

१. परिचय

गोलभेंडा संसारकै आलु पछिको प्रमुख तरकारी वाली हो । यसको फलमा भिटामिन ए, वि, सि, ई, क्याल्सियम तथा फस्फरस पाइन्छन् । यसलाई गरिवको सुन्तला पनि भनिन्छ । न्यानो हावापानी र घाम लाग्ने मौसम यस खेतीको लागि आवश्यक पर्दछ । बोट बृद्धिको लागि २०-३०° र फल विकासको लागि २८-३०° से. तापक्रम उपयुक्त हुन्छ । तर ३५° से. भन्दा बढी तापक्रममा फल कम लाग्दछ । नेपालको तराई तथा भित्रीमधेसमा हिउँदे वालीको रूपमा लगाइन्छ भने खोंच बेशीमा वसन्तवाली र मध्यपहाडदेखि उच्च पहाडमा वर्षे वालीको रूपमा लगाइन्छ । नेपालमा गोलभेंडाले ढाकेको क्षेत्रफल १६४१६ हेक्टर र उत्पादकत्व १७ टन प्रति हे. छ ।



फोटो १ प्लाष्टिकको घर भित्र गोलभेंडा खेती



फोटो २ प्लाष्टिकको घर भित्र गोलभेंडा खेती

नेपालको मध्यपहाडी क्षेत्रमा वर्षातको भरिवाट वालीलाई जोगाउन सक्यौं भने पुष र माघ दुई महिना बाहेक वर्षेभरि यसको सफलतापूर्वक खेती गर्न सकिन्छ । त्यसैले प्लाष्टिक घर प्रविधिको विकास पछि प्लाष्टिक घरभित्र वर्षेभरि गोलभेंडा खेती गर्ने र सालवसाली गोलभेंडा मात्रै खेती गर्ने प्रचलन बढ्दो छ । शुरुका वर्षहरूमा रोगकीरा कम लाग्ने र राम्रो उत्पादन हुने हुनाले कृषकहरूका लागि यो एक आम्दानीको श्रोत नै बनेको छ । भन बढी उत्पादन दिने अग्लो (Indeterminate) र वर्षेभरि फल दिने श्रृजना जातको विकास पछि त कृषकको माभमा प्लाष्टिक घरभित्र गोलभेंडा मात्रै खेती गर्ने प्रवृत्ति दुत गतिमा बढेको छ । प्लाष्टिक घर बनाई भर्खरै गोलभेंडा खेती गर्ने कृषकहरू रमाएका छन् भने सालवसाली एउटै प्लाष्टिक घरभित्र गोलभेंडा खेती गर्ने कृषकहरू भने रोगकीराको बढी आक्रमणले गर्दा तिनको नियन्त्रण गर्न अत्याधिक विषादीको प्रयोग गर्न बाध्य छन् । साथै कृषकहरू उत्पादन लागत बढ्ने र उत्पादन कम हुँदै जाँदा अपेक्षित आम्दानी लिन सकेका छैनन् । यसले एकातर्फ वातावरणमा प्रदुषण गरेको छ भने अर्कोतर्फ उपभोक्ताहरू विषादियुक्त गोलभेंडा खान बाध्य छन् ।



फोटो ३ प्लाष्टिकको घर भित्र गोलभेंडा उत्पादन

१. रोग तथा कीराहरू

केही महत्वपूर्ण रोग तथा कीराहरू तल उल्लेखित छन् ।

१.१ रोगहरू

क). **डुढुवा रोग** : पातमा खैरा तथा कालादागहरू बढ्दै गई पुरै बोट डढेको जस्तो हुने र उपयुक्त मौसममा केही दिनमै पुरै वाली नष्ट गर्ने । यसको नियन्त्रणको लागि मेनकोजेब,

मेटालाक्सील वा कपर अक्सिक्लोराइड जस्ता विषादीहरू प्रयोग गर्नु पर्ने हुन्छ ।

ख) **पातको थोप्ले रोग** : पातमा सानासाना थोप्लाहरू देखा पर्ने, बढ्दै गई पातहरूलाई पुरै ढाकेर पात भर्ने । यस दुसी रोगको नियन्त्रणको लागि माथि डुढुवा रोग नियन्त्रणलाई जस्तै विषादीको प्रयोग गर्नु पर्ने हुन्छ ।

ग) **ओइलाउने रोग** : ब्याक्टेरियाबाट हुने यो रोग लागेपछि बोट एकैचोटी सर्लक ओइलाउँछ । यस रोग लागेको डाँठ काटेर पानीमा राख्दा सेतो पिप जस्तो देखा पर्दछ । अघिल्लो वालीको मरेको बोट तथा माटोमा जीवाणुहरू बाँच्न सक्ने र नयाँवालीमा आक्रमण गर्न सक्ने हुनाले यस रोगले वाली नष्ट पार्न सक्दछ ।

घ) **पाउडरी मिल्ड्यु** : केही वर्षदेखि प्लाष्टिक घरभित्रको गोलभेंडामा सेतो धुलो जस्तो देखिइ पात सुकाउने दुसीबाट हुने यो रोग देखिन थालेको छ । यस रोगको नियन्त्रणको लागि क्याराथेन तथा सल्फर जस्ता विषादीको प्रयोग गरिन्छ ।



फोटो ४ गोलभेंडामा पाउडरी मिल्ड्यु



फोटो ५ गोलभेंडामा फेद कुहिने रोग

१.२ कीराहरू

क). **गवारो** : वयस्क पुतलीले पारेको फुलबाट २-४ दिनमा लार्भा निस्की फललाई प्वालपारी नोक्सानी पुऱ्याउँछ । यो कीरा अघिल्लो वालीबाट पनि सर्न सक्दछ । यसको नियन्त्रणको लागि दैहिक विषादीको प्रयोग गर्नु पर्ने हुन्छ ।

ख) **सेतो भिंगा** : सुख्खा मौसम तथा बढी तापक्रममा रस चुसेर नोक्सानी पुऱ्याउने यस कीराको प्रकोप निरन्तर गोलभेंडा लगाउँदा पुरानो वालीबाट नयाँवालीमा सर्ने वर्षेपिच्छे बढ्दै गइरहेको छ । नियन्त्रणको लागि रोगर, इमिडाक्लोरोपिड र एसेटामाइपिड जस्ता कडा विषादी अत्याधिक प्रयोग हुने गरेका छन् ।

१.३ नेमाटोड (जुका)

नेमाटोड : यस जुकाको आक्रमणले गोलभेंडाको जरामा गाँठाहरू देखापरि बोट नबढ्ने, ख्याँउटे देखिने र उत्पादनमा कमी आउने हुन्छ । उक्त संक्रमित माटोमा पुनः गोलभेंडा लगाउँदा नेमाटोडको प्रकोप अझ बढ्न गई विषादीको प्रयोग बढी मात्रामा गर्नु पर्ने हुन्छ ।



फोटो ६ गोलभेंडाको जरामा नेमाटोडको आक्रमण

प्रायशः सबैजसो रोग तथा कीराहरू पुरानो वालीबाट नयाँ वालीमा सर्न सक्ने हुनाले यसको नियन्त्रणको लागि किसानहरू बढी विषादीको प्रयोग गर्न बाध्य छन् ।

१.४ शुष्म खाद्यतत्वको कमी :

सालबसाली एउटै बाली मात्र लगाउँदा कुनै कुनै शुष्म खाद्यतत्वको कमी भइ गोलभेंडाको उत्पादन र गुणस्तरमा ह्रास ल्याउँदछ। त्यसैले उक्त शुष्म खाद्यतत्वको बढी प्रयोग गर्नु पर्ने हुन्छ।



फोटो ८ क्याल्सियम तथा बोरनको कमीले देखिने Blossom end Rot

२. जलाबायु तथा वातावरणमा पर्ने असर

सालबसाली गोलभेंडा मात्र खेती गर्दा रोगकीराको प्रकोप बढी भएर अत्याधिक विषादीको प्रयोग गर्नु पर्ने हुन्छ। जसको फलस्वरूप विषादी उडेर हावा प्रदूषण हुन्छ भने चुहिएर जमिन मुनिको पानीको श्रोत दुषित हुन पुग्छ। त्यस्तै गरि पर्खनु पर्ने अबधि भन्दा अघि फल उपभोग गर्दा विषालु हुन गई मानव स्वास्थ्यमा नराम्रो असर पुऱ्याउँदछ।

समाधान

जलबायु प्रदूषण न्यूनिकरण गर्ने बालीचक्र प्रणाली अपनाउने : विभिन्न परिवार तथा समुहका तरकारी बालीहरु एकै स्थानमा एकपछि अर्को लगाउने प्रथा नै बालीचक्र हो। यतिमात्र गरेर पनि प्लाष्टिक घरमा बिनाबिषादीले रोगकीराको आक्रमण तथा प्रकोप केही हदसम्म कम गर्न सकिन्छ र अतिकम विषादीको प्रयोगले

पनि रोगकीरा नियन्त्रण गर्न सकिन्छ। जसको फलस्वरूप जलबायु तथा वातावरणमा पर्ने असर कम हुन्छ र तरकारी उत्पादनमा लाग्ने लागत खर्च कम हुन्छ।

बालीचक्र प्रणाली अपनाउँदा जरा जमिन भित्र लामो जाने र छोटो तथा फिजिने खालका एकपछि अर्को बाली लगाउँदा जमिनमा भएका खाद्यपदार्थको उचित प्रयोग हुन्छ। कोशे तरकारी बाली समावेस गर्दा जग्गामा नाइट्रोजन मलको आपूर्ति पनि हुन्छ। विभिन्न परिवारका तरकारी बाली लगाउँदा बाली अनुसार रोगकीरा फरक फरक पर्ने हुनाले पहिलो बालीबाट अर्को बालीमा सर्ने क्रम कम हुन्छ।



फोटो ९ गोलभेंडा बालीपछि काउली खेती



फोटो ११ प्लाष्टिक घरमा काँक्रो खेती



फोटो ११ प्लाष्टिक घरमा रायो खेती



फोटो १२ प्लाष्टिक घरमा कोशेबाली

प्लाष्टिक घरभित्र अपनाउन सकिने केही बालीचक्रहरु

१. गोलभेंडा – प्याज – काँक्रो – काउली – गोलभेंडा
२. गोलभेंडा – काउली – गोलभेंडा – बोडी – गोलभेंडा
३. गोलभेंडा – गाजर – गोलभेंडा – केराउ – गोलभेंडा
४. गोलभेंडा – प्याज – सिमी – काउली – गोलभेंडा

स्वस्थ र वातावरणको लागि नेपालको मध्यपहाडी क्षेत्रमा प्लाष्टिक घरभित्र सालबसाली गोलभेंडा मात्र नलगाइ बालीचक्र प्रणाली अपनाई विषादीको अत्याधिक प्रयागलाई घटाऔं। वातावरण प्रदूषणलाई न्यूनिकरण गरौं।

प्लाष्टिक घरमा गोलभेंडा खेती र वातावरण प्रदूषण न्यूनिकरण

डा. सुरेन्द्रलाल श्रेष्ठ



नेपाल सरकार
नेपाल कृषि अनुसन्धान परिषद्
संचार, प्रकाशन तथा अभिलेख महाशाखा
(BRCH/PPCR/AMIS project)

