

उपयोगी वनस्पतिका रूपमा जलकुम्भी

(पोखराको वेगनास र रुपाताल क्षेत्रमा गरिएको अध्ययन र प्रयोगको आधारमा तयार गरिएको सामग्री)



जलकुम्भीको दिगो व्यवस्थापन तथा ताल संरक्षण र माछा तथा जलपंक्षीमा जलकुम्भी हटाउँदा पर्न जाने असरका वारेमा **Rufford Small Grants for Nature Conservation** को सहयोगमा संचालन गरिएको कार्यक्रमको प्रयास तथा नतिजा

मोहन राज काफ्ले

The Rufford Small Grants Foundation

www.ruffordsmallgrants.org



जलकुम्भीको महत्तम उपयोग र ताल संरक्षण

(पोखराको वेगनास र रुपाताल क्षेत्रमा गरिएको अध्ययन र प्रयोगको आधारमा तयार गरिएको सामग्री)

मोहन राज काफ्ले
MOHAN RAJ KAFLE
M.SC. FORESTRY
NEPAL

यो प्रकाशन निम्न संस्थाको आर्थिक सहयोगमा सम्भव भएको हो:

The Rufford Small Grants Foundation

(Second RSG)

www.ruffordsmallgrants.org



सर्वाधिकार सुरक्षित : मोहन राज काफ्ले, मे २०१२

E-mail: mkafle@gmail.com

विषय सूची

विषय	पेज नं.
सारांश.....	१
जलकुम्भी : परिचय.....	२
जलकुम्भी : तथ्य र जानकारी.....	२
जलकुम्भी : उपयोग.....	३
कार्यक्रमको प्रयास तथा नतिजा.....	४
कार्यक्रम संचालन विधि तथा श्रोत साधनहरु.....	४
कार्यक्रम अन्तर्गत कृयाकलापहरु.....	५
जलाधार क्षेत्रमा रोपण गरिएका विरुवाहरु.....	६
जलकुम्भीबाट कम्पोष्ट वनाउने तरीका.....	६

सायांश

तालहरुको शहर भनेर चिनिने सुन्दर र मनोहर पोखरा उपत्यका नेपालको एक प्रसिद्ध पर्यटकिय क्षेत्रको रूपमा परिचित छ जसमा ठूला साना गरी कूल ९ वटा सुन्दर प्राकृतिक तालहरु रहेका छन् । यी तालहरु जैविक विविधताको दृष्टिकोणबाट त महत्वपूर्ण छँदैछन्, त्यस बाहेक कृषि भूमिमा सिंचाई, खानेपानी, जलविद्युत् उत्पादन, मत्स्य पालन, जलसयर, तथा पर्यापर्यटनको प्रयोजनका लागि पनि यी तालहरुको उत्तिकै महत्वपूर्ण भूमिका रही आएको छ । यति महत्वपूर्ण भूमिका भएता पनि यी तालहरु दिनानुदिन जल प्रदुर्षण, माटो बालुवा थिग्रने, जलाधार क्षेत्रमा भू-क्षय, अति उपयोग, जलकुम्भीबाट ढाकिदै जाने जस्ता समस्याहरुबाट आक्रान्त रहेका छन् । यी मध्ये वर्षेनी जलकुम्भीको फैलावाटका कारण ताल ढाकिएर प्रत्यक्ष तथा अप्रत्यक्ष उपभोगमा व्यहोर्नुपरेको असर प्रमुख समस्याको रूपमा रहिआएको छ जसका लागि वर्षेनी ठूलो धनराशी स्थानीय तथा राज्यको तर्फबाट खर्चिराख्नुपर्ने स्थिति विद्यमान रहेको छ । धेरै लामो समयदेखि काम नलाग्ने हानीकारक मिचाहा भारको रूपमा हेरिदै आएको र खेर गइरहेको यो जलकुम्भी प्रजातिलाई उपयोग गर्न सकेमा यसको सही व्यवस्थापन पनि हुने र स्थानीय तथा राज्यको आर्थिक व्यय पनि कम हुने सोचका साथ हामीले एउटा अध्ययन तथा अनुसन्धानात्मक कार्यक्रम तयार गरी **Rufford Small Grants for Nature Conservation** को आर्थिक सहयोगमा सञ्चालन गर्‍यौं, जसमा हामीले जलकुम्भीबाट कम्पोष्ट मल, माछाको दाना तथा जैविक मल बनाउने परिक्षण गर्‍यौं र सो सम्वन्धमा उपयोगी परिणाम समेत हात पार्न सफल भयौं । अध्ययन अनुसन्धान तथा स्थानीय स्तरमा विभिन्न माध्यमबाट प्रचार प्रसार समेत गरी जलकुम्भीको कृषि उत्पादनमा प्रत्यक्ष उपयोग तथा तालहरुको जलाधार क्षेत्र संक्षणका कार्यक्रमहरु संचालन गरी गरिएको हाम्रो सानो प्रयासले हाल तालको जैविक विविधता तथा पारिस्थितिकिय प्रणालीमा समेत क्रमशः सुधार आउन थालेको छ र स्थानीय कृषक, डुङ्गा व्यवसायी, मत्स्य पालक तथा अन्य सरोकारवालाहरुले जलकुम्भीलाई समस्याको रूपमा नहेरी दिगो उपयोगका माध्यमले तालहरुको व्यवस्थापन गरी पर्यापर्यटन प्रवर्धनमा प्रतिबद्ध भई ताल संरक्षणमा लागि रहेका छन् ।

जलकुम्भी : परिचय



जलकुम्भी पानीमा तैरिएर रहने एक प्रकारको मिचाहा वनस्पति प्रजाति हो । यो प्रजाति ताल, पोखरी, खोला नाला वा त्यस्तै अन्य पानी जमेका क्षेत्रहरूलाई आंशिक वा पूरै ढाकेर रहेको हुन्छ । यो वनस्पति उष्ण वा समोष्ण प्रकारको हावापानी भएको क्षेत्रमा बढि मात्रामा पाइन्छ । यो प्रजातिको विरुवा केही इन्च देखि ३ फिट सम्म ठूलो हुन्छ र यसको फूल आकर्षक वैजनी रङ्गको हुन्छ । यसको

पात गोलाकार तथा कडा किसिमको हुन्छ साथै जरा कालो भूष्पाको रुपमा रहेको हुन्छ । यसको फल क्यापसुल जस्तो हुन्छ जसमा ४५० वटा सम्म बीउहरू रहेका हुन्छन् । यो वनस्पति प्रशस्त मात्रामा वायोमास उत्पादन गर्नका लागि पानीमा रहेका तत्वहरू तथा सौर्य उर्जा ग्रहण गर्न वा शोषण गर्न सक्षम रहन्छ ।

मौसम वा समय र ठाउँ अनुसार यो प्रजातिका विरुवाको संख्या र वायोमास हरेक ६ देखि ९ ५ दिनमा दोब्बर हुने गर्दछन् । अध्ययन अनुसार एक वर्षमा एक हेक्टर क्षेत्रमा ४०० देखि ९ ७०० टन सम्म काँचो तौलको जलकुम्भी उत्पादन हुन सक्छ जसको सुख्खा तौल ५ देखि ७ प्रतिशत हुन आउँछ । यसमा नाइट्रोजन, फोस्फोरस, पोटास लगायत अन्य तत्वहरू समेत रहेको हुन्छ ।

जलकुम्भी : तथ्य र जानकारी

- जलकुम्भीलाई पूर्ण क्षमतामा उपयोग गर्न सकिन्छ भनी पत्ता लगाउने पहिलो व्यक्ति भारतीय कृषि वैज्ञानिक सर अलवर्ट हवार्ड (Sir Albert Howard) हुन् जसले यो कार्य सन् १९२० मा जैविक कृषि अभियानमा काम गर्दाका बखत गरेका थिए ।
- बंगलादेशमा कृषकहरू ताल तथा पोखरीबाट जलकुम्भी हटाई छेउमा थुपारेर कम्पोष्ट बनाउँछन् र त्यसमाथि तरकारी खेती गर्दछन् ।
- एक एकर क्षेत्रमा फैलिएको जलकुम्भीले २.४ टन एमोनियम फोस्फेटलाई हटाउँछ साथै यसले विषाक्त धातुजन्य प्रदूषकहरू (Toxic metal pollutants) लाई समेत हटाउन सक्छ ।



- जलकुम्भीमा ९३.९५% पानी हुन्छ ।
- जलकुम्भीले नाइट्रोजन र फोस्फोरिक एसिडलाई अति छिटो सोस्न सक्दछ ।
- जलकुम्भी आंशिक छहारी भएको तथा खुला ठाउँमा सप्रन्छ ।
- कुनै कुनै ठाउँमा जलकुम्भीको पात खानाको रूपमा समेत खाने प्रचलन रहेको छ ।
- जलकुम्भीले पूर्ण रूपमा ढाकेको क्षेत्रमा माछा बाँच्न सक्दैन ।
- युगान्डामा जलकुम्भीबाट कागज र सुकुल तथा चकटीहरू बनाउने गरिन्छ । त्यसैगरी यसलाई पकाएर वा सुकाएर गाइवस्तुलाई खुवाउने समेत गरिन्छ ।
- फिजीमा जलकुम्भीलाई सुकाएर त्यसबाट विशेष गरी महिलाहरूले वास्केट बनाउने गर्दछन् ।
- बंगलादेश र बर्माका जलकुम्भीमाथि माटो थुपारी तैरिएर रहने तरकारी वगैँचा बनाएर तरकारी खेती गर्ने प्रचलन रहेको छ ।
- कतै कतै सुकेको जलकुम्भीलाई खाँदेर इन्धनको रूपमा बालेर प्रयोग गर्ने प्रचलन छ ।
- जामामा जलकुम्भीको पातबाट घोडाको छालाको रोग निको पार्ने औषधी बनाई प्रयोग गरिन्छ ।
- फ्रेस जलकुम्भीमा ९५.५% पानी, ०.०४% नाइट्रोजन, १% Ash, ०.०६% फस्फोरस अक्साइड, ०.२०% पोटासियम अक्साइड र ३.५% जैविक पदार्थ रहेको हुन्छ । तर सुखा अवस्थामा यसमा ७५.८% जैविक पदार्थ, १.५% नाइट्रोजन र २४.५% Ash रहन्छ । Ash मा २८.७% पोटासियम अक्साइड, १.८% नाइट्रस अक्साइड, १२.८% क्याल्सियम अक्साइड, २१% क्लोरिन र ७% पोटासियम पेन्टाअक्साइड रहेको हुन्छ ।



- जलकुम्भीको जराले प्राकृतिक रूपमा नै Pollutants जस्तै विषाक्त रसायनहरू- Lead, Mercury र Strontium90 लाई सोस्दछ ।
- जलकुम्भी ब्राजिलको स्थानीय विरुवा (Native plant) हो तर हाल यो अधिकांश (५० भन्दा बढि) Tropical तथा Sub-tropical देशहरूमा भारतको रूपमा फैलिएको पाइन्छ ।
- औषत वार्षिक वर्षा ८.२ - २७ dm, औषत वार्षिक तापक्रम २१.१ - २७.२ °C र ५ - ७.५ pH भएको स्थान जलकुम्भीको लागि उपयुक्त वासस्थान हुने तथ्य अध्ययनहरूले देखाएका छन् ।

जलकुम्भी : उपयोग

- मानिसलाई आवश्यक पर्ने खाद्यान्न उत्पादन कार्यमा
- पातबाट प्रोटीन र भिटामिन ए प्राप्त गर्न

- जैविक मलको रूपमा माटोलाई उर्वरा बनाउन
- पानी शुद्धिकरण गर्न
- जनावरको लागि साइलेज, हे जस्ता संचय गर्न मिल्ने खाना बनाउन
- माछा तथा कुखुराको लागि दाना बनाउन
- जलकुम्भी पाइने स्थानका भू-क्षय भएका जमीन पुनरुत्थान गर्न
- खेतीपातीमा छापो वा मल्लको रूपमा प्रयोग गर्न
- कम्पोष्ट बनाउन
- वायोग्यास बनाउन
- ब्रिकेट बनाउन
- कलात्मक कागज, हस्तकला, फर्निचर लगायतका सामाग्रीहरु बनाउन



नेपालमा वेटल्यान्ड फ्रेन्डस् अफ नेपाल तथा च्यायचम कर्बार्नी न्वबलतक नयच ल्वतगचभ ऋयलकभचखवतष्यल को आर्थिक सहउोगमा नेपालका वन विज्ञानाचार्य मोहन राजकापलेले गरेका अध्ययनहरुले जलकुम्भीबाट माछाको दाना, जैविक विषदी र अर्गानिक कम्पोष्ट बनाई प्रयोग गर्न सकिने कुराको तथ्य सार्वजनिक गरिसकेको छ । त्यसैले भारको रूपमा हेर्ने र खेर गइरहेको जलकुम्भीलाई अत्यावश्यक कृषिजन्य उत्पादन लगायत अन्य कार्यहरुमा प्रयोग गर्न सकिने तथ्यलाई आत्मसात गर्दै थप अध्ययन अनुसन्धान गरी यसको थप उपयोगका लागि स्थानीय स्तर तथा राज्यबाट समेत सक्रिय सहभागिता जनाउनु आवश्यक रहेको छ ।

“जलकुम्भी दुखः दिने संक्रामक मिचाहा भार मात्र होइन, यो त हरियो सुन पनि हो । यसको उचित संकलन तथा उपयोग गरी सरल खर्चमा दिगो जैविक कृषिमा विकास गरी हाम्रो कृषि उत्पादन ताथ आयमा वृद्धि गरौं र वातावरण संरक्षणमा समेत योगदान पुऱ्याउँ ।”

कार्यक्रमको प्रयास तथा नतिजा

कार्यक्रम सञ्चालन विधि तथा श्रोत साधनहरु

अध्ययन अनुसन्धान तथा स्थलगत प्रयोग, तथा जनचेतना तथा प्रचारप्रसारजन्य कार्यक्रम गरी मुख्यतः २ वटा विधिहरु यो कार्यक्रम अन्तर्गत अपनाइएको थियो ।

कार्यक्रमको मुख्य क्षेत्र वेगनास र रुपाताल तथा ती तालहरुको जलाधार क्षेत्रहरु रहेका थिए । अध्ययनको लागि प्रमुख कच्चा पदार्थको रूपमा जलकुम्भीलाई लिइएको थियो । स्थलगत कार्यक्रम अन्तर्गत तालिम, जलकुम्भीबाट कम्पोष्ट तयारी तथा अन्नवालीमा प्रयोग र जलाधार क्षेत्रमा वृक्षारोपण जस्ता कृयाकलापहरु संचालन गरिएका

थिए । कार्यक्रममा स्थानीय कृषक, डुङ्गा व्यवसायी (बोटे), मत्स्यपालक, होटल तथा रेष्टुराँ सञ्चालक, विद्यार्थी तथा शिक्षक वर्गको सहभागिता रहेको थियो । सहजीकरण तथा प्रविधिक सेवा कार्यक्रम संयोजक मोहन राज काफ्ले तथा प्रकृति नेपालको टिमबाट व्यवस्था मिलाइएको थियो साथै आर्थिक सहयोग UK स्थित Rufford Small Grants Foundation बाट प्राप्त भएको थियो ।

समग्रमा कार्यक्रम सञ्चालन निम्न किसिमबाट गरिएको थियो ।

- वेगनास तथा रुपाताल, तिनको जलाधार क्षेत्र, ६ वटा कृषक समूह, ३ वटा माध्यमिक विद्यालय छनौट
- फिल्ड स्तरमा तालिम तथा छनौट भएका कृषक समूहहरूबाट जलकुम्भी संकलन गरी सोबाट कम्पोष्ट मल तयारी
- विद्यालय संरक्षण शिक्षा कार्यक्रम संचालन
- विद्यार्थी शिक्षक, स्थानीय कृषक, बोटे लगायतका सरोकारवालाहरूको सहभागितामा दुवै तालका जलाधार क्षेत्रमा वृक्षारोपण कार्यक्रम
- जलकुम्भी हटाउँदा जलपंक्षी तथा माछाको संख्या तथा विविधतामा परेको प्रभावको अध्ययन तथा अवलोकन
- जानकारीमूलक पाठ्य सामग्री प्रकाशन, वितरण, सञ्चार माध्यम (पत्र पत्रिका) मार्फत समाचार प्रकाशन तथा गोष्ठीहरू संचालन

कार्यक्रम अर्न्तगतका कृयाकलापहरू

- विद्यालय वातावरण शिक्षाका लागि माध्यमिक तहका विद्यार्थीहरूका लागि कक्षा संचालन
- वेगनास तथा रुपाताल क्षेत्रका जलाधार क्षेत्रहरूमा ६ वटा कृषक समूह गठन गरी तिनीहरूको कार्ययोजना निर्माण तथा कार्ययोजनामा जलाधार क्षेत्र संरक्षण, पुनरुत्थान साथै जलकुम्भीको दिगो उपयोग तथा व्यवस्थापनका कार्यक्रम तथा योजनाहरू निर्माण
- जलाधार क्षेत्रमा वृक्षारोपण तथा कम खर्चिलो संरक्षणका संरचनाहरू निर्माण
- स्थलगत रूपमा ३ स्थानमा जलकुम्भीबाट कम्पोष्ट बनाउने तालिम संचालन
- जलकुम्भीबाट कम्पोष्ट तयारी तथा कृषकको खेतवारीका अन्न तथा तरकारी वालीमा प्रयोग गरी सो को वोटविरुवाको वृद्धि तथा उत्पादनमा परेका असरको अवलोकन
- स्थानीय बोटे समुदायसंगको अन्तवार्ता तथा स्थलगत अवलोकनबाट तालहरूबाट जलकुम्भी हटाउँदा स्थानीय प्रजातिका माछा र चराका प्रजाति विविधता र संख्यामा परेको प्रभावको विषयमा अध्ययन
- कार्यक्रमको नतिजा सार्वजनिक गर्नका लागि गोष्ठी तथा जानकारीमूलक पुस्तिका तयारी, प्रकाशन तथा वितरण
- पत्र पत्रिकाहरूमा कार्यक्रमको विषयमा समय समयमा समाचार तथा जानकारीमूलक आलेखहरू प्रकाशन

जलाधार क्षेत्रमा रोपण गरिनेका विरुवाहरू

- वकाइनो
- टाँकी
- उत्तिस
- किम्बु
- वडहर
- अम्रिसो
- नेपियर
- काँगियो
- मसला
- कपुर
- तेजपात
- लाँकुरी
- धुपी
- खनिया



जलकुम्भीबाट कम्पोष्ट बनाउने तरिका

कम्पोष्ट सामान्यतया खाडल र थुप्रो गरी २ प्रविधिबाट बनाउन सकिए पनि जलकुम्भीमा पानीको मात्र बढी हुने तथा कार्यक्रम क्षेत्रको तापक्रम पनि कम भएका कारण थुप्रो प्रविधिबाट कम्पोष्ट तयारी गरियो । यस प्रविधिबाट निम्नानुसार कम्पोष्ट तयारी गर्ने काम गरियो :

जलकुम्भी, खरानी, गाई भैंसीको गोबर, काठको धुलो, सजिवनको पात तथा तोरीको पिनाबाट कम्पोष्ट तयार गरियो जसमा जलकुम्भीको मात्रा ७५ प्रतिशत राखिएको थियो । १.५ मी लामो, १ मी अग्लो तथा १ मी चौडा थुप्रोमा कम्पोष्ट बनाइएको थियो ।

- तालबाट संकलन गरिएको जलकुम्भीलाई ७२ घण्टासम्म छायाँमा सुकाई स-साना टुक्रा बनाई काटियो ।
- उक्त स-साना टुक्राहरूलाई १.५ मी. लामो र १ मी चौडा क्षेत्रमा करिब ३० से.मी. जति अग्लो खँदिलो चाङ्ग बनाई सो माथि गोबरको लेदो, काठको धुलो, सजिवनको पातका टुक्रा, तोरीको पिना तथा खरानी सतहमा सवैतिर समान रूपले छरेर पातलो तह बन्ने गरी राखियो ।
- एवं तरिकाले ३०-३० से.मी. उचाइका ३ वटा तहहरूमा जलकुम्भीका मसिना टुक्राहरू राखी बीच बीचमा माथि उल्लेख गरिए भैं अन्य सहायक सामग्रीहरू (जसले कुहाउने प्रकृत्यालाई छिटो र प्रभावकारी बनाउँदछ) सानो तहमा राखी करिब १ मी. अग्लो थुप्रो बनाई माथिबाट समेत गोबरको लेदो र माटोले छोपी कालो प्लाष्टिकले ढाकेर, प्लाष्टिकलाई छेउ छेउबाट ढुंगाले च्यापेर राखियो ।

- १५ दिन पश्चात प्लाष्टिक हटाएर थुप्रोमा भएका सडिदै गएका सामाग्रीहरु सबै राम्ररी मिसिने गरी चलाइयो । यो अवधिमा पातहरु कुहिदै गएका थिए भने जरा तथा काण्डहरु भने कुहिनसकेको अवस्थामा थिए । कम्पोष्ट बन्ने पदार्थ हल्का कालो रङ्गका देखिन थालेका थिए ।
- पुनः थुप्रो बनाएको ३० दिन पश्चात प्लाष्टिक हटाई सबै पदार्थ राम्ररी मिसिने गरी चलाइयो। यति बेला सम्ममा पात तथा काण्डहरु अधिकांश रुपमा सडिसकेका थिए भने जराहरु सडिन शुरु हुन मात्र थाले जस्ता देखिन्थे ।
- ५० दिन पश्चात कम्पोष्ट बनाउन राखेको सम्पूर्ण पदार्थ सडिएर कम्पोष्ट तयार भएकाले थुप्रोबाट हटाई छायाँमा फिंजाएर राखी सुख्खा बनाइयो ।
- सुकाइसके पश्चात गाढा कालो रङ्गको कम्पोष्ट तयार भयो ।

यसरी जलकुम्भीबाट ५० दिनको समयमा कम्पोष्ट मल तयारी गर्न सफल भइयो ।

प्रमुख कच्चा पदार्थको रुपमा जलकुम्भी तथा सहायक पदार्थको रुपमा अन्य तल उल्लेखित पदार्थहरुको तल देखाइए बमोजिमको अनुपातमा मिश्रण गराई कम्पोष्ट तयार गरिएको थियो ।

क्र.सं.	कच्चा पदार्थ	परिमाण (के.जी.)	प्रतिशत मात्रा
१	जलकुम्भी	७५०	७५%
२	सजिवनको पात	५०	५%
३	काठको धुलो	२५	२.५%
४	गाई भैसीको गोबर	१००	१०%
५	तोरीको पिना	५०	५%
६	खरानी	२५	२.५%

कच्चा अवस्थामा र कम्पोष्ट तयार भैसकेपश्चातको जलकुम्भीमा देखिएका भौतिक गुणहरु:

विवरण	कच्चा अवस्थाको जलकुम्भी	कम्पोष्ट बनिसकेको जलकुम्भी
स्वरूप	खस्रो र रेशादार	मसिना दाना र हल्का रेशादार
रङ्ग	हल्का हरियो	गाढा कालो कालो
गन्ध	पृथक गन्ध नभएको	माटो जस्तो गन्ध
पि.एच्.	६.७	७.४ देखि ८.९

कम्पोष्ट बनिसकेपछि जलकुम्भीमा आएको रासायनिक परिवर्तन:

समय	पि.एच्.	नाइट्रोजन	फोस्फरस	पोटास	क्याल्सियम	म्याग्नेसियम
दिन						
१५	७.४	२.४	१	१.१	०.४	०.९
३०	७.९	२.२	०.९	०.९	०.६	०.८
५०	८.३	१.८	०.९	०.८	०.६	०.८

कच्चा अवस्थामा र कम्पोस्ट वनिसकेपछिको जलकुम्भीको जैविक-रासायनिक अवस्थामा आएको परिवर्तन :

समय (दिन)	सेलुलोज प्रतिशत	जैविक कार्बन प्रतिशत	जैविक पदार्थ प्रतिशत
१५	५६.९	३०.६	५२.३
३०	४९.७	२६.४	४६.६
५०	४४.६	२४.२	४१.१

विभिन्न प्रकाशित तथा अप्रकाशित लेख तथा अनुसन्धानात्मक सामग्रीहरूको अध्ययन गरी हेर्दा सामान्य प्रचलनमा रहेको कम्पोस्ट मल मा सामान्यतया नाइट्रोजन, फोस्फोरस र पोटासको मात्रा क्रमशः १.०, ०.५ र १.० रहने गरेको पाइन्छ। जलकुम्भीमा गरिएका हाम्रो खोज तथा प्रयोगले पनि विरुवाको वृद्धि विकासको लागि आवश्यक मुख्य तथा सुक्ष्म तत्वहरूका साथै पि.एच्. र जैविक पदार्थ समेत उल्लेख्य तथा प्रयोग गर्न उपयुक्त मात्रामा रहेको पाइयो। प्रयोगशालामा गरिएको परिक्षण पश्चात हामीले कृषकको खेतवारीमा साग, आलु तथा धान र मकैमा जलकुम्भीबाट बनाइएको कम्पोस्ट प्रयोग गरी हेर्दा फसलको उत्पादन राम्रो पाइयो।

अतः हामीलाई दुःख दिने भार भनी त्यत्तिकै खेर गइरहेको तथा विभिन्न प्रयासबाट तलबाट निकालेर वर्षेनी हजारौं तन फालिने जलकुम्भीबाट कम्तिमा पनि हाम्रो आफ्नै खेतवारीमा कम्पोस्ट मल बनाई प्रयोग गर्न सकेमा हाम्रो अन्नवालीको उत्पादन लागत पनि कम हुन जाने तथा तालको वातावरण पनि स्वच्छ भई थप आय आर्जन हुने तथ्य प्रमाणित भईसकेको हुँदा जलकुम्भीलाई हामीले आगामी दिनमा यस र यस्तै अन्य तरिकाहरूबाट सही सदुयोग तथा व्यवस्थापन गर्नु हामी सबैको हितमा हुनेछ।

वेलेमा आफू पनि यस्तो राम्रो कार्यमा सहभागी बनौं र अरुलाई पनि सहभागी बन्नका लागि उत्प्रेरित गरौं।

थप जानकारीका लागि सम्पर्क :

मोहन राज काफ्ले
गाइखुर-१, गोरखा, नेपाल
फोन : ९८४९४९९३३१
इमेल : mkafl@gmail.com