TRIMURTI
Plant Sciences

Package of Practices (POP) – Improved Rice Variety – TMRV 1121 (Shan-E-Dawat)

Salient features of TMRV 1121 (Shan-E-Dawat)

- **Crop duration:** Full season maturing Basmati variety (Kharif: 140-145 days).
- **Plant type:** Medium tall (approx. 110–115 cm), sturdy culm, non-lodging and non-shattering.
- **Productive tillers:** 10–12 productive tillers per plant with good tillering ability.
- **Grain type:** Extra-long slender (ELS) grains with strong traditional Basmati aroma.
- **Grain filling and yield:** Excellent grain filling with higher number of grains per panicle, resulting in good yield potential.
- **Grain quality:** High milling percentage with superior head rice recovery and excellent cooking quality.
- **Disease and insect tolerance:** Moderately resistant to bacterial leaf blight (BLB) and blast, and shows comparatively lower incidence of bakanae under field conditions.
- **Adaptability:** Performs well under recommended Basmati-growing regions of Punjab, Haryana, Delhi, Uttarakhand and Western Uttar Pradesh across diverse soil types.

Crop Description: Improved Basmati rice cultivation requires proper agronomic management to realize its full yield potential and premium grain quality. TMRV 1121 (Shan-E-Dawat) is a high-yielding, long-duration Basmati variety (140–145 days) recommended for Kharif cultivation in Punjab, Haryana, Delhi, Uttarakhand, and Western Uttar Pradesh under irrigated conditions.

It is primarily suited for transplanted cultivation. Maintaining optimum plant population, balanced nutrient application (especially split nitrogen and zinc), and scientific water management ensures better growth and yield. Special care during tillering, panicle initiation, and flowering stages improves grain filling, uniform maturity, and head rice recovery.

Farmers are advised to follow the recommended Package of Practices (POP) for higher productivity and premium Basmati grain quality.

Season and Planting Time:

Season	Sowing time	Transplanting time
Kharif	May (1st – 2nd week)	June (1st – 2nd week)

Note: The sowing and transplanting schedule may vary slightly depending on the location and prevailing seasonal conditions.

Seed rate: 5 kg/acre

Nursery Management: Prepare raised nursery beds of 1.0 m width with proper drainage to avoid water stagnation. For every 100 sq. m nursery area, apply well-decomposed FYM @ 250 kg, Urea @ 2 kg, DAP @ 1.5 kg, and MOP @ 0.5 kg uniformly and incorporate well into the soil. Soak seeds in clean water for 8–10 hours, treat with Carbendazim @ 2 g/kg seed, and incubate the treated seeds for 18–24 hours to obtain uniform sprouting. Sow sprouted seeds uniformly at 20–25 g seed per sq. m. After germination, maintain a thin film of water in the nursery. Apply Urea @ 1.5 kg per 100 sq. m nursery area 15 days after sowing to promote healthy and vigorous seedling growth.

Main Field Preparation and Transplanting: Prepare the main field thoroughly with repeated ploughings followed by puddling and proper levelling to ensure good soil tilth, water retention, and uniform crop establishment. Incorporate 5–6 tonnes of well-decomposed FYM per acre during land preparation to improve soil fertility and soil structure.

For this late duration variety, transplant 25–30-day old healthy seedlings at a spacing of 20 × 15 cm, placing 2–3 seedlings per hill at shallow depth to ensure better establishment and higher tillering.

Fertilizer management: Apply fertilizers at the recommended dose of Urea @ 90 kg, DAP @ 50 kg, MOP @ 50 kg, and Zinc sulphate @ 12 kg per acre. Apply the full dose of DAP and MOP along with 50% of Urea as basal application during final land preparation before transplanting. Apply the remaining nitrogen in two equal splits at Maximum tillering stage (25–30 days after transplanting) and Booting stage (45–50 days after transplanting).

Balanced nutrient management along with proper field preparation ensures vigorous crop growth, better tiller formation, improved grain filling, and higher yield potential.

Weed Management: Apply Pretilachlor @ 600 ml per acre within 3 days after transplanting as a pre-emergence herbicide. Maintain 2–3 cm standing water in the field at the time of application for effective weed control. Follow up with need-based hand weeding at 20–25 days after transplanting to keep the crop weed-free during the critical early growth stages.

Water Management: Maintain 2–3 cm standing water during early crop growth and seedling establishment. Increase the water level to 4–5 cm at maximum tillering stage. Avoid continuous deep flooding; adopt proper irrigation scheduling for better root growth. Drain the field 10 days before harvest to ensure uniform maturity and facilitate easy harvesting.

Preventive Disease Protection (Prophylactic Spray)

To reduce the risk of major diseases, follow preventive plant protection measures at critical crop stages:

- **Seed treatment:** Since Basmati varieties are highly susceptible to Bakanae disease (*Fusarium fujikuroi*), strict seed treatment is mandatory. Treat seed with Tebuconazole 2% DS @ 1.5–2.0 g/kg seed or Carbendazim 50 WP @ 2 g/kg seed to effectively manage seed-borne pathogens including Bakanae and blast. Ensure uniform coating and shade drying before sowing.
- **Nursery stage (10–12 days after sowing):** Spray Mancozeb 75 WP @ 2–2.5 g/l water to protect against early fungal infections.
- **Tillering stage (25–30 days after transplanting):** Spray Tricyclazole 75 WP @ 0.6 g/l water as a preventive measure against blast.
- **Panicle initiation stage:** Spray Validamycin 3 L @ 2 ml/l water or Hexaconazole @ 1 ml/l water to prevent sheath blight.
- Maintain balanced fertilizer application, avoid excess nitrogen, and ensure proper spacing and drainage to reduce disease incidence.
- If any major diseases or pests are observed, follow the recommended plant protection measures accordingly.

Disease Management:

- **Blast (Leaf Blast and Neck Blast):** Spray Tricyclazole @ 0.6 g per litre or a recommended combination fungicide as per label claim. Nitrogen top-dressing should be temporarily delayed if infection is observed.
- **Sheath Blight:** apply Validamycin 3L @ 2 ml per litre or Hexaconazole 5 EC @ 1 ml per litre of water.
- **False Smut & Grain Discolouration:** Spray Chlorothalonil 75 WP @ 1.5–2 g per litre at booting to early flowering stage, repeating after 7–10 days if necessary, while avoiding excessive nitrogen application
- **Bacterial Leaf Blight:** Apply nitrogen in split doses and avoid heavy nitrogen application. Spray Streptocycline 120 g + Copper oxychloride 500 g/acre at early stage; repeat after 10-15 days if needed.
- **Bakanae (Foolish Seedling / Foot Rot):** A seed-borne disease caused by *Fusarium fujikuroi*, characterized by elongated, pale green seedlings and poor root development. Use only treated seed. Rogue out infected nursery seedlings immediately to prevent secondary spread. Avoid dense nursery sowing and excess nitrogen application.

Insect Pest Management:

- **Stem Borer:** Apply Chlorantraniliprole 0.4% GR @ 4 kg per acre or Cartap Hydrochloride 4G @ 8–10 kg per acre at economic threshold level.
- **BPH (Brown Plant Hopper):** spray Imidacloprid 17.8 SL @ 0.3 ml per litre, Thiamethoxam 25 WG @ 0.2 g per litre, Buprofezin 25 SC @ 1 ml per litre, Dinotefuran 20 SG @ 0.3 g per litre, or Ethofenprox 10 EC @ 1 ml per litre of water as per recommendation. Use approximately 200 litres of spray solution per acre and direct the spray towards the base of the plants for better effectiveness.

Harvesting, Threshing and Post-Harvest Management:

Drain water from the field 10–12 days before harvest (approximately 130–135 days after transplanting under Kharif conditions) to ensure uniform crop maturity and proper grain hardening.

Harvest the crop at about 140–145 days after transplanting, when 80–85% of the grains turn golden yellow and the straw remains slightly green. Timely harvesting minimizes grain shattering and helps maintain superior grain quality.

Thresh the harvested crop as early as possible, preferably within 24 hours of harvest, to reduce field losses and preserve grain quality. Dry the grains gradually under shade until the moisture content reaches about 12–14%, which ensures better milling percentage, higher head rice recovery, safe storage, and reduced grain breakage.

Under recommended agronomic and plant protection practices, TMRV 1121 (Shan-E-Dawat) produces stable yield with good milling quality and premium Basmati grain characteristics.

Note:

The results of the above agronomic practices may vary depending on climatic conditions, soil type, and other uncontrollable factors. Fertilizer doses and plant protection measures should be adjusted according to soil fertility status, local climate, and regional recommendations.

.

--------0-------

अनुशंसित कृषि कार्य योजना (POP) – त्रिमूर्ति धान उन्नत किस्म TMRV 1121 (शान-ए-दावत)

TMRV 1121 (शान-ए-दावत)— मुख्य विशेषताएं:

- **फसल अवधि:** पूर्ण अवधि में पकने वाली किस्म (खरीफ: 140–145 दिन)।
- **पौधे का प्रकार:** मध्यम ऊँचाई (110-115 सेमी), मजबूत तना, गिरने (लॉजिंग) व दाना झड़ने (नॉन-शैटरिंग) के प्रति सहनशील।
- **उपजाऊ कल्ले:** प्रति पौधा 10–12 उत्पादक कल्ले, अच्छी कल्ले बनाने की क्षमता।
- **दाने का प्रकार:** अतिरिक्त लंबे एवं पतले (ELS) दाने, पारंपरिक बासमती सुगंध के साथ।
- **दाना भराव एवं उपज:** उत्कृष्ट दाना भराव, प्रति बाल अधिक दाने, जिससे उच्च उपज क्षमता।
- **अनाज गुणवत्ता:** उच्च मिलिंग प्रतिशत, बेहतर हेड राइस रिकवरी एवं उत्कृष्ट पकाने की गुणवत्ता।
- **रोग एवं कीट सहनशीलता:** जीवाणु झुलसा (BLB) और ब्लास्ट रोग के प्रति मध्यम प्रतिरोधी तथा खेत की परिस्थितियों में बकाने रोग की अपेक्षाकृत कम घटना।
- **अनुकूलता:** पंजाब, हरियाणा, दिल्ली, उत्तराखंड एवं पश्चिमी उत्तर प्रदेश के अनुशंसित बासमती क्षेत्रों में विभिन्न प्रकार की मिट्टियों एवं कृषि-जलवायु परिस्थितियों में अच्छा प्रदर्शन।

फसल विवरण: उन्नत बासमती धान की सफल खेती के लिए उचित कृषि प्रबंधन अपनाना आवश्यक है, जिससे उसकी पूरी उपज क्षमता और प्रीमियम दाने की गुणवत्ता प्राप्त की जा सके। TMRV 1121(शान-ए-दावत) एक उच्च उपज देने वाली, लंबी अवधि (140–145 दिन) की बासमती किस्म है, जिसे खरीफ मौसम में पंजाब, हरियाणा, दिल्ली, उत्तराखंड तथा पश्चिमी उत्तर प्रदेश के सिंचित क्षेत्रों के लिए अनुशंसित किया गया है।

यह किस्म मुख्य रूप से रोपाई पद्धति के लिए उपयुक्त है। उचित पौध संख्या बनाए रखना, संतुलित पोषक तत्व प्रबंधन (विशेषकर विभाजित नाइट्रोजन तथा जिंक का प्रयोग) तथा वैज्ञानिक जल प्रबंधन अपनाने से फसल की वृद्धि और उपज बेहतर होती है।

टिलरिंग, पैनिकल इनिशिएशन तथा फूल आने के महत्वपूर्ण चरणों में विशेष देखभाल करने से दानों का भराव अच्छा होता है, फसल की परिपक्वता समान रहती है और हेड राइस रिकवरी बेहतर मिलती है।

अधिक उत्पादन तथा प्रीमियम बासमती दाने की गुणवत्ता प्राप्त करने के लिए किसानों को अनुशंसित पैकेज ऑफ प्रैक्टिसेज (POP) का पालन करने की सलाह दी जाती है।

मौसम एवं रोपाई समय:

मौसम	बुवाई की अवधि	रोपाई की अवधि
खरीफ	मई	जून

टिप्पणी: बुवाई और रोपाई का समय स्थान तथा मौसमी परिस्थितियों के अनुसार थोड़ा बदल सकता है।

बीज दर: 5 किग्रा/एकड़

नर्सरी प्रबंधन: 1.0 मीटर चौड़ाई की ऊँची क्यारियाँ उचित जल निकास की व्यवस्था के साथ तैयार करें, ताकि पानी का ठहराव न हो। प्रत्येक 100 वर्ग मीटर नर्सरी क्षेत्र के लिए सड़ी-गली गोबर की खाद (FYM) 250 किग्रा, यूरिया 2 किग्रा, डीएपी 1.5 किग्रा तथा एमओपी 0.5 किग्रा समान रूप से मिलाकर मिट्टी में अच्छी तरह मिला दें।

बीज को स्वच्छ पानी में 8–10 घंटे तक भिगोएँ। इसके बाद बीज का कार्बेन्डाजिम @ 2 ग्राम प्रति किग्रा बीज की दर से उपचार करें और 18–24 घंटे तक अंकुरण के लिए ढककर रखें, जिससे समान अंकुरण प्राप्त हो सके। अंकुरित बीजों को 20–25 ग्राम प्रति वर्ग मीटर की दर से समान रूप से बोएँ।

अंकुरण के बाद नर्सरी में पानी की पतली परत बनाए रखें। बुवाई के 15 दिन बाद, स्वस्थ एवं सशक्त पौध वृद्धि के लिए 100 वर्ग मीटर नर्सरी क्षेत्र में 1.5 किग्रा यूरिया का छिड़काव करें।

मुख्य खेत की तैयारी एवं रोपाई: मुख्य खेत को अच्छी तरह तैयार करने के लिए बार-बार जुताई करें, उसके बाद पडलिंग (पानी में मिट्टी को अच्छी तरह मिलाना) और समतलीकरण करें, जिससे मिट्टी का अच्छा भुरभुरापन, जल धारण क्षमता और फसल की समान स्थापना सुनिश्चित हो सके। भूमि की तैयारी के समय 5–6 टन अच्छी तरह सड़ी हुई गोबर की खाद (FYM) प्रति एकड़ मिलाने से मिट्टी की उर्वरता और संरचना में सुधार होता है।

इस लंबी अवधि वाली किस्म के लिए 25–30 दिन की स्वस्थ पौध को 20 × 15 सेमी की दूरी पर रोपाई करें तथा प्रति स्थान 2–3 पौधे उथली गहराई पर लगाएँ, जिससे बेहतर स्थापना और अधिक टिलर बनने में सहायता मिलती है।

उर्वरकों का प्रयोग : यूरिया 90 किग्रा, डीएपी 50 किग्रा, एमओपी 50 किग्रा तथा जिंक सल्फेट 12 किग्रा प्रति एकड़ की अनुशंसित मात्रा में करें। रोपाई से पहले अंतिम खेत तैयारी के समय डीएपी और एमओपी की पूरी मात्रा तथा यूरिया की 50% मात्रा आधार (बेसल) के रूप में दें। शेष नाइट्रोजन को दो बराबर भागों में निम्न अवस्थाओं पर दें:

- अधिकतम टिलरिंग अवस्था (रोपाई के 25–30 दिन बाद)
- बूटिंग अवस्था (रोपाई के 45–50 दिन बाद)

संतुलित पोषक तत्व प्रबंधन और उचित खेत तैयारी से फसल की वृद्धि बेहतर होती है, अधिक टिलर बनते हैं, दानों का भराव अच्छा होता है तथा उपज क्षमता बढ़ती है।

खरपतवार प्रबंधन: रोपाई के 3 दिन के भीतर प्री-इमर्जेंस शाकनाशी के रूप में प्रेटिलाक्लोर @ 600 मि.ली. प्रति एकड़ का प्रयोग करें। प्रभावी खरपतवार नियंत्रण हेतु छिड़काव के समय खेत में 2–3 सेमी पानी की परत बनाए रखें। रोपाई के 20–25 दिन बाद, आवश्यकतानुसार हाथ से निराई-गुड़ाई करें, ताकि फसल की प्रारंभिक महत्वपूर्ण अवस्थाओं में खेत खरपतवार मुक्त रहे।

जल प्रबंधन: फसल की प्रारंभिक वृद्धि एवं पौध स्थापना के दौरान खेत में 2–3 सेमी पानी बनाए रखें। अधिकतम कल्ले बनने की अवस्था पर पानी का स्तर बढ़ाकर 4–5 सेमी कर दें। लगातार अधिक गहराई तक पानी भरा न रखें; बेहतर जड़ विकास हेतु संतुलित सिंचाई प्रबंधन अपनाएँ। कटाई से 10 दिन पूर्व खेत से पानी निकाल दें, ताकि समान पकाव हो और कटाई में सुविधा रहे।

रोगों की रोकथाम (प्रोफिलैक्टिक स्प्रे/ निवारक छिड़काव)

मुख्य रोगों के जोखिम को कम करने के लिए फसल की महत्वपूर्ण अवस्थाओं पर निवारक पौध संरक्षण उपाय अपनाएँ:

- **बीज उपचार:** बासमती किस्में बकाने रोग (*Fusarium fujikuroi*) के प्रति संवेदनशील होती हैं, अतः बीज उपचार अनिवार्य है। बीज को टेबुकोनाज़ोल 2% DS @ 1.5–2.0 ग्राम/किग्रा या कार्बेन्डाजिम 50 WP @ 2 ग्राम/किग्रा बीज से उपचारित करें। बीज पर दवा की समान परत चढ़ाकर छाया में सुखाएँ।
- **नर्सरी अवस्था (बुवाई 10–12 दिन बाद):** मैन्कोज़ेब 75 WP @ 2–2.5 ग्राम प्रति लीटर पानी का छिड़काव करें, ताकि प्रारंभिक फफूंदजनित संक्रमण से सुरक्षा मिले।

- **टिलरिंग अवस्था (रोपाई के 25–30 दिन बाद):** ट्राइसाइक्लाजोल 75 WP @ 0.6 ग्राम/लीटर पानी का छिड़काव ब्लास्ट (झुलसा रोग) की रोकथाम के लिए करें।
- **बाली निकलने की प्रारंभिक अवस्था:** शीथ ब्लाइट की रोकथाम हेतु वैलिडामाइसिन 3L @ 2 मि.ली. प्रति लीटर पानी या हेक्साकोनाज़ोल 5 EC @ 1 मि.ली. प्रति लीटर पानी का प्रयोग करें।
- संतुलित उर्वरक प्रबंधन रखें, अधिक नाइट्रोजन से बचें तथा उचित दूरी और जल निकास बनाए रखें।
- यदि किसी प्रमुख रोग या कीट का प्रकोप दिखाई दे, तो अनुशंसित पौध संरक्षण उपाय अपनाएँ।

रोग प्रबंधन

- **ब्लास्ट रोग (पत्ती झुलसा एवं गर्दन तोड़):** ट्राइसाइक्लाजोल @ 0.6 ग्राम प्रति लीटर पानी या लेबल अनुशंसा अनुसार संयोजन फफूंदनाशी का छिड़काव करें। रोग दिखाई देने पर नाइट्रोजन की टॉप ड्रेसिंग कुछ समय के लिए स्थगित करें।
- **शीथ ब्लाइट / तना झुलसा):** रोग दिखाई देने पर वैलिडामाइसिन 3L @ 2 मि.ली. प्रति लीटर या हेक्साकोनाज़ोल 5 EC @ 1 मि.ली. प्रति लीटर पानी का छिड़काव करें।
- **फॉल्स स्मट/ झूठा कंड रोग) एवं ग्रेन डिसकलरेशन/ दाना रंग परिवर्तन):** क्लोरोथालोनिल 75 WP @ 1.5–2 ग्राम प्रति लीटर पानी का छिड़काव बूटिंग से प्रारंभिक पुष्पन अवस्था पर करें तथा आवश्यकता अनुसार 7–10 दिन बाद दोहराएँ। अधिक नाइट्रोजन के प्रयोग से बचें।
- **बैक्टीरियल लीफ ब्लाइट / जीवाणु झुलसा):** नाइट्रोजन को विभाजित मात्रा में दें। प्रारंभिक अवस्था में स्ट्रेप्टोसाइक्लिन 120 ग्राम + कॉपर ऑक्सीक्लोराइड 500 ग्राम/एकड़ का छिड़काव करें; आवश्यकता होने पर 10-15 दिन बाद दोहराएँ।
- **बकाने रोग (फुलिश सीडलिंग / फुट रॉट):** यह एक बीजजनित रोग है जिसमें पौधे असामान्य रूप से लम्बे, पीले एवं कमजोर दिखाई देते हैं। संक्रमित पौधों को नर्सरी से तुरंत उखाड़कर नष्ट करें। घनी बुवाई एवं अधिक नाइट्रोजन के प्रयोग से बचें।

कीट प्रबंधन

- **स्टेम बोरर / तना छेदक कीट):** नर्सरी में कार्बोफ्यूरान/फोरेट दानेदार दवा @ 1–1.25 किग्रा सक्रिय तत्व/हेक्टेयर का प्रयोग करें या आर्थिक क्षति स्तर पर क्लोरैन्ट्रानिलिप्रोल 0.4% GR @ 4 किग्रा प्रति एकड़ या कार्टाप हाइड्रोक्लोराइड 4G @ 8–10 किग्रा प्रति एकड़ का प्रयोग करें।
- **BPH/ माहू या फुदका कीट:** इमिडाक्लोप्रिड 17.8 SL @ 0.3 मि.ली. प्रति लीटर, थायमेथोक्साम 25 WG @ 0.2 ग्राम प्रति लीटर, बुप्रोफेजिन 25 SC @ 1 मि.ली. प्रति लीटर, डाइनोटेफ्यूरान 20 SG @ 0.3 ग्राम प्रति लीटर या एथोफेनप्रॉक्स 10 EC @ 1 मि.ली. प्रति लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें। प्रति एकड़ लगभग 200 लीटर घोल का प्रयोग करें तथा छिड़काव पौधों के निचले भाग पर केंद्रित करें।

कटाई, मड़ाई एवं कटाई पश्चात प्रबंधन:

कटाई से 10–12 दिन पहले खेत से पानी निकाल दें (लगभग रोपाई के 130–135 दिन बाद) ताकि फसल समान रूप से पक सके और दाने अच्छी तरह सख्त हो सकें।

फसल की कटाई रोपाई के लगभग 140–145 दिन बाद करें, जब 80–85% दाने सुनहरे पीले रंग के हो जाएँ और पुआल हल्का हरा रहे। समय पर कटाई करने से दानों के झड़ने की समस्या कम होती है तथा दाने की उत्कृष्ट गुणवत्ता बनी रहती है।

कटी हुई फसल की मड़ाई यथाशीघ्र, संभव हो तो कटाई के 24 घंटे के भीतर कर लेनी चाहिए, जिससे खेत में होने वाले नुकसान कम हों और दानों की गुणवत्ता बनी रहे। इसके बाद दानों को धीरे-धीरे छाया में सुखाएँ, जब तक कि उनकी नमी लगभग 12–14% न रह जाए। इससे बेहतर मिलिंग प्रतिशत, अधिक हेड राइस रिकवरी, सुरक्षित भंडारण और दानों के टूटने में कमी सुनिश्चित होती है।

अनुशंसित कृषि एवं पौध संरक्षण प्रबंधन अपनाने पर TMRV 1121(शान-ए-दावत) स्थिर उपज के साथ अच्छी मिलिंग गुणवत्ता और प्रीमियम बासमती दाने की विशेषताएँ प्रदान करती है।

टिप्पणी:

उपरोक्त कृषि प्रथाओं के परिणाम जलवायु, मिट्टी के प्रकार तथा अन्य अनियंत्रित परिस्थितियों के अनुसार बदल सकते हैं। उर्वरकों की मात्रा और पौध संरक्षण उपायों को मिट्टी की उर्वरता, स्थानीय जलवायु और क्षेत्रीय सिफारिशों के अनुसार समायोजित करना चाहिए।

--------0-------