# पूर्वांचल खेती

वर्ष : 32 मार्च 2022 अंक : 03

प्रसार निदेशालय

आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय

कुमारगंज, अयोध्या 224 229 (उ.प्र.)

# पूर्वांचल खेती

**प्रसार निदेशालय**

**आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय**

**कुमारगंज, अयोध्या 224 229 (उ.प्र.)**

# पूर्वांचल खेती

वर्ष 32 | मार्च, 2022 | अंक 03



**संरक्षक**

**डॉ. बिजेन्द्र सिंह**

कुलपति

**प्रधान सम्पादक**

**प्रो. ए. पी. राव**

निदेशक प्रसार

**तकनीकी सम्पादक**

**डॉ. आर. आर. सिंह**

प्राध्यापक, मृदा विज्ञान

मो. नं. 9450938866

**सम्पादक मण्डल**

**डॉ. वी. पी. चौधरी**

सहायक प्राध्यापक, पादप रोग

**डॉ. पंकज कुमार**

सहायक प्राध्यापक, कीट विज्ञान

**डॉ. अनिल कुमार**

सहायक प्राध्यापक, प्रक्षेत्र प्रबन्ध

**सम्पादक**

**उमेश पाठक**

मोबाइल नं. 9415720306

इस पत्रिका में प्रकाशित लेख एवं विचार लेखक के निजी हैं। प्रकाशक/सम्पादक इसके लिए उत्तरदायी नहीं है


## विषय सूची


**अधिक आय हेतु जायद में मूंग की खेती** 01
आर. के. सिंह, हिमांशु सिंह एवं अमरनाथ सिंह

**गर्मी में मक्का की खेती** 02
राम प्रकाश, भूप नारायन सिंह एवं राघवेन्द्र कुमार आर्यन

**उर्द की खेती** 04
राघवेन्द्र कुमार आर्यन, सुधांशु एवं दृष्टि कटियार

**रजनीगन्धा की उन्नत खेती** 06
शशांक शेखर सिंह एवं पंकज कुमार

**गिनी घास की वैज्ञानिक खेती** 10
राम लखन सिंह, मनोज कुमार सिंह एवं
मिथिलेश कुमार पांडेय

**लतावर्गीय सब्जियों में रोग प्रबन्धन** 12
वी.पी. चौधरी एवं अखिल कुमार चौधरी

**तरबूज की खेती से अधिक आमदनी प्राप्त करें** 15
अंकिता गौतम, पंकज कुमार एवं ए.पी. राव

**कृषक की आय दोगुना करने के उपाय** 17
के. एम. सिंह

**यान्त्रिक विधि द्वारा फसलों में समन्वित कीट प्रबन्धन** 19
एस.के.वर्मा, समीक्षा एवं श्वेता

**कृषि में महिला श्रमिकों की बढ़ती भागीदारी** 22
रेनू आर्य एवं सोनम आर्य

**दुधारू पशुओ में होने वाली प्रमुख संक्रामक बीमारियों का प्रबंधन** 26
डी. डी. सिंह, डी. नियोगी, एवं ए. पी. राव

**मार्च माह में किसान भाई क्या करें** 28

**प्रश्न किसानों के, जवाब वैज्ञानिकों के** 30


### बॉक्स सूचनाएं


पूर्वांचल खेती पढ़िये : खेती में आगे बढ़िये 11



**प्रसार निदेशालय, आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कुमारगंज, अयोध्या**

## विश्वविद्यालय के कार्य क्षेत्र में स्थापित विभिन्न कृषि विज्ञान/ज्ञान केन्द्र एवं अनुसंधान केन्द्र

| क्र. सं. | कृषि विज्ञान केन्द्र | वरिष्ठ वैज्ञानिक/अध्यक्ष/प्रभारी अधिकारी | दूरभाष कार्यालय | मोबाइल |
|---|---|---|---|---|
| 1. | वाराणसी | डॉ. नरेन्द्र रघुवंशी | 05542–248019 | 9415687643 |
| 2. | बस्ती | डॉ. एस. एन. सिंह | 05498–258201 | 9450547719 |
| 3 | बलिया | श्रीमती प्रेमलता श्रीवास्तव | – | 9918175154 |
| 4. | फैजाबाद | डॉ. शशिकान्त यादव | 05278–254522 | 9415188020 |
| 5. | मऊ | डॉ. एल. सी. वर्मा | 0547–2536240 | 7376163318 |
| 6. | चंदौली | डॉ. एस. पी. सिंह | 0541–2260595 | 9458362153 |
| 7. | बहराइच | डॉ. विनायक शाही | 05252–236650 | 8755011086 |
| 8. | गोरखपुर | डॉ. सतीश कुमार तोमर | – | 9415155818 |
| 9. | आज़मगढ़ | डॉ.आर.के. सिंह | – | 8318995027 |
| 10. | बाराबंकी | डॉ. शैलेश कुमार सिंह | – | 9455501727 |
| 11. | महाराजगंज | डॉ. डी. पी. सिंह | – | 7839325836 |
| 12. | जौनपुर | डॉ. सुरेश कुमार कनौजिया | – | 9984369526 |
| 13. | सिद्धार्थनगर | डॉ. ओम प्रकाश | 05541–241047 | 9452489954 |
| 14. | सोनभद्र | डॉ. पी. के. सिंह | – | 9415450175 |
| 15. | बलरामपुर | डॉ. एस. के. वर्मा | – | 9450885913 |
| 16. | अम्बेडकरनगर | डॉ. रामजीत | – | 9918622745 |
| 17. | संतकबीरनगर | डॉ. अरविन्द सिंह | – | 9415039117 |
| 18. | अमेठी | डॉ. रतन कुमार आनन्द | – | 9838952621 |
| 19. | बहराइच (नानपारा) | डॉ. के. एम. सिंह | – | 9307015439 |
| 20. | मनकापुर–गोण्डा | डॉ. मिथिलेश पाण्डे | – | 9415665138 |
| 21. | बरासिन–सुल्तानपुर | डॉ. वी.पी. सिंह | – | 9839420165 |
| 22. | अमिहित–जौनपुर | डॉ. संजीत कुमार | – | 9837839411 |
| 23. | गाजीपुर | डॉ. आर. सी. वर्मा | – | 9411320383 |
| 24. | श्रावस्ती | डॉ. आर.पी.एस. रघुवंशी | – | 9415533739 |

## विश्वविद्यालय के कृषि ज्ञान केन्द्र

| क्र.सं. | कृषि विज्ञान केन्द्र | प्रभारी अधिकारी/ | मोबाइल | दूरभाष कार्यालय |
|---|---|---|---|---|
| 1. | अमेठी | डॉ. ए. पी. राव. | 9415720376 | – |
| 2. | गोण्डा | डॉ. ए. पी. राव | 9415720376 | – |
| 3. | देवरिया | डॉ. ए. पी. राव | 9415720376 | – |
| 4. | गाजीपुर | डॉ. ए. पी. राव | 9415720376 | – |

## विश्वविद्यालय के अनुसंधान केन्द्र

| क्र.सं. | कृषि अनुसंधान केन्द्र | प्रभारी अधिकारी/ | मोबाइल | दूरभाष कार्यालय |
|---|---|---|---|---|
| 1. | मसौधा, फैजाबाद | डॉ. डी. के. द्विवेदी | 7706884188 | 05278–254153 |
| 2. | तिसुही, मिर्जापुर | डॉ. पी. के. सिंह | 9415450175 | 05442–284263 |
| 3. | बसुली, महाराजगंज | डॉ. डी. पी. सिंह | 9451430507 | – |
| 4. | घाघरा घाट, बहराइच | डॉ. नितेन्द्र प्रकाश | 9026289336 | 0525–235205 |
| 5. | बड़ा बाग, गाजीपुर | डॉ. सी. पी. सिंह | 9628631637 | – |
| 6. | बहराइच | डॉ. एस. के. सिंह | 8787289358 | 0548–223690 |

**प्रो. ए. पी. राव**
**निदेशक प्रसार**

**आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय**
कुमारगंज, अयोध्या-224 229 (उ.प्र.), भारत
टेलीफैक्स : 05270-262821
फैक्स : 05270-262821

# सम्पादकीय

नियमित तौर पर खेती करने वाले कृषक भाईयों के लिए जायद की फसलों का अति महत्व है। जायद में मुख्य रूपय से दलहनी व सब्जियों की खेती की जाती है जिनका भरपूर आर्थिक महत्व है। पत्रिका के इस अंक में जायद की प्रमुख फसल उर्द, मूँग व लता वाली सब्जियों की वैज्ञानिक खेती व इसके प्रबन्धन पर वैज्ञानिक जानकारी उपलब्ध करायी जा रही है। आशा है हमारे किसान भाई इन लेखों का लाभ अपनी कृषि में करके अपने को व कृषक समुदाय को लाभान्वित करेंगे।

सभी वैज्ञानिकों, कृषकों, कृषि प्रसार कार्यकर्ताओं को रंगोत्सव 'होली' की शुभकामनाओं के साथ आपकी।

**(ए.पी. राव)**

# अधिक आय हेतु जायद में मूंग की खेती

आर. के. सिंह, हिमांशु सिंह एवं अमरनाथ सिंह

मूँग एक महत्वपूर्ण दलहनी फसल है भारत में इसका उपयोग मुख्य रूप से दाल के रूप में किया जाता है। मुख्यतः इसकी खेती खरीफ में की जाती है, लेकिन जायद में समय पर सघन पद्धति अपनाकर अच्छी पैदावार प्राप्त कर सकते हैं।

## मूँग की खेती के लिए आवश्यक जलवायु

मूँग के लिए गर्म एवं नम जलवायु उपयुक्त मानी जाती है। मूँग की फसल के लिए 75–90 सेंटीमीटर वार्षिक वर्षों वाले क्षेत्र उपयुक्त हैं। पौधों की वृद्धि के लिए 240 डिग्री से 360 डिग्री तापक्रम उपयुक्त रहता है।

## मूँग की उन्नतशील किस्में

नरेन्द्र मूँग–1, विराट, कल्याणी, पूसा विशाल, मालवीय जागृति, मूँग जनप्रिया, सम्राट, मेहा, मानवीय जनचेतना, आई.पी.एम.–5–3, पन्त 2।

## मूँग की खेती के लिए आवश्यक भूमि

मूँग की खेती के लिए अच्छे जल निकास वाली बलुई दोमट एवं दोमट भूमि उपयुक्त होती है। इसकी खेती के लिए अम्लीय एवं क्षारीय मृदा उपयुक्त नहीं होती हैं। मृदा का पी0एच0 4.7 से 7.5 उपयुक्त होता है।

## बीजोपचार एवं बीज शोधन

2.5 ग्राम थीरम अथवा 2.5 ग्राम थीरम एवं एक ग्राम कार्बेन्डाजिम या 5–10 ग्राम ट्राइकोडर्मा प्रति किग्रा0 बीज शोधन दर से शोधित करें।

## बीज की मात्रा

मूँग का पौधा जायद में कम वृद्धि करता है अतः 25–30 किग्रा0 बीज प्रति हे0 उपयुक्त है।

## बुवाई की विधि

बुवाई कूडों में 4 या 5 से.मी. गहराई पर करना चाहिए। कूड़ के बीच की दूरी 25–30 सेमी0 रखना चाहिए। बुवाई के तुरन्त बाद पाटा लगा देना चाहिए।

## बुवाई का समय

बुवाई का सही समय 10 मार्च से 10 अप्रैल तक।

## उर्वरकों का प्रयोग

सामान्यतः उर्वरकों का प्रयोग मृदा परीक्षण के उपरान्त ही संस्तुतियों के अनुसार किया जाना चाहिए अथवा उर्वरक की मात्रा निम्नानुसार निर्धारित की जाये। 15–20 किलो नत्रजन, 40 किग्रा0 फास्फोरस, 20 किग्रा0 पोटाश एवं 20 किग्रा0 गन्धक प्रति हैक्टेयर प्रयोग करें। फास्फोरस दाने की उपज के लिए अति आवश्यक होता है। उर्वरकों की सम्पूर्ण मात्रा बुवाई के समय कूड़ों में देनी चाहिए।

## सिंचाई

पहली सिंचाई 30–35 दिन बाद करनी चाहिए। पहली सिंचाई बहुत जल्दी करने से जड़ों तथा ग्रन्थियों का विकास ठीक प्रकार नहीं होता है। बाद में आवश्यकतानुसार 10–15 दिन बाद हल्की सिंचाई करते रहें।

## खरपतवार नियंत्रण

पहली सिंचाई के उपरान्त निराई–गुड़ाई करना उचित रहता है। रासायनिक नियंत्रक के लिए इमेजीथापर 0.75 किग्रा0/हे0 सबसे उपयुक्त माना जाता है।

## फसल सुरक्षा

मूँग की मुख्य बीमारी/रोग प्रायः पीले चित्रवर्ण (मोजैक) रोग का प्रकोप होता है। इस रोग के विषाणु सफेद मक्खी द्वारा फैलते हैं।

## नियंत्रण

1. समय से बुवाई करनी चाहिए।
2. पीत चित्रवर्ण (मोजैक) अवरोधी प्रजातियों की बुवाई करें।
3. संक्रमित पौधों को उखाड़ कर जलाकर नष्ट कर दें।
4. 5 से 10 प्रौढ़ मक्खी (सफेद मक्खी) प्रति पौध की दर से दिखाई पड़ने पर मिथाइल ओ–डिमेटान

(शेष पृष्ठ 03 पर)

बीज विज्ञान एवं प्रौद्योगिक विभाग, आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कुमारगंज, अयोध्या

# गर्मी में मक्का की खेती

राम प्रकाश*, भूप नारायन सिंह** एवं राघवेन्द्र कुमार आर्यन***

विश्व के खाद्यान्न उत्पादन में 25 प्रतिशत योगदान मक्के का है। धान्य फसलों के क्षेत्रफल एवं उत्पादन की दृष्टि से मक्का का तीसरा स्थान है। फरवरी में जायद मौसम में मक्का की खेती सफलतापूर्वक की जा सकती है।

## जलवायु

मक्का एक ग्रीष्मकालीन फसल है सभी अवस्थाओं में तापमान लगभग 25 डिग्री सेंटीग्रेड के आसपास होना चाहिए। पकते समय गर्म वातावरण होना चाहिए। पाला फसल की किसी भी अवस्था के लिए हानिकारक हो सकता है। असिंचित मक्के की खेती के लिए वार्षिक वर्षा 25 से.मी. से लेकर 500 से.मी. तक पर्याप्त होती है।

## भूमि का चुनाव

अधिकतम बढ़वार और पैदावार के लिए अधिक उपजाऊ दोमट मिट्टी जिसमें वायु संचार अधिक हो पानी का निकास उत्तम हो तथा जीवांश पदार्थ काफी मात्रा में पाया जाता हो उत्तम होती है। मक्के की खेती ऐसी भूमि में की जानी चाहिए जिसका पी.एच.मान 6.0 से 7.0 तक हो। जल भराव मक्के की फसल के लिए बहुत हानिकारक होता है मक्का की अधिकतम पैदावार के लिए उत्तम भूमि अच्छी होती है मक्के की खेती सभी प्रकार की मिट्टी में सफलतापूर्वक की जा सकती है।

## बुवाई

जायद फसल लेने के लिए बुवाई का समय जनवरी से मार्च तक का है जल्दी बोनी की स्थिति में देर से पकने वाली किस्में लगाई जा सकती हैं जबकि देर से बुवाई होने पर जल्दी पकने वाली किस्मों का चयन करना चाहिए।

## बीज की मात्रा

बुआई से पूर्व मक्के के एक कि.ग्रा. बीज को 2.5 ग्राम थीरम या 2 ग्राम कार्बेन्डाजिम से शोधित करना अति आवश्यक है। सामान्य मक्का के लिए 18–20 कि.ग्रा. / हेक्टेयर तथा संकर मक्का के लिए बीज दर 12–15 कि.ग्रा./हेक्टेयर प्रयोग करनी चाहिए। मक्का की बुआई हल के पीछे 3 से 4 सें.मी. की गहराई पर करें तथा पंक्ति से पंक्ति की दूरी 60 सें.मी. तथा पौधे से पौधे की दूरी 30 सें.मी. रखनी चाहिए।

## प्रजातियां

जायद ऋतु में मक्का की निम्न प्रजातियों को लगाते हैं

## शीघ्र पकने वाली

पी.एम.एच.–7, पी.एमएच.–8, पी.एम.एच.–10, कचंन, गौरव, सूर्या, तरुण, नवीन, अमर, आजाद, उत्तम, किसन, विजय व श्वेता।

## हरे भुट्टे लेने के लिए

पी.ई.एम.एच.–2, पी.ई.एम.एच.–3

## उर्वरक की मात्रा

सिंचित क्षेत्र के लिए 80 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 40–50 कि.ग्रा. फॉस्फोरस व 40 कि.ग्रा. पोटाश प्रति हेक्टेयर एवं बारानी क्षेत्रों के लिए 60 कि.ग्रा. नाइट्रोजन, 30 कि.ग्रा. फॉस्फोरस व 30 कि.ग्रा. पोटाश प्रति हेक्टेयर की दर से प्रयोग किया जा सकता है। बुआई के समय नाइट्रोजन की आधी मात्र तथा फॉस्फोरस और पोटाश की पूरी मात्र लगभग 3–4 सें.मी. की गहराई पर डालनी चाहिए। नाइट्रोजन की बची हुई मात्र अंकुरण से 4–5 सप्ताह बाद खेत में बिखेरकर मृदा में अच्छी तरह मिला देनी चाहिए।

## पौध अंतरण

मौसम के आधार पर अंतराल रखने से उत्पादन अच्छा प्राप्त होता है। जायद मौसम की फसल में कतार से कतार के बीच की दूरी 45–60 सेन्टीमीटर एवं पौधे से पौधे की दूरी 25 सेंटीमीटर होना चाहिए। सामान्यतः खेत में 25–30 हजार पौधे प्रति एकड़ होने पर वांछित उत्पादन प्राप्त होता है।

*शोध छात्र **सहायक प्राध्यापक शस्य विज्ञान विभाग, ***शोध छात्र कृषि मौसम विज्ञान, आचार्य नरेंद्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कुमारगंज, अयोध्या (उत्तर प्रदेश)

### खरपतवार प्रबंधन

समय पर निंदाई–गुड़ाई नहीं होने पर उत्पादन अत्यधिक प्रभावित होता है। निंदाई–गुड़ाई से भूमि पोली बनी रहती है। भूमि में वायु के अच्छे संचार से जड़ों को खाद्य पदार्थ व जल प्रचुर मात्रा में उपलब्ध होता है। एट्राजिन खरपतवारनाशक 500 ग्राम सक्रिय तत्व 1–1.5 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर की दर से 700 से 800 लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करने से खरपतवार नियंत्रित होते हैं।

निंदाई दवाई का प्रयोग बुवाई के बाद अंकुरण से पूर्व करना चाहिए अर्थात् बुवाई के 1–2 दिन के अंदर कर लेना चाहिए। इसके पश्चात 20–30 दिन फसल अवस्था पर हैण्ड हो (कुदाल) से निदाई करना चाहिए। इसके पश्चात् पौधों पर मिट्टी चढ़ाना चाहिए। जिससे पौधे गिरते नहीं है।

### जल प्रबंधन

फसल के लिये पानी की अधिकता एवं कमी दोनों ही हानिकारक है। खरीफ में सिंचाई की आवश्यकता नहीं पड़ती है। ग्रीष्मकालीन फसल में 10–15 दिन के अंतराल में सिंचाई करते रहना आवश्यक होता है। पूरी फसल अवधि में 8–10 सिंचाई की आवश्यकता होती है। जिसमें तीन सिंचाई फूल आने के पहले व तीन फूल आने के बाद की जाती है।

### कटाई–मड़ाई

दाने के लिए लगाई गई फसलों में भुट्टे की ऊपरी परत के सूखने पर दाना नाखून से न दबे, पौधे की निजली पत्तियां सूख जाये एवं तना सूखकर मुडने लगे, उस समय खेत से भुट्टे अलग कर लें और उसे सूखे फर्श पर तेज धूप में सुखायें। भुट्टों से दाने अलग करने के लिये भुट्टा छीलक यंत्र का उपयोग किया जा सकता है। चारे के लिये लगाई गई फसल की कटाई नर मंजरी अवस्था में करनी चाहिए, क्योंकि इस अवस्था में फूड प्रोटीन की मात्रा ज्यादा होती है। भुट्टे के लिये लगाई गई फसल की कटाई दूध भरने वाली अवस्था में करें।

---

(पृष्ठ 01 का शेष)

25 ई0सी0 या डाईमेथोएट 30 ई0सी 1 ली0 प्रति हे0 की दर से 600–800 ली0 पानी में मिलाकर छिड़काव करना चाहिए।

### थ्रिप्स

इस कीट के शिशु एवं प्रौढ़ दोनो पत्तियों एवं फूलों से रस चूसते हैं। अधिक प्रकोप होने पर पत्तियां मुड़ जाती हैं एवं पुष्प गिर जाते हैं।

### नियंत्रण

मिथाइल–ओ0–डिमेटान 25 प्रतिशत ई0सी0 1 ली0 या डाईमिथोएट 30 प्रतिशत ई0सी 1 ली प्रति हे0 की दर से 600–800 ली0 पानी में घोल कर छिड़काव करना चाहिए।

### हरे फदके

इस कीट के प्रौढ़ एवं शिशु दोनों पत्तियों से रस चूसते रहते हैं।

### नियंत्रण

फलीबेधक फसल के लिए काफी हानिकारक सिद्ध होता है। इसके नियंत्रण के लिए फेन्थ्रोएट 50 प्रति ई0सी0 2.00 ली0 अथवा क्यूनालफास 25 प्रतिशत ई0सी 1–25 लीटर प्रति हे0 की दर से 600–800 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करना चाहिए।

### कटाई एवं भण्डारण

जब फलियां काली हो जायें तो कटाई करना उचित रहता है। लगभग सभी फलियां एक साथ पक जाती हैं तथा छिटकती नहीं हैं। इसलिए एक साथ पूरी फसल की कटाई करें एवं उचित नमी के साथ भण्डारण करना चाहिए जिससे कीट एवं फंगस का संक्रमण कम हो।

### प्रमुख बिन्दु

1. पहली सिंचाई बुवाई के 30–35 दिन बाद करें।
2. बीजोपचार अवश्य करें।
3. अधिक नत्रजन वाली फसल के बाद बुवाई करने पर नत्रजन का प्रयोग कम करना चाहिए। थ्रिप्स के लिए निगरानी रखें।

# उर्द की खेती

राघवेन्द्र कुमार आर्यन*, सुधांशु** एवं दृष्टि कटियार***

उर्द भारतवर्ष की एक प्रमुख दलहनी फसल है। भारत में चना व अरहर के बाद उर्द का तीसरा स्थान है। उर्द के दानेमें 23–24 प्रतिशत प्रोटीन, 60 प्रतिशत कार्बोहाइड्रेट व 1.3 प्रतिशत विटामिन बी, आयरन, फोलिक एसिड, मैग्नीशियम, कैल्शियम और पोटेशियम जैसे पोषक तत्व पाए जाते हैं। भारत मे उर्द की संपूर्ण पैदावार का लगभग 60 प्रतिशत भाग महाराष्ट्र, मध्य प्रदेश तथा उत्तर प्रदेश से प्राप्त होता है। इसके अलावा बिहार,छत्तीसगढ़ पश्चिम बंगाल, आंध्रप्रदेश, कर्नाटक, पंजाब, असम तथा राजस्थान राज्यो से भी प्राप्त की जाती है।

## जलवायु

उर्द की फसल को सफलतापूर्वक उगाने के लिए गर्म एवं नम जलवायु की आवश्यकता होती है। इसकी खेती प्रायः खरीफ मे जाती है उड़द की अच्छी पैदावार के लिए 25 से 35 डिग्री सेल्सियस तापमान अनुकूल रहता है तथा उड़द की खेती के लिए 75–90 सेमी. वार्षिक वर्षा वाला क्षेत्र उपयुक्त रहता है तथा इसमे पुष्पावस्था के दौरान अधिक वर्षा हानिकारक होती है। उर्द की खेती 1800 मीटर की ऊंचाई वाले क्षेत्रों में ग्रीष्मकाल में सफलतापूर्वक उगाई जा सकती है। उर्द की ग्रीष्मकालीन फसल में पीत चितकबरा रोग खरीफ फसल की अपेक्षा कम लगता है।

## भूमि

उर्द की फसल अच्छे जल निकास वाली भूमि में बोई जा सकती है। लाल दोमट मिट्टी, हल्की लाल, कपास की काली मिट्टी एवं भारी जलोढ़ मिट्टी में इसकी खेती की जाती है तथा भारी मटियार या दोमट मिट्टी उर्द की खेती के लिए अच्छी होती है।

## बसंतकालीन उर्द की उन्नत किस्में

बसंत बहार (पी0डी0यू0–1) व आई0पी0यू0 94–1, के0यू0–300ए के0यू0–92–1 (आजाद उर्द–1), एल0बी0जी0 20

## भूमि कि तैयारी

भूमि की तैयारी करने के लिए 2–3 बार खेत की हल्की जुताई कर खरपतवार साफ कर देना चाहिए। जुताई के बाद पाटा चलाकर खेत को समतल कर देना चाहिए। उर्द को अधिकतर मक्का, ज्वार, बाजरा, कपास, अरहर आदि के साथ मिलवा फसल के रूप में बोते हैं। इस दशा में खेत की तैयारी इन फसलों के अनुरूप ही की जानी चाहिए। दीमक से बचाव के लिए क्लोरपायरीफास 1.5 प्रतिशत चूर्ण 20 किलो प्रति हे० कि दर से मिट्टी मे मिलाना चाहिए।

## बीज दर

खरीफ सीजन के लिए प्रति हेक्टेयर 12 से 15 किलोग्राम बीज पर्याप्त होता है. वहीं गर्मी में उड़द की खेती के लि, प्रति हेक्टेयर 20 से 25 किलोग्राम बीज की मात्रा लेना चाहिए।

## बीजशोधन

मृदा एवं बीज जनित रोगों से बचाव के लिए 2 ग्राम थायरम एवं 1 ग्राम कार्बेन्डाजिम मिश्रण (2:1) प्रति कि0ग्रा0 बीज अथवा कार्बेन्डाजिम 2.5 ग्रा0 प्रति कि0ग्राम बीज की दर से शोधित कर लें। बीजशोधन कल्चर से उपचारित करने के 2–3 दिन पूर्व करना चाहिए।

## बुवाई की विधि

बुवाई पंक्तियों में ही सीड ड्रिल या देशी हल के पीछे नाई या चोंगा बॉधकर करते हैं। ग्रीष्म ऋतु में अधिक तापक्रम के कारण फसल वृद्धि कम होती है। अतः बुवाई कम दूरी पर (पंक्ति से पंक्ति 20–25 से0मी0 तथा पौधा से पौधा 6–8 से0मी0) करना चाहिए तथा अधिक

*शोध छात्र, **एम0 एससी0, कृषि मौसम विज्ञान, आचार्य नरेंद्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कुमारगंज, अयोध्या (उप्र)
***शोध छात्रा, मृदा विज्ञान, चंद्रशेखर आजाद कृषि एवं प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, कानपुर (उप्र) –208002

बीजदर का प्रयोग करना चाहिए।

**अन्तर्वर्ती खेती**

बसंतकालीन गन्ने के साथ अन्तर्वर्ती खेती करना अत्यन्त लाभदायक रहता है। 75 से.मी. की दूरी पर बोई गयी गन्ने की दो पंक्तियों के बीच की दूरी में उर्द की दो पंक्ति आसानी से ली जा सकती है। ऐसा करने पर उर्द के लिए अतिरिक्त उर्वरक की आवश्यकता नहीं पड़ती है। सूरजमुखी व उर्द की अन्तर्वर्ती खेती के लिए सूरजमुखी की दो पंक्तियों के बीच उर्द की दो से तीन पंक्तियॉ लेना उत्तम रहता है।

**खाद एवं उर्वरक**

एकल फसल के लिए 10 कि0ग्रा0 नत्रजन, 30 कि0ग्रा0 फासफोरस एवं 20 कि0ग्रा0 सल्फर, प्रति हे0 की दर से अन्तिम जुताई के समय खेत में मिला देना चाहिए। अग्रिम पंक्ति प्रदर्शन से सल्फर के प्रयोग से 11 प्रतिशत अधिक उपज प्राप्त हुई है। नाइट्रोजन एवं फास्फोरस की पूर्ति के लिए 75 कि0ग्रा डी0ए0पी0 तथा सल्फर की पूर्ति के लिए 100 कि0ग्रा0 जिप्सम प्रति है0 प्रयोग करना चाहिए। उर्वरकों को अन्तिम जुताई के समय ही बीज से 2–3 से0मी0 की गहराई व 3–4 से0मी0 साइड पर ही प्रयोग करना चाहिए।

**खरपतवार प्रबंधन**

उर्द की फसल में बुवाई के बीच 20–25 दिनों के तथा दूसरी निदाई आवश्यकतानुसार फल–फूल की अवस्था में करनी चाहिए तथा जिन खेतों में खरपतवार गम्भीर समस्या हो वहाँ पर बुआई से एक दो दिन पश्चात पेन्डीमेथलीन की 0.75 किग्रा0 सक्रिय मात्रा को 1000 लीटर पानी में घोलकर एक हेक्टेयर में छिड़काव करना लाभप्रद रहता है।

**सिंचाई**

2–4 सिंचाई आवश्यकतानुसार करें। प्रथम सिंचाई पलेवा के रूप में तथा अन्य सिंचाईयाँ 15 से 20 दिन के अन्तराल में फसल की आवश्यकतानुसार करना चाहिए। पुष्पावस्था एवं दाने बनते समय खेत में उचित नमी होना अति आवश्यक है। स्प्रिंकलर सेट का उपयोग कर जल संवर्धन एवं फसल के उत्पादन में अप्रत्याशित बढ़त प्राप्त की जा सकती है।

**कीट नियंत्रण**

**माहू**

ये कीट पौधे की पत्तियों, कोमल टहनियों,फूलों तथा फलियों आदि के रस को चूसते हैं, जिससे क्षतिग्रस्त टहनियां टेढ़ी–मेढ़ी व छोटी रह जाती है। इस कीट नियंत्रण के लिए डायमिथोएट 30 ई.सी. 1000 मि.ली. का छिड़काव प्रति हेक्टेयर करना चाहिए।

**रोग नियंत्रण**

चारकोल विगलन रोग :– यह रोग मेक्रोफोमिना फेसि ओलाइ नामक कवक द्वारा उत्पन्न होता है। इसकी रोकथाम के लिए बुआई से पूर्व बीज को उपचारित कर देना चाहिए।

**लीफ कर्ल रोग**

यह वायरस से फैलने वाला रोग है। इस रोग के नियंत्रण के लिए फसल पर मेटासिस्टांक्स (0.1 प्रतिशत) के 2–3 छिड़काव 10 दिन के अंतराल करना चाहिए।

**कटाई एवं मड़ाई**

जब 70–80 प्रतिशत फलियॉ पक जाएं, हंसिया से कटाई आरम्भ कर देना चाहिए। तत्पश्चात बण्डल बनाकर फसल को खलिहान में ले आते हैं। 3–4 दिन सुखाने के पश्चात बैलों की दायें चलाकर या थ्रेसर द्वारा भूसा से दाना अलग कर लेते हैं।

**उर्द कि उपज**

उक्त तरीके से ग्रीष्म कालीन उरद की खेती करने से 8–10 कुन्तल प्रति हे0 उपज प्राप्त होती है व लगभग आठ हजार से दस हजार रूपये प्रति हे0 की आय प्राप्त होती है।

**उर्द की भंडारण**

उर्द का भंडार करते समय दानो में नमी की मात्रा 10–12 प्रतिशत रखते हैं। दानों को नमी रहित सूखे गोदाम में संग्रहित करना चाहिए।

# रजनीगन्धा की उन्नत खेती

शशांक शेखर सिंह* एवं पंकज कुमार**

व्यवसायिक फूलों में रजनीगंधा एक महत्वपूर्ण कन्दीय फूल है। रजनीगंधा का उत्पत्ति स्थान मेक्सिको या द0 अमेरिका है। इसमें पुष्पन जुलाई के अन्त से"दिसम्बर तक होता है। फरवरी से मार्च तक कन्द पुष्पन बन्द होने के बाद सुसुप्तावस्था में रहते हैं। इसकी खेती कटे फूलों व सुगन्धित तेल के लिये की जाती है तथ इसके तेल का उपयोग इत्र के साथ–साथ अनेक उत्पादों में सुगन्ध पैदा करने के लिये किया जाता है। इसकी कुछ किस्में तो फूल के साथ–साथ सुन्दर पत्तियों के लिये भी गमलों में शोभादार पौधों के रूप में उगायी जाती है।

## जलवायु

भारतवर्ष में रजनीगंधा की खेती गर्म व नम जलवायु में की जाली है। इसे उगाने के लिए औसत तापमान 20–35 डिग्री सेन्टीग्रेट उपयुक्त होता है। इसकी अच्छी वृद्धि के लिये अधिक आद्रता के साथ–साथ लगभग 30 डिग्री सेन्टीग्रेट तापमान बहुत अच्छा रहता है। नमी अथवा आर्द्रता एवं तापमान ही रजनीगंधा के उत्पादन को घटाने अथवा बढ़ानें वाले दो प्रमुख घटक हैं।

## किस्में

रंजनीगंधा की किस्मों का वर्गीकरण उसमें पायी जाने वाली पंखुड़ियों की कतारों की संख्या के आधार पर किया जाता है।

## सिंगल टाइप

इसके फूल में पंखुड़ियों की एक कतार होती है। फूल अत्यधिक सुगंधित होते हैं। इस किस्म में तेल की मात्रा भी अधिक होती है।

## डबल टाइप

इस किस्म के फूल में पंखुड़ियां की 3 से अधिक कतारों पायी जाती हैं। इसमें सुगन्ध भी सिंगल किस्म की अपेक्षा कम होती है।

## मध्यम टाइप

इस किस्म में सफेद रंग के फूलों में दो या तीन पंखुड़ियों की कतारें पायी जाती है। इस किस्म के फूलों का प्रयोग तेल और खुले एवं कटे फूल के रूप में किया जाता है।

## दो रंगी पत्तियों वाली किस्में

राष्ट्रीय वनस्पति अनुसंधान संस्थान, लखनऊ द्वारा . दों किस्में गामा किरणों के प्रयोग से विकसित की गयी है।

## (1) स्वर्ण रेखा

इस किस्म पर डबल टाइप के फूल आते हैं तथा पत्तिया दो रंगों की होती हैं। पत्तियों के किनारे हरे एवं सुनहरे रंग के होते हैं, इसलिये इसे सजावटी पौधों के रूप में भी उंगाया जाता है।

## रजत रेखा

इस किस्म पर सिंगल टाइप के फूल आते हैं। इसकी पंत्तिया भी दो रंगी होती हैं। पत्तियों के मध्य में चमकीली सफेद धारी होने के कारण पौधा देखेने में सुन्दर लगता है।

अखिल भारतीय उद्यान अनुसंधान संस्थान बंगंलौर द्वारा भी दो संकर किस्में विकसित की गयी है। जिनका विवरण नम्न प्रकार है।

## श्रृंगार

यह संकर किस्म सिंगल व डबल के मध्य क्रास करके बनायी गयी है। इस पर सिंगल टाइप के फूल आते हैं। इससे एक हेक्टेयर में लगभग 45 हजार किलोग्राम फूल प्रति वर्ष प्राप्त किए जा सकते हैं, जो कि सामान्य

*वि.व.वि. उद्यान, **वि.व.वि. कीट विज्ञान, प्रसार निदेशालय, आचार्य नरेंद्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कुमारगंज, अयोध्या (उप्र)

सिंगल किस्मों से 40 प्रतिशत ज्यादा होता है

### (2) सुवासिनी

यह संकर किस्म भी सिंगल व डबल किस्मों को आपस में क्रास करके बनाई गयी है। इसमें डबल टाइप के फूल पाये जाते हैं। सामान्यतया उगायी जाने वाली डबल किस्मों से सुवासिनी 25 प्रतिशत अधिक पुष्प उत्पादन देती है।

### भूमि

रजनीगंधा को विभिन्न प्रकार की भूमि में उगाया जा सकता है, परन्तु इसकी खेती के लिये हल्की दोमट से लेकर चिकनी मिट्टी, जिसका पी.एच. मान 6.5–7.5 हो, अच्छी मानी जाती है। इसकी व्यवसायिक खेती क्षारीय से अम्लीय भूमि में भी की जा सकती है।

### भूमि की तैयारी

खेत की 45 सेन्टीमीटर गहरी जुताई करें। खेत की जुताई करके 45 दिन के लिए खुला छोड़ देते हैं। इससे खरपतवार व कीड़े मकोड़े नष्ट हो जाते हैं। पुनः खेत की जुताई. कर अच्छी तरह तैयार कर लेते है और भूमि को. समतल बना लेते हैं। आखिरी जुताई के संमय खेत में लगभग 1000 कुन्तल प्रति हेक्टेयर की दर से अच्छी तरह सड़ी गोबर की खाद मिला दें। खेत की तैयारी के बाद 10 गुणा 1.5 मीटर या उपयुक्त आकार की क्यारियाँ बना लेते हैं।

### खाद एवं उर्वरक

रजनीगंधा के पौधों में खाद एवं उर्वरक के उचित मात्रा में प्रयोग का बहुत अच्छा प्रभाव होता है। नाइट्रोजन की मात्रा अधिक होने पर पुष्प की गुणवत्ता प्रभावित होती है। इससे पुष्प डंडी कोमल हो जाती है तथा पुष्प का रंग भी अच्छा नहीं आता है। रजनीगंधा के बल्व के रोपण से 10–15 दिन पूर्व भूमि में प्रति वर्गगीटर 40 किलाग्राम अच्छी तरह सड़ी गोबर की खाद, 80 ग्राम सिंगल सुपर फास्फेट व 80 ग्राम म्यूरेट आफ पोटाश का प्रयोग करना चाहिए। इसी प्रकार 25 सेन्टीमीटर आकार के गमले में रोपाई के लिए प्रति गमला 5 ग्राम सिंगल सुपर फास्फेट व 5 ग्राम म्यूरेट आफ पोटाश का प्रयोग करना चाहिए।

### पोषक तत्वों का पर्णीय छिड़काव

पर्णीय छिड़काव से पौधों की वृद्धि, पुष्पों की संख्या व गुणवत्ता भी अच्छी होती है। अतः पोषक तत्वों के मिश्रण का वानस्पतिक वृद्धि के एक माह बाद से 15 दिन के अन्तराल पर कुल 6 छिड़काव करना चाहिए। पोषक तत्वों के मिश्रण के लिए यूरिया–1.1 किलोग्राम, डी.ए.पी.–1.3 किलोग्राम पोटैशियम नाइट्रेट–0.8 किलोग्राम और टीपाल–0.1 प्रतिशत का 400 लीटर पानी में घोल बनाकर प्रति एकड़ की दर से प्रयोग करना चाहिए।

### कन्दों की रोपाई का समय

कन्दों की रोपाई का समय स्थान विशेष की जलवायु पर निर्मर करता है। उत्तर भारत में रोपाई का उत्तम समय मार्च से अप्रैल तक है।

### कन्दों का चुनाव

पुष्प डंडी की लम्बाई, फूलों की संख्या, फूलों का आकार इत्यादि रोपाई के लिए प्रयोग किए गये कन्द के आकार पर निर्भर करता है। यदि ज्यादा बड़े कन्द रोपाई के लिये प्रयोग करते हैं तो अंकुरण एवं वृद्धि में अधिक समय लगता है। सामान्यतः 4.5 से 2.5 सेन्टीमीटर व्यांस के कन्द रोपाई के लिये प्रयोग करें तो सबसे अधिक उपज एवं उत्तम गुणवत्ता के फूल प्राप्त होते हैं।

### कन्दों को रोपाई के लिये तैयार करना

उचित्त आकार के कंन्दों को रोपाई से पहले अच्छी तरह साफ करके, 30 मिनट तक बेविस्टिन नामक फफूँदनाशी के 02 प्रतिशत घोल (2 ग्राम दवा को एक लीटर पानी) में डुबांना चाहिए। यदि कंद ताजे ही खोंदे गये है, तो उन्हें 10 डिग्री सेन्टीग्रेट तापमान पर 30 दिन रखने के बाद ही रोपाई के लिए प्रयोग करना चाहिए। यदि कन्दों को खुंदायी के तुरन्त बाद रोपायी के लिये प्रयोग किया जाता है, तो इससे वानस्पतिक

वृद्धि तो अधिक होगी, परन्तु फूंल खराब गुणवत्ता के एवं संख्या में कम प्राप्त होंगे। कन्द के किनारे लगे प्रतिकन्दों की रोपाई करने से कन्द की अपेक्षा अधिक मात्रा में एवं अच्छे फूल प्राप्त होते हैं।

## कन्दों की रोपाई

कन्दों की रोपाई की दूरी एवं गहराई कन्द के आकार, भूमिं के प्रकार एंव जलवायु पर निर्भर करती है। डबल आकार की किस्मों की रोपाई 30 गुणा 20 सेन्टीमीटर तथा सिंगल आकार की किस्मों को 20 गुणा 20 सेन्टीमीटर की दूरी पर की जाती है। कन्द के रोपाई की गहराई सामान्यतया 6 सेन्टीमीटर रखी जाती है, परन्तु इसे 3 से 10 सेन्टीमीटर के मध्य कहीं भी रखा जा सकता है। सिंगल किस्म यदि एक वर्ष के लिये लगायी जा रही है, तो एक स्थान पर 3 कन्द लगायें, परन्तु यदि एक वर्ष से अधिक समय के लिये फसल लगायी जा रही है, तो एक स्थान पर केवल दो कन्दों की रोपाई करें। डबल टाइप की किस्मों को एक स्थान पर केवल दो कन्दों को लगाना उचित रहता है।

## सिंचाई

कन्दों के अंकुरण एवं वृद्धि के लिये, कन्दों की रोपाई से पूर्व खेत में हल्की सिंचाई कर देनी चाहिए। रोपाई के बाद अंकुरण तक खेत में सिंचाई नहीं करनी चाहिए। अंकुरण के समय खेत में अधिक नमी होने से कन्दों में गलन रोग लगने का भय रहता है।

## खरपतवार नियन्त्रण

खरपतवार के नियन्त्रण और अच्छे वायु संचार के लिए प्रत्येक माह खुरपी से निराई–गुड़ाई करनी चाहिए। खरपतवार के रासायनिक नियन्त्रण के लिए प्रति हेक्टेयर 1.0–1.5 किलोग्राम एट्राजीन (सक्रिय तत्व) को 4000 लीटर पानी में घोलकर रोपाई के तुरन्त बाद छिड़काव, करना चाहिए।

## फूलों की कटाई

फूलों की कटाई सवेरे सूरज निकलने के पहले या देर शाम को करनी चाहिए। कटे फूल के लिये प्रयोग हेतु रजनीगंधा की पुष्प डंडियों (स्पाइक) को जड़ की सतह से 4–5 सेन्टीमीटर छोड़कर काटा जाता है। जब पुष्प डंडी पर कई फूल खिल जाते हैं, उस समय फूलों को काटना उचित रहता है। यदि प्रत्येक फूल को अलग–2 तोड़ना है, तो सबेरे ही फूल को अलग–अलग तोड़ लेना चाहिए। यदि सुबह सबेरे फूल नहीं तोड़े जाते, तो फूलों के वजन में 40 प्रतिशत तक कमी आ जाती है। फूलों की डंडियों की छेंटाई उनकी लम्बाई के हिसाब से की जाती है। यदि अलग–अलग फूल के लिये किस्में उगायी गयी हैं, तो उसकी छटाई प्रत्येक पुष्प डंडी पर फूलों की संख्या के अनुसार की जाती है। खुले फूलों को 5 से 20 किलोग्राम तक की मात्रा में बॉस की टोकरियों में पैक किया जाता है। टोकरियों को ऊपर से हल्के सूती कपड़े से ढक दिया जाता है तथा नजदीकी बाजार में वजन के हिसाब से उनकी बिक्री कर दी जाती है।

## उपज

फूलों/पुष्प डंडियों की उपज लगायी जाने वाली किस्म, रोपाई की दूरी तथा क्षेत्र विशेष की जलवायु पर निर्भर करती है। यदि अंच्छा प्रबन्ध किया जाये तो एक हेक्टेयर क्षेत्र से 2–4 लाख तक पुष्प डंडियां (स्पाइक) प्रतिवर्ष प्राप्त की जा सकती है। सिंगल किस्मों से 30 से 50 कुन्तल प्रति हेक्टेयर प्रतिवर्ष खुले फूल प्राप्त किये जा सकते हैं। उपरोक्त के साथ–साथ एक हेक्टेयर से 35 से 60 कुन्तल कन्द भी प्राप्त होते हैं।

## कन्दों का भण्डारण

फूलों की कटाई /तुड़ाई के बाद जब पत्तियाँ पूरी तरह से सूख जाती हैं, तब कन्दों को जमीन से निकाल लिया जाता है। कन्दों के साथ लगे अन्य छोटे कन्दों को हाथ से अलग कर लिया जाता है। कन्दों को उनके आकार के आधार पर छांट कर अलग कर लिया जाता है। कन्दों को सड़ने से बचाने के लिंएं 0.2 प्रतिशत बाविस्टीन या मैंकोजेबं पाउडर से उपचारित करके 27 डिग्री से 35 डिग्री सेन्टीग्रेट तापमान पर जमीन पर फैलाकर भण्डारण कर दिया जाता है। कंभी

भी कन्दों को ढ़ेर में नहीं रखना चाहिए। भण्डारण के समय कन्दों को उलटतै–पलटते रहते हैं।:यंदिं ऐसा नहीं करेंगे, तो कन्द का जो भाग नीचे की ओर हैं, उसके सड़ने की सम्भावना रहती है। रोपाई से पूर्व यदि कन्दों को 40 डिग्री सेन्टीग्रेड तापमान पर 30 दिन के लिए रखें, .तो इससे कन्दों में पुष्प उत्पादन की क्षमता बढ़ जाती है।

## फसल सुरक्षा

रजनीगंधा में सामान्यतः कीटों व बीमारियों का प्रकोप नहीं होता है। कभी–कभी कुछ कीटों व रोगों का प्रकोप होता है, जिनकी रोकथाम निम्न प्रकार है।

### कीट

### थ्रिप्स

यह बहुत छोटे कीट होते हैं, जो पत्तियों की निचली सतह पर रहते है। यह पत्तियों, तनों तथा फूलों का रस चूसते है, जिससे पूरा पौधा नष्ट हो जाता है। इनके नियन्त्रण के लिए मैलाथियान का 0.1 प्रतिशत (1 मिलीलीटर दवा का 1 लीटर पानी में घोल बनाकर) का छिड़काव करना चाहिए

### माहूँ

यह छोटे, मुलायम, हरे, गहरे बैंगनी या काले रंग के कीट होते हैं। ये पुष्प एवं नयी पत्तियों को खाते हैं। इनके नियन्त्रण के लिए 0.1 प्रतिशत के मेटासिस्टांक्स घोल (एक लीटर पानी में 1 मिलीलीटर दवा) का छिड़काव करना चाहिए।

### निमेटोड्स

निमेटोड से प्रभावित पौधे पीले पड़ जाते है, पत्तियाँ सूखने लगती है तथा बढ़वार रूक जाती है। इसके नियन्त्रण के लिए रोपाई के पूर्व फ्यूराडान 3 जी प्रति हेक्टेयर 65 किलोग्राम की दर से नालियों में डाल देना चाहिए। यदि खड़ी फसल में निमेटोड का प्रकोप दिखाई पड़े, तो 5 से 40 प्रतिशत नीम की खली का घोल बनाकर जमीन में नीचे देने से इनके प्रकोप को रोका जा सकता है।

### लाल मकड़ी कीट

सामान्यतः पत्ती की निचली सतह पर पाये जाने वाले, बहुत छोटे कीट होते हैं। लाल या भूरे रंग के इन कीटों के पत्तियों से रस चूसने से उन पर पीली धारियाँ बन जाती हैं। इनके नियन्त्रण के लिए केलथेन नामक कीटानाशी का 0.2 प्रतिशत (2 मिलीलीटर दवा प्रति लीटर पानी में) घोल बनाकर छिड़काव करना चाहिए।

### चूहे

चूहे रजनीगंधा के खेत में बिल बनाकर काफी नुकसान पहुँचाते हैं। इनके नियन्त्रण के लिए जहरीले चारे, जैसे रोबन का प्रयोग करके रोकथाम की जा सकती है।

### बीमारियाँ

### पुष्प कलिका सड़न रोग

इस रोग के प्रकोप से नयी विकसित हो रही पुष्प कलिकाएं सूख जाती है। इसके नियन्त्रण के लिए रोग ग्रस्त पौधों कों उखाड़ कर नष्ट कर देंनां चाहिए।

### धब्बा एवं झुलसा रोग

इसका प्रकोप मुख्य रूप से पत्तियों पर होता है। प्रभावित पत्तियों पर पीले से भूरे या काले रंग के धब्बे बन जाते हैं। इस रोग की रोकथाम के लिए मैंकोजेब का 0.2 प्रतिशत (2 ग्राम दवा प्रति लीटर पानी में घोलकर) की दर सें छिड़काव करना चाहिएं।

### तना सड़न रोग

इस रोग में पूरी पत्ती पर हरे रंग के धब्बे पड़ जाते हैं। प्रभावित पत्तियाँ पौधे से टूटकर गिर जाती हैं, अन्त में पौधा बहुत कमजोर हो जाता है, उंन पर प्रायः फूल भी नहीं आते हैं। इस रोग की रोकथाम के लिए ब्रेसिकाल 26 प्रतिशत का प्रति हेक्टेयर 56 किलोग्राम की दर से भूमि में प्रयोग करना चाहिए।

# गिनी घास की वैज्ञानिक खेती

राम लखन सिंह*, मनोज कुमार सिंह** एवं मिथिलेश कुमार पांडेय***

चारे की फसलों में गिनी घास का एक महत्वपूर्ण स्थान है । यह एक बहु–वर्षीय चारा है। यह सिंचित दशा में पूरे वर्ष हरा चारा प्रदान करती है जबकि शुष्क देशों में सिर्फ वर्षाकाल में ही चारा उपलब्ध होता है। गिनी घास को देश के लगभग सभी भागों में उगाया जाता है। पशु चारे के रूप में गिनी घास पौष्टिक दृष्टि से अत्यंत महत्वपूर्ण है। इसका वानस्पतिक नाम पेनिकम मैक्सिमम है।

## भूमि एवं भूमि की तैयारी

उत्तम जल निकास वाली दोमट भूमि सर्वोत्तम होती है। इसे लगभग सभी प्रकार की भूमि में उगाया जा सकता है। खेत की तैयारी के लिए पहली जुताई मिट्टी पलट हल से तथा दो से तीन जुताइयां कल्टीवेटर या हैरो से करने के बाद पाटा लगाकर खेत को समतल कर लेना चाहिए।

## उन्नतशील प्रजातियां

बुंदेल गिनी–1, बुंदेल गिनी–2, हामिल, मेकौनी, को. –1 को.–2, गिनी गटन–1, गिनी गटन–9, पी.जी. जी. –1, पी.जी.जी.–9, पी.जी.जी.–19 तथा पी.जी.जी. 101

## पौधशाला तैयार करना

पौधशाला तैयार करने के लिए फरवरी या मार्च के महीने में क्यारियां बनाई जाती है और उसमें बीज की बुवाई की जाती है । इसके लिए एक से डेढ़ मीटर चौड़ी क्यारी बनाना चाहिए । एक हेक्टेयर के लिए 8 मीटर लंबाई की लगभग 45 क्यारियों की जरूरत होती है जबकि सीधे खेत में बुवाई करने के लिए मानसून से पहले बुवाई करना चाहिए । गिनी घास की बुवाई पंक्ति में करने के लिए पंक्ति से पंक्ति की दूरी एक मीटर तथा पौधे से पौधे की बीच की दूरी आधा मीटर रखना चाहिए। अधिक क्षेत्र में बुवाई करने के लिए सीड बैलेट द्वारा बुआई करना सस्ता एवं सुलभ होता है।

## बीज एवं बीज की बुवाई

गिनी घास को पौधशाला में लगाकर या सीधे खेत में बुवाई किया जाता है। दोनों विधियों में लगभग ढाई से 3 किलोग्राम बीज प्रति हेक्टेयर की दर से पर्याप्त होता है, जबकि जड़ों द्वारा बुवाई के लिए 25000 से 66000 जड़ें एक हेक्टेयर क्षेत्र के लिए पर्याप्त होती हैं। पौधशाला में पौध तैयार करने के लिए 6 माह पुराने बीज को एक सेंटीमीटर की गहराई पर बुआई करना चाहिए। इसके बाद क्यारियों को जूट बैग से ढक कर पानी लगाना चाहिए।

## खाद एवं उर्वरक

मृदा परीक्षण की संस्तुति के आधार पर खाद एवं उर्वरकों का प्रयोग करना चाहिए। सामान्य परिस्थितियों में अच्छी प्रकार से सड़ी हुई गोबर की खाद 25 टन प्रति हेक्टेयर की दर से खेत की तैयारी करते समय खेत में मिला देना चाहिए। बुवाई के समय 60 किलोग्राम नत्रजन, 40 किलोग्राम फास्फोरस एवं 40 किलोग्राम पोटाश प्रति हेक्टेयर की दर से खेत में मिलाना चाहिए । इसके बाद प्रत्येक कटाई के बाद 40 किलोग्राम नत्रजन प्रति हेक्टेयर की दर से टॉप ड्रेसिंग करना चाहिए। फास्फोरस के विकल्प के रूप में एन.पी. के. ग्रेड मिक्सर या सिंगल सुपर फास्फेट का प्रयोग करना चाहिए। जल विलेय उर्वरकों तथा नैनो यूरिया के पर्णीय छिड़काव से फसल की पैदावार अच्छी मिलती है।

*एस. एम. एस./ एसोसिएट प्रोफेसर, शस्य विज्ञान, कृषि विज्ञान केंद्र मनकापुर गोंडा–2, **एस. एम. एस. उद्यान, कृषि विज्ञान केंद्र मनकापुर गोंडा–2 एवं ***वरिष्ठ वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष, कृषि विज्ञान केंद्र मनकापुर गोंडा–2

### खरपतवार नियंत्रण

फसल की प्रारंभिक अवस्था में खरपतवार के प्रकोप के कारण फसल की बढ़वार प्रभावित होती है। खरपतवारों की अधिकता होने पर फसल की उपज बुरी तरह प्रभावित होती है। शुरुआती 30 से 40 दिनों में खरपतवारों की अधिकता होती है जो फसलों के साथ हवा पानी प्रकाश पोषक तत्व के लिए प्रतिस्पर्धा करते हैं। शुरुआती अवस्था में खरपतवारों का नियंत्रण जरूरी होता है। चौड़ी पत्ती वाले खरपतवारों की रोकथाम के लिए 2,4–डी सोडियम साल्ट की 625 ग्राम मात्रा को प्रति हेक्टेयर की दर से 500 से 600 लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करना चाहिए।

प्रथम रोपाई के समय लोबिया की अन्तः फसल से भी खरपतवारों पर नियंत्रण किया जा सकता है। साथ ही गुणवत्तापूर्ण हरा चारा भी प्राप्त होता है । लोबिया एक दलहनी फसल है। फसल की जड़ों की गांठों में राइजोबियम के जीवाणु पाए जाते हैं जो वायुमंडलीय नत्रजन का स्थिरीकरण कर भूमि को नत्रजन उपलब्ध कराते हैं। अंतः फसल में लोबिया की फसल लेने से भूमि की उर्वराशक्ति में वृद्धि होती है। लोबिया एक पौष्टिक चारा भी है जो पशु स्वास्थ्य के लिए अत्यंत लाभदायक है।

### सिंचाई प्रबंधन

नमी की कमी होने पर सिंचाई करना अति आवश्यक होता है। गर्मी के दिनों में ज्यादा सिंचाई की आवश्यकता होती है। मार्च से जून तक 45 से 20 दिन के अंतराल पर सिंचाई करने से पूरे वर्ष हरा चारा उपलब्ध होता है। खरीफ में वर्षा न होने पर सिंचाई की आवश्यकता पड़ती है।

### कटाई तथा उपज

फसल लगभग 60 से 65 दिन की अवस्था में पहली कटाई के लिए तैयार हो जाती है। सिंचित दशा में 50 दिन के बाद फसल कटाई के लिए तैयार हो जाती है। इस प्रकार लगभग 400 से 450 टन प्रति हेक्टेयर हरा चारा उपलब्ध होता है। असिंचित दशा में सिर्फ मानसून पर आधारित खेती से दो–तीन बार कटाई की जाती है । अतः इस फसल को चारा वाले वृक्षों के बीच लगाकर भी चारा उत्पादन प्राप्त किया जा सकता है। यह फसल छाया के प्रति सहनशील है।


# पूर्वाञ्चल खेती पढ़िये : खेती में आगे बढ़िये

- फसलोत्पादन, सब्जी उत्पादन, बागवानी, मत्स्य तथा पशुपालन विषय की वैज्ञानिक जानकारी देने वाली लोकप्रिय मासिक पत्रिका पूर्वाञ्चल खेती। चाहे प्रगतिशील किसान हों, बागवान हों या मत्स्य/पशुपालक, अनुसंधान/प्रसार कार्यकर्ता अथवा कृषि संकाय के छात्र तथा साथ ही साथ सभी के लिये उपयोगी आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कुमारगंज, अयोध्या, की हिन्दी मासिक पत्रिका पूर्वांचल खेती।
- पूर्वाञ्चल खेती की सदस्यता शुल्क रु0 270.00 मात्र (किसानों, छात्रों एवं लेखकों के लिए रू0 220.00 मात्र) है। जो निदेशक प्रसार, आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कुमारगंज, अयोध्या को मनीआर्डर/नकद भुगतान द्वारा प्रेषित किया जाना चाहिए। सदस्यता शुल्क भेजते समय अपना नाम व पता स्पष्ट अक्षरों में लिखना न भूलें। आपका सुझाव उत्तरोत्तर सुधार हेतु प्रार्थनीय है।

# लतावर्गीय सब्जियों में रोग प्रबन्धन

वी.पी. चौधरी* एवं अखिल कुमार चौधरी**

लतावर्गीय सब्जियों में मुख्यतः निम्न फसलें ली जाती है। जैसे, काशीफल (कद्दू) लौकी, खीरा प्रमुख हैं। इन सब्जियों में लगनें वाले रोग निम्न हैं, जो प्रमुख बीमारियां उत्पन्न करते हैं जिससे उत्पादन में कमी के साथ आर्थिक क्षति भी होती है।

## आर्द्र पतन

आर्द्र पतन एक ऐसा रोग है जो लगभग सभी शाक–सब्जियों की नई पौधो को प्रभावित करती है एवं पौधों को नर्सरी में ही नष्ट कर देता है। यह रोग सभी स्थानों पर होता है। इससे हानि बहुत अधिक होता है।

## रोग के लक्षण

इस रोग के लक्षण मुख्यतः बीज अंकुरण न होने, अंकुरण के बाद भूमिगत बीजांकुर का विगलन होने और बीजांकुर के बाहर निकलने पर पौध गलन होने के रूप में दिखाई देते हैं। भूमि की सतह पर पौध का अचानक गिर पड़ना और विगलित होना इस रोग के मुख्य लक्षण है। तने का वह भाग जो भूमि के निकट रहता है जलीय तथा नरम हो जाता है, जिसके फलस्वरूप निर्वल स्तंभ पौध का भार वहन नहीं कर पाते और पौध इसी स्थान से मुड़कर गिर जाता है।

## रोग का रोकथाम

बीज बोने के पूर्व बीज उपचार (बीज शोधन) निम्न दवाओं से कर लेना चाहिए। कर्बेन्डाजीम 1.5 ग्राम. प्रति किग्रा० बीज अथवा वीटा वैक्स 2 ग्राम या ब्रैसीकाल 2.5 ग्राम प्रति किग्रा० बीज को उपचारित करने के उपरांत बुआई करने से इस रोग पर नियंत्रण पाया जा सकता है।

## मृद रोमिल आसिता

यह रोग विश्व के उन सभी देशों में पाया जाता है जहां कुकुर विटेसी (खीरा) कुल के पौधों की खेती होती हैं। कद्दू वर्गीय सभी सदस्य इस रोग से ग्रस्त होते हैं।

## रोग के लक्षण

इस रोग के लक्षण सर्वप्रथम पत्तियों पर दिखाई पड़ते है। रोगी पत्तियों की ऊपरी सतह पर पीलै रंग के कोणीय धब्बे बनते है। यदि वातावरण में आर्द्रता अधिक है तो इन धब्बों के ठीक नीचे पत्ती की निचली सतह पर रोग जनक कवक की वृद्धि देखी जा सकती है। इस वृद्धि का रंग नील–लोहित होता है। रोगी पौधे बौने हो सकते है।

## रोग का रोकथाम

इस रोग से ग्रसित रोगी बेलों को काट देना चाहिए उसके उपरांत निम्न दवाओं का दो–तीन बार छिड़काव करना चाहिए। डाईथेन एम–45, ढाई ग्राम दवा प्रति लीटर पानी अथवा ट्राईवेसिक कांपर सल्फेट और डायथेन जेड–78 (3:2:700) के घोल का छिड़काव करने से इस रोग का प्रसार रूक जाता है।

## चूर्णिल आसिता

इस फफूंदी का प्रकोप इस कुल के लगभग सभी सदस्यों पर रोग पैदा करने की क्षमता रखती है परन्तु विशेषतः लौकी एवं काशीफल को अधिक हानि पंहुचाती हैं।

## रोग का लक्षण

इस रोग के लक्षण सर्वप्रथम पत्तियों के ऊपरी सतह एवं नये तनों पर सफेद चूर्णी धब्बे के रूप में दिखाई देते हैं। ध्रब्बों पर उपस्थित चूर्ण टेल्कम पाऊडर की तरह होता है रोग के लगने के उपरांत पौधे के उत्तक स्वस्थ रहते है और उनमें कोई परिवर्तन नहीं होता, परन्तु कुछ समय बाद पौधे के रोगी उत्तक सूख जाते है तथा शीघ्र ही इन चूर्णी धब्बों का रंग भूरा हो जाता है। चुर्णी धब्बा रोग जनक कवक के कवक तंतुओं एवं बीजाणुओं का बना होता है। यही बीजाणु अनुकूल परिस्थितियों में स्वस्थ पौधों पर रोग उत्पन्न करते है।

*विषय वस्तु विशेषज्ञ (फसल सुरक्षा), प्रसार निदेशालय, **परास्नातक छात्र, सब्जी विज्ञान, आचार्य नरेंद्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कुमारगंज, अयोध्या (उप्र)

कुछ विशेष परिस्थितियों में रोग का आकमण फल पर भी होता है। परन्तु साधारणतः फल पर संकमण कम ही होता है। रोग फैलने के लिए उपलब्ध अनुकूल वातारवरण में रोगी पत्तियां समय से पहले गिर जाती है, जिसके फलस्वरूप पौधे की वृद्धि रूक जाती है और फल को अधिक हानि होती है।

### रोग का रोकथाम

इस रोग पर नियंत्रण सफलतापूर्वक किया जा सकता है। इसके लिए निम्न करना चाहिए।

1. खेत में या उसके समीप उपस्थित विटेसी–कुकुर कुल के वन्य पौधों को उखाड़ेकर नष्ट कर देना चाहिए।

2. निम्न कवक नाशियों का छिड़काव करना चाहिए। घुलनशील गंधक (सल्फेक्स) 3.0 किग्रा/ हेक्टे0 कैराथेन 2.0 लीटर/हैक्टे. अथवा 4.0 किग्रा कर्बेन्डाजीम /हेक्टे को 800 लीटर पानी में मिलाकर 2–3 बार छिड़काव करने से इस रोग पर नियंत्रक पाया जा सकता है।

### 4. चारकोल विगलन

यह रोग भी कद्दू वर्गीय फसलों पर प्रकोप डालता है परन्तु मुख्यतः इस रोग से खीरे की फसल को अधिक हानि पहुँचाती है।

### रोग के लक्षण

इस रोग के लक्षण मुख्यतः फल पर दिखाई देते है। फलों पर गहरे भूरे या काले रंग के धब्बे बनते है। वैसे ये धब्बे प्रायः कुछ ही मिली मीटर व्यास के होते हैं, रोग के लिए अनुकूल वातावरण उपलब्ध होने पर ये तेजी से बढ़ते है और कभी–कभी फल के आधे से थोड़ा कम या आधे भाग को घेर लेते है।

### रोग का नियंत्रण

रोगी फलों को तोड़ लेना चाहिए एंव इसके उपरांत कर्वेन्डाजीम दवा का 1.5 (डेढ़) किग्रा0 दवा को 800 ली0 पानी में घोलकर दो बार छिड़काव करने से इस रोग पर नियंत्रण पाया जा सकता है।

### श्याम व्रण (एन्थ्रैक्नोज)

यह रोग भी कद्दू वर्गीय सभी फसलों पर होता है। विशेष तौर पर लौकी और खीरे को इस रोग से अधिक हानि होती है। परन्तु काशीफल पर इस रोग का प्रकोप बहुत कम होता है।

### रोग के लक्षण

इस रोग के लक्षण सामान्यतः सभी परपोषी पर एक समान नहीं होते हैं। सामान्य तौर पर पौधे के वायव भागों एवं फलों पर रोग का प्रकोप होता है। खीरे में यह रोग पर्ण शिराओं पर धब्बे के रूप में दिखाई देते हैं। ये धब्बे बाद में बढ़कर लगभग 1.0 सेमी0 व्यास के हो जाते हैं। इनका रंग भूरा तथा आकार कोणीय होता है। रोगी पत्तियाँ विकृति हो जाती हैं तथा कई धब्बे के आपस में मिल जाने से सूख जाती है। परिपक्व फलों पर विक्षत गोलाकार, धब्बे फल में धंसे हुए होते है।

### रोग का रोकथाम

इस रोग के रोकथाम के लिए निम्न उपाय काम में लाना चाहिएः–

1. फसल–चक्र, उत्तम जल निकास एंव कद्दू वर्गीय वन्य पौधों का नाश इस रोग की रोकथाम के लिए आवश्यक है।
2. कवक के बीजोढ़ होने की भी सम्भावना होती है अतः बीज का रासायनिक उपचार 1.0 ग्राम कर्वेन्डाजीम प्रति किग्रा० बीज या 1:00 सान्द्रता वाले मर्क्यूरिक क्लोराइड से करने से लाभप्रद होता है। मर्क्यूरिक के घोल में बीज को 45 मिनट तक डुबाना चाहिए।
3. शुद्ध एवं स्वस्थ बीज लगाने चाहिए।
4. जाइरम 2 किग्रा0 अथवा 1.5 किग्रा0 कर्बेन्डाजीम / हेक्टे0 की दर से 800 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव 2–3 बार करना चाहिए।

### सर्कोस्पोरा पर्ण चित्ती रोग

यह रोग कदूदू वर्गीय लगभग सभी सदस्यों पर पाया जाता है। अनुकूल वातावरण में इस रोग से फसल को भारी हानि होती है।

### रोग के लक्षण

इस रोग का लक्षण सबसे पहले पत्तियों पर सूक्ष्म जलसिक्त विक्षत के रूप में होती है। ये जलसिक्त

विक्षत शीघ्र ही बढ़ते है। ये गाढ़े भूरे रंग के आकार कोणीय तथा ये पत्तियों के शिराओं के बीच पाए जाते हैं। पत्ती के रोग ग्रस्त भाग शीघ्र ही मुरझा जाते हैं, जिसके फलस्वरूप पत्तियां झुलसी–सी दिखाई देती है। यदि रोग का प्रकोप अत्यधिक हुआ तो सम्पूर्ण पौधा मुरझा जाता है और ऐसे में पौधे की बाद में मृत्यु हो जाती है।

**रोग का रोकथाम**

रोकथाम के लिए निम्न उपाय काम में लाना चाहिएः–

1. यह कवक मुख्यतः भूमि जनित रोग है अतः त्रिवर्षीय फसल–चक अपनाना चाहिए। भूमि से रोग ग्रस्त पौधों के अवशेष तथा खीरा वर्ग के अन्य ऐच्छिक या वन्य पौधों को उखाड़कर नष्ट कर देना चाहिए।
2. यदि पौधे का वायव भाग फंफूदीनाशी दवाओं से सुरक्षित है तो इस रोग के रोकथाम की विशेष समस्या नहीं है। जाइरम 3 किग्रा0 अथवा कर्वेन्डाजीम डेढ़ (दर किग्रा0) 800 ली0 पानी में घोलकर प्रति हेक्टे० छिड़काव करने से इस रोगों से रोकथाम हो जाती है।

**जीवाणु पत्ती धब्बा रोग**

इस रोग का जीवाणु, काशीफल, खरबूजे एंव अन्य कद्दू–वर्गीय सदस्यों पर प्रकोप होता है। इस रोग से खीरे को अधिक हानि होती है।

**रोग का लक्षण**

इस रोग का प्रकोप मुख्यतः पत्तियों पर होता है। वैसे कभी–कभी कोमल स्तंम्भों एवं पत्ती के शिराओं पर इस रोग के लक्षण देखे जा सकते हैं। पत्ती की निचली सतह पर जल सिक्त धब्बे बनते है। समय के साथ ये धब्बे बढ़ते है और आकार में कोणीय हो जाते है। रोग की बढ़ी हुई अवस्था में पत्तियां फट जाती है।

**रोग की रोकथाम**

रोकथाम के लिए निम्न उपाय काम में लाना चाहिएः––

1. फसल चक्र एवं खेत की सफाई करने रहना चाहिए।
2. जीवाणु बीज जनित है अतः मर्क्यूरिक क्लोराइड के 11,000 पीपीएम सान्द्रता वाले घोल में 10 मिनट तक डुबोने से इस रोग की रोकथाम की जा सकती है।
3. बीज हमेशा स्वस्थ एवं रोग रहित ही लगाने चाहिए।

**मोजैक**

यह रोग उन सभी क्षेत्रों में पाया जाता जिन क्षेत्रों में कद्दू वर्गीय फसलें ली जाती हैं। इस रोग से अत्यधिक हानि विशेष रूप से लौकी, काशीफल एवं खरबूजे को होती है।

**रोग के लक्षण**

इस रोग के लक्षण परपोषी एवं उसकी संकमण अवस्था तथा वाइरस के विभेद आदि पर निर्भर करता है। यदि वाइरस का संक्रमण पौधे की तरूण अवस्था में हुआ तो रोग अत्यधिक भंयकर होगा जिससे फसल को अधिक हानि होगी।

मोजैक रोग के लक्षण पौधे के सभी भागों पर पाये जाते हैं। यदि संक्रमण पौधे के बीज पत्रीय अवस्था में हो गया तो बीज पत्र पीले पड़ जाते है। रोगी पौध बौनी रह जाती है तथा उकठा रोग के लक्षण उत्पन्न होने से इनकी मृत्यु तक हो जाती है। बड़े पौधों पर इस रोग का लक्षण कोमल पत्तियों पर दिखाई देता है। इन पत्तियों पर हरे एवं पीले धब्बे के रूप में होती है। रोग ग्रस्त पत्तियां विकृत, झुर्रीदार एवं छोटी तथा नीचे मुड़ी हुई होती हैं। वेलों की पत्तियां छोटी होती हैं। तरूण फल खुरदरे, चितकवरे एवं विकृत होते हैं।

**रोग की रोकथाम**

यह सभी को ज्ञात है कि मोजैक रोग एफिड कीट के कारण फैलता है अतः एफिड को कीटनाशी रसायनों का छिड़काव कर रोकथाम की जा सकती है। इसके लिए थायोडान 1.5 मिली0 या मेटासिस्टाक्स 1.5 मिली0 प्रति लीटर पानी में घोलकर 15 दिन के अन्तराल पर करते रहना चाहिए। जब पौधों में फल आने लगे तो छिड़काव बन्द कर दें।

# तरबूज की खेती से अधिक आमदनी प्राप्त करें

अंकिता गौतम*, पंकज कुमार** एवं ए.पी. राव***

तरबूज को फल के रूप में प्रयोग किया जाता है और इसमें 92 प्रतिशत पानी के साथ–साथ प्रोटीन मिनरल एवं कार्बोहाइड्रेट की प्रचुर मात्रा पायी जाती है। जापान में तरबूज वर्गाकार कॉच के डिब्बों में होने के कारण वर्गाकार आकार के होते हैं। हमारे देश में महाराश्ट्र कर्नाटक, तमिलनाडु, पंजाब, राजस्थान, मध्य प्रदेश एवं और उत्तर प्रदेश में तरबूज की पैदावार अधिक होती है।

## संक्षिप्त इतिहास

प्रायः माना जाता है कि तरबूज की उत्पत्ति अफ्रीका के कालाहारी रेगिस्तान में हुई थी। इसकी खेती मिस्र और पश्चिम एशिया में 2000 बीसी के आसपास हुई थी और वहां से यह इटली, ग्रीस आदि भूमध्य सागर के साथ अन्य देशों में फैल गया था। तरबूज भारत में 4वीं शताब्दी में लाया गया था।

## खाद्य मूल्य

तरबूज में कोलेस्ट्रॉल और सोडियम बहुत कम मात्रा में पाया जाता है, यह मैग्नीशियम का बहुत अच्छा स्रोत है और फास्फोरस, मैंग्नीज और जस्ता का एक अच्छा स्रोत है। यह एक शक्तिशाली एंटीऑक्सीडेन्ट है 100 ग्राम तरबूज के फल में 91.5 ग्राम पानी, 7.2 ग्राम कार्बोहाइड्रेट, 0.6 ग्राम प्रोटीन, 0.5 ग्राम फाइबर, 0.2 ग्राम वसा, 8.0 मिग्रा कैल्शियम, 0.2 मिग्रा लोहा, 11. 00 मिग्रा मैग्नीशियम होता है।

## उपयोग

तरबूज का आमतौर पर मिठाई फल के रूप में सेवन किया जाता है, हालांकि इसके फल को कैंडी बनाने और इसके छिलके को अचार बनाने में प्रयोग किया जाता है। तरबूज को फलों को सलाद में भी प्रयोग किया जाता है।

## मिट्टी

तरबूज उपजाऊ और अच्छे जल निकास वाली जमीन में उगाया जाता है। इसकी लाल रेतीली और दरमियानी भूमि में अच्छी पैदावार होती है। जहॉ पर अच्छा जल निकास की व्यवस्था नहीं होती वहां पर इसकी खेती नहीं की जाती है। अच्छी पैदावार के लिए फसल चक्र अपनाना चाहिए। मृदा पी.एच. की मात्रा 6–7 में हो।

## जलवायु

तरबूज एक गर्म मौसम की फसल है जो मुख्य रूप से दुनिया के उश्णकटिबन्धीय और उपोश्णकटिबन्धीय क्षेत्रों में उगाई जाती है। जब दिन का तापमान 20 डिग्री सेल्सियस होता है। प्रारम्भिक विकास के दौरान 25–30 डिग्री सेल्सियस और फल विकास और परिपक्वता के दौरान 30–35 डिग्री सेल्सियस के बीच दिन का तापमान अच्छा होता है। तरबूज में अच्छी फलों की गुणवत्ता और उच्च शर्करा (टीएसएस) सामग्री के लिए फल के विकास के दौरान शुश्क मौसम महत्वपूर्ण है।

## प्रसिद्ध किस्में शिपर (परिचय, यू.एस.ए.)

इसके फल एक विशेशतया त्रिकपर्णी खिलने के साथ गोल होते हैं और विपणन योग्य परिपक्वता तक पहुंचने में 85–90 दिन लगते हैं। औसत टीएसएस सामग्री 8–9 प्रतिशत है। इसके बीज एक समान और हल्के भूरे रंग के होते हैं। इसकी पैदावार लगभग 325 कु. प्रति हेक्टेयर होती है।

## अर्का माणिक (आई.आई.एच.आर. बैंगलोर)

इस आई.आई.एच.आर. 21 और क्रिमसन स्वीट के बीच के क्रास से विकसित किया गया है, जो यू.एस.ए. की प्रजाति है। इसके फल हरे रंग के छिलके और गहरे रंग की धारियों वाले अंडाकार होते हैं।

## सुगर बेबी (परिचय, यू.एस.ए.)

इसकी औसतन पैदावार 72 कुन्तल प्रति एकड़ होती है। इसके फल का छिलका गहरे लाल रंग का होता है और इसके सुक्रोस की मात्रा 9–10 प्रतिशत होती है।

## दुर्गापुर मीठा

विपणन योग्य परिपक्वता तक पहुॅचने में लगभग 125 दिन लगते हैं। औसतन उपज 400–500 कुन्तल प्रति हेक्टेयर है।

*एम.एस.सी.(उद्यान), डा0 भीम राव अम्बेडकर केन्द्रीय विश्वविद्यालय, लखनऊ, **विषय वस्तु विशेशज्ञ एवं ***निदेशक प्रसार, आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कुमारगंज, अयोध्या.(उ.प्र.)

## जमीन की तैयारी

गहरी जुताई के बाद खेत को समतल कर दिया जाता है, तरबूज की बुवाई सीधी पंक्तियों में की जाती है।

## बुवाई का समय

उत्तर भारत में बुवाई नवम्बर के शुरू में की जाती है। मुख्य भूमि में फरवरी के अन्त में बुवाई की जाती है। बीज की बुवाई पांलिथीन की थैलियों में भी की जा सकती है। दक्षिण और मध्य भारत में बुवाई अक्टूबर में की जाती है।

## बीज दर

बीज दर 3.5–5.0 किग्रा प्रति हेक्टेयर होती है। पंक्ति से पंक्ति की दूरी 3.0–3.5 मीटर और पौध से पौध की दूरी 60–90 से.मी. रखनी चाहिए। बीज की बुवाई 2.0 सेमी की गहराई में की जाती है।

## बीज का उपचार

बीज को बोने से पहले 2 ग्राम कार्बेन्डाजिम प्रति किग्रा बीज की दर से उपचारित करें। रसायनिक उपचार के बाद बीज को 4 ग्राम ट्राइकोडर्मा विरडी से उपचार करें। बीज को छॉव में सुखाएं और बुवाई करें।

## खाद एवं उर्वरक

60 किग्रा नाइट्रोजन और 40 किग्रा फास्फोरस और पोटाश प्रति हेक्टेयर डालना चाहिए।

## सिंचाई

गर्मियों में सप्ताह बाद पानी लगाया जाता है। फसल पकने पर जरूरत के अनुसार पानी लगायें। पानी लगते समय मेड़ों को गीला न होने दें, विशेश कर फूलों और फलों को पानी न लगने दें। भारी जमीनों में लगातार पानी न लगायें। ज्यादा मिठास और अच्छे स्वाद के लिए फसल काटने के 3–6 दिन पहले पानी लगाएं।

## खरपतवार नियंत्रण

शुरूआत में क्यारियों को खरपतवारों से मुक्त रखें। खरपतवार की रोकथाम के बिना 30 प्रतिशत पैदावार कम हो जाती है। बीज बोने से 15–20 दिनों के बाद गुड़ाई करनी चाहिए। खरपतवार की रोकथाम के लिए 2 या 3 गुड़ाई की जरूरत पड़ती है।

## पौधे की देखभाल

## हानिकारक कीट और उनकी रोकथाम

### फल मक्खी

यह एक नुकसानदायक कीड़ा है। मादा अपने अंडे फल में देती है। सूण्डियॉ फल को खाने लग जाती हैं और फल गल जाता है। प्रभावित फल को नश्ट कर दें। नुकसान के लक्षण दिखाई देने पर 50 ग्राम नीम की निंबोलियों का घोल प्रति लीटर पानी में मिलाकर छिड़काव 3 से 4 बार 20 मिली फालिडाल + 100 ग्राम गुड़ प्रति 10 लीटर पानी में मिलाकर 10 दिनों के बाद छिड़काव करें।

### कोढ़ रोग

इस बीमारी के कारण पत्ते गल जाते हैं। इसकी रोकथाम के लिए 2 ग्राम कार्बेन्डाजिम प्रति किग्रा बीज का उपचार करें। खेत में नुकसान दिखे तो मैनकाजेब 400 ग्राम या कार्बेन्डाजिम 400 ग्राम को 200 लीटर पानी में डालकर छिड़काव करें।

## फसल की कटाई

जब फल पूरी तरह से विकसित होते हैं तब टेंड्रिल का सूखना, ग्राउड स्पॉट के रंग को हरे से पीले में बदलना तरबूज में परिपक्वता को इंगित करता है। तेज चाकू का उपयोग करके कटाई की जाती है।

## उपज

परिस्थितियों के आधार पर तरबूज की उपज 150–220 कुन्तल प्रति हेक्टेयर होती है। ट्राई आयोडोबेंजोइक एसिड (टीआईबीए) 25–50 पीपीएम 2 और 3 लीफ स्टेज पर लगाने से मादा फूलों का उत्पादन बढ़ता है, जिससे फल की अधिक पैदावार होती है। मधुमक्खी, अन्य कुकुरबिटेसी फसल की तरह, फल सेट और फल की उपज में सुधार करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं।

## तरबूज में कटाई के बाद

उच्च बाजार मूल्य प्राप्त करने के लिए समान फलों का आकार भी महत्वपूर्ण है। तरबूज फलों को अलग–अलग पैंकिग के बिना ट्रकों में ले जाया जाता है। तरबूज के फलों को कमरे के तापमान पर 7–10 दिनों के लिए संग्रहीत किया जा सकता है। पूरे फल के लिए आदर्श भण्डारण तापमान 12–13 डिग्री सेल्सियस और 90 प्रतिशत सापेक्ष आर्द्रता है और कटे हुए फल के लिए 2–4 डिग्री सेल्सियस है।

# कृषक की आय दोगुना करने के उपाय

के. एम. सिंह

**कृ**षि भारतीय अर्थव्यवस्था का 'मेरूदण्ड' है। जहाँ एक ओर यह प्रमुख रोजगार प्रदत्त क्षेत्र है वहीं सकल घरेलु उत्पाद में भी इसका महत्वपूर्ण योगदान है। देश का कृषक समुदाय आज भी प्राचीन पद्धति से ही कार्य कर रहा है जिससे उसकी उत्पादकता स्तर में तेजी से वृद्धि नही हो पा रही है, जबकि उसकी लागत में वृद्धि अधिक हो रही है, जिसकी वजह से किसानों को लाभ कम हो रहा है तथा किसान कृषि को एक घाटे का सौदा समझ रहा है।

पिछले दो दशकों में खेती के लिए आवश्यक साधनों में आई वृद्धि, बदलते मौसम के कारण उपज में आई कमी, बढ़ती मूल्य वृद्धि, आर्थिक साधनों और बाजार तक पहुँच न होने के कारण छोटे और सीमांत किसानों की आमदनी में 30% तक की कमी हुई है जिससे कृषकों की सामाजिक एवं आर्थिक स्थिति भी बिगड़ी है। कृषि क्षेत्र में ऐसी बहुत सी कठिनाइयाँ एवं चुनौतियाँ हैं जिसके कारण किसानों को अधिक लागत एवं परिश्रम के बाद भी जो लाभ मिलना चाहिए वह नही मिल रहा है।

कृषकों की इन्ही चुनौतियों एवं कठिनाइयों को ध्यान में रखते हुए सरकार उनकी आय बढ़ाने पर ध्यान केन्द्रित की है। सरकार का पुरा प्रयास है कि कृषि वैज्ञानिकों के साथ मिलकर कार्य करके वर्ष 2022 तक किसानों की आय को दोगुना किया जाय। इसके लिए आय बढ़ाने से जुड़े अभियान में उत्पादन को ऊँचे स्तर पर ले जाने, जुताई का खर्च घटाने और उत्पादन मूल्य बढ़ानें पर जोर है ताकि किसानों के लिए ज्यादा से ज्यादा मुनाफा तय किया जा सके। किसानों की आय बढ़ाने के उद्देश्य से सरकार द्वारा कई योजनाएं शुरु की गई हैं। इन योजनाओं को वित्तिय मदद मुहैया कराने के लिए कृषि से जुड़े बजटीय आवंटन में बड़े पैमाने पर बढ़ोत्तरी की गई है।

आज सरकार तथा कृषि वैज्ञानिकों द्वारा किसानों की आय दोगुना करने के लिए विभिन्न योजनाओं तथा शस्य विधियों को कृषकों तक हस्तान्तरित किया जा रहा है, जिसे अपनाकर किसान आय में वृद्धि कर सकते हैं।

**उत्पादकता से संबन्धित :**

- भारत में ज्यादातर छोटे तथा सीमांत कृषक हैं। इसलिए भूमि सीमित होने की वजह से भूमि की उत्पादकता बढ़ाना महत्वपूर्ण है।
- मृदा स्वास्थ्य कार्ड के द्वारा मृदा की जाँच कर आवश्यक उर्वरक का प्रयोग सुनिश्चित करना चाहिए, जिससे देने वाले उर्वरकों का खर्च बच सके।
- प्रधानमंत्री कृषि सिंचाई योजना के द्वारा 'हर बूँद अधिक फसल' विधि अपनाकर सिंचाई लागत में कमी कर मृदा की उत्पादकता में वृद्धि की जानी चाहिए।
- फसल उत्पादन में रासायनिक उर्वरकों के स्थान पर हरी खाद, कम्पोस्ट अथवा जैव उर्वरकों के प्रयोग को सुनिश्चित करना चाहिए।
- फसल अवशेष प्रबंधन कर खेत की बुआई कर अधिक अन्न उत्पादन के साथ–साथ मृदा की उर्वरता में वृद्धि, खरपतवार नियंत्रण, सिंचाई में कमी जैसे अनेक लाभ प्राप्त किये जा सकते हैं।

**फसल तथा शस्य पद्धति से संबन्धित :**

- फसल उत्पादन में उन्नतशील प्रजातियों का प्रयोग किया जाय।
- अधिक मूल्य देने वाली फसलों जैसे–गन्ना, सब्जी, फल, मसाले, फाइबर आदि का उत्पादन किया जाय।
- समेकित कृषि प्रणाली के अन्तर्गत खेती के साथ मत्स्य पालन, कुक्कुट पालन, दुग्ध उत्पादन, मधुमक्खी पालन आदि करना चाहिए।
- अनउपजाऊ या उसरीली जमीन के विकास के लिए फल अथवा टिम्बर पौधों का रोपण करना चाहिए।

कृषि विज्ञान केन्द्र, नानपारा, बहराइच

- धान–गेहूँ फसल चक्र के स्थान पर धान–मसूर, उर्द–गेहूँ, मूँग–गेहूँ, धान–मटर, फसल चक्र को अपनाना चाहिए।
- केवल गन्ने की फसल के स्थान पर गन्ने के साथ–साथ सह फसली खेती का समावेश करना चाहिए। जैस–

**(अ) शरदकालीन गन्ने में –**

गन्ना + मसूर
गन्ना + लाही
गन्ना + आलू
गन्ना + मटर (सब्जी)

**(ब)बसन्त कालीन गन्ने में –**

गन्ना + उर्द / मूँग
गन्ना + कद्दू वर्गीय सब्जी
गन्ना + तरबूज / खरबूज
गन्ना + लोबिया

- सब्जी उत्पादक कृषकों के यहाँ सब्जी उत्पादन में मचान विधि का प्रयोग करना तथा ग्रीन हाउस में उत्पादन सुनिश्चित करना चाहिए।

### मौसम संबन्धित जोखिम हेतु

भारत सरकार के बड़े स्तर पर मौसम की भविष्यवाणी करने की क्षमता विकसित कर ली है जिसके तहत किसानों को कृषि विज्ञान केन्द्रों तथा मौसम विभाग के द्वारा समय–समय पर मौसम संबन्धी सूचनाएं भेजी जा रही हैं। अब तो किसान स्वयं भी मोबाइल पर 'मेघदूत एप' के द्वारा मौसम संबन्धी जानकारी प्राप्त कर सकता है।

मौसम संबन्धी जानकारी उचित समय पर प्राप्त कर किसान फसलों को होने वाले 5–10% तक नुकसान को कम कर सकते हैं।

### उपज उपरान्त संबन्धित

- राष्ट्रीय कृषि मंडी योजना स्कीम (F.NAM) के द्वारा किसानों को उनके उत्पादों का मूल्य वास्तविक समय में चल रहे मूल्यों पर ही मिलता है। इसमें किसान बिना बिचौलियों के अपने उत्पाद को स्वयं बेचकर सही मूल्य प्राप्त कर लाभ सुनिश्चित कर सकता है।
- अपने उत्पाद (फसल) की सरकार द्वारा घोषित न्यूनतम मूल्य समर्थन मूल्य की जानकारी प्राप्त कर तत्पश्चात उत्पाद विक्रय करना चाहिए।

### वित्तिय सहायता से संबन्धित

- प्रधानमंत्री किसान सम्मान निधि द्वारा सालाना रु. 6000 प्राप्त कर कृषि में उपयोग कर धन की बचत किया जाय।
- प्रधानमंत्री फसल बीमा योजना का उपयोग कर फसलों से संबन्धित जोखिम को सुनिश्चित कर होने वाले नुकसान की भरपाई करना चाहिए।
- किसान क्रेडिट कार्ड का प्रयोग कर उचित समय पर धन प्राप्त कर फसलों की उचित समय पर बुआई से लेकर कटाई तक की प्रक्रिया में लगने वाले धन का प्रबंधन करना चाहिए।

### आर्थिक सहायता हेतु वित्तिय योजनाओं की जानकारी

- तिलहन और पाम आयल (ताड़ का तेल) का उत्पादन बढ़ाने हेतु राष्ट्रीय तिलहन उत्पादन एवं पाम आयल मिशन योजना का उपयोग करना चाहिए।
- मोटे अनाज, दालें, तिलहन, पोषण युक्त अनाजों, व्यवसायिक फसलों के लिए राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मिशन योजना की जानकारी लेना।
- फल–फूल और सब्जियों से जुड़ी फसलों की ऊँची वृद्धि दर के लिए एकीकृत बागवानी विकास मिशन की जानकारी प्राप्त कर उसका प्रयोग करना चाहिए।
- स्वदेशी पशुओं के जीन पूल के विकास और संरक्षण के लिए राष्ट्रीय गोकुल मिशन योजना की जानकारी प्राप्त कर पशुओं का उपयोग आय वृद्धि में करना चाहिए।
- मत्स्य पालन के लिए 'नीली क्रान्ति' स्कीम की जानकारी लेना सुनिश्चित करना चाहिए।

उपरोक्त खेती की प्रणाली तथा अपनाकर किसान अपने कृषि उद्यम से कम खर्च में अधिक लाभ प्राप्त कर सकते हैं।

# यान्त्रिक विधि द्वारा फसलों में समन्वित कीट प्रबन्धन

एस.के.वर्मा*, समीक्षा** एवं श्वेता***

रासायनिक कीटनाशकों के अधिकतम प्रयोग के उपरान्त भी फसलों, सब्जियों तथा फलों में विभिन्न कीटों का सफलतापूर्वक नियंत्रण नहीं हो पा रहा है। आधुनिक कृषि उत्पादन पध्दति में किसी भी नाशीजीव का नियंत्रण करने के लिए कम से कम रासायनिक छिड़काव करने का सुझाव दिया जाता है तथा यांत्रिक नियंत्रण के साधनों जैसे– फेरोमोन ट्रैप(गंधपास), प्रकाश प्रपंच (लाइट ट्रैप), ब्लू स्टिकी ट्रैप, येल्लो स्टिकी ट्रैप एवं बर्ड पर्चर (चिड़ियों का बैठक) आदि का समेकित प्रयोग आदि, यदि फसल में उचित समय पर किया जाय तो फसल नुकसान को 40 से 50 प्रतिशत कम किया जा सकता है। इस पद्धति से रासायनिक कीटनाशकों पर निर्भरता से छुटकारा पाया जा सकता है एवं कीटनाशकों पर होने वाले अंधाधुन्ध खर्चों से बचा जा सकता है। उपरोक्त तरीकों से जहाँ एक ओर फसलों के रासायनिक अवशेष की समस्या से बचा जा सकता है तथा साथ ही साथ मिट्टी एवं पर्यावरण समस्या को भी कम किया जा सकता है। इस तकनीक से फसल में कीट की स्थिति का आकलन किया जा सकता है एवं नर पतिंगो को पकड़कर नष्ट कर सकते हैं।

## यान्त्रिक नियंत्रणों के साधन

### कीटसूचक यन्त्र

फेरोमोन ट्रैप तथा संबंधित लुयोर को प्रति एकड़ 6–8 की संख्या में लगाया जाता है। इससे फसल में कीट आगमन तथा उनकी संख्या का पता लग जाता है और इसके आधार पर उचित प्रबन्धन के उपाय भी किये जा सकते हैं। इसके द्वारा खेतों में विभिन्न कीटों की सघनता का आंकलन करके एवं उनको बड़े पैमाने पर पकड़कर नष्ट करने के लिए फेरोमोन तकनीक का विकास किया गया है इनमें से कुछ कीड़े, जिनके फेरोमोन उपलब्ध हैं जैसे– हेलिकोवर्पा आर्मिजेरा, अमेरिकन बौल वर्म, चना का फली छेदक फेरोमोन ट्रैप जो कि लुयोर (गंध) तथा ट्रैप, दो वस्तुओं से मिलकर बना होता है जिसमें लुयोर का उपयोग नर पतिंगो को आकर्षित करने के लिए किया जाता है। गंध प्रपंच ट्रैप के अंतर्गत ऊपर का एक ढ़क्कन है जो लुयोर की वर्षा एवं सूर्य की किरणों से रक्षा करता है व एक छल्ला रहता है जिसमें कीट एकत्र करने की थैली फसाई जाती है यह थैली कीटों को फसाने और संग्रह करने के काम आती है।

### फेरोमोन ट्रैप

फेरोमोन ट्रैप को प्लास्टिक के एक डिब्बे में ल्योर लगाकर टांग देते हैं, लुयोर में फेरोमोन द्रव्य की गंध होती है जो आस–पास मौजूद नर कीड़ों को डिब्बे की ओर आकर्षित करती है, ये डिब्बे फंदे की तरह बने होते हैं जिसमें कीट अन्दर जाने के बाद बाहर नहीं आ पाते हैं इससे सबसे बड़ा फायदा कीटों का आकलन एवं पहचान करने में होता है क्योंकि इसमें सारे कीट एक जगह इकट्ठा हो जाते हैं। जिससे यह पता चल जाता है कि खेत में कौन कौन से कीट लगे हैं इनकी प्रति एकड़ संख्या कितनी है। एक बार पूरी जानकारी मिलने पर सही उपाय किये जा सकते हैं। फेरोमोन ट्रैप को प्रति एकड़ 6–8 तक की संख्या में लगाया जाना चाहिए। फेरोमोन में एक प्रकार की विशेष गंध होती है जो मादा पतिंगा (मौथ) छोड़ती है, यह नर पतिंगा (मोथ) को आकर्षित करता है। विभिन्न कीटों दवारा विभिन्न प्रकार के फेरोमोन छोड़े जाते हैं।

### मास ट्रैपिंग

सेक्स फेरोमोन ट्रैप का उपयोग कीटों को अधिक से अधिक समूह में पकड़ने के लिए भी किया जाता है, जिससे नर कीट ट्रैप हो जाये और मादा कीट अंडा देने से वंचित रह जाये।

### उपयोग विधि

खेतों में इस ट्रैप को सहारा देने के लिए एक डंडा

*वरिष्ठ वैज्ञानिक एवं अध्यक्ष, कृषि विज्ञान केन्द्र, बलरामपुर, **शोध छात्रा, सैम हिंगिन बॉटम, यूनिवर्सिटी ऑफ एग्रीकल्चर, टैक्नोलॉजी एण्ड साइन्सेस, प्रयागराज, ***बाबासाहेब भीम रॉव अम्बेडकर, विश्वविद्यालय, लखनऊ।

गाड़ना होता है। इस डंडे के सहारे छल्ले को बांधकर इसे लटका दिया जाता है। ऊपर के ढक्कन में बने स्थान पर ल्योर को फंसा दिया जाता है तथा बाद में छल्लों में बने पैरों पर इसे कस दिया जाता है। कीट एकत्र करने की थैली को छल्ले में विधिवत लगाकर इसके निचले सिरे को डंडे के सहारे एक छोर पर बांध दिया जाता है, इस ट्रैप की ऊंचाई इस प्रकार से रखनी चाहिए कि ट्रैप का ऊपरी भाग फसल की ऊंचाई से 1 से 2 फुट ऊपर रहे।

### ट्रैप का निर्धारण व सघनता

कीट के नर पतिंगो को बड़े पैमाने पर एकत्र करने के लिए सामान्यतः दो से चार ट्रैप प्रति एकड़ में पर्याप्त हैं। एक ट्रैप से दूसरे ट्रैप की दूरी 30–40 मीटर रखनी चाहिए। कीट की सघनता का अनुश्रवन करने के लिए एक ट्रैप प्रति 5 एकड़ रखना चाहिए।

इस ट्रैप को खेत में लगा देने के उपरान्त इनमें फसे पतिंगो की नियमित जाँच की जानी चाहिए और पाये गये पतिंगे का आंकड़ा रखना चाहिए जिससे उनकी गतिविधियों पर ध्यान रखा जा सके। बड़े पैमाने पर कीड़ों को पकड़कर मारने के उद्देश्य से जब इसका उपयोग किया जाये तो थैली में एकत्र कीड़ों को नियमित रूप से नष्ट कर थैली को बराबर खाली करते हैं, जिससे उसमें नए कीड़ों को प्रवेश पाने का स्थान बना रहे। इस नई तकनीक का लाभ यह है कि किसान अपने खेतों पर कीड़ों की संख्या का आकलन कर उनके कीटनाशकों के उपयोग की रणनीति निर्धारित कर अनावश्यक रासायनिक उपचार से बच सकता है।

### फेरोमोन ट्रैप एवं लुयोर का लाभ

1. इसके उपयोग से कृषि रक्षा उपचार हेतु रसायनों के अनावश्यक छिड़काव एवं उसपर होने वाले खर्चे से कृषक बच सकते हैं।
2. फेरोमोन एवं लुयोर विषैले नहीं है अतः इनसे वातावरण को कोई खतरा नहीं है।
3. फेरोमोन ट्रैप से कीड़ों की गुणन विस्तार को रोका जा सकता है एव इनसे होने वाली क्षति को रोकने में मदद मिलती है एवं उत्पादन स्वतः 10–20 प्रतिशत बढ़ जाता है।
4. फेरोमोन द्वारा कीड़ों का आकलन करके हर कोई आवश्यकतानुसार रासायनिक उपचार से बच सकता है।
5. इस पर आने वाला खर्च बहुत कम है जो सामान्यतः रासायनिक उपचार से भी कम है।

### आवश्यक सावधानियाँ

1. फेरोमोन(लुयोर) को एक माह में एक बार अवश्य बदल देना चाहिए।
2. लुयोर ठण्डे एवं सूखे स्थान पर भंडारित करें।
3. उपयोग किये गए लुयोर को नष्ट कर दें।
4. इस बात को सुनिश्चित करते रहें कि कीट एकत्र करने की थैली का मुँह बराबर खुला रहे और खाली स्थान बना रहे जिसमें अधिकाधिक कीड़े एकत्र कर नष्ट किया जा सकें।

### येल्लो स्टिकी ट्रैप या पीला चिपचिपा प्रपंच

व्हाइट फ्लाई(सफेद मक्खी) एवं एफिड(माहू) के लिए– इसको बनाने के लिए टीन की चौकोर प्लेट के ऊपर पीली रंग से पुताई करने के बाद सफेद चिपचिपी पदार्थ लगाकर खेतों में सरसों, सब्जियाँ, मिर्च एवं दलहनी फसल से एक फीट ऊपर प्रति एकड़ 6–8 की संख्या में लगाने से सफेद मक्खी एवं माहू का 50 प्रतिशत नियंत्रण हो जाता है।

### ब्लू स्टिकी ट्रैप या नीला चिपचिपा प्रपंच

इसको बनाने के लिए टीन की चौकोर प्लेट के ऊपर नीला रंग से पुताई करने के बाद सफेद चिपचिपी पदार्थ लगाकर खेतों में कद्दू वर्गीय एवं मिर्च, बैगन, पालक आदि फसल से एक फीट ऊपर प्रति एकड़ 6–8 की संख्या में लगाने से कीट का 50ः नियंत्रण हो जाता है।

### प्रकाश प्रपंच (लाइट ट्रैप)

रात के समय खेतों में बल्ब जलाकर उसके नीचे प्लास्टिक के बर्तन में पानी एवं थोड़ा केरोसिन तेल डालकर रखने से रात्रिचर कीड़े बहुतायत मात्रा में फँसकर मर जाते हैं एवं फसल की कीटो से 50–60 प्रतिशत सुरक्षा हो जाती है।

### बर्ड पर्चर (चिड़ियों के बैठने के लिए स्थान बनाना)

खेतो में बांस की फट्टी का चिड़ियों के बैठने के लिए स्थान बनाना ताकि उसपर चिडियां बैठकर अपने शिकार को देखकर आसानी से भक्षण कर सकें।

### हरा डेल्टा चिपचिपा प्रपंच

यह बनाने के लिए तिकोने टिन के प्लेट को हरे रंग से रंग देते हैं और सूखने के बाद सफेद चिपचिपा पदार्थ लगाकर फसल से एक हाथ ऊपर लटका देते हैं, यह सभी प्रकार के उड़ने वाले कीटों को आकर्षित करता है और फसल की रक्षा करता है।

### सफेद चिपचिपा प्रपंच

यह प्रपंच मुख्यतः सब्जियों एवं फलो वाले फसलों में प्रयोग होता है। एक कार्ड बोर्ड को सफेद रंग से रंगकर, सूखने के बाद सफेद ग्रीस लगाकर या सफेद चिपचिपा गोंद लगाकर फसलों की डालियों पर लटका देते हैं। यह प्रपंच पौधे के बाग फ्लीया वीटल, बग आदि को आकर्षित करता है और फसल की रक्षा करता है।

### चूहा प्रपंच

1. चूहा ग्लू चिपचिपा प्रपंच का प्रयोग चूहा प्रबंधन में करें।
2. चूहेदानी का प्रयोग चूहा प्रबंधन में करें।
3. एक चूहा पकड़कर सफेद रंग से रंगकर चूहों के समूह बीच छोड़ दें और चूहें डरकर भाग जायेंगे व चूहा प्रबंधन हो जाएगा।
4. 400 ग्राम बेहया या बेसरम की पत्ती को 1 लीटर पानी में तब तक उबालें जब तक आधा रह जाये फिर उसमें ज्वार डालें व पकाएं, जब पक जाए तो गोल लड्डू बनाकर चूहे के बिल पर रखें, चूहा प्रबंधन हो जायेगा।
5. चूहों के बिल पर सांप के आकार का ट्यूब बनाकर रखें, चूहे सांप समझकर डरकर भाग जायेंगे।

### फल मक्खी प्रपंच

इसका प्रयोग सब्जियों एवं फलदार फसलों में ज्यादा होता है इसका उपयोग उसी समय होता है जब फल या सब्जी परिपक्व अवस्था में होती है। इस अवस्था में रासायनिक जहरों का प्रयोग वर्जित होता है, क्योंकि फलों व सब्जियों में रासायनिक कीटनाशक अवशेष की समस्या आ जाती है। इसके रोकथाम के लिए।

### (क) मिथाइल यूजीनाल लुयोर

इसका प्रयोग आम, अनार, अमरूद, संतरा, नींबू, आदि फलदार फसलों में करें।

### (ख) क्यू लुयोर

इसका प्रयोग कद्दूवर्गीय फसलों में करें।

### पिटफॉल विधि

इस विधि में एक डब्बे को आधा पानी भरकर, थोड़ा सर्फ डालकर कीट ग्रसित खेत में इस प्रकार से गाड़ते हैं कि डिब्बे का मुँह जमीनी सतह के बराबर रहे। इस माध्यम से जमीन पर रेंगनेवाले कीटों को पकड़कर नष्ट किया जा सकता है।

**सारिणी–1**

**फसल व कीटों के साथ प्रयोग किये जाने वाले लुयोर(स्नतम) के प्रकार–**

| संख्या कीट | लुयोर का नाम | फसल |
|---|---|---|
| अमेरिकन सुंडी लट | हेली लुयोर | दलहनी फसलों के लिए |
| धब्बेदार सुंडी | इर्विट लुयोर | भिन्डी,तरोई,कद्दू वर्गीय |
| डायमंड बेक मोथ | डी.बी.एम.लुयोर | गोभी फूल के फसल के लिए |
| बैंगन तना एवं फली छेदक | ल्यूसिन लुयोर | बैगन एवं मिर्च के लिए |
| मेलन फ्लाई | बाकू लुयोरध्क्यू ल्योर एवं एम.ई. लुयोर | कद्दू वर्गीय सब्जियाँ |
| फ्रूट फ्लाई | बेडालुयोर | आम,अमरूद,लीची,नारंगी कुल के फसल के लिए |
| अर्ली शूट बोरर | इ.एस.बी. लुयोर | धान,गन्ना के लिए |
| गन्ना तना छेदक | चाइलो लुयोर | गन्ना के लिए |
| गन्ना इंटर नोड बोरर | चाइलो लुयोर | गन्ना के लिए |
| गन्ना टाप बोरर | स्किरपो लुयोरध्टी.एस.बी. लुयोर | गन्ना के लिए |
| लीफ फोल्डर कीट | एल.एफ.लुयोर | धान, मक्का के लिए |

# कृषि में महिला श्रमिकों की बढ़ती भागीदारी

रेनू आर्य* एवं सोनम आर्य**

सदियों से कृषि उत्पादन और राष्ट्रीय अर्थव्यवस्थाओं में ग्रामीण महिलाओं का महत्वपूर्ण योगदान रहा है। कृषि में अहम योगदान होने के बावजूद भी महिला श्रमिको का कृषि संसाधनों और कृषि क्षेत्र में असीम संभावनाए हैं। मगर भागीदारी कम कई देशों में कृषि क्षेत्र में महिलाओं की भूमिका सिर्फ एक मदद मानी जाती रही है। पूरी दुनिया में ग्रामीण महिलाओं का कृषि में योगदान 50 प्रतिशत से भी ज्यादा है। खाद्य और कृषि संगठन के अनुसार कृषि क्षेत्र में कुल श्रम में ग्रामीण महिलाओं का योगदान 43 प्रतिशत है, वहीं कुछ विकसित देशों में यह 70 से 80 प्रतिशत भी है। भारत में आर्थिक रुप से सक्रिय 80 प्रतिशत महिलाएं कृषि क्षेत्र में कार्यरत हैं। इनमे से लगभग 33 प्रतिशत मजदूरों के तौर पर और 48 प्रतिशत स्व–नियोजित किसानों के तौर पर कार्य कर रही हैं। भारत में लगभग 18 प्रतिशत खेतिहर परिवारों का नेतृत्व महिलाएं ही कर रही है। महिला कृषक देश को कृषि की द्वितीय हरित क्रान्ति की ओर ले जाने के साथ–साथ देश के विकास का परिदृश्य बदलने में सराहनीय योगदान दे रही है। कृषि कार्यो के साथ–साथ महिलाएं बागवानी, मछली पालन, कृषि वानिकी, पशुपालन और मधुमक्खी पालन जैसे कार्यो में भी बखूवी योगदान दे रही हैं। इसके अतिरिक्त महिलाएं अपने उत्पादो जैसे फल – फूल, सब्जी, मछली एवं अन्य उत्पादो को बाजार में बेचकर अधिक लाभ अर्जित कर अपने परिवार को आर्थिक रुप से सुदृढ़ बनाने में सहयोग करती है।

विश्व में खेती का सूत्रपात और वैज्ञानिक विकास का प्रारम्भ महिलाओं ने किया। इसके बावजूद भारतीय समाज में महिलाओं की स्थिति सदियों से दयनीय रही है, उनका हर स्तर पर शोषण और अपमान होता रहा है। 15 अक्टूबर को संयुक्त राष्ट्र द्वारा ग्रामीण महिलाओं के अंतर्राष्ट्रीय दिवस और भारत में राष्ट्रीय महिला किसान दिवस के रूप में मनाया जाता है। वर्ष 2016 में कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय से जारी रिपोर्ट के अनुसार कृषि के प्रत्येक स्तर (बुवाई से लेकर रोपण, जल निकासी, सिंचाई, उर्वरक, पौध संरक्षण, कटाई, खरपतवार निकालने, और भंडारण तक) के कार्यों को महिलाओं द्वारा किया जा रहा है। कृषि में अग्रणी भूमिका के महत्त्व को रेखांकित करने के लिये इस दिन को राष्ट्रीय महिला किसान दिवस के रूप में मनाने का फैसला किया गया।

कृषि जनगणना (2010–11) के अनुसार, अनुमानित 118.7 मिलियन किसानों में से 30.3 प्रतिशत महिला कृषक थीं। परिवार की नीव रखने वाली एवं परिवार चलाने वाली महिलाएं होती हैं। पूरे भारत को नजदीक से देखे तब पायेगे कि महिला श्रमिकों की संख्या ज्यादा है। भारत की अर्थव्यवस्था में महिलाओं का विशेष योगदान रहा है। उनके श्रम के कारण आज भी समाज, राज्य एवं परिवार चल रहे हैं। विश्व बैंक की 1989 की रिपोर्ट के अनुसार गरीबी रेखा के नीचे के 35 प्रतिशत परिवारों की मुखिया महिलाएं हैं यह परिवार महिलाओं द्वारा किये गये श्रम की कमाई पर आश्रित हैं। एक रिपोर्ट के अनुसार निचले स्तर के परिवारों में महिलाओं का योगदान बहुत महत्वपूर्ण है। उत्पादन कार्य में जुटी महिलाएं श्रम बेचने, श्रम देने एवं आर्थिक उत्पादन पर निर्भर गरीब परिवार की महिलाएं हैं। गरीब परिवार की महिलाओं को आज भी पुरुषों के मुकाबले कम पैसे मिलते हैं। परिवार में उनके श्रम को सेवा के रुप में लिया जाता है। घर की सफाई से लेकर बाहर तक का काम कम कीमत पर कर रही हैं। जनगणना 2011 के आकडों के अनुसार देश में कुल महिला कर्मियों की संख्या 15 करोड है जिसमें से लगभग दो तिहाई (6 करोड) महिलाएं खेती किसानी से जुडी हैं जबकि 85 लाख महिलाएं स्वरोजगार में जुडी हैं। अनौपचारिक अर्थव्यवस्था में महिला श्रमिकों को दोहरी भूमिका निभानी पडती है। उन्हे समस्त घरेलू जिम्मेदारियां निभाने के साथ–साथ खेती में काम करना पडता है। अधिकांश कृषक पुरुषों से कम

*कृषि विज्ञान केन्द्र, नानपारा, बहराइच, **कालेज आफ एप्लाइड एजूकेशन एंड हेल्थ साइन्स, मेरठ

पारिश्रमिक देते हैं। अधिकांश नियोक्ता इनको केवल मौखिक आधार पर काम पर रखते हैं तथा जब मनचाहा उन्हें निकाल देते हैं। उन्हे बीमारी की छुटटी, स्वास्थ्य बीमा, सेवानिवृत्ति लाभ आदि कुछ भी नही मिल पाता है। कृषि क्षेत्र में इनकी स्थिति और भी दयनीय है। इसमें कुछ दिनों (100 दिन से भी कम) के लिए मौसमी रोजगार मिल पाता है। आधुनिक तकनीक जैसे ट्रैक्टर, छिडकाव व सिंचाई उपकरण, स्प्रेयर तथा थ्रेसर से पुरुषो का भारी मेहनत वाला काम हल्का हुआ है, परन्तु महिलाओं के कामों में तकनीकी सुधार नही के बराबर हुआ है।

पूरी दुनिया में कृषि क्षेत्र में ग्रामीण महिलाओं का अहम योगदान है। उप सहारा और कैरेबियन देशों में ग्रामीण महिलाएं बुनियादी खाद्य पदार्थो में 80 प्रतिशत तक उत्पादन करने में सफल हैं। वही एशिया में महिलाएं धान की खेती में 50 से 90 प्रतिशत तक श्रम प्रदान करती हैं। इसके दूसरी ओर यदि हम लेटिन अमेरिका की बात करे तो यह आंकडा 40 प्रतिशत तक पहुंचता है। हालांकि ग्रामीण क्षेत्रों में महिलाएं विशेष रुप से अपने बच्चों के पोषण के लिए जिम्मेदार हैं। मुख्यरुप से यह माना जाता है कि महिलाओं का कार्य क्षेत्र पारिवारिक कार्यो तक ही केन्द्रित है और उन्हे आर्थिक तथा सामाजिक उत्पादन कार्यो से विरत रहना चाहिए। इसके बावजूद वे मुख्य फसलों की उत्पादक रही हैं और अपने परिवार के लिए भी महत्वपूर्ण भूमिका अदा की है। सामान्य रुप से ज्यादातर खाद्य उत्पादन वे अपने घर के बगीचे या सामुदायिक भूमि का उपयोग करती हैं। एफ0ए0ओ0 के अनुसार यह दुनिया के कई क्षेत्रों में महिलाएं प्रतिदिन पांच धंटे का समय ईंधन के लिए लकडियों को एकत्र करना एवं पानी की व्यवस्था करना और लगभग चार घंटे भोजन की तैयारी पर समय व्यतीत करती हैं। इसके बावजूद ग्रामीण महिलाएं खेती के लिए सबसे ज्यादा श्रम करती है। खेती में भूमि तैयार करने से लेकर फसल तैयार होने के बाद ग्रामीण महिलाएं फसल का भण्डारण, हैंडलिंग, मार्केटिंग समेत अन्य कार्यो में भी अपनी भूमिका निभाती हैं। ऐसे में ग्रामीण महिलाओं का पुरुषों की अपेक्षा काम का अधिक बोझ उठाने में योगदान रहता है। भारत में ग्रामीण महिलाएं कृषि क्षेत्र में 60 से 80 प्रतिशत की हिस्सेदारी कर अहम योगदान प्रदान कर रही है। हिमालय क्षेत्र में तो ग्रामीण महिला प्रतिवर्ष 3485 घंटे प्रति हेक्टेअर कार्य करती है, वही पुरुष औसतन 1212 घंटे काम करते हैं। इन आंकडों से कृषि क्षेत्र में महिलाओं के योगदान को नकारा नहीं जा सकता है। इतना ही नही कृषि कार्यो के साथ – साथ ही महिलाएं मछली पालन, कृषि वानिकी और पशुपालन में भी बढ़–चढ़ कर अपना योगदान दे रही है। आईसीएआर एवं डीआरडब्लूए की ओर से नौ राज्यों में किये गये एक शोध से पता चलता है कि प्रमुख फसलों के उत्पादन में महिलाओं की भागीदारी 75 प्रतिशत तक रही है। सिर्फ इतना ही नही नेशनल सैंपल सर्वे आर्गनाइजेशन के आंकड़ों की माने तो 23 राज्यों में कृषि वानिकी और मछली पालन में ग्रामीण महिलाओ के कुल श्रम की 50 प्रतिशत हिस्सेदारी है। इसी रिपोर्ट के अनुसार छत्तीसगढ, मध्यप्रदेश और बिहार में ग्रामीण महिलाओं की भागीदारी 70 प्रतिशत रही है। इसके अतिरिक्त पश्चिम बंगाल, पंजाब, तमिलनाडु और केरल में महिलाओं की भागीदारी 50 प्रतिशत है। वही मीजोरम, आसाम, अरुणाचल प्रदेश, छत्तीसगढ और नागालैण्ड में यह संख्या 10 प्रतिशत है। एक शोध के अनुसार पौध रोपड, खरपतवार निकालना एवं फसल कटाई के बाद की क्रियाओं में ग्रामीण महिलाओं की सक्रिय भागीदारी शामिल है। भारत सरकार एवं अन्य संस्थाओं द्वारा कृषि एवं सह उद्योगधन्धों में महिला श्रमिकों की भूमिका एवं प्रोत्साहन के लिए कटिबद्ध है जिसके लिए उन्हें प्रशिक्षित करने के लिए विभिन्न प्रकार के प्रशिक्षण एवं सुविधाये दी जा रही हैं।

- मंत्रालय ने इस वर्ष फसल की खेती, पशुपालन, डेयरी और मत्स्यपालन में महिला किसानों के सामने आने वाली चुनौतियों पर चर्चा करने के लिये विचार–विमर्श का प्रस्ताव दिया है। इसका उद्देश्य क्रेडिट, कौशल विकास और उद्यमी अवसरों तक बेहतर पहुँच का उपयोग करके एक कार्य–योजना पर काम करना है।
- ऑक्सफैम इंडिया के अनुसार, खाद्य उत्पादन के लिये 60 से 80 प्रतिशत तथा डेयरी उत्पादन के लिये लगभग 90 प्रतिशत महिलाएँ ज़िम्मेदार हैं।

- चाहे फसलों की खेती की बात हो, पशुधन प्रबंधन या फिर घर पर काम करने की बात हो, महिला किसानों द्वारा किये जाने वाले काम पर कभी किसी का ध्यान नहीं जाता है। हालाँकि सरकार द्वारा इन महिलाओं को मुर्गीपालन, मधुमक्खी पालन और ग्रामीण हस्तशिल्प में प्रशिक्षण देने के प्रयास किये जा रहे हैं।
- कृषि में महिलाओं की रुचि को बनाए रखने और उनके उत्थान के लिये एक ऐसी दूरदर्शिता की आवश्यकता है जो उचित नीति और कार्यवाही वाली कार्य–योजनाओं द्वारा समर्थित हो।
- खेत पर काम करने के अलावा, उनके पास घर और पारिवारिक जिम्मेदारियाँ भी हैं। कम मुआवज़े के साथ बढ़े हुए काम का बोझ उन्हें हाशिये पर ले जाने के लिये ज़िम्मेदार एक महत्त्वपूर्ण कारक है।
- महिला किसान और मज़दूर आमतौर पर श्रम–केंद्रित कार्य (कुदाल या फावड़े की मदद से गड्ढा खोदना, घास काटना, खरपतवार हटाना, कटाई करना, बेंत का संग्रह, पशुधन की देखभाल) करती हैं।
- विभिन्न कृषि परिचालनों के लिये महिला–अनुकूल उपकरण और मशीनरी रखना महत्त्वपूर्ण है।
- अंतिम समस्या यह है कि कृषि को अधिक उत्पादक बनाने के लिये संसाधनों और आधुनिक उपकरणों (बीज, उर्वरक, कीटनाशक) तक महिला किसानों की पहुँच आमतौर पर पुरुषों की तुलना में कम होती है।
- महिलाओं को आत्मनिर्भर बनाने के लिये सामूहिक खेती की संभावना को प्रोत्साहित किया जा सकता है। कुछ स्वयं–सहायता समूहों और सहकारी– डेयरी गतिविधियों (राजस्थान में सरस और गुजरात में अमूल) द्वारा महिलाओं को प्रशिक्षण तथा कौशल प्रदान किया गया है।
- प्रत्येक ज़िले में कृषि विज्ञान केंद्रों को विस्तार सेवाओं के साथ–साथ अभिनव प्रौद्योगिकी के बारे में महिला किसानों को शिक्षित और प्रशिक्षित करने का एक अतिरिक्त कार्य सौंपा जा सकता है।

जब महिलाएं कृषि के क्षेत्र में प्रत्यक्षरुप से प्रवेश कर रही हैं तो इस कार्य में उनकी निरंतरता एवं लगनशीलता को बनाए रखने के लिये सबसे महत्त्वपूर्ण कार्य है उन्हें भूमि संपत्ति के अधिकारों को सौंपना। एक बार महिला किसानों को प्राथमिक अर्जक और भूमि परिसंपत्तियों के मालिकों के रूप में सूचीबद्ध कर दिया जाए तो उनके लिये बैंकों से ऋण प्राप्त करना आसान हो जाएगा। साथ ही महिला किसान तकनीक और मशीनों का उपयोग करके फसल उगाने और गाँव के व्यापारियों या थोक बाजारों में उपज का निपटान करने का निर्णय ले सकेंगी। इस प्रकार वास्तविक और दृश्यमान किसानों के रूप में उनकी पहचान सुनिश्चित हो सकेगी ।

महिलाओं से खेती का कार्य तो बहुत करवाया जाता है परन्तु उनके नाम जमीन न के बराबर होती है। वैसे तो महिलाओं को ग्रामीण अर्थव्यवस्था की रीढ कहा जाता है। विकासशील देशों में इनकी भूमिका और महत्वपूर्ण है। इसके वावजूद महिलाओं को ज्यादातर मजदूर अथवा उनके कार्य को सेवाभाव ही समझा जाता है। किसी घर में जमीन की हिस्सेदारी होती भी है तो वह बहुत ही छोटे हिस्से पर। ज्यादातर महिलाओं को न तो खेती के लिए बाकायदा प्रशिक्षित किया जाता है और न ही बेहतर फसल होने पर उन्हे शाबासी मिलती है। ग्रामीण महिलाए पुरुषों की अपेक्षा ज्यादा काम करती है। जबकि महिलाए कृषि कार्य करने के साथ साथ घर और बच्चों की देखभाल भी करती हैं। पारिवारिक कार्य अवैतनिक ही होता है।

कृषि में महिलायें खेती का समस्त कार्य जैसे नर्सरी डालना, नर्सरी से पौध उखाडना, खेत की बुआई से लेकर निराई–गुडाई, फसल की कटाई, मडाई तक की गतिविधियों में महिला कृषको के योगदान को देख सकते हैं। गन्ना उत्पादक क्षेत्रों में महिला कृषको की भूमिका तो अद्वितीय है। गन्ना की फसल की बुआई से लेकर निराई–गुडाई, खाद उर्बरको का प्रयोग, सिंचाई एवं फसल सुरक्षा प्रबन्धन, कटाई और कटाई उपरान्त

की क्रियायें जैसे गन्ना की पिराई, गुड बनाना आदि महिलाओं द्वारा भी किया जाता है।

इसके अतिरिक्त पशुओं को चारा लाने से लेकर चारा खिलाने एवं दूध निकालने एवं बेचने तक का कार्य करती हैं। घरों में अनाज के भण्डारण एवं उनके रखरखाव का कार्य भी महिलाओं द्वारा ही किया जाता है। पशुपालन, बकरी पालन, मुर्गी पालन, बतख पालन, मधुमक्खी पालन आदि कार्य महिलाओं द्वारा ही प्रमुखरुप से किये जाते हैं। महिलाओं द्वारा किये गये इन कार्यो से परिवार की आर्थिक स्थिति में सुधार होता है।

पूर्वोत्तर भारत में चाय के बागानों में बागानों का रखरखाव, निराई–गुडाई, पत्तियों की तुडाई, सुखाना, रचाना आदि कार्य को महिलाऐ बडी ही कुशलता से करती है। तम्बाकू उगाने वाले क्षेत्रों में नर्सरी डालने एवं तम्बाकू उगाने से लेकर उनकी रचाई तक का कार्य केवल महिलाओं द्वारा सम्पन्न किया जाता है। पुरुषों की अपेक्षा इस कार्य को महिलाएं बडी ही कुशलतापूर्वक संपन्न करती हैं।

जब रोजगार के लिए पुरुषों का शहरो की ओर पलायन बढा है तब से खेती में महिलाओं की भूमिका और मजबूत हुई है। रोजगार के लिए पुरुष तो शहरो की ओर चले गये, गांवो में खेती का जिम्मा औरतों ने उठा लिया।

कृषि के क्षेत्र में महिला किसानों की भागीदारी बढाने के लिए सरकार कई प्रयास कर रही है जो निम्नवत है।

1. कुछ योजनाओं में पुरुषो के मुकाबले महिलाओं को अधिक मदद दी जा रही है। परन्तु महिलाओं को भी प्रोत्साहन एवं प्रशिक्षण देने की अधिक आवश्यकता है।
2. कृषि क्लीनिक एवं एग्री बिजनेस योजना में बैंक लोन पर सब्सिडी पुरुषों के लिए 36 प्रतिशत जबकि महिलाओं को 44 प्रतिशत है।
3. इंटीग्रेटिड स्कीम आफ एग्रीकल्चर मार्केटिंग के तहत स्टोरेज इंफ्रास्ट्रक्चर योजना में पुरुष किसानो को 25 प्रतिशत की तुलना में महिलाओं के लिए 33.33 प्रतिशत तक की सीमा तक सहायता दी जाती है।
4. कृषि मशीनीकरण में महिलाओं को 10 प्रतिशत ज्यादा आर्थिक सहायता मिल रही है।
5. राष्ट्रीय खाद्य सुरक्षा मिशन योजना के अन्तर्गत पौध संरक्षण एवं आधुनिक कृषि यन्त्रीकरण के लिए पुरुषों की अपेक्षा 10 प्रतिशत अधिक की आर्थिक मदद दी जा रही है।
6. कृषि मंत्रालय के स्तर से भी इस बात के प्रयास किए जा रहे हैं कि कृषि कार्यो में लगी ग्रामीण महिलाओं की स्थिति में तेजी से सुधार हो। हमारे देश में कृषि विज्ञान केन्द्रों के द्वारा विकास हेतु कृषि कार्यो में लगी महिलाओं के लिए विशेष प्रशिक्षण कार्यक्रम चलाये जाते हैं।

आज के परिवेश में महिलाएं कृषि कार्यो के साथ–साथ 18 घंटे काम कर रही है परन्तु उनके श्रम को पूरी दुनिया ने नकारा है। 21वी सदी वाली दुनिया में महिलाओं का श्रम नगण्य रहा है। श्रम की इस प्रक्रिया में महिलाओं का स्थान भविष्य में दिखना संभव नहीं है। पूरे भारत में महिला कामगार की संख्या घर, मुहल्ले हर कस्बे, हर खेत, हर बस्ती और न जाने कहां कहां उनके श्रम कर रही है और करती रहेगी। पूंजी के बदलते दौर में पुरुषों के द्वारा किया गया श्रम ही श्रम कहलाता है जबकि महिलाओं द्वारा किया गया श्रम केवल सेवाभाव है। 21वी सदी के भारत में महिलाएं कृषि में अपने श्रम के बल पर अपना एवं अपने परिवार का जीवन चला रही हैं। कृषि क्षेत्र में महिलाओं की सक्रिय भागीदारी को बढाने के मकसद से वर्ष 2016 में कृषि मंत्रालय ने हर साल 15 अक्टूबर को महिला किसान दिवस मनाने का फैसला लिया है। कृषि में महिलाओं की भागीदारी को ध्यान में रखते हुए 1996 में भुवनेश्वर में केन्द्रीय कृषिरत महिला संस्थान की स्थापना की है। खेती करने वाली महिला किसानों अथवा महिला कृषि वैज्ञानिकों के उनके योगदान को कही रेखाकिंत नहीं किया जाता है। खेत–खलिहान से जुडे ज्यादातर सरकारी संस्थानों पर भी पुरुषों का ही कब्जा है। अब तक सरकारों ने किसान भाई के साथ किसान बहन भी कहना नहीं सीखा है।

# दुधारू पशुओ में होने वाली प्रमुख संक्रामक बीमारियों का प्रबंधन

डी. डी. सिंह*, डी. नियोगी**, एवं ए. पी. राव***

दुधारू पशुओ के बीमार हो जाने पर उनका इलाज कराने के बजाय उन्हें तंदुरूस्त बनाये रखने कि व्यवस्था करना ज्यादा अच्छा होता है। कहावत प्रसिद्ध है "समय से पहले चेते किसान"। दुधारू पशुओ के लिए साफ–सुथरा और हवादार घरदृबधान, सन्तुलित खानदृपान तथा उचित देख भाल कि व्यवस्था करने से, उनके रोगग्रस्त होने का खतरा काफी हद तक टल जाता है। रोगों का प्रकोप कमजोर पशुओ पर ज्यादा होता है। उनकी खानदृपान ठीक रखने पर उनके भीतर रोगों से बचाव करने की ताकत पैदा हो जाती है। बधान की सफाई, संक्रामक बीमारियों से पशुओ का रक्षा करती है। सतर्क रहकर पशुधन की देखभाल करने वाले पशुपालक, बीमार पशु को झुंड से अलग कर अन्य पशुओं को बीमार होने से बचा सकते हैं।

संक्रामक रोग, संसर्ग या छूआदृछूत से एक पशु से अनेक पशुओ में फ़ैल जाते हैं और आमतौर पर महामारी का रूप ले लेते है। संक्रामक रोग के कारक प्रायः विषाणु/जीवाणु होते हैं, लेकिन अलगदृअलग रोग में, इनके प्रसार के रास्ते अलगदृअलग होते हैं। जैसे खुरपका–मुहपका रोग के विषाणु बीमार पशु की लार से गिरते रहते हैं तथा पीने के पानी में घुस कर उसे दूषित बना देते हैं। इस पानी के जरिए अनेक पशु इसके शिकार हो जाते हैं। अन्य संक्रामक रोग के जीवाणु भी पीने के पानी, मृत के चमड़े या छींक से गिरने वाले पानी के द्वारा एक पशु से अनेक पशुओं को रोग ग्रस्त बनाते हैं। इसलिए यदि गांव या पड़ोस के गाँव में कोई संक्रामक रोग फ़ैल जाए तो पशुओ के बचाव के लिए निम्नाकिंत उपाय अपनाने चाहिए–

1. सबसे पहले रोग के फैलने की सूचना अपने क्षेत्र के पशु चिकित्सा अधिकारी को देनी चाहिए वे इसकी रोग– थाम का इंतजाम तुरंत करते हुए बचाव का उपय बता सकते हैं।
2. अगर पड़ोस के गाँव में बीमारी फैली हो तो उस गाँव से पशुओ या पशुपालकों का आवागमन बंद कर देना चाहिय ।
3. सार्वजनिक तालाब या आहार में पशुओ को पानी पिलाना बंद कर देना चाहिए ।
4. सार्वजनिक चारागाह में पशुओं को भेजना तुरंत बंद कर देना चाहिए।
5. रोग से प्रभावित पशु को अन्य स्वस्थ पशुओं से अलग रखना चाहिए।
6. संक्रामक रोग से मृत पशु को इधर–उधर फेकना खतरे से खाली नहीं होता । मृत पशु को जला देना चाहिए या 5–6 फुट गड्ढा खोद कर चूना के साथ गाड़ देना चाहिए ।
7. जिस स्थान पर बीमार पशु रखा गया हो या मरा हो उस स्थान को फिनाइल की घोल से अच्छी तरह धो देना चाहिए या साफ– सुथरा का वहाँ चूना छिड़क देना चाहिए, ताकि रोग के जीवाणु या विषाणु मर जाएँ।
8. खाल की खरीद दृ बिक्री करने वाले लोग भी इस रोग को एक गाँव से दुसरे गाँव तक ले जा सकते हैं। ऐसे समय में इसकी खरीद दृ बिक्री बंद रखनी चाहिए।

## खुरपका–मुँहपका रोग

यह एक तीव्र ज्वर वाला, अत्यधिक छूत का विशाणुजनित रोग है जिससे पशुओं के मुँह की श्लेश्मिक झिल्ली, खुरों के बीच के स्थान, कारोनरी पटटी इत्यादि में फफोले बन जाते हैं। सामान्यतः रोगग्रसित वयस्क पशुओं में मृत्युदर तो नहीं होती मगर पिछले कुछ वर्शो में ऐसा देखा गया है कि मुँह खुर रोग के विशाणु तथा अन्य रोग जैसे गलघोंटू के जीवाणु मिलकर पशुओं को अधिक क्षति पहुँचाते हैं जिससे मृत्युदर काफी बढ गयी है। विदेशी तथा संकर पशुओं में रोग से अत्यधिक हानि होती है। इस रोग का कारण एक अत्यन्त सूक्ष्म, गोल विशाणु हैं, जो कि पिकोरना विषाणु समूह का सदस्य है। प्रकृति में खुरपका–मुँहपका रोग गोवंश, भेड़, बकरी, भैंस, सूअर, एन्टीलोप्स, याक, मिथुन इत्यादि में होता है। रोगग्रस्त

*एसोसिएट प्रोफेसर (पशु रोग विज्ञान); **प्रोफेसर (पशु रोग विज्ञान), ***प्रसार निर्देशालय, आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कुमारगंज, अयोध्या, उत्तर प्रदेश

गोवंश रोगवाहक भी होते हैं। तथा 5–6 माह तक अपनी लार इत्यादि द्वारा रोग के विशाणु का प्रसार करते हैं। इस रोग का संचरण वायु (बूँद संक्रमण) जल (पीने से), दूशित भेाजन, सीधे संपर्क, गौशाला में काम करने वाले मनुश्यों, दुशित कपडों, मालवाहक जलयानों, रेल के डिब्बों, वायुयानों या छुतही सामग्री द्वारा होता है।

### लक्षण

हल्के से तीव्र ज्वर (102–1050 फा), जीभ, मसूढ़ों, ओठों, नथुनों, ओठों के संधि स्थल इत्यादि स्थानों में फफोंले बनना इस रोग के महत्वपूर्ण लक्षण हैं। रोगी पशुओं के मुँह से अधिक लार गिरती है तथा चपचपाहट की घ्वनि उत्पन्न होती है। भूख कम लगना, जुगाली कम करना, अधिक प्यास, कमजोरी भी इस रोग का लक्षण है। कुछ दिनों के पश्चात पैरों में भी घाव उत्पन्न हो जाते हैं तथा रोगी पशुमें लंगडापन दिखाई पड़ता है रोगग्रस्त पशु की ध्यान पूर्वक चिकित्सा न करने पर खुर गिरना, निमोनियां, जठर आंत्र रोग, मवादयुक्त घाव इत्यादि जटिलताएं भी हो जाती है। थन पर के फफोलों से थनैला रोग भी हो जाता है। स्वस्थ पशुओं में श्वाँस लेने में कठिनाई होती है। यह रोग 10–15 दिनों तक रहता है।

### निदान

मुँह तथा पैरों के घावों को देखने के पश्चात रोग निदान हेतु कुछ रोगों पर विशेश ध्यान दिया जाता है। कम्पलीमैंट फिक्शेसन परीक्षण द्वारा रोग का निश्चयात्मक निदान हो सकता है। रोग निदान हेतु जिह्वा या थूथन के फफोलों तथा उनसे निकलने वाले द्रव्य को 50 प्रतिशत बफर युक्त गिलसरीन में एकत्र किया जाता है। इसके पश्चात बोतल को सील करके विशिश्ट प्रयोगशालाओं में भेज दिया जाता है। जहाँ कि विशाणु टाइपिंग हो सके।

### उपचार

खुरपका मुॅहपका  एक विशाणु जनित रेाग है तथा इसका कोई उपचार नहीं है। घावों की सोडियम कारबोनेट 4: पोटेशियम परमैगनेट 1 प्रतिशत या फिनाल से घोना लाभदायक होता है।

### बचाव एवं रोकथाम

खुरपका मुॅहपका रोग को रोकने का विश्व स्तर उपाय इससे बचाव द्वारा होता है। हमारे देश में इस रोग के निम्न टीकों का प्रयोग किया गया:

1. क्रिस्टल वायलेट टीकाय
2: एल्यूमिनियम हाइड्राक्साइड टीकाय
3: पालीवैलेंट अक्रिय सेल कल्चर जेल।

टीके को 5 मि0ली0 मात्रा अधोत्वचा विधि द्वारा गर्दन के नीचे की ढीली त्वचा में लगायी जाती है। प्रारम्भ में 4–6 महीनों में दो बार टीका लगवाना चाहिए परन्तु इसके पश्चात प्रतिवर्श टीका लगवाना चाहिए।

## गलघोंटू

गलघोंटू गोवंश का एक तीव्र संक्रामक जीवाणुजनित रोग है जिसमें रोगी गोपशुओं को तेज बुखार के साथ साँस घुटने की शिकायत, जहरवाद के कारण शरीर में जगह–जगह अत्यधिक रक्तस्राव होता है। रोग से प्रतिवर्श हजारों पालतू पशुओं की मृत्यु हो जाती है। जीवाणु जनित रोगों में गलघोंटू रोग से हमारे देश में प्रतिवर्श कई करोड़ रूपयों की हानि होती है। भारत के समस्त प्रान्तों में वर्शा प्रारम्भ होने पर गलघोंटू रोग के अनेकों प्रकोप होते हैं। इससे पीड़ित पशुओं में से 40 से 70 प्रतिशत तक की मृत्यु हो जाती है। इस रोग का कारण पास्चुरेल्ला मल्टोसिडा तथा मैनहीमियां हीमोलिटिका नामक जीवाणु हैं। जीवाणु के शरीर में सक्रिय होने व लक्षण उत्पन्न होने में कुछ घंटों से 3 दिन का समय लग सकता है।

### लक्षण

कारक जीवाणुओं की उग्रता के आधार पर विभिन्न प्रकार के लक्षण उत्पन्न होते हैं।

1. अतितीव्र प्रकार प्रभावित पशुओं को तेज बुखार आता है व उसकी मृत्यु हो जाती है। इस प्रकार में पशुओं में कोई मुख्य क्षत स्थल दिखायी नहीं पड़ते।
2. तीव्र प्रकार इस प्रकार की बीमारी में विभिन्न अंगों में रक्तस्राव होता है तथा फेफड़ों में निमोनियां उत्पन्न होता है। रोगी पशु में श्वाँस कश्ट, तीव्र ज्वर, भोजन के प्रति अरूचि एवं दुग्ध उत्पादन में कमी हो जाती है। सिर, गर्दन, गला और वक्ष में अधोत्वचीय सूजन उत्पन्न हो जाती है। विशेश रूप से गले में पानी भर जाने से साँस लेने में कठिनाई उत्पन्न होती है व जानवर घड़–घड़ की

आवाज करते है इसीलिए इस रोग को "गलघोंटू" कहते है।

3. चिरकालिक प्रकारए जब जीवाणुओं में उग्रता बहुत कम होती है तो पशु में इस प्रकार का रोग उत्पन्न होता है। इस प्रकार की बीमारी में द्वितीय प्रकार के लक्षण उत्पन्न होते हैं तथा 3–4 माह में पशु की धीरे–धीरे करके मृत्यु हो जाती है।

## निदान

गलघोंटू रोग का निदान निम्न तथ्यों के आधार पर किया जाता हैः

1. पशुओं के रक्त, सीरम द्रव और निःस्राव को स्लाइड पर स्मीयर बनाकर तथा मीथाईलीन ब्लू द्वारा रंगने पर द्विध्रुवीय जीवाणु (बाई पोलर) देखे जा सकते हैं।
2. जीवाणु को प्रयोगशाला में पृथकीकरण करके इसकी रोगजनन क्षमता का खरगोशों में परीक्षण करना चाहिए। खरगोशों में साँस नली में रक्त स्राव होकर सूजन हो जाती है। खरगोशों के रक्त में भी द्विध्रुवीय जीवाणु प्रदर्शित होते हैं। खरगोशों के स्थान पर मूशकों का प्रयोग भी किया जा सकता है।

## उपचार

रोग की प्रारम्भिक अवस्था में पर्याप्त मात्रा में सल्फा और जीवाणुनाशक औशधियों द्वारा रोगी पशु का उपचार करने से अच्छे परिणाम प्राप्त हो सकते हैं। रोगी पशु के शरीर भार के अनुसार सल्फामेजाथीन घोल (33.5 प्रतिशत) की 100–300 मि.ली. मात्रा का त्वचा के नीचे बहुत अधिक प्रयोग किया जाता है। इस औशधि के उपचार से अच्छे परिणाम मिलते हैं। पैनिसिलिन और स्ट्रेप्टोमाइसिन का मिश्रित रूप से प्रयोग करने पर भी अच्छे परिणाम प्राप्त होते हैं। टेट्रासाईक्लीन्स सुई द्वारा शरीर भार के अनुसार दी जाती है। इन प्रतिजैविक दवाओं के साथ–साथ ताकत की दवाऐं व विटामिन भी दिये जाने आवश्यक है। उपरोक्त विधि द्वारा उपचार देने के अतिरिक्त उत्तम प्रबन्ध, स्वच्छ पानी और पोशक भोजन का प्रबन्ध करना चाहिए। पशुशालाओं में अत्यधिक नमी नहीं होनी चाहिए तथा वायु के आवागमन का उचित प्रबन्ध होना चाहिए। जो रोग को बढ़ने से रोकने में कारगर उपाय हैं।

## बचाव एवं रोकथाम

गलघोंटू रोग से बचाव हेतु टीके का उपयोग करना चाहिए। एच.एस. आयल एडजुवेंट वैक्सीन का टीका पास्चुरेल्ला मल्टोसिडा के घोल का फार्मलीन युक्त धोवन है जोकि पैराफीन तथा लैनोलिन में बनाया जाता है।यह टीका अतः माँसपेशियों (इन्ट्रा मस्कूलर) विधि द्वारा दिया जाता है। सामान्यतः टीके की 2–3 मि.ली मात्रा गर्दन की माँसपेशी में सुई द्वारा दी जाती है।

## लंगड़ी ज्वर (ब्लैक क्वार्टर रोग)

यह एक तीव्र संक्रामक जीवाणु विश जनित रोग है जिसमें रोगी पशु में ज्वर, माँसपेशियों की सड़न युक्त सूजन, जहरवाद तथा अत्यधिक मृत्युदर होती हैं। लंगड़ी ज्वर प्रायः कम आयु के पशुओं का रोग है। भारत के कई प्रांतों जैसे कर्नाटक, आंध्रप्रदेश, तमिलनाडु तथा राजस्थान में यह पशुओं का प्रमुख रोग है। उत्तरी भारत में इस रोग का प्रकोप यदाकदा ही हुआ है। गर्म और नम जलवायु वाले राज्यों में यह रोग खूब फैलता है। इसीलिए वर्षाऋतु में इसका काफी प्रकोप होता है। रोग का विशिष्ट कारक क्लॉसट्रीडियम सोवियाई नामक जीवाणु है। लंगड़ी ज्वर प्रमुख रूप से गोवंश का रोग है परन्तु यदाकदा यह रोग बकरियों, तथा घोड़ों में भी होता है।

## लक्षण

जीवाणु पशुओं के शरीर में प्रवेश के 15 दिनों के बाद रोग करने योग्य होते है। रोगी पशुओं में अचानक ज्वर हो जाता है। तत्पश्चात् पुटठों, गर्दन, जाँघों आदि की माँस पेंशियों में चरचराहट ध्वनि उत्पन्न होती है। रोग के प्रमुख लक्षण लंगड़ापन, ज्वर, सुस्ती, भोजन के प्रति अरूचि तथा माँसपेशियों में सूजन है। इस क्षेत्र की त्वचा हरी या नीली हो जाती है। नाक से झाग निकलते हैं। दो या तीन दिनों पश्चात् रोगी पशु की मृत्यु हो जाती है।

## निदान

रोग का इतिहासय लक्षणय शव परीक्षण क्षतियायँ जीवाणु का पृथकीकरण।

## बचाव व रोकथाम

लंगड़िया ज्वर के विभिन्न टीके उपलब्ध हैं। जिसमें पालविलैन्ट टीका काफी उपयोगी पाया गया है। रोग

प्रकोप के काल में टीका प्रयुक्त नहीं किया जाता है। दुधारू पशुओं में 5 मि.ली. मात्रा अधोत्वचा विधि द्वारा दी जाती है। लगभग दो सप्ताहों में प्रतिरक्षा उत्पन्न हो जाती है तथा एक वर्श तक रहती है। वर्शाऋतु आने से पूर्व प्रतिवर्श 6 माह से 2 वर्श की आयु के पशु को टीका लगवा देना चाहिए।

## संक्रामक गर्भपात (ब्रूसैलोसिस)

यह मुख्य रूप से पशुओं तथा मनुष्यों का एक जीवाणु जनित रोग है, जोकि ब्रूसैला प्रजाति के जीवाणुओं द्वारा उत्पन्न होता है। इस रोग में प्रजनन अंगों, भ्रूण की झिल्लियों की सूजन, गर्भपात, बाँझपन तथा अन्य अंगों में स्थानीय क्षतियाँ उत्पन्न हैं। ब्रूसैलोसिस रोग पशुओं से मनुश्यों में फैलता है अतः इस रोग का जन स्वास्थ्य की दृष्टि से बहुत अधिक महत्व है। केवल गायों में ब्रूसैलोसिस रोग से भारत में प्रतिवर्श अनुमानतः 24 करोड़ रूपयों की आर्थिक हानि होती है। प्रजनन योग्य गायों में ब्रूसैलोसिस रोग की आवृति 3–4 प्रतिशत पायी गयी है। रोग व्यापकीयता के अनुसार लगभग 30 लाख पशु इस रोग से ग्रसित हैं जिसमें से तिहाई में गर्भपात होता है व इस प्रकार 10 लाख बछडों की हानि होती है। संक्रमण ग्रसित गोवंश की प्रजनन क्षमता में 20 प्रतिशत की कमी होती है अर्थात लगभग 6 लाख गायों पर इसका प्रभाव पड़ता है। पुनः ब्रूसैलोसिस से 25 प्रतिशत दुग्ध उत्पादन में भी कमी होती है। इस रोग का कारण ब्रूसैला प्रजाति के 1. ब्रूसैला एबॉर्टस, 2. ब्रूसैला मेलीटेंनसिस जीवाणु हैं।

### लक्षण

जीवाणु शरीर में प्रवेश करने के पश्चात बीमारी उत्पन्न करने में 3 सप्ताह से 6 माह तक का समय लेते है। इस रोग में पशु में गर्भपात, स्थायी या अस्थायी बाँझपन, जेर न गिरना, बृशण शोथ, थनैला, जोड़ों में सूजन, दुर्बल बछडों का जन्म होना आदि लक्षण उत्पन्न होते हैं। ब्रूसैलोसिस में संक्रमण के पश्चात अधिकाँश ग्याभिन पशुओं में गर्भकाल के अन्तिम तृतीय भाग (6–9 माह) में गर्भपात होता है। संवेदनशील गायों के झुण्डों में 90 प्रतिशत तक गर्भपात हो सकता है। कुछ पशुओं में गर्भपात के बाद जेर नहीं गिरती है। सर्वाधिक गर्भपात प्रथम तथा द्वितीय गर्भकाल में होते हैं जबकि इन पशुओं से सबसे अधिक उत्पादन प्राप्त होने की आशा होती है।

### निदान

रोग का इतिहासय क्षतियाँय एग्लूटिनेशन परीक्षणः ट्यूब एग्लूटिनेशन परीक्षण तथा रोजबंगाल प्लेट एग्लूटिनशन परीक्षण द्वारा रक्त के सीरम का परीक्षण किया जाता है। जीवाणु का पृथकीकरणः रोगी पशु के ऊतकों तथा स्रावों से जीवाणु का पृथकीकरण किया जाता हैं। ब्रूसैला रिंग परीक्षण या एर्बाटस बैंग रिंग परीक्षण।

### उपचार

इस रोग का पशुओं में कोई उपचार नहीं है। मनुश्य में लम्बे समय तक एन्टीबायोटिक दवाऐं चिकित्सक की सलाह से ली जा सकती हैं।

### बचाव व रोकथाम

ब्रूसैलोसिस रोग से बचाव निम्न उपायों को अपनाकर किया जा सकता हैः

**1. टीकाः**

कॉटन स्ट्रेन–19 नामक टीके का उपयोग रोग के बचाब हेतु किया जाता है। यह टीका 4–8 माह की आयु के पशुओं को लगाया जाता है। परन्तु भारतीय गोवंश में 6–12 माह की आयु में भी लगाया जा सकता है। टीके को 5 मि.ली. मात्रा अधोत्वचा विधि से लगायी जाती है।

**2. स्वच्छताः**

चूँकि गर्भपात के समय हुए स्रावों, मृत बछड़ों व जेर द्वारा जीवाणुओं का प्रसार होता है। अतः इन पदार्थो का विशेश सावधानी के साथ गोशालाओं से बाहर गढ्ढों में दबा देना चाहिए।

### परखना व अलगाना

इस विधि के अंतर्गत गौशाला में दो अलग–अलग झुण्ड रखते हैं। एक झुण्ड में रोगमुक्त व दूसरे में रोग प्रभावित पशु रखे जाते हैं। सभी पशु का हर 3–4 माह पर परीक्षण किया जाता है तथा छूतग्रस्त पशु को छूतग्रस्त झुण्ड में पहुँचा दिया जाता है तथा उनके रहने, चारे, दाने व सेवकों की व्यवस्था भी अलग रखी जाती है। इन गायों के बछड़ों व बछड़ियों का निरन्तर परीक्षण किया जाता है। रोग मुक्त मिलने पर उन्हें मुख्य झुण्ड में मिला लिया जाता है।

# मार्च माह में किसान भाई क्या करें

## फसलों में
**डॉ. सौरभ वर्मा**
**सह प्राध्यापक (सस्य विज्ञान)**

(1) गन्ना की कटाई के बाद खेत को पलेवा करके मिट्टी पलटने वाले हल से एक जुताई करके 3–4 बार कल्टीवेटर या देशी हल से जुताई करें। जायद फसलों की बुवाई से पूर्व यह सुनिश्चित कर लें कि बीज के अंकुरण के लिये खेत में पर्याप्त नमी उपलब्ध है अथवा नहीं।

(2) ग्रीष्मकालीन मक्का की बुवाई मार्च के प्रथम सप्ताह तक करें। हरे चारे के लिये मक्का और लोबिया की बुवाई माह के प्रथम पखवारे के अन्त तक कर लें।

(3) मूँग के अच्छे प्रमाणित बीज जैसे पूसा वैशाखी, नरेन्द्र मूँग 1, टा 44 एवं पंत 1,2, को 20–25 किग्रा प्रति हेक्टेयर की दर से मार्च के दूसरे पखवारे में बोयें।

(4) उर्द टा 9 अथवा पंत यू 19 की बुवाई इसी माह के प्रथम पक्ष में करें। इसमें कतार से कतार की दूरी 20–25 सेमी रखें।

(5) सरसों की जिस फसल की पकने के बाद अभी तक कटाई न की गई हो अवश्य कर लें।

## सब्जी एवं उद्यान में
**डॉ. शशांक शेखर सिंह**
**सह प्राध्यापक (उद्यान विज्ञान)**

(1) ग्रीष्मकालीन बैंगन की पौध इस माह में डालें, इसके लिए पंत ऋतुराज एवं पूसा क्रान्ति अच्छी किस्में हैं।

(2) भिण्डी बोने के लिये 18–20 किग्रा बीज प्रति हेक्टेयर पर्याप्त है। इसके लिए पूसा सावनी उपयुक्त प्रजाति है।

(3) यदि फरवरी माह में लोबिया की बुवाई नहीं कर पाये हों तो इस माह अवश्य कर लें।

(4) परवल की बेल के नीचे खेत में धान के पुआल की 3–4 इंच मोटी परत बिछायें इससे खरपतवार की रोकथाम हो जाती है। यदि खेत में ज्यादा खरपतवार हो तो उन्हें निकालकर खेत को साफ कर देना चाहिए। ऐसा न करने से उपज पर कुप्रभाव पड़ता है। खाद का प्रयोग प्रथम पखवारा में ही करें।

(5) जहाँ पर सिंचाई की सुविधा उपलब्ध हो, आम, अमरूद, नींबू प्रजाति, कटहल, बेल, बेर, आँवला आदि के नये बाग लगाने का कार्य पूरा कर लें।

(6) नये एवं पुराने बागों में खाद एवं उर्वरक की दूसरी मात्रा का प्रयोग यदि फरवरी में न किया गया हो तो उसे पूरा कर लें।

(7) आम के गिराव को रोकने के लिए फलों के मटर की अवस्था पर नेप्थलीन एसिटिक अथवा प्लेनोफिक्स की (20 पीपीएम) 2 मिली/4.5 लीटर पानी का छिड़काव करें।

(8) नींबू प्रजाति के पेड़ों पर यदि सूक्ष्म तत्वों के घोल का छिड़काव न किया गया हो छिड़काव कर दें।

(9) आम के फलों को ब्लैकटिप (कोइलिया रोग) से बचाने के लिये वॉसिंगसोडा 0.5 प्रतिशत (5 ग्राम प्रति लीटर पानी) का घोल बनाकर मटर के आकार की अवस्था पर छिड़काव करें।

(10) अमरूद, नींबू प्रजाति के बीज की बुवाई तैयार क्यारियों अथवा पॉलीथीन की थैलियों में ही करें।

## पौध संरक्षण
**डॉ. वी. पी. चौधरी एवं डॉ. पंकज कुमार**
**सहायक प्राध्यापक**

(1) चना की फसल एवं मटर में फली छेदक कीट का प्रकोप होने पर क्यूनालफास 25 ईसी 1.25 लीटर प्रति हेक्टेयर की दर से 800 लीटर पानी में घोल बनाकर छिड़काव करें।

(2) उर्द, मूँग को बोने से पहले उसके बीज को 2 ग्राम थीरम या 2 ग्राम केप्टान प्रति किग्रा बीज की दर से उपचारित करें।

(3) अरहर में फली छेदक कीट की रोकथाम के लिए इन्डोक्साकार्ब 14.5 एससी 300 मिली/ली को पानी में घोलकर प्रति हेक्टेयर की दर से छिड़काव करें।

(4) बसंतकालीन गन्ना बोने से पहले 625 ग्राम एगलाल 125 लीटर पानी में घोलकर प्रति हेक्टेयर की दर से गन्ने के कटे हुए टुकड़ों को डुबोकर उपचारित कर लें। यदि दीमक का प्रकोप

---

संकलनकर्ता : डॉ. आर.आर. सिंह, प्राध्यापक, प्रसार निदेशालय, आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कुमारगंज, अयोध्या, उ.प्र.

होता है तो बीएचसी गामा 20 ईसी (2 मिली/ली) पानी से भी उपचारित करें।

(5) अरूई, बण्डा बोने से पहले बीज को 2 ग्राम एगलाल प्रति लीटर पानी में घोल बनाकर उपचारित करें।

(6) आम की बाग में खर्रा/दहिया रोग की रोकथाम के लिए डाइनोकेप 48 ईसी आधा मिली प्रति लीटर पानी में डालकर फूल खिलने के पहले छिड़काव करें। दूसरा छिड़काव सरसों के दाने के आकार के बन जाने पर करें। यदि भुनगा कीट का प्रकोप हो तो डाइक्लोरोवास एक मिली/ली पानी में घोलकर छिड़काव करें। डाइनोकेप के साथ कीटनाशी मिला सकते हैं।

**पशुपालन**

**डॉ. एस.एन. लाल**

**प्राध्यापक (पशु विज्ञान)**

(1) दुधारू पशुओं के आहार में कम से कम 30–40 ग्राम साधारण नमक तथा खनिज लवण अवश्य मिलाया जाय तथा साथ ही साथ पीने के लिये साफ व ताजा पानी दिया जाये।

(2) जो किसान भाई अभी तक हरे चारे की बुवाई न कर पाये हों तो वे इस माह के अन्त तक एमपी चरी, लोबिया तथा बाजरा की बुवाई कर लें।

(3) भेड़, बकरी तथा सूकरियों को अलग से बना हुआ संतुलित आहार खिलायें।

(4) अण्डा देने वाली मुर्गियों में से अनुत्पादक मुर्गियों की छटनी कर दिया जाये तथा अधिक अण्डा व माँस उत्पादन बनाये रखने के लिये समय–समय पर बाड़े की सफाई तथा बिछावन की गुड़ाई किया जाये।

(5) 6–8 सप्ताह के चूजों को चेचक तथा रानीखेत की बीमारी से बचाव हेतु टीकाकरण करा दिया जाये।

(6) यदि फरवरी माह में पेट के कीड़े मारने की दवा न दिये हों तो इस माह में अवश्य दें।

# प्रश्न किसानों के, जवाब वैज्ञानिकों के

**प्रश्नः बैंगन के फल में कीड़ा लग जाता है कैसे बचायें?**

(श्री पंचम यादव, टिकरा पूरे साउ का पुरवा, जनपद अयोध्या)

उत्तरः यह फली छेदक कीट है इसकी रोकथाम हेतु स्पाइनोसेड 200 मिली लीटर दवा को 800 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करें। छिड़काव से पहले खाने योग्य फल को तोड़ लें तथा छिड़काव के 10–12 दिन बाद ही फल का उपयोग करें।

**प्रश्नः चना में फली छेदक कीट का प्रकोप हो जाता है कैसे बचायें?**

(श्री गौरव कुमार, ग्राम तिरहुट, जनपद सुल्तानपुर)

उत्तरः चने में फली छेदक कीट के नियंत्रण के लिये इमामेक्टिन बेन्जोएट 5 प्रतिशत की दवा 220 मिली दवा को 800 लीटर पानी में घोलकर छिड़काव करने से फली छेदक की समस्या समाप्त हो जाती है।

**प्रश्नः चार वर्षीय नींबू के पेड़ में फल नहीं लगता क्या करें?**

(श्री राम अयोध्या कुशवाहा, गोपालखेड़ा, बिहार)

उत्तरः कागजी नींबू में फलत 5–6 वर्ष की अवस्था में आता है। खाद पानी की उचित व्यवस्था करें तथा फूल की अवस्था में पानी न लगायें। जल्दी फलत लेने के लिये पंत लेमन–1 किस्म लगायें जिससे तीन वर्ष में फलत मिलने लगेगी।

**प्रश्नः दुधारू पशुओं में किलनी की समस्या है कैसे दूर करें?**

(श्री समसेर, बसखारी, अम्बेडकर नगर)

उत्तरः दुधारू पशुओं के साथ–साथ अन्य सभी पशुओं में किलनी की समस्या पशुशाला की अच्छी व्यवस्था न होने पर अधिक हो जाती है। इसलिये जहाँ पर पशु रखें वहाँ पूर्ण रूप से सफाई करके कीटनाशक दवा का छिड़काव अथवा चूना का छिड़काव बीच–बीच में करते रहें। साथ ही किलनी को समाप्त करने के लिए 2–3 मिली व्यूटाक्स दवा 2 लीटर पानी में डालकर साफ कपड़े को उसी में भिगोकर पशु के पूरी शरीर पर लगायें। लगाने के आधे घण्टे बाद साफ पानी से नहला दें सभी किलनी मर कर समाप्त हो जायेगी।

पंजीयन संख्या - 54461/91

डाक पंजीयन संख्या एल. डब्लू./एन.पी. 34

# प्रसार निदेशालय

## आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय

कुमारगंज, अयोध्या – 224 229

द्वारा

## कृषि तकनीकी सूचना केन्द्र

के अन्तर्गत प्रकाशित ग्रामोपयोगी पुस्तकें

| पुस्तक | मूल्य रु. |
|---|---|
| आधुनिक मधुमक्खी पालन एवं प्रबन्ध | 20.00 |
| जिमीकन्द की खेती | 15.00 |
| मशरूम उत्पादन एवं उपयोगिता | 12.00 |
| किसानोपयोगी फसल सुरक्षा तकनीक | 50.00 |
| फसल उत्पादन तकनीक | 35.00 |
| जीरो टिल सीड कम फर्टी ड्रिल | 10.00 |
| फल–सब्जी परीरक्षण एवं मानव आहार | 50.00 |
| गन्ने की आधुनिक खेती | 15.00 |
| जीरो टिलेज गेहूँ बुवाई की एक विश्वसनीय तकनीक | 20.00 |
| केचुआ पालन (वर्मीकल्चर) एवं वर्मी कम्पोस्ट उत्पादन | 10.00 |
| व्यावसायिक कुक्कुट (ब्रायलर) उत्पादन | 20.00 |
| फसलों के सूत्रकृमि रोग एवं उनका वैज्ञानिक प्रबन्धन | 25.00 |
| आय संवर्धन हेतु प्रमुख सब्जियों की उत्पादन तकनीक | 25.00 |
| गृहणियों के लिए बेकिंग कला | 25.00 |
| स्वच्छ दूध उत्पादन तकनीक एवं उसका महत्व | 20.00 |
| गायों एवं भैसों के मुख्य रोग, टीकाकरण एवं संतुलित पशु आहार | 20.00 |
| मछली पालन | 40.00 |
| फसल अवशेष प्रबंधन | 30.00 |

प्रति रूपये 25/–मात्र

मुद्रित

सेवा में,
श्री/श्रीमती

प्रेषक:
**प्रसार निदेशालय**
आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय
कुमारगंज, अयोध्या – 224 229

आचार्य नरेन्द्र देव कृषि एवं प्रौद्योगिक विश्वविद्यालय, कुमारगंज, अयोध्या की ओर से प्रो. ए.पी. राव निदेशक प्रसार द्वारा सम्पादित एवं प्रकाशित