति प्रतिरोधिकता की क्षमता रखती है। यदि वातावरण के तापक्रम में उतार–चढ़ाव आता है तो रूट–रोट रोग का प्रभाव पड़ता है जिसकी रोकथाम के लिए 1 प्रतिशत का बोर्डो मिश्रण का छिड़काव करना चाहिए।

भूमि का चुनाव एवं तैयारी

जलवायु तथा भूमि का चयन– रतनजोत की खेती समुद्र तट से लेकर 1500 मीटर की ऊँचाई तक सभी प्रकार की जलवायु में की जा सकती है परन्तु अच्छी बढ़वार एवं पैदावार के लिए 300–400 मिली लीटर वार्षिक वर्षा वाली अर्धशुष्क जलवायु उपयुक्त मानी जाती है। प्रकृति में यह पौधा पथरीली व रेतीली पहाड़ियों पर भी उग जाता है। अतः किसी भी प्रकार की भूमि जहाँ पानी अधिक समय तक न ठहरता हो रतनजोत की खेती के योग्य है।

नर्सरी तैयार करना– नर्सरी में बीज की बोआई के लिए 15 जून से 15 जुलाई का समय उपयुक्त पाया गया है। यदि कटिंग या ग्राफ्टिंग से पौधे तैयार करने हों तो वर्षा ऋतु के आरम्भ का समय उत्तम रहता है।

बीज द्वारा नर्सरी क्यारियों या पालिथीन की थैलियों में तैयार की जाती है। क्यारियों में पौध तैयार करने के लिए लगभग 1 मीटर चौड़ी क्यारियाँ बना लेते हैं जिन्हें मिट्टी चढ़ाकर जमीन से लगभग 15 सें.मी. ऊँचा कर लेते हैं। क्यारियों की सतह का कठोरपन दूर करने तथा पोषण के लिए उसमें गोबर की खाद मिला देते हैं और वर्षा के आरम्भ होने से पहले बीज को 24 घंटे तक भिगो कर फिर 3–4 से.मी. की गहराई पर लगभग 10 X10 से.मी. की दूरी पर लाइनों में बोआई कर देते हैं। पालिथीन की थैलियों में पौध तैयार करने के लिए 6X4 इंच की थैलियाँ लेकर वायु के आवागमन तथा पानी की निकासी हेतु उनमें 8–10 छिद्र कर देते हैं। मिट्टी तथा गोबर की खाद को बराबर मात्रा में मिलाकर थैलियों में भर देते थैलियों का 1 इंच ऊपरी हिस्सा सिंचाई में सुविधा के लिए खाली छोड़ देते हैं। 24 घंटे तक बीज को भिगोकर 2 बीज प्रति थैली 3–4 से.मी. गहराई पर बिजाई करके अंकुरण होने तक हल्की सिंचाई करते हैं।

सारिणी–1 वर्ष 2001 व 2004 के दौरान रतनजोत की किस्मों की विभिन्न केन्द्रों पर औसत पैदावार (क्विंटल प्रति हेक्टेयर)

किस्म	2001	2002		2003		2004			औसत	श्रेणी	औसत से अधिक / कम का प्रतिशत
	स.कृ. नगर (गुजरात)	भुवनेश्वर (उड़ीसा)	स.कृ. नगर (गुजरात)	भुवनेश्वर (उड़ीसा)	हिसार (हरियाणा)	राहुरी (महाराष्ट्र)	भुवनेश्वर (उड़ीसा)	हिसार (हरियाणा)			
हंसराज	0.40	1.00	6.90	1.60	2.70	2.80	2.10	2.70	2.53	–	–11.09
एस.के. नगर बिग	0.40	1.20	7.50	2.50	2.70	4.00	3.00	2.70	3.00	II	5.63
उर्लिकंचन	0.40	1.20	6.10	2.20	3.00	3.60	3.50	3.00	2.88	III	1.23
छत्रपति	0.50	1.40	10.10	2.80	4.00	3.30	2.70	4.00	3.60	I	26.76
लोकल (चैक)	0.20	0.70	1.70	1.10	3.30	4.20	1.80	4.50	2.19	–	–22.98
औसत	0.38	1.10	6.46	2.04	3.14	3.58	2.62	3.38	2.84	–	–

कटिंग द्वारा पौध तैयार करने के लिए वर्षा ऋतु के आरम्भ में स्वस्थ पौधों से लगभग 1–1 फुट लम्बी टहनियाँ काट कर उन्हें नर्सरी या पालिथीन की थैलियों में लगा दें तथा नये पत्ते व जड़ें निकलने तक हल्की सिंचाई करें।

पौधरोपण कब और कैसे करें– जून–जुलाई में डाली गई नर्सरी में रतनजोत के पौधे सितम्बर–अक्तूबर तक तैयार हो जाते हैं जो कि पौधरोपण के लिए भी उपयुक्त समय होता है।

पौध रोपण से पहले गर्मी के मौसम में 2x2 मी. की दूरी पर 30 से.मी. गोलाई वाले तथा 30 से.मी. गहरे गड्ढे तैयार करें तथा 5 किलोग्राम गोबर की खाद प्रत्येक गड्ढे की मिट्टी में मिला दें। पौध रोपण से ठीक पहले 50 ग्रा. यूरिया, 60 ग्रा. सिंगल सुपर फास्फेट तथा 15 ग्रा. म्यूरेट आफ पोटाश प्रत्येक गड्ढे में डालकर मिट्टी में मिला दें और सितम्बर के महीने में पहले से तैयार पौधे गड्ढों में रोप कर हल्की सिंचाई करें। 15–20 दिन बाद जिन गड्ढों के पौधों में नई बढ़वार आरम्भ न हुई हो दोबारा रोपाई कर दें।

छंटाई कब और कैसे करें– रतनजोत के पौधों में शीत ऋतु तथा ग्रीष्म ऋतु में पतझड़ होता है जो कि छंटाई के लिए उपयुक्त समय रहता है। पौध रोपण के 1 वर्ष बाद जब पतझड़ आए तब लगभग जमीन से 9 इंच ऊपर से काट दें। इससे अधिक शाखाएँ निकलने में सहायता मिलती है। तत्पश्चात् रोपाई के तीसरे वर्ष से शाखाओं का ऊपरी 2/3 हिस्सा काट दें तथा 1/3 रख लें ताकि नई शाखाएँ निकल सकें क्योंकि नई शाखाओं पर ज्यादा फल लगते हैं।

बीज की तोड़ाई– रतनजोत का पौधा दो वर्ष बाद ही फल देना आरम्भ कर देता है। दो वर्ष के पौधे से 1–1.5 किलोग्राम फल प्राप्त होते हैं जिनमें से 400–500 ग्राम बीज निकलते हैं। पाँच वर्ष की उम्र के बाद यह पैदावार बढ़कर 5–10 किलोग्राम फल या 2–5 किलोग्राम बीज प्रति पौधा हो जाता है। रतनजोत के फल अक्तूबर में पकने शुरू होते हैं और दिसम्बर तक पकते रहते हैं जिन्हें खराब होने से बचाने के लिए समय–समय पर तोड़ते रहना चाहिए।

भारत में रतनजोत से बीज की औसत पैदावार 3–5 क्विंटल प्रति हेक्टेयर मिलती है परन्तु यदि सही किस्म का चयन करके उन्नत सस्य क्रियाएँ अपनाई जाएँ तो पैदावार 15–20 क्विंटल प्रति हेक्टेयर तक बढ़ सकती है।

सारिणी –2 रतनजोत की चार किस्मों के बीजों में तेल, अम्लों का विश्लेषण व खली में प्रोटीन की मात्रा

क्र. सं.	किस्म	बीज में तेल (प्रतिशत)	तेल का वसीय अम्ल विश्लेषण				खली में प्रोटीन (प्रतिशत)
			सी16	सी 18	सी 18–1	सी 18–सी	
1.	हंसराज	45.7	11.8	7.2	45.4	33.2	46.2
2.	एस.के. नगर बिग	44.4	13.6	6.9	42.6	34.2	47.1
3.	उर्लिकंचन	45.1	11.1	6.8	44.0	35.7	46.8
4.	छत्रपति	49.2	12.9	7.1	43.1	34.8	47.8