

# नेपालमा आलु बीयाँ प्रविधीको बर्तमान अबस्था, संभावना तथा चुनौती

श्याम प्रसाद. ढकाल\*

## १. परिचय

- कूल खेती गरेको जमिन मध्ये ४.७५ प्रतिशत जमिनमा आलु खेती हुन्छ
- आलु वालीले ढाकेको क्षेत्रफल १,४६,७८९ हेक्टर छ।
- कूल उत्पादन १७,३८,८४० मे.ट. र उत्पादकत्व ११.८४ मे.ट./हे. रहेको छ।
- गुणस्तरिय बीउ आलु र भण्डारणको अभाव,।
- कूल लागतको ४०-५० प्रतिशत खर्च बीउ आलुमा लाग्ने गरेको।
- ढुवानीको समस्या, रोग र कीराको प्रकोप।
- आलुको उत्पादकत्व अन्य मुलुकहरुको तुलनामा कम।

## २. ऐतिहासिक पृष्ठभूमि:

- सन १९६९ मा प्रथम पटक खुल्ला जमिनमा आलु बीयाँ रोपी आलु खेती गर्ने प्रयास भएको।
- आलु बीयाँ बाट आलु खेती सम्बन्धी प्रारम्भीक कार्य नेपालमा सन १९७८ बाट शुरु गरिएको।
- १९७८ मा प्रारम्भ भएको सिडलिङ्ग ट्यूबर उत्पादन र बेर्ना सारी खायन आलु उत्पादन गर्ने कार्यले केही सफलता पाएको।
- १९७९ देखि केही वर्षको लागि आलु बीयाँ सम्बन्धी परिक्षणहरुले नियमितता पाउन नसकको।
- सन १९८५ बाट राष्ट्रिय आलु विकास कार्यक्रमले (NPDP) ले International Potato Center, Regional-VI संग Collaboration मा आलु बीयाँबाट आलु खेती सम्बन्धी कार्य नेपालमा शुरु गरेको पाईन्छ।

## ३. बीयाँ बाट आलु खेती विस्तारमा भएका प्रयासहरु:

- नेपालमा आलु बीयाँ बाट आलु खेती सम्बन्धी अनुसंधान सन १९७८ मा संस्थागत रुपबाट शुरु।
- १९८५ बाट मात्र यस सम्बन्धी Progeny testing र Technology Generations जस्ता कार्य विधिवत रुपबाट शुरु भयो -Bhomi and Aryal, 1985)।
- नेपालमा योजनाबद्ध रुपबाट आलु बीयाँको अनुसन्धानत्मक कार्यक्रम आर्थिक वर्ष १९८५/८६ मा निम्न अनुसार सञ्चालन गर्ने गरी योजना बन्यो।

### १) उच्च पहाड-निगाले

- (क) रोप्ने समयको परिक्षण
- (ख) प्रसारण विधी सम्बन्धीको परिक्षण
- (ग) आलुको बीयाँ उत्पादन

### (२) मध्य पहाड-खुमलटार र नजिकमा पर्ने क्षेत्रहरु

- (क) उच्च मध्य पहाडका क्षेत्रमा रोप्ने तरिकाको परिक्षण
- (ख) खुमलटार परिसरमा रोप्ने समयको परिक्षण
- (ग) बसन्त ऋतुमा जातीय मूल्याङ्कनको परिक्षण

### (३) तराई

1. Progeny evaluation in Janakpur
2. Observation on Date of Sowing and TPS lines in Mid- Western Development Region

- सन १९८५ मा नै Open pollinated (OP) र Hybrid True Potato Seed बाट आलु दाना (Tuberlets) उत्पादन सम्बन्धी एक प्रारम्भीक परिक्षण (Preliminary Study)।
- MF-1 (OP) (ii) TPS-2 (OP) (iii) HPS 2/5 (iv) HPS 2/6 (v) HPS 4/5 (vi) HPS 19/5 सबभन्दा बढि ३२.२९ मे.ट./हे. उत्पादन दिएको थियो (Aryal 1985)
- सन १९९३ देखि नै आलु बीयाँबाट आलु खेती प्रविधी कृषक स्तरमा प्रचार प्रसार शुरु।
- सन १९९५ मा नेपाल सरकार र CIP (International Potato Center, Lima) बिच एक सम्झौता पत्रमा हस्ताक्षर आलुको बीयाँ बाट आलु खेती प्रविधि प्रसारको एक पाँच वर्षे आयोजना सञ्चालन।

\* राष्ट्रिय आलु वाली विकास कार्यक्रम, खुमलटार

- कार्यक्रमका प्रमुख कार्यहरुमा तालीम (Training), On-farm Technology Verification Demonstration Study Field Days, Tour/visits आदी रहेको थियो ।
- ३ जना अधिकृतहरुलाई भारतको त्रिपुरा, सिमला तथा मोदीपुरममा तालीममा पठाएको
- १५ जनालाई भारतको विभिन्न आलु अनुसन्धान केन्द्रहरुमा र फार्ममा अध्ययन भ्रमण
- फिल्ड स्तरमा कार्यरत जिल्लाका प्रा.स./ना.प्रा.स. २५ जनालाई आलु बीयाँ सम्बन्धमा भारतको अध्ययन भ्रमण
- आर्थिक वर्ष १९९८/९९ देखि बागवानी केन्द्र, सर्लाही र न्यूक्लियस बीउ आलु केन्द्र निगाले सिन्धुपाल्चोकमा आधारभूत प्रविधीको विकास र विस्तार गरी आलु बीयाँ उत्पादन र प्रशोधन कार्य थालनी गरेका।

#### ४. आलु बीयाँ प्रविधीको वर्तमान स्थिती

- कृषक स्तरमा HPS II/67 र HPS 7/67 बढी लोक प्रिय ।
- हाल कूल मागको ५० प्रतिशत आलु बीयाँको आपूर्ति सरकारी फार्मबाट।
- मागको नपुग मात्रा नीजि स्तर वाट उत्पादित वियाँ आलु तथा छिमेकी राष्ट्र भारतबाट ।
- आर्थिक वर्ष २०६२/६३ मा १८ के.जी. सरकारी फार्म/केन्द्रबाट र १९ के.जी. नीजि स्तरबाट गरी जम्मा ३७ के.जी. बीयाँ उत्पादन भएको ।
- आलु बीयाँको माग दिन प्रति दिन बढ्दै गई राखेको।
- पाँच वर्ष सम्म (सन १९९५/९६ देखि १९९९/२०००) कृषकको खेतवारीमा गरेको परिक्षणबाट आलु बीयाँद्वारा आलु खेती गर्दा औषत उत्पादन ३७.५ मे.ट./हे.।
- आर्थिक वर्ष २०६०/६१ मा मात्र आलु बीयाँको प्रयोगबाट ६,००० मे.ट. बीउ आलु बचत हुन पुगेको देखिन्छ ।
- आर्थिक वर्ष २०५२/५३ मा आलु बीयाँले ओगटेको क्षेत्रफल ७ हेक्टर मात्र थियो भने आर्थिक वर्ष २०६०/६१ मा उक्त क्षेत्रफलमा ६६५.७१ प्रतिशतले बृद्धि भई ४,६६०( ३.३२ प्रतिशत) हेक्टर हुन पुगेको । (तालीका १)

तालिका १. आलु बीयाँ प्रयोग क्षेत्रफल तथा उत्पादन

आ.ब.	बीयाँ प्रयोग (के.जी.)	उत्पादन (मे.टन.)		क्षेत्रफल (हे.)
		सिडलिड टयुबर	बेना रोपेको	
१९९५.९६	१	०.५०	१०.००	७.००
१९९६/९७	१.३५	४.००	३५.००	३०.००
१९९७/९८	२.६	५.५०	१००.००	७५.००
१९९८/९९	१२.६५	५०.००	५००.००	६००.००
१९९९/२०००	१५.००	१३०.००	१५००.००	७६६.००
२०००/०१	१८.००	१५७.००	१८००.००	२१३१.५०
२००१/०२	२७.००	२३६.००	२७००.००	२५८७.००
२००२/०३	३२.००	२८०.००	३२००.००	३८३८.००
२००३/०४	३५.००	३३२.००	३७६०.००	४६६०.००
२००४/०५	३९.००			
२००५/०६	४४.००			
२००६/०७	७०.००			

#### ५. उपयोगिता:

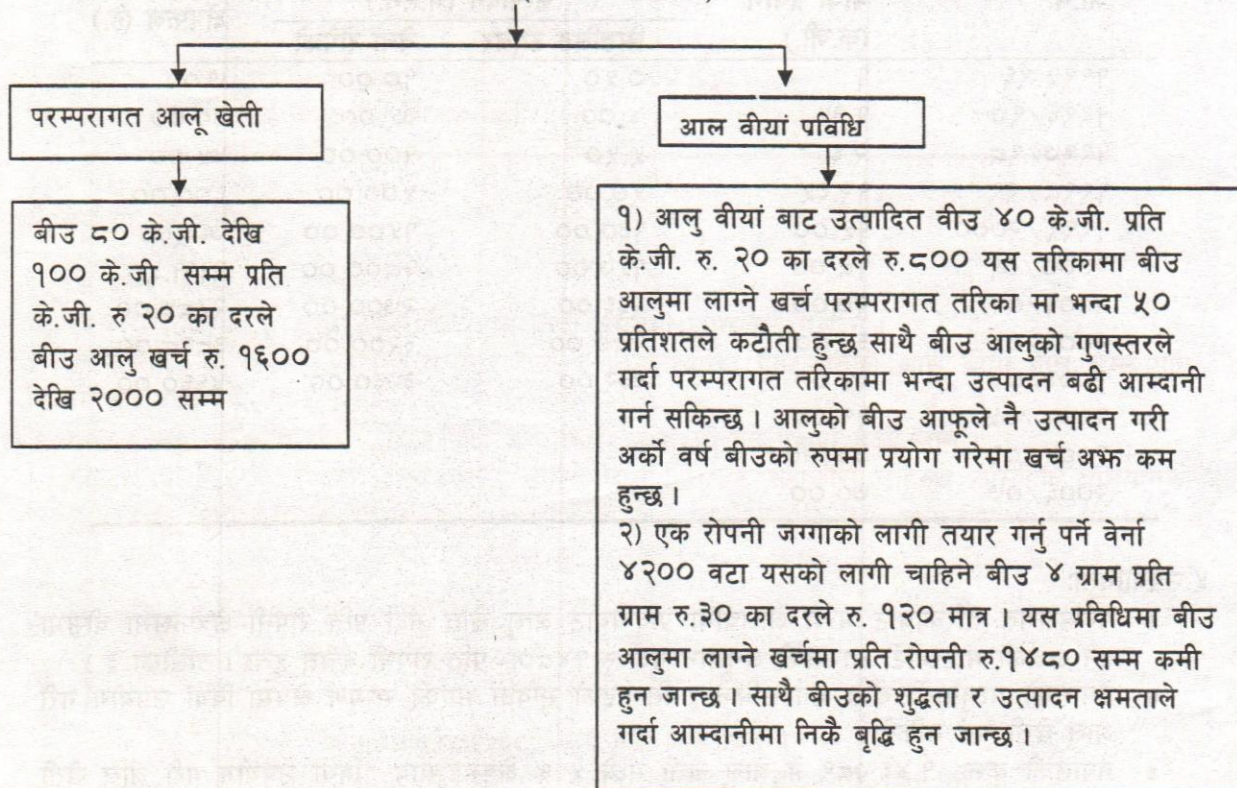
- परम्परागत तरिकाबाट भन्दा आलुबीयाँ प्रविधिबाट आलु खेति गर्दा प्रति रोपनी क्षेत्रफलमा बीउमा हुने खर्चको मोटामोटी लागतको अनुमान गर्दा रु १४८०/- प्रति रोपनी बचत हुन्छ । (तालीका ३ )
- नेपालको आलुवाली खेति गर्न सकिने र सिचाईको सुविधा भएको सम्पूर्ण क्षेत्रमा वियाँ उपयोग गरी आलु खेती गर्न सकिने ।
- नेपालको कूल १,४६,७८९ हे आलु खेती मध्ये ५ % क्षेत्रमा मात्र वियाँ उपयोग गरी आलु खेती गरेमा मात्र पनि कूल ५५ करोडको विउमा मात्र बचत हुने । (तालीका ५ र ६)

- विउ अलवा आलुवीया प्रविधिबाट आलु खेति गर्दा हुने बढी उत्पादन तथा रोग नियन्त्रणका लागि हुने कम खर्चबाट हुने वचत निकै बढी हुने र राष्ट्रिय अर्थतन्त्रमा निकै ठुलो योगदान पुग्ने।
- सिडलिड टयुवर बाट आलु खेती गर्दा साधरण जातहरुको तुलनामा निकै बढी उत्पादन दिएको र उत्पादन लागत पनि निकै कमा ।(तालिका नं. ४)

तालिका २. नेपालमा आलु बीयाँ उत्पादन (के.जी.)

आर्थिक वर्ष	बा.के., सर्लाही	न्यू.बीउ.आ.के. निगाले	नीजि स्तर	जम्मा
२०५४।५५	परिक्षण उत्पादन	०.३५	-	०.३५
२०५५।५६	०.७५	०.५०	-	१.२५
२०५६।५७	५.००	१.७५	-	६.७५
२०५७।५८	१४.००	१०.००	-	२४.००
२०५८।५९	१५.००	१०.००	२.००	२७.००
२०५९।६०	१५.००	६.००	०.२०	२१.२०
२०६०।६१	१५.००	१२.२०	९.००	३६.२०
२०६१।६२	१२.००	९.१५	१८.००	३९.१५
२०६२।६३	१०.००	८.००	१९.००	३७.००
२०६३।६४	-	९.१५	४.५०	१३.६५
<b>जम्मा</b>	<b>८६.७५</b>	<b>६९.४०</b>	<b>५२.७०</b>	<b>२०८.८५</b>

तालीका :३ परम्परागत आलु खेती र आलुवीयाँ प्रविधिबाट आलु खेतीको तुलनात्मक लागत विवरण (१ रोपनीको लागि)



**Table 4: Economic Analysis of Seedling tubers (ST) vs General variety per hacter  
(In Terai condition )**

Items	Amount in NRs.		Percentage change as compared to ST tubers
	Seedling tubers	Variety *	
<b>A. Variable Cost</b>			
Labour cost for land preparation & others	12,380	12,380	--
Seed cost :	16,000	25,600	+1.2
- @ ST 800kg/ha (Rs 20.00)			
- Variety 1.6 t/ha (Rs. 16.00)			
Fertilizers	5,500	5,500	--
Plant protection	600	1,210	+50.4
Interest, transportation, and others	1,700	1,800	+5.5
<b>B. Fixed Cost</b>			
Land and water tax	164	164	--
<b>C. Total cost</b>	<b>36,344</b>	<b>46,654</b>	<b>+22.0</b>
<b>D. Average Production (mt/ha)</b>	<b>20</b>	<b>13.90</b>	<b>-101.4</b>
<b>E. cost of production/kg</b>	<b>1.82</b>	<b>3.36</b>	<b>+61.20</b>

**Table 5**  
**Amount Saving in Seed by utilizing TPS seed.**  
**Total saving in potato production through use of Seedling tuber (TPS)**  
**7000 ha. (5% of the total cultivated area)**

S.No.	Activities	Saving amount
1	Saving in seed production cost (3.36rs/kg)	Rs.2,35,00,000
2	Saving in seed purchase ( Rs 20/Kg) - (350KgRs.12,95,00,000 TPS @30000/Rs /Kg) ( Rs.1,05,00,000)	
3	Saving in storage (Rs 1/Kg)	Rs. 70,00,000
4	Saving in transportation (3Rs /Kg)	Rs.2,10,00,000
5	Saving for table use (Rs 5/Kg)	Rs. 35,00,000
6	Saving in land use(700-175 Ha)	Rs.2,88,00,000
	<b>Total saving</b>	<b>Rs. 21,33,00,000</b>

**Table 6**  
**Total saving in potato production through use of TPS**  
**in Transplanting and Direct Seeding.**  
**7000 ha. (5% of the total cultivated area)**

S.No.	Activities	Saving amount
1	Saving in seed production cost (3.36rs/kg)	Rs.4,70,00,000
2	Saving in seed purchase ( Rs 20/Kg) (350Kg TPS @30000/Rs /Kg) ( Rs.1,05,00,000)	Rs.27,32,00,000
3	Saving in storage (Rs 1/Kg)	Rs.14,70,00,000
4	Saving in transportation (3 Rs /Kg)	Rs.4,20,00,000
5	Saving for table use (Rs 5/Kg)	Rs. 70,00,000
6	Saving in land use(700-175 Ha)	Rs. Rs.3,85,00,000
Total saving		Rs. 554700000

**Table 7 Total requirement of TPS for 7000 ha.**

S. no.	Mode of utilization	TPS required	Saving
1	For seedling tuber production	350kg.	175 ha.
2	For direct seeding / transplanting (80 Gram/ha)	560 Kg.	

#### ६. समस्या एवं चुनौतीहरु

१. दक्ष जनशक्तिको कमी ।
२. कृषकले आवश्यक मात्रामा गुणस्तरिय आलु बीयाँ समयमा प्राप्त गर्न नसक्नु ।
३. उपभोक्ताहरुको माग र चाहाना अनुसार रातो र छोटो त्यान्द्रा हुने जातको आलु बीयाँ हाल सम्म पनि विकास हुन नसक्नु ।
४. तालिम प्राप्त जनशक्तिहरुको छिटो छिटो अन्य विषयमा सरुवा हुने प्रकृया बढदै जानु ।
५. यस प्रविधी बाट अत्याधिक कृषकहरुलाई अर्थिक लाभ दिलाउन सरोकारवालाहरुले सामुहिक अभियानको रुपमा कार्यक्रम अधि बडाउन नसक्नु ।
- ६ वियाँ वितरणमा आवश्याक व्यवस्था एवं सुधार हुनु नसक्नु ।

#### ७. सुझाव एवं सिफारिस

##### (क) अनुसन्धान

- आलु बीयाँमा Adaptive research लाई बढी जोड दिनु पर्ने ।
- उपयुक्त Parent lines को पहिचान संबन्धि अनुसन्धान लाई जोड दिनु पर्ने ।
- कृषकको माग र चाहाना बमोजिमका जातहरुको विकास गर्नु पर्ने ।

(ख) विकास

- आलु बीयाँबाट आलु खेती प्रविधीलाई कृषकको खेतमा अभ्य व्यापकताका साथ लैजान कृषक नगीच कार्यरत प्राविधकहरुको (अधिकृत तथा प्रा.स./ना.प्रा.स.) क्षमतामा अभिवृद्धि गराउन तालीम तथा अध्ययन भ्रमण लाई निरन्तरता दिनु पर्ने ।
- आलु बीयाँ उत्पादन गर्न नेपाल सरकारले नीजि स्तरलाई प्रोत्साहन गर्न पुर्बाधार विकास संबन्धि कार्यक्रम ल्याउनु पर्ने ।
- प्रविधी हस्तान्तरण कृषक पाठशाला मार्फत गराउने ।
- आलु बीयाँबाट स्वस्थ आलु दाना उत्पादन गर्न आलु बीउ उत्पादक समूहलाई सहयोग पुर्याई बढदो मागको आपूर्ति गर्नु पर्ने ।
- बीउ आलु ढुवानी गरी लान नसक्ने ठाउँहरुमा आलु बीयाँबाट सोमै खायन आलु उत्पादन कार्यक्रम तर्जुमा तथा संचालन गर्नु पर्ने ।
- यस प्रविधी बाट आलु खेतीको व्यावसायिकीकरणको लागि उपयुक्त स्थानहरुको यकिन गरी बजारमुखी उत्पादनको अबधारणामा कार्यक्रम तर्जुमा तथा संचालन गर्नु पर्ने ।
- कृषक सरोकारवाला संघासंस्थाहरु बिच समन्वयनात्मक रुपमा कार्यक्रम संचालन हुनु पर्ने ।

1	Bal Ram	Program	9811301
2	Sanjiv	Director	9811301
3	Basu Subodh	Vegetable	9811301
4	Babu Kaju	Senior	9811301
5	Bhomi	Horticulturist	9811301
6	B. P. Sharma	Senior	9811301
7	Bidya	Horticulturist	9811301
8	Pandey	Dev. Officer	9811301
9	Bhaskar Man	Senior	9811301
10	Sakya	Senior	9811301
11	Buddhi Raj	Project	9811301
12	Dhakal	Manager	9811301
13	Buddhi	Senior	9811301
14	Rajna	Horticulturist	9811301
15	Shrestha	Senior	9811301
16	Chandra B.	Horticulturist	9811301
17	Chandra B.	Dev. Officer	9811301
18	Chandra B.	Senior	9811301
19	Chandra B.	Senior	9811301
20	Chandra B.	Senior	9811301