



Report on The Productivity Survey of GingerCrop

2015

August, 2015



Productivity Assessment Survey of Different Agricultural Crops Programme

BANGLADESH BUREAU OF STATISTICS(BBS)

Statistics and Informatics Division(SID)

Ministry of Planning



Secretary
Statistics and Informatics Division(SID)
Ministry of Planning

Foreword

Agriculture plays a pivotal role in the economy of Bangladesh. This sector alone contributes 16.33% of annual GDP of the country. In addition, it offers both the opportunities of employment and livelihood to a large extent. It is worthy to mention here that, country has a strong agriculture structure to maintain a sustainable development of the agriculture production of major and minor crops. As such the country enjoys the food security, sometimes with a buffer stock of major crops. Farmers of Bangladesh simultaneously produce various minor crops which also fulfill the demand of internal consumption of bulk population. In persuasion of the demand of statistics on production, cost of production and market price of various crops, Bangladesh Bureau of Statistics (BBS), apart from major crops, has also been putting efforts in conducting surveys on a series of minor crops.

Ginger is an important spice in Bangladesh for it's widely uses in cooking as well as nutritional value. It is also used as anti-inflammatory herbal medicine. This productivity survey report of Ginger is the last series among other nine different crops survey. I believe that the data presented in this report would be useful for the policy formulation and planning process of the development initiatives.

I would like to take the opportunity to extend my thanks to the Director General, BBS and his colleagues who were involved in different stages of the survey and finalizing the report. I believe that the policy makers, researchers, consumers and all other stakeholders will find this report very useful.

Dhaka
August, 2015

Kaniz Fatema *andc*
Secretary



সচিব
পরিসংখ্যান ও তথ্য ব্যবস্থাপনা বিভাগ
পরিকল্পনা মন্ত্রণালয়

প্রাক্কথন

বাংলাদেশের অর্থনীতিতে কৃষি এখনও গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করছে। এ খাতটি এককভাবে দেশের বার্ষিক জিডিপিতে ১৬.৩৩% অবদান রাখছে। তাছাড়া, কর্মসংস্থান ও জীবিকা উভয় সুযোগ সৃষ্টির ক্ষেত্রে কৃষির ব্যাপক ভূমিকা রয়েছে। এ বিষয়টি এখানে উল্লেখ করা প্রয়োজন প্রধান ও অপ্রধান ফসলসহ টেকসই কৃষি উৎপাদন অব্যাহত রাখার জন্য একটি শক্তিশালী কৃষি কাঠামো দেশে রয়েছে। বাংলাদেশের কৃষকেরা যুগপৎ বিভিন্ন অপ্রধান ফসলও উৎপাদন করে, যা অভ্যন্তরীণ বিশাল জনগোষ্ঠীর নিজস্ব চাহিদা পূরণ করছে। উৎপাদন ও উৎপাদন খরচ এবং বিভিন্ন ফসলের বাজারদর সংক্রান্ত পরিসংখ্যানের চাহিদার পরিপ্রেক্ষিতে বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরো (বিবিএস) প্রধান ফসলসমূহ ছাড়াও অপ্রধান ফসলসমূহের ধারাবাহিক জরিপ পরিচালনা করে আসছে।

আদা বাংলাদেশের একটি গুরুত্বপূর্ণ মসলা যা রান্নায় ব্যাপকভাবে ব্যবহার ও পৌষ্টিক মানের জন্য। অন্যান্য নয়টি ভিন্ন ভিন্ন অপ্রধান ফসলের ধারাবাহিকতায় আদা জরিপের রিপোর্ট হলো সর্বশেষ সংযোজন। একটি মূল্যবান মসলা ছাড়াও আদার প্রদাহ-নিরোধক গুণ রয়েছে বলে বিশ্বাস করা হয়, যা ফোলা এবং ব্যথা উপশম করতে পারে। আমি বিশ্বাস করি, এ রিপোর্টে উপস্থাপিত তথ্য-উপাত্ত নীতি প্রণয়ন ও উন্নয়ন পরিকল্পনা প্রক্রিয়ায় কাজে লাগবে।

আমি এক্ষেত্রে বিবিএস-এর মহাপরিচালক এবং জরিপটির বিভিন্ন পর্যায় ও রিপোর্ট চূড়ান্তকরণে সংশ্লিষ্ট অন্যান্য সহকর্মীদেরকে ধন্যবাদ জ্ঞাপন করছি। আমি বিশ্বাস করি, নীতি নির্ধারক, গবেষক, ভোক্তা ও অন্যান্য সকল অংশীজন এ রিপোর্টটির মাধ্যমে উপকৃত হবেন।

ঢাকা
আগস্ট, ২০১৫

কানিজ ফাতেমা এনডিসি
সচিব



Director General
Bangladesh Bureau of Statistics(BBS)

Preface

Bangladesh is predominantly an agriculture country. As the sector is playing a pivotal role in the development of the economy, there is no other alternative but to develop agriculture sector for alleviation of poverty. Since provision of food security, improvement of the living standard and generation of employment opportunity of our population are directly linked to the development of agriculture, there have been continued efforts by the government for the overall development of this sector.

Production of crops, cost of production of crops and market price of both major and minor crops are directly interrelated. Government has to give proper attention on these three factors so that the farmers get fair price of the crops produced during the harvest time.

In order to formulate proper policy and planning for the development of agriculture sector reliable and realistic data regarding production cost of crops in different phases such as cost relating to land preparation, seeds, weeding, insecticides, fertilizers, harvesting, transportation, leasing of land etc. are needed. Keeping these in view, the Productivity Assessment Survey of different Agricultural Crops (PASDAC) Program under the Bangladesh Bureau of Statistics has conducted survey on nine minor crops to obtain cost of production of each individual crop by following the scientific survey methods. This report contains the findings of the survey on Ginger conducted during January 2015.

I express my sincere gratitude to the members of the Technical Committee and the Working Committee of the PASDAC Program for providing technical guidance for choosing spices crops for study, sample design, finalizing questionnaire and other related matters. I would like to convey thanks to Mr. Md. Nurul Islam, Joint Secretary (Rtd), Local consultant, Ms. Salima Sultana, Director (Joint Secretary), Agriculture wing, BBS and Mr. Md. Akhter Hassan Khan, Programme Director of this study and other officers/staff who worked hard in bringing out this report in time.

Any comments or constructive suggestions for improvement of such report in future will be appreciated.

Dhaka
August, 2015

Mohammad Abdul Wazed
Director General
(Additional Secretary)



মহাপরিচালক
বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরো
পরিসংখ্যান ও তথ্য ব্যবস্থাপনা বিভাগ
পরিকল্পনা মন্ত্রণালয়

মুখবন্ধ

বাংলাদেশ একটি কৃষিপ্রধান দেশ। কৃষি অর্থনীতি বিকাশের মূলধারা হওয়ায়, দারিদ্র্য বিমোচনের জন্য কৃষিখাতকে এগিয়ে নেয়ার কোন বিকল্প নেই। যেহেতু খাদ্য নিরাপত্তা বিধান, জীবনযাত্রার মানোন্নয়ন ও আমাদের জনগণের কর্মসংস্থানের সুযোগ সৃষ্টির সাথে কৃষি উন্নয়ন সরাসরি সম্পর্কিত, সেহেতু এ খাতের সামগ্রিক উন্নয়নের জন্য সরকারের প্রচেষ্টা অব্যাহত রয়েছে।

ফসল উৎপাদন, প্রধান ও অপ্রধান উভয় ফসলের উৎপাদন খরচ ও বাজার দর পারস্পরিকভাবে সরাসরি সম্পর্কযুক্ত। কৃষকরা যাতে ফসল তোলার মৌসুমে উৎপাদিত ফসলের ন্যায্যমূল্য পায় সে কারণে সরকারকে এ তিনটি বিষয়ে সঠিক মনোযোগ দিতে হয়েছে।

কৃষিখাতের সঠিক নীতি এবং পরিকল্পনা প্রণয়ন করার জন্য ফসল উৎপাদন খরচের বিভিন্ন পর্যায় যেমন: জমি প্রস্তুতসংক্রান্ত ব্যয়, বীজ, আগাছা দমন, কীটনাশক, সার, ফসল কাটা, পরিবহন, জমির ইজারা ইত্যাদি খরচ সংক্রান্ত বিশ্বাসযোগ্য ও বাস্তবসম্মত তথ্য-উপাত্তের চাহিদা রয়েছে। এ বিষয়টি বিবেচনায় রেখে, বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরোর আওতাধীন বিভিন্ন কৃষি ফসলের উৎপাদন অনুধাবন জরিপ (পিএএসডিএসি) কর্মসূচি ভিন্ন ভিন্ন ৯টি অপ্রধান ফসলের পৃথক পৃথক উৎপাদন খরচ নির্ণয়ের জন্য বৈজ্ঞানিক পদ্ধতি অনুসরণ করে জরিপ পরিচালনা করেছে। এই রিপোর্টে মূলত জানুয়ারী, ২০১৫ সময়ে পরিচালিত আদা ফসলের ওপর জরিপের ফলাফল সন্নিবেশিত হয়েছে।

আমিপিএএসডিএসি কর্মসূচির টেকনিক্যাল কমিটি ও ওয়ার্কিং কমিটির সকল সম্মানিত সদস্যকে জরিপের জন্য মসলা ফসল নির্বাচন, নমুনা ডিজাইন, প্রশ্নপত্র চূড়ান্তকরণ ও এতদসংক্রান্ত অন্যান্য বিষয় চূড়ান্তকরণে নির্দেশনা প্রদানের জন্য আন্তরিক কৃতজ্ঞতা জানাচ্ছি। আমি জনাব মোঃ নূরুল ইসলাম, অবসরপ্রাপ্ত যুগ্মসচিব ও স্থানীয় পরামর্শক; বেগম সেলিমা সুলতানা, পরিচালক (যুগ্মসচিব), কৃষি উইং এবং এ জরিপের কর্মসূচি পরিচালক জনাব মোঃ আখতার হাসান খানসহ এ রিপোর্টটি যথাসময়ে প্রকাশে যে সকল কর্মকর্তা-কর্মচারী কঠোর পরিশ্রম করেছেন তাদের সকলকে ধন্যবাদ জানাচ্ছি।

ভবিষ্যতে এ ধরনের রিপোর্টের মানোন্নয়নের জন্য যে কোন ধরনের মন্তব্য বা গঠনমূলক পরামর্শকে স্বাগত জানাই।

ঢাকা
আগস্ট, ২০১৫

মোহাম্মদ আবদুল ওয়াজেদ
মহাপরিচালক
(অতিরিক্ত সচিব)

Acknowledgement

Now-a-days agriculture production statistics and cost of production statistics of different crops have wide demand among the users. This statistics provide necessary information to development planners & Policy makers. It also helps business community with market related information. The report on “The Productivity Survey of Ginger Crop-2015” will be of great informative publication relating to minor crops production and cost of production.

I would like to express my gratitude to the honorable Secretary, Statistics and Informatics Division for his valuable guidance and directions provided during the survey Programme. I would also remain grateful to Mr. Md. Baitul Amin Bhuiyan (Additional Secretary), Director General (Additional Charge) BBS for his continued suggestions and support to me in doing all the things during the survey and for preparing the report. I would like to extend my gratitude to Dr. Kazi Mostafa Sarwar, Joint Secretary (Admin), Statistics and Informatics Division (SID) for his continuous follow-up implementation of the activities of the programme.

I would like to appreciate Mr. Md. Nurul Islam, Joint Secretary (Rtd) for developing the methodology of the survey as well as the report and also thanks to Ms Salima Sultana, Director (Joint Secretary) of Agriculture Wing, BBS for her valuable guidance and support that helped to conduct the survey. My thanks also go to Mr. Md. Rezaul Karim, Assistant Statistical Officer for his works in data processing. I acknowledge the valuable suggestions and hard work of officials and staff of Agriculture Wing.

I am also grateful to the respondents who extended their cooperation for filling questionnaire and spending their valuable time in spite of their busy occupations. My sincere thanks to the field officials and staff involved in the survey.

Finally I acknowledge the work of the officers and staff who were involved in typing questionnaire, manuals and this report.



Dhaka
August, 2015

Md. Akhter Hassan Khan
Programme Director

কৃতজ্ঞতা স্বীকার

বর্তমানে ব্যবহারকারীদের মধ্যে কৃষি উৎপাদন পরিসংখ্যান এবং বিভিন্ন ফসলের উৎপাদন খরচপরিসংখ্যানেরব্যাপক চাহিদা রয়েছে।এ পরিসংখ্যান উন্নয়ন পরিকল্পনাকারী ও নীতি নির্ধারকদের জন্য প্রয়োজনীয়উপাত্ত সরবরাহ করে। এছাড়াও বাজার সম্পর্কিত বিভিন্ন উপাত্ত দিয়ে এটি ব্যবসায়ী মহলকে সহযোগিতা করে। ‘আদা ফসলের উৎপাদন জরিপ, ২০১৫’ বিষয়ক রিপোর্টটি অপ্রধান ফসল উৎপাদন ও উৎপাদন খরচ সম্পর্কে ব্যাপক তথ্যভিত্তিক প্রকাশনার ক্ষেত্রে একটি নতুন সংযোজন।

আমি পরিসংখ্যান ও তথ্য ব্যবস্থাপনা বিভাগের সচিব মহোদয়কে জরিপ কর্মসূচিতে তাঁর মূল্যবান পরামর্শ ও দিকনির্দেশনার জন্য ধন্যবাদ জানাই। একইসঙ্গে জরিপ চলাকালীন ও রিপোর্ট প্রণয়নে অব্যাহত পরামর্শ ও সার্বিক সহযোগিতা প্রদানের জন্য বিবিএস-এর মহাপরিচালক (অতিরিক্ত দায়িত্ব) জনাব মোঃ বাইতুল আমীন ভূঁইয়াকে কৃতজ্ঞতা জ্ঞাপন করছি। কর্মসূচির কার্যক্রম বাস্তবায়নে অব্যাহত অনুপ্রেরণার জন্য ডাঃ কাজী মোস্তফা সারোয়ার, যুগ্মসচিব (প্রশাসন), পরিসংখ্যান ও তথ্য ব্যবস্থাপনা বিভাগকে কৃতজ্ঞতা জানাই।

আমি জরিপ পদ্ধতি ও রিপোর্ট প্রণয়নে সহযোগিতার জন্য মোঃ নূরুল ইসলাম, যুগ্মসচিব (অবঃ)-কে ধন্যবাদ জানাই। পাশাপাশি সেলিমা সুলতানা, পরিচালক (যুগ্মসচিব), কৃষি উইং, বিবিএস-কে জরিপ পরিচালনায় মূল্যবান দিকনির্দেশনা ও সহযোগিতার জন্য ধন্যবাদ জানাচ্ছি। জনাব মোঃ রেজাউল করিম, সহকারী পরিসংখ্যান কর্মকর্তাকে উপাত্ত প্রক্রিয়াকরণে সহযোগিতা করার জন্য ধন্যবাদ জানাই। কৃষি উইং-এর কর্মকর্তা-কর্মচারী যারা মূল্যবান পরামর্শ ও কঠোর পরিশ্রমের মাধ্যমে আমাকে সহযোগিতা করেছেন, তাদের প্রতিও আমার অশেষ কৃতজ্ঞতা।

কর্মক্ষেত্রে ব্যাপক ব্যস্ততা থাকা সত্ত্বেও প্রশ্নপত্র পূরণকালে মূল্যবান সময় ব্যয় করে তথ্য প্রদান করায় তথ্যপ্রদানকারীদের প্রতিও আমি কৃতজ্ঞ। এ জরিপ কাজে মাঠ পর্যায়ে যে সকল কর্মকর্তা-কর্মচারী জড়িত ছিলেন তাদের সকলকে ধন্যবাদ জানাই।

সবশেষে প্রশ্নপত্র, ম্যানুয়াল ও এ রিপোর্ট টাইপিং-এ সংশ্লিষ্ট সকল কর্মকর্তা-কর্মচারীকে ধন্যবাদ জানাই।

ঢাকা
আগষ্ট, ২০১৫


মোঃ আখতার হাসান খান
কর্মসূচি পরিচালক

Contents

Foreword	iii
Preface	v
Acknowledgement.....	vii
Contents.....	ix
Key Finding.....	xi
Chapter 1 : Introduction	3
1.1 Production of Ginger	7
1.2 Scope and coverage of the survey	10
1.3 Objectives of the Survey	10
Chapter 2 : Methodology.....	13
2.1 Sample Design	13
2.2 Data Collection	14
2.3 Data Processing	20
2.4 Tabulation	23
2.5 Data Analysis	24
2.6 Data Dissemination	24
Chapter 3 : Area and Household	27
Chapter 4 : Production Cost	39
Chapter 5 : Labour and Labourer's Cost.....	51
Chapter 6 : Production and Production value.....	57
Chapter 7 : Sampling Error and Data Reliability	63
Annex-A: Concepts and Definitions	67
Annex-B: Statistical Table	71
Annex-C: Questionnaire (Bangla).....	97
Annex-D: Questionnaire (English).....	102
Annex-E: Reference	106
Acronyms	108

Key Finding/মৌলিক ফলাফল

ক্রমিক নং	বিষয়	ফলাফল
১	২	৩
১.	Area (in acre) under Ginger crop (farm holding) আদা ফসলের অধীন (খামার) জমির আয়তন (একরে)	36447 ৩৬৪৪৭
২.	Percentage of area growing Ginger crop by tenancy: মালিকানাভিত্তিক আদা ফসলাধীন জমির শতকরা হার:	
	a. Owned (নিজস্ব)	91.54 ৯১.৫৪
	b. Share cropping(বর্গা)	8.৫৬
	c. Mortgage(বন্ধক)	1.30 ১.৩০
	d. Lease (ইজারা)	1.49 ১.৪৯
	e. Others (অন্যান্য)	1.10 ১.১০
৩.	Percentage of area growing Ginger crop by stratum স্তরাঞ্চল ভিত্তিক আদা ফসলাধীন জমির শতকরা হার	
	a. Stratum-1(Three districts of hill tracts) স্তরাঞ্চল-১ (পার্বত্য অঞ্চলের তিন জেলা)	51.38 ৫১.৩৮
	b. Stratum-2 (Excluding hill tract districts) স্তরাঞ্চল-২ (পার্বত্য অঞ্চল ব্যতীত অন্যান্য জেলা)	48.62 ৪৮.৬২
৪.	Percentage of area growing Ginger crop by varieties জাত অনুযায়ী আদা ফসলাধীন জমির শতকরা হার	
	a. Local (স্থানীয়)	90.93 ৯০.৯৩
	b. Hybrid (উচ্চ ফলনশীল)	7.33 ৭.৩৩
	c. Others (অন্যান্য)	1.74 ১.৭৪
৫.	Percentage of area growing Ginger crop by cultivation type চাষপদ্ধতি ভেদে আদা ফসলাধীন জমির শতকরা হার	
	a. Single(একক পদ্ধতি)	73.79 ৭৩.৭৯
	b. Mixed(মিশ্র পদ্ধতি)	26.21 ২৬.২১
৬.	Percentage of area growing Ginger crop by farming type চাষ পদ্ধতি ভেদে আদা ফসলাধীন জমির শতকরা হার	
	a. Shade(ছায়াযুক্ত)	26.93 ২৬.৯৩
	b. Open(উন্মুক্ত)	73.07 ৭৩.০৭
৭.	Number of labourers employed by component for per acre production of Ginger crop প্রতি একর আদা ফসল উৎপাদনে কাজের উপকরণভিত্তিক শ্রমিক নিয়োগের সংখ্যা	

ক্রমিক নং	বিষয়	ফলাফল
১	২	৩
	a. Planting(রোপণ)	17 ১৭
	b. Weeding (weeding, mulching and drain preparation নিড়ানি: (নিড়ানি, ঢেকে দেয়া, নালা প্রস্তুত)	32 ৩২
	c. Harvesting (harvesting and thrashing) ফসল তোলা(ফসল তোলা ও মাটি ছাড়ানো)	20 ২০
	Total(মোট)	69 ৬৯
৮.	Per acre leasing value (Tk.) একর প্রতি ইজারা মূল্য (টাকায়)	6543 ৬৫৪৩
৯.	Per acre production cost (Tk.) by varieties জাতভেদে প্রতি একর উৎপাদন ব্যয়	
	a. Local(স্থানীয়)	77770 ৭৭৭৭০
	b. Hybrid(উচ্চ ফলনশীল)	84886 ৮৪৮৮৬
	Average(গড়)	78195 ৭৮১৯৫
১০.	Per acre production cost (Tk.) by stratum স্তরাঞ্চলভেদে প্রতি একর উৎপাদন ব্যয়	
	a. Stratum-1(Three districts of hill tracts) স্তরাঞ্চল-১ (পার্বত্য অঞ্চলের তিন জেলা)	69846 ৬৯৮৪৬
	b. Stratum-2 (Excluding hill tract districts) স্তরাঞ্চল-২ (পার্বত্য অঞ্চল ব্যতীত অন্যান্য জেলা)	87017 ৮৭০১৭
১১	Per acre production cost (Tk.) by type of input খরচের উপকরণভেদে একর প্রতি উৎপাদন ব্যয়	
	a. Land preparation(জমি প্রস্তুত)	6218 ৬২১৮
	b. Seed(বীজ)	41762 ৪১৭৬২
	c. Weeding(নিড়ানি)	7805 ৭৮০৫
	d. Plantation(রোপণ)	3576 ৩৫৭৬
	e. Weeding, mulching, drain preparation(নিড়ানো, ঢেকে দেয়া, নালা প্রস্তুত)	7201 ৭২০১
	f. Fertilizer(সার)	7095 ৭০৯৫
	g. Irrigation(সেচ)	700 ৭০০
	h. Pesticide/Insecticide/Hormone(রোগ/কীটনাশক/হরমোন)	3519 ৩৫১৯
	i. Harvesting(ফসল তোলা)	6015 ৬০১৫

ক্রমিক নং	বিষয়	ফলাফল
১	২	৩
	j. Transport(পরিবহন)	1403 ১৪০৩
	k. Others(অন্যান্য)	706 ৭০৬
	Total(মোট)	78195 ৭৮১৯৫
১২.	Per acre yield rate (Kg.) by stratum স্তরাঞ্চল ভেদে একর প্রতি উৎপাদন হার (কেজিতে)	
	a. Stratum-1(Three districts of Hill tracts) স্তরাঞ্চল-১ (পার্বত্য অঞ্চলের তিন জেলা)	2591 ২৫৯১
	b. Stratum-2 (Excluding hill tracts districts) স্তরাঞ্চল-২ (পার্বত্য অঞ্চল ব্যতীত অন্যান্য জেলা)	2509 ২৫০৯
	All average (সম্মিলিতগড়)	2551 ২৫৫১
১৩.	Per acre production value (Tk.) by stratum স্তরাঞ্চল অনুযায়ী প্রতি একরে উৎপাদন মূল্য (টাকায়)	
	a. Stratum-1(Three districts of hill tracts) স্তরাঞ্চল-১ (পার্বত্য অঞ্চলের তিন জেলা)	138385 ১৩৮৩৮৫
	b. Stratum-2 (Excluding hill tract districts) স্তরাঞ্চল-২ (পার্বত্য অঞ্চল ব্যতীত অন্যান্য জেলা)	156211 ১৫৬২১১
	All average(সার্বিক গড়)	147052 ১৪৭০৫২
১৪	Per acre production value (Tk.) by varieties জাত ভেদে একর প্রতি উৎপাদন মূল্য (টাকায়)	
	a. Local(স্থানীয়)	145887 ১৪৫৮৮৭
	b. Hybrid(উচ্চ ফলনশীল)	163994 ১৬৩৯৯৪
	Average (গড়)	147052 ১৪৭০৫২
১৫.	Per acre benefit cost ratio by varieties জাতভেদে একর প্রতি লাভ-খরচের অনুপাত	
	a. Local(স্থানীয়)	1.88 ১.৮৮
	b. Hybrid(উচ্চ ফলনশীল)	1.93 ১.৯৩
	Average (গড়)	1.88 ১.৮৮

Chapter-1

অধ্যায়-১

Introduction

(উপক্রমণিকা)

Introduction

Bangladesh is an agricultural country. The most of her inhabitants directly or indirectly are involved in agricultural activities for their livelihood. Agriculture has a great contribution to the Gross Domestic Product (GDP) of the country. Earlier more than 50% of GDP came from this sector. When industrialization started happening the activities of the population got diversification towards different sectors. As a result, the contribution of the agriculture sector is slowly reducing and now (2011-12) has reached 16.35% share of GDP (BBS). Still agriculture plays vital role and is considered as the most important sector of the economy.

Bangladesh by birth possesses very fertile land in which diversified crops grow very easily. Various types of crops are produced in this country. Ginger is a valuable spice and is one of the important cash crops grown in Bangladesh. Ginger, with its strong and spicy aroma, has its own place in Bangladeshi cuisine. It may be used fresh or dried, powdered or pickled or in the form of juice or oil. Ginger tea, the classic household favourite even in the

উপক্রমণিকা

বাংলাদেশ একটি কৃষিভিত্তিক দেশ। অধিকাংশ অধিবাসীই তাদের জীবিকার জন্য প্রত্যক্ষ ও পরোক্ষভাবে কৃষিকাজের সাথে জড়িত। দেশের মোট জাতীয় উৎপাদনে (জিডিপি) কৃষির ব্যাপক অবদান রয়েছে। পূর্বে মোট জিডিপি'র ৫০%-এর বেশি আসত এ খাত হতে। যখন শিল্পায়ন শুরু হলো তখন থেকে জনগণের কর্মসংস্থান অন্যান্য খাতমুখী হওয়া শুরু হলো। ফলে, জিডিপিতে কৃষিখাতের অবদান ধীরে ধীরে কমা শুরু করে এবং বর্তমানে (২০১১-১২) জিডিপি-তে এ খাতের অবদান ১৬.৩৫%-এ এসে দাঁড়িয়েছে। এখনও কৃষি অর্থনীতিতে প্রধান ভূমিকা রাখছে এবং এ খাতকে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ খাত হিসেবে বিবেচনা করা হয়।

শুরু থেকেই বাংলাদেশের রয়েছে উর্বর জমি, যেখানে বিভিন্ন ধরনের ফসল খুব সহজেই জন্মায়। এ দেশে বিভিন্ন ধরনের ফসল উৎপাদিত হয়। আদা একটি মূল্যবান মসলা এবং বাংলাদেশের একটি গুরুত্বপূর্ণ অর্থকরী ফসল। আদা, এর প্রবল ও কাঁচালো সুগন্ধের জন্য বাংলাদেশের রান্নায় নিজস্ব অবস্থান তৈরি করে নিয়েছে। এটা কাঁচা কিংবা শুকনো, গুঁড়া কিংবা আচার কিংবা রস বা তেল রূপেও ব্যবহার করা যায়। আদা-চা, ঘরে ঘরে ঐতিহ্যগতভাবে প্রিয় এমনকি

tea stall, is the most commonly used form, not to mention the ginger mixture given every time. Most of our households always keep a stack of fresh ginger in the form of paste or powder at hand, and use them to flavor most curries and dishes.

It has diversified uses. The people of Bangladesh generally use ginger in all curry preparation of meats, most of the fishes, vegetables etc. for its taste and flavour. Ginger plays an important role in aurvedic medicines in Bangladesh. Ginger is a natural analgesic and painkiller; hence it can be used to relieve the pain and irritation of a sore throat. It can also help reduce coughing, especially when caused by the common cold. Chewing of some fresh ginger root or drink ginger juice or tea is commonly used to suppress a cough. The spicy warming action of ginger helps eliminate mucus from the lungs that may be cause the cough. Ginger contains gingerol, an oleo resin that accounts for the characteristic aroma and therapeutic properties.

চায়ের দোকানেও, সবচেয়ে ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত রূপ, যা সবসময় মনে করিয়ে দেবার প্রয়োজন হয়না। আমাদের অধিকাংশ পরিবারেই হাতে হেঁচে কিংবা গুঁড়ো করে টাটকা আদা সবসময় সংরক্ষণে রাখা হয় এবং বেশির ভাগ তরকারি ও রান্নাতে সুগন্ধি হিসেবে ব্যবহার করা হয়।

আদার ব্যবহার বহুমাত্রিক। বাংলাদেশের মানুষ এর স্বাদ ও সুগন্ধের জন্য সাধারণত সকল মাংসের তরকারি, বেশির ভাগ মাছের তরকারি, শাকসবজি ইত্যাদি রান্নায় আদা ব্যবহার করে থাকে। বাংলাদেশে আয়ুর্বেদিক চিকিৎসাবিদ্যায় আদার গুরুত্বপূর্ণ অবদান রয়েছে। আদা একটি প্রাকৃতিক ব্যথা উপশমকারী ও ব্যথানাশক উপাদান; এ কারণেই আদা ব্যথা থেকে উপশম পেতে ও কণ্ঠনালির প্রদাহের যন্ত্রণা ও বিরক্তি সারাতে ব্যবহৃত হয়। এছাড়া, এটি কাশি কমাতে, বিশেষ করে সর্দিজনিত কাশি, সারাতে সাহায্য করে। কাশি কমাতে আদার অল্প পরিমাণ শেকড় চিবানো অথবা আদার রস অথবা চা পান করার প্রচলন রয়েছে। আদার ঝাঁঝালো উষ্ণ বৈশিষ্ট্য কাশির কারণ ফুসফুসে জমা গ্লেম্মা দূর করতে সাহায্য করে। আদাতে রয়েছে *জিনজেরল* নামের এক ধরনের তৈলাক্ত রসালো আঠা জাতীয় পদার্থ যা এর সুগন্ধ ও ভেষজ গুণের মূল কারণ।

Components of gingerol possess beneficial properties for the treatment of poor digestion, heart burn, vomiting and prevention of motion sickness.

Ginger is the most essential and important spice crop which. The production of ginger largely depends on the use of fertilizers, pesticide etc. The Government of Bangladesh has, therefore, provided priority to the agriculture sector to increase the production of ginger by giving subsidy to the farmers on different inputs such as seeds, fertilizer, pesticide etc. to achieve self sufficiency in all type of agriculture crops including ginger production.

Poverty cannot be reduced to a desired level except increasing productivity of agriculture sector and at the same time it is to be assured that farmers get fair price of the crops. Natural calamities like draught, flood, cyclone, tornado etc. are a very regular phenomenon which hinders the production of agriculture to a great extent. Cultivable land is being decreased due to the pressure of massive population.

জিনজেরল-এর উপাদানসমূহের উপকারী গুণ রয়েছে, যা বদহজম, হৃৎপিণ্ডে জ্বালাপোড়া, বমি ও কোষ্ঠকাঠিন্যজনিত অসুস্থতা প্রতিকারে সাহায্য করে।

আদা হচ্ছে সবচেয়ে প্রয়োজনীয় ও গুরুত্বপূর্ণ মসলা ফসল। আদার উৎপাদনশীলতা মূলত নির্ভর করেসার, কীটনাশক ইত্যাদি ব্যবহারের ওপর। বাংলাদেশ সরকার এ কারণে কৃষিখাতকে অগ্রাধিকার দিয়ে আদাসহ সকল প্রকার কৃষি উৎপাদনে স্বয়ংসম্পূর্ণ হতে উৎপাদন বৃদ্ধির জন্য কৃষকদেরকে বিভিন্ন ধরনের উৎপাদন ব্যয়ে যেমন বীজ, সার, কীটনাশক ইত্যাদিতে ভর্তুকি দিয়েছে।

কৃষিখাতের উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধি ছাড়া সন্তুষ্টিজনক পর্যায়ে দারিদ্র্য কমানো যাবে না এবং একই সঙ্গে এটা নিশ্চিত করতে হবে যে, কৃষকরা তাদের ফসলের ন্যায্য মূল্য পাচ্ছে। বিভিন্ন প্রাকৃতিক দুর্যোগ যেমন: খরা, বন্যা, ঘূর্ণিঝড়, টর্নেডো ইত্যাদি খুবই নিয়মিত ঘটনা যা কৃষি উৎপাদনে ব্যাপকভাবে বাধা সৃষ্টি করছে। জনসংখ্যার ব্যাপক বৃদ্ধির ফলে চাষযোগ্য জমি কমে যাচ্ছে।

As a result, food security is being threatened and the risk of poor people is being increased.

Bangladesh government is remarkably concerned about agriculture sector. Notable portion of annual budget has consistently been allocated for the last couple of years for the development of the sector. Government has also been launching many programmes one after another in order to boost up the agriculture production.

Production of crops, cost of production of crops and market price of crops are directly interrelated. Government has to give proper attention on these three factors as stated so that the farmer get fair price of the crop produced during the harvest time. Generally, government has to declare procurement price at the harvesting time of the crop so that producer get proper price. Procurement price of the crop has to be fixed considering all these matters. If procurement price is lower than the production cost, producers get looser and are discouraged to produce more crops and if procurement price is higher than the production cost, producers get profit and encouragement.

ফলে, খাদ্য নিরাপত্তা হুমকির মুখে পড়ছে এবং দরিদ্র জনসংখ্যা বৃদ্ধির ঝুঁকি বাড়ছে।

বাংলাদেশ সরকার কৃষিক্ষেত্রে বিষয়ে গভীরভাবে উদ্বিগ্ন। এখাতের উন্নয়নে ধারাবাহিকভাবে গত কয়েক বছরে উল্লেখযোগ্য অনুপাতে বার্ষিক বাজেটে বরাদ্দ রাখা হচ্ছে। সরকার কৃষি উৎপাদন বৃদ্ধির জন্য একের পর এক বিভিন্ন কর্মসূচি প্রবর্তন করছে।

ফসলের উৎপাদনশীলতা, উৎপাদন ব্যয় ও ফসলের বাজার দর সরাসরি সম্পর্কযুক্ত। কৃষকরা যাতে ফসল তোলার সময় ন্যায্য মূল্য পায় এজন্য উল্লিখিত এ তিনটি বিষয়ে সরকারকে সঠিক মনোযোগ দিতে হয়েছে। সাধারণত, ফসল তোলার মৌসুমে সরকারকে সরকারিভাবে ফসল ক্রয়ের মূল্য ঘোষণা করতে হয়, যাতে উৎপাদনকারীরা সঠিক মূল্য পায়। এ সবগুলো বিষয় বিবেচনা করেই সরকারি ক্রয়ের মূল্য নির্ধারণ করতে হয়। উৎপাদন ব্যয়ের চেয়ে যদি সরকারি ক্রয়মূল্য কম হয় তাহলে উৎপাদনকারীদের লোকসান হয় ও তারা পুনরায় ফসল উৎপাদনে নিরুৎসাহিত হয় এবং উৎপাদন ব্যয়ের চেয়ে যদি সরকারি ক্রয়মূল্য বেশি হয় তাহলে উৎপাদনকারীরা লাভবান হয় ও উৎসাহিত হয়।

This type of loss and profit influence positively or negatively on the cultivation of next year's crops. So, an objective survey is necessary to know the cost of production of crops at farmer's level. And as such the 'Productivity Assessment Survey of different Agricultural Crops (PASDAC) Program' of BBS has been given the responsibility of conducting a survey on the yield and cost of production of ginger crop.

1.1 Production of Ginger

Ginger (*Zingiber officinale*) is a herb that is grown for its lumpy rhizome root structure. Though the roots of the ginger plant actually grow out of the rhizome, the entire rhizome is typically referred to as "ginger root" when sold in stores. Ginger isn't grown from seeds, but instead is cultivated using cuttings of an existing ginger rhizome. Garden-fresh ginger is best for taking cuttings, though store-bought ginger will also grow into new ginger plants. For best results, ginger should be planted in the month of March in shaded areas where it won't receive direct sunlight. Ginger requires tropical and humid climate for its commercial production. A well distributed rainfall during growing

এ ধরনের লোকসান ও লাভ পরবর্তী বছরের ফসল উৎপাদনে ইতিবাচক বা নেতিবাচকভাবে প্রভাব ফেলে। একারণেই কৃষক পর্যায়ে ফসলের উৎপাদন খরচ জানতে একটি বস্তুনিষ্ঠ জরিপের প্রয়োজন। এবং এ কারণেই বিবিএস-এর 'বিভিন্ন কৃষি ফসলের উৎপাদনশীলতা জরিপ (PASDAC) কর্মসূচি'কে আদা ফসলের উৎপাদন ও উৎপাদন খরচ বিষয়ে জরিপ পরিচালনার দায়িত্ব দেয়া হয়েছে।

১.১ আদার উৎপাদন

আদা (জিনজিবার অফিসিনালে) একটি ওষধি গাছ যা এর পিণ্ডাকৃতি মৌলকাণ্ড শেকড় হতে জন্মায়। যদিও আদাগাছের শেকড় প্রকৃতপক্ষে মৌলকাণ্ড হতে বের হয়, দোকানে যখন বিক্রি হয় পুরো মৌলকাণ্ডকেই আসলে 'আদার শেকড়' হিসেবে ধরা হয়। আদা বীজ থেকে জন্মায় না, পক্ষান্তরে বিদ্যমান মৌলকাণ্ড হতে কেটে নেয়া টুকরো ব্যবহার করে আদার চাষ করা হয়। সদ্য বাগান থেকে তোলা টাটকা আদা টুকরো সবচেয়ে ভাল, যদিও দোকান থেকে কেনা আদা থেকেও নতুন আদাগাছের চারা জন্মাতে পারে। ভাল ফলের জন্য, মার্চ মাসের দিকে যেখানে সরাসরি সূর্যের আলো পড়ে না এমন ছায়াময় জায়গায় আদা রোপণ করতে হয়। বাণিজ্যিক উৎপাদনের জন্য উষ্ণপ্রধান ও জলীয়বাস্পযুক্ত জলবায়ু প্রয়োজন হয়। ভাল উৎপাদন ও ফলনের জন্য ফসল বেড়ে ওঠার মৌসুমে যথাযথ পরিমাণে বৃষ্টিপাত এবং জমি প্রস্তুতের সময় ও

season and dry season during the land preparation as well as before harvesting is required for good growth and yield of the crop. Dry weather with a temperature range of 28-30 degree centigrade for about a month before harvesting is ideal. High humidity throughout the crop period is necessary.

Ginger prefers good garden soil, rich in humus, light, loose, well drained and of at least 30 cm depth. Rhizome growth is better on slightly acidic soil. The spacing for planting of the ginger should be kept 25-45 cm between rows and 15-20 cm between plants.

Harvesting for the preserved ginger should be done after 7-8 months of planting while harvest for dried spices is best at full maturity. i.e. between 8-9 months after planting when leaves start yellowing. After harvest, the fibrous roots attached to the rhizome should be trimmed off and soil is removed by washing. Rhizomes should be soaked in water overnight and then cleaned. After scrapping, the rhizomes should be sun dried for a week with frequent turning. This is called as bleached ginger which has improved appearance with light bright colour.

ফসল তোলার আগে থেকে শুকনোমৌসুম প্রয়োজন। ফসল তোলার প্রায় এক মাস আগে থেকে ২৮-৩০ ডিগ্রি সেন্টিগ্রেড তাপমাত্রার শুকনো আবহাওয়া হলো আদর্শমানের। ফসল চাষকালীন উচ্চমাত্রার জলীয়বাস্পের প্রয়োজন হয়।

আদার ক্ষেত্রে বাগানের ভাল মাটি, জৈব উপাদানে ভরপুর, আলোময়, আলগা ও কমপক্ষে ৩০ সে. মি. গভীর নালাসমৃদ্ধ জায়গার প্রয়োজন। হালকা অম্লজাতীয় মাটিতে মৌলকাণ্ড ভাল জন্মায়। আদা রোপণের ক্ষেত্রে সারি থেকে সারি ২৫-৪৫ সে. মি. ও গাছ থেকে গাছ ১৫-২০ সে. মি. দূরত্ব রাখা উচিত।

সংরক্ষণের জন্য আদা রোপণের ৭-৮ মাস পর তোলা উচিত, অন্যদিকে শুকনো মসলার জন্য পুরোপুরি পরিপক্ব হবার পর অর্থাৎ রোপণের ৮-৯ মাসের মধ্যবর্তী সময়ে যখন পাতা হলুদাভ রং ধারণ করা শুরু করে তখন তোলা উচিত। ফসল তোলার পর, মৌলকাণ্ডের সাথে সংযুক্ত তন্তুর মতো শেকড় ছেঁটে ফেলা উচিত এবং পরিষ্কার করে লেগে থাকা মাটি ফেলে দেয়া উচিত। মৌলকাণ্ড রাতভর পানিতে ভিজিয়ে নিয়ে তারপর পরিষ্কার করা উচিত। জঞ্জাল পরিষ্কারের পর, মৌলকাণ্ডসমূহ এক সপ্তাহব্যাপী ঘনঘন উল্টেপাল্টে রৌদ্রে শুকানো উচিত। হালকা উজ্জ্বল রঙ ধারণকারী এ আদা ধোলাই আদা নামে পরিচিত।

Average yield of ginger in our country varies from 2.0-3.5 tons per acre.

Farmers of Bangladesh are growing ginger following indigenous methods with the poor yield rate. The reasons behind such low yield due to lack of high yielding variety and method of production practices followed by the local growers. About 22.0 thousand acres of land of Bangladesh is under ginger cultivation and the production is about 72,000 M ton (BBS 2011). Though the area and production have been raised but per unit yield of ginger is very low. The yield of ginger can be increased by adopting improved production technology like proper plant spacing. Although ginger is one of the major spice crop of Bangladesh, its production technologies has not been standardized from the scientific and economic point of view. Therefore, research needs to bring improvement in production technologies as well as economic return. If nature favours, farmers get moderately good harvest.

আমাদের দেশে একরপ্রতি আদার গড় ফলন ২.০-৩.৫ টন।

বাংলাদেশে দেশজ পদ্ধতিতে আদা চাষের কারণে ফলন কম হয়। এ নিম্ন ফলনের কারণ হলো উন্নত জাতের অভাব ও চাষীদের স্থানীয় আবাদপদ্ধতি অনুসরণ। বাংলাদেশে প্রায় ২২ হাজার একর জমিতে আদা চাষ হয় এবং মোট উৎপাদন প্রায় ৭২,০০০ মে. টন (বিবিএস ২০১১)। যদিও আয়তন ও উৎপাদন বেড়েছে কিন্তু প্রতি এককে উৎপাদন হার খুব কম। উন্নত আবাদের প্রযুক্তি ব্যবহার করে সঠিক দূরত্বে রোপণ করার মাধ্যমে আদার ফলন বৃদ্ধি করা সম্ভব। যদিও আদা আমাদের দেশের একটি প্রধান মসলাজাতীয় ফসল, তদুপরি এর আবাদের প্রযুক্তি বৈজ্ঞানিক ও অর্থনৈতিক দৃষ্টিকোণ থেকে মানসম্পন্ন করা হয় নি। অতএব, উৎপাদন প্রযুক্তি উন্নততর করার পাশাপাশি অর্থনৈতিক ফল পাবার জন্য গবেষণার প্রয়োজন। প্রকৃতি যদি অনুকূলে থাকে, কৃষকরা মোটামুটি ভাল ফলন পায়।

1.2 Scope and coverage of the survey

The productivity survey of Ginger crop-2014 is a household based survey. Under the purview of this survey the target population was having at least five decimal area under Ginger cultivation of dwelling households. The survey covers the whole country. A total of 70 PSUs were taken in the survey from two strata on the basis of production cost. Stratum-1 covered the districts of Rangamati, Bandarban & Khagrachhari and stratum-2 consisted of rest the sixty one districts of Bangladesh.

1.3 Objectives of the Survey

The Ginger crop Survey-2015 is designed to provide national estimates for various indicators that are needed for national accounts and policy purposes.

The objectives of the survey are to estimate:

- (a) Per acre production cost
- (b) Per acre yield rate
- (c) Per acre production value and
- (d) The total area under Ginger cultivation.

১.২ জরিপের আওতা ও পরিধি

আদা ফসলের উৎপাদনশীলতা জরিপ ২০১৫ হল একটি খানাভিত্তিক জরিপ। এ জরিপের আওতায়, কমপক্ষে ৫শতক জমিতে আদা চাষ করে এমন পারিবারিক খানাসমূহকে আওতাভুক্ত করা হয়। জরিপটি দেশব্যাপী পরিচালনা করা হয়। জরিপে উৎপাদন খরচের ভিত্তিতে ২টি স্তরাঞ্চল (Strata) থেকে মোট ৭০টি প্রাথমিক নমুনা একক (PSU) নেয়া হয়। স্তরাঞ্চল-১ (Stratum-1)-এর আওতায় রাঙ্গামাটি, বান্দরবান ও খাগড়াছড়ি পার্বত্য জেলা এবং স্তরাঞ্চল-২ (Stratum-2)-এর আওতায় বাংলাদেশের বাকি ৬১টি জেলা নেয়া হয়েছে।

১.৩ জরিপের উদ্দেশ্য

জাতীয় হিসাব ও নীতি নির্ধারণের প্রয়োজনে বিভিন্ন সূচকের প্রাক্কলন সরবরাহ করার জন্যই আদা ফসলের উৎপাদনশীলতা জরিপ ২০১৫ পরিচালনা করা হয়।

এ জরিপের উদ্দেশ্য হলো নিম্নবর্ণিত বিষয়সমূহ প্রাক্কলন করা:

- (ক) একর প্রতি উৎপাদন খরচ;
- (খ) একর প্রতি ফলন;
- (গ) প্রতি একর ফলনের মূল্য; ও
- (ঘ) আদা ফসল চাষের আওতায় মোট আয়তন।

Chapter-2

ଅଧ୍ୟାୟ-୨

Methodology

ଜରିପ ପଦ୍ଧତି

Methodology

2.1 Sample Design

The Ginger Survey has been conducted in the whole country excluding the City Corporation areas using the Agriculture Census-2008. According to the Ginger cultivation procedure, namely traditional and scientific, the whole country has been divided into two strata. Hill Tract based districts and the rest of the districts. The first stratum includes three out of 64 districts namely Rangamati, Bandarban and Khagrachari and the second stratum covers the rest of the 61 districts. In both the strata, households having at least 5 decimal area of land under Ginger cultivation were considered as the ultimate sampling units. A two stage stratified cluster sampling method has been used to conduct the survey, where a mauza having at least 25 Ginger farm holdings was treated as the primary sampling unit (PSU) and within the selected mauzas, Ginger farm households were chosen as the ultimate sampling unit. In each of the stratum, a mauza has been selected following the probability proportion to the size (PPS) method taking land under Ginger cultivation as measure of size.

জরিপ পদ্ধতি

২.১ নমুনা ডিজাইন

সিটি কর্পোরেশন ব্যতীত ২০০৮ সালের কৃষি শুমারীর তথ্য ব্যবহার করে আদা ফসলের উৎপাদনশীলতা জরিপ সারা দেশব্যাপী পরিচালনা করা হয়েছে। আদা ফসল উৎপাদন পদ্ধতি অনুসারে, মূলত প্রচলিত ও বৈজ্ঞানিকভাবে, সমগ্র দেশকে দুটি স্তরে (Strata) ভাগ করা হয়। পার্বত্য অঞ্চলের জেলাসমূহ এবং বাকি জেলাসমূহ। প্রথম স্তরে রয়েছে রাঙ্গামাটি, বান্দরবান ও খাগড়াছড়ি জেলা এবং দ্বিতীয় স্তরে রয়েছে বাকি ৬১টি জেলা। উভয় স্তরে যে সকল খানার আওতায় কমপক্ষে ৫ শতক জমিতে আদা ফসলের আবাদ হয়, তাদেরকে চূড়ান্ত নমুনা একক হিসেবে বিবেচনা করা হয়েছে। এ জরিপে দ্বি-পর্যায়বিশিষ্ট স্তরিত গুচ্ছ চয়ন পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়েছে, যেখানে একটি মৌজায় অন্তত ২৫টি খানার আওতায় আদা ফসলের আবাদ রয়েছে তাকে একটি প্রাথমিক নমুনা একক (পিএসইউ) হিসেবে ধরা হয়েছে এবং নির্বাচিত মৌজাতে আদার আবাদকারী খানাকে চূড়ান্ত নমুনা একক হিসেবে নির্বাচন করা হয়েছে। প্রতিটি স্তরে আয়তনভিত্তিক সম্ভাবনার অনুপাত (PPS) পদ্ধতিতে আদা ফসলাধীন জমির আয়তনকে বিবেচনায় নিয়ে এক একটি মৌজা নির্বাচন করা হয়েছে।

In the second stage all the households were listed and then 30 households were selected following the systematic random sampling. From the first stratum, 30 mauzas and from the second stratum 40 mauzas were selected. From the selected mauzas having more than 250 households, 250 of them were listed from either south-west corner or north-east corner of a mauza. The south west corner approach was followed if the selected mauzas carry even numbers and north east corner approach was applied if a selected mauzas were of odd numbers. However, if a selected mauza possesses less than 25 Ginger producing farm households then the remaining households were taken from the adjacent mauza or mauzas.

2.2. Data Collection:

As data collection has a noteworthy impact on the quality of survey results, it is treated as a significant part of a survey. Considering its importance, the following measures were taken during the preparation of questionnaire as the tool of data collection:

- Questionnaire Design;
- Questionnaire has been pre-tested;
- Comprehensive manual of data collection with clearly defined

দ্বিতীয় পর্যায়ে সকল খানাকে তালিকাভুক্ত করা হয়েছে এবং এরপর নিয়মক্রমিক দৈবচয়ন নমুনায়নের মাধ্যমে ৩০টি খানা নির্বাচন করা হয়েছে। প্রথম স্তরাঙ্কল হতে ৩০টি মৌজা ও দ্বিতীয় স্তরাঙ্কল হতে ৪০টি মৌজা নির্বাচন করা হয়েছে। ২৫০টির বেশি খানা রয়েছে এমন নির্বাচিত মৌজা হতে, হয় মৌজাটির দক্ষিণ-পশ্চিম কোণ নয়তো উত্তর-পূর্ব কোণ থেকে এর ২৫০টি খানা তালিকাভুক্ত করা হয়েছে। নির্বাচিত মৌজার মোট খানার সংখ্যা যদি জোড় হয়, সেক্ষেত্রে দক্ষিণ-পশ্চিম কোণ পদ্ধতি এবং নির্বাচিত মৌজার মোট খানার সংখ্যা যদি বিজোড় হয়ে থাকে সেক্ষেত্রে উত্তর-পূর্ব পদ্ধতিতে তালিকা করা হয়েছে। তবে, কোন নির্বাচিত মৌজায় আদা আবাদকারী খামারী খানার সংখ্যা যদি ২৫টির কম হয়, তখন পার্শ্ববর্তী মৌজা বা মৌজাসমূহ থেকে বাকি খানাগুলো নেয়া হয়েছে।

২.২ তথ্য সংগ্রহ

জরিপের ফলাফলের মান যেহেতু তথ্য সংগ্রহের ওপর ব্যাপকভাবে প্রভাব ফেলে, সুতরাং একে জরিপের বিশেষ গুরুত্বপূর্ণ অংশ হিসেবে বিবেচনা করা হয়েছে। এই গুরুত্ব বিবেচনাকে কেন্দ্র করে প্রশ্নপত্র প্রণয়নকালে নিম্নবর্ণিত পদক্ষেপ গ্রহণ করা হয়েছিল:

- প্রশ্নপত্র ডিজাইন;
- প্রশ্নপত্রের প্রাক-পরীক্ষণ;
- পরীক্ষার ধারণা ও সংজ্ঞাসহ বিস্তারিত তথ্য সংগ্রহ নির্দেশিকা প্রণয়ন;

concepts and definitions have been made;

- Training programmes for the enumerators and supervisors have been conducted;
- Required number of field survey staff were set up in order to ensure the operation of smooth data collection;
- Extra-care was taken for the data collection activity, sufficient number of supervisors were assigned.

2.2.1 Questionnaire Design:

A questionnaire is a powerful evaluation tool that allows the collection of data through the use of multi-dimensional questions. A questionnaire written without a clear goal and purpose is inevitably going to overlook important issues and waste enumerators' as well as respondents' time by asking and responding useless questions. All these matters were addressed to the extent possible for developing the questionnaire of survey.

2.2.2 Process of questionnaire design:

A working committee comprising of all the Directors of Bangladesh Bureau of Statistics (BBS), headed by the Deputy Director General was formed in order to facilitate the questionnaire development activity. Programme Director and some other members of the working committee had paid several visits to the field with a view to be knowledgeable about the factors of production and the pros and cons of the

- তদারককারী ও তথ্য সংগ্রহকারীদের প্রশিক্ষণ কার্যক্রম পরিচালনা;
- নির্বিলম্ব তথ্য সংগ্রহের লক্ষ্যে জরিপের প্রয়োজনীয় সংখ্যক মাঠকর্মী নিয়োগ;
- তথ্য সংগ্রহ কার্যক্রমে অতিরিক্ত সতর্কতা অবলম্বন ও পর্যাপ্ত সংখ্যক তদারককারী নিয়োগ।

২.২.১ প্রশ্নপত্র ডিজাইন

একটি প্রশ্নপত্র শক্তিশালী মূল্যায়নের একটি হাতিয়ার, যা বহুমাত্রিক প্রশ্ন ব্যবহারের মাধ্যমে তথ্য সংগ্রহ করতে সাহায্য করে। একটি স্পষ্ট লক্ষ্য ও উদ্দেশ্যবিহীন লিখিত প্রশ্নপত্র অবধারিতভাবে গুরুত্বপূর্ণ বিষয়সমূহ উপেক্ষা করে যায় এবং অনর্থক প্রশ্ন করে বা তার উত্তর দিয়ে তথ্য সংগ্রহকারীর পাশাপাশি তথ্য প্রদানকারীর সময়ও নষ্ট করে। জরিপের প্রশ্নপত্র গঠনের সময় এ বিষয়গুলো যতটা সম্ভব সুরাহা করা হয়েছে।

২.২.২ প্রশ্নপত্র ডিজাইনের প্রক্রিয়া

প্রশ্নপত্র গঠনের কাজ সহজতর করতে বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরোর উপমহাপরিচালকের নেতৃত্বে সকল পরিচালকদের সমন্বয়ে একটি ওয়ার্কিং কমিটি গঠন করা হয়েছিল। কর্মসূচি পরিচালক এবং ওয়ার্কিং কমিটির অন্যান্য কয়েকজন সদস্য আদা ফসল উৎপাদন এবং এ প্রক্রিয়ার খুঁটিনাটি সার্বিক বিষয়ে জ্ঞান নিতে মাঠ পর্যায়ে বেশ কয়েকবার সরজমিনে ভ্রমণ করেছিলেন।

whole process of the production of Ginger. They discussed the matter with the farmers who grow Ginger. After having the knowledge on the issue, they provided feedback to the meeting of the working committee. Working committee has thoroughly examined the feedback and selected the topics of the survey. Programme Director was assigned to form a questionnaire on the selected topics and eventually, he developed a questionnaire with ten questions. Subsequently, the questionnaire was brought forward to the Technical Committee, the highest statistical body comprising of representatives from different Ministries, Universities and BBS, had finally approved the questionnaire.

2.2.3 Pre-testing the questionnaire:

The questionnaire was pre-tested to examine the time necessary to complete the interview, test the reliability i.e. whether it captured the information desired, and also investigated the consistency whether the information gathered. It was related to the whole purpose of the survey. The test had also targeted to check the logistics required for successful operation of the survey.

In order to ensure the best performance of the questionnaire in respect of data collection, processing and analyzing, the pre-testing was carried out during the month of May 2014 prior to the survey at rural area of Khagrachhari

তাঁরা এ বিষয়ে যে সকল কৃষক আদার আবাদ করেন তাঁদের সঙ্গে বিস্তারিত আলোচনা করেন। এ বিষয়ে জ্ঞানার্জনের পর, তাঁরা ওয়ার্কিং কমিটির সভায় এ বিষয় অবহিত করেন। ওয়ার্কিং কমিটি তাদের ভ্রমণ পরবর্তী মতামতপুঞ্জানুপুঞ্জভাবে পর্যালোচনা করেন এবং জরিপের বিষয়গুলো এ বিষয়ে নির্বাচন করেন। কর্মসূচি পরিচালক নির্বাচিত বিষয়ের ওপর একটি প্রশ্নপত্র প্রণয়নের দায়িত্বে ছিলেন এবং এর প্রেক্ষিতে তিনি ১০টি প্রশ্ন সম্বলিত একটি প্রশ্নপত্র গঠন করেন। পরবর্তীতে এ প্রশ্নপত্রটি এ জরিপের পরিসংখ্যান বিষয়ক সর্বোচ্চ ফোরাম, বিভিন্ন মন্ত্রণালয়, বিশ্ববিদ্যালয় ও বিবিএস-এর প্রতিনিধিদের সমন্বয়ে গঠিত কারিগরি কমিটিতে উপস্থাপন করা হলে তাঁরা এটি অনুমোদন করেন।

২.২.৩ প্রশ্নপত্রের প্রাক-পরীক্ষণ

সাক্ষাৎকার গ্রহণে প্রয়োজনীয় সময়, বিশ্বাসযোগ্যতা যাচাই যেমন: যে তথ্য চাওয়া হয়েছিল তা পাওয়া গেল কিনা এবং প্রাপ্ত তথ্যের মধ্যে পারস্পরিক সামঞ্জস্যতা নিশ্চিত হল কিনা এসব যাচাই করার জন্য প্রশ্নপত্রটি একটি প্রাক-পরীক্ষণ করা হয়। এটা জরিপের সামগ্রিক বিষয়ের সঙ্গে সম্পর্কিত ছিল। সফলভাবে জরিপ পরিচালনায় রসদের প্রয়োজনীয়তা যাচাই করার লক্ষ্যেও এ পরীক্ষণটি চালানো হয়।

তথ্য সংগ্রহ, প্রক্রিয়াকরণ ও বিশ্লেষণে প্রশ্নপত্রের সর্বোচ্চ কর্মক্ষমতা নিশ্চিত করতে জরিপের পূর্বে মে, ২০১৪ মাসে খাগড়াছড়ি জেলাধীন খাগড়াছড়ি সদর ও দীঘিনালা উপজেলার পল্লি এলাকায় প্রাক-পরীক্ষণ কার্যক্রম সম্পন্ন করা হয়।

Sadar&DiginalaUpazila under Khagrachhari District. A group including Programme Director, some members of the working committee had gone to the two places mentioned to take part in testing the questionnaire. They had chosen some of the farmers at random as the respondents.

2.2.4 Findings of the Pre-test:

Depending on the findings of the pretest, modifications to the questionnaire have been made in the structure and wording of the questionnaire. It has also taken care of semblance of the question, that is, the meaning and clarity which yields the intended information from the respondent. Furthermore, considerable amendment has also taken place in the enumerator's manual in view of ensuring proper questionnaire administration.

After pre-testing some significant suggestions from the respective team had been made. This had been eventually adopted properly in the final questionnaire. During the pre-test, it had been found that farmers, the respondents did not feel comfortable to respond to the questions relating to the total area of the land under Ginger crop. Considering the fact, the structure of the questionnaire had been changed.

2.2.5 Finalization of the Questionnaire:

After addressing all the changes following the recommendations evolved

প্রশ্নপত্র পরীক্ষণ কার্যক্রমে অংশ নিতে কর্মসূচি পরিচালকসহ ওয়ার্কিং কমিটির কয়েকজন সদস্য উল্লিখিত দুটি স্থানে গিয়েছিলেন। উত্তরদাতা হিসেবে তাঁরা কয়েকজন কৃষককে দ্বৈবচয়নের ভিত্তিতে নির্বাচন করেছিলেন।

২.২.৪ প্রাক-পরীক্ষণের ফলাফল

প্রাক-পরীক্ষণের ফলাফলের ওপর ভিত্তি করে, প্রশ্নপত্রের আঙ্গিক ও শব্দচয়ন পরিমার্জন করা হয়েছিল। এর মাধ্যমে প্রশ্নের আপাত প্রতীয়মানতার বিষয়ে যত্ন নেয়া হয়েছিল, অর্থাৎ উত্তরদাতার নিকট হতে প্রত্যাশিত যে তথ্য পাওয়া গেল তার অর্থ ও ব্যাখ্যার সাদৃশ্য নিশ্চিত করা হয়েছে। এরপরও প্রশ্নপত্রের সঠিক প্রয়োগের জন্য তথ্য সংগ্রহকারীর নির্দেশিকায় উল্লেখযোগ্য সংশোধনী আনা হয়েছে।

প্রাক-পরীক্ষণের পর সংশ্লিষ্ট দলে গুরুত্বপূর্ণ কিছু পরামর্শ গ্রহণ করা হয়। পরবর্তীতে এটা চূড়ান্ত প্রশ্নপত্রে যথাযথভাবে অন্তর্ভুক্ত করা হয়। প্রাক-পরীক্ষণকালে, দেখা যায় যে, আদা ফসলাধীন মোট জমির আয়তনের বিষয়ে প্রশ্নে উত্তরে চাষীরা স্বস্তিবোধ করছিলেন না। এ বিষয়টি বিবেচনায় নিয়ে প্রশ্নপত্রের আঙ্গিক পরিবর্তন করা হয়েছিল।

২.২.৫ প্রশ্নপত্র চূড়ান্তকরণ

প্রাক-পরীক্ষণ থেকে প্রাপ্ত সকল মতামত প্রশ্নপত্রে প্রতিফলনের পর প্রশ্নপত্রটি কারিগরি কমিটিতে

from the pre-test, the questionnaire was placed to the Technical Committee. The committee also put notable contribution to the questionnaire. Thus, the questionnaire had been finalized with the approval of the Technical Committee.

2.2.6 Training of the Supervisors and Enumerators:

A two days training was arranged in order to make the Supervisors and Enumerators perfectly conceptualized with the concepts and definitions of each word of the questionnaire as well as to convey the proper way of data collection. Two days training programme conducted by the Programme Director had been arranged at the head office of BBS in Dhaka. On the first day the participants received rigorous training on the concepts, definitions and the questionnaire and on the next day they had gone to the rural area of Savar Upazila with a view to have hands-on exercise on the questionnaire. In the second phase, Enumerators had been trained for two days by the Master Trainers at the District Statistical Offices (DSOs) following the same sequence as the training arranged at the first phase. At first, Enumerators received training on the questionnaire and in the next day they also visited field at remote area of the respective district in order to gather experience. However, most of the trainees both Supervisors and Enumerators actively participated in the training and also made some suggestions

উপস্থাপন করা হয়। কারিগরি কমিটিও প্রশ্নপত্রে গুরুত্বপূর্ণ কিছু বিষয় সংযোজন করে। এভাবে কারিগরি কমিটির অনুমোদনের মাধ্যমে প্রশ্নপত্রটি চূড়ান্ত করা হয়।

২.২.৬ তদারককারী ও তথ্য সংগ্রহকারীদের প্রশিক্ষণ

তথ্য সংগ্রহের যথাযথ পদ্ধতি অবগত করার পাশাপাশি প্রশ্নপত্রের প্রত্যেকটি শব্দ সম্পর্কে ধারণা ও সংজ্ঞার বিষয়ে যথার্থভাবে বোঝাতে তদারককারী ও তথ্য সংগ্রহকারীদের জন্য দু'দিনব্যাপী প্রশিক্ষণ প্রদান করা হয়। কর্মসূচি পরিচালক কর্তৃক পরিচালিত মাস্টার ট্রেনারদের জন্য দু'দিনব্যাপী এ প্রশিক্ষণ কর্মসূচি ঢাকায় বিবিএস-এর সদর দপ্তরে অনুষ্ঠিত হয়। প্রথম দিন অংশগ্রহণকারীরা ধারণা, সংজ্ঞা ও প্রশ্নপত্র বিষয়ে উপযুক্ত প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেন এবং দ্বিতীয় দিন তারা নিজহাতে প্রশ্নপত্রের মাধ্যমে তথ্য সংগ্রহ অনুশীলনের লক্ষ্যে সাভার উপজেলার পল্লি এলাকায় যান। প্রথম পর্যায়ের মতো একই ধারাবাহিকতায় দ্বিতীয় পর্যায়, মাস্টার ট্রেনারগণ সংশ্লিষ্ট জেলা পরিসংখ্যান কার্যালয়ে (DSO) তথ্য সংগ্রহকারীদের দু'দিনব্যাপী প্রশিক্ষণ প্রদান করেন। প্রথম দিন তথ্য সংগ্রহকারীরা প্রশ্নপত্রের ওপর প্রশিক্ষণ গ্রহণ করেন এবং দ্বিতীয় দিন তারাও অভিজ্ঞতা অর্জনের জন্য সংশ্লিষ্ট জেলার দূরবর্তী এলাকায় ভ্রমণ করেন। তবে, অধিকাংশ প্রশিক্ষণেই সকল তদারককারী ও তথ্য সংগ্রহকারীরা অংশগ্রহণ করেন এবং গুরুত্বপূর্ণ কিছু পরামর্শ প্রদান করেন যা বিবেচনায় নেয়া হয়েছিল।

which were subsequently taken into consideration.

2.2.7 Method of Data Collection:

Face to face interview had been carried out following Paper and Pencil (PAPI) method.

2.2.8 Data Collection and Supervision:

Data collection had taken place during 01-06 January 2015 at household level. Usually the respondents were the head of household. The total of 70 enumerators, who were the employees of BBS and had proven experience in this field, had been engaged in data collection from the farm households and the total of 20 Supervising Officers named District officer were responsible for supervising the data collection task. All Supervising Officers had been directed to stay at the respective district during the period of data collection so that they could extensively supervise data collection task and address instantly any untoward problem arising during data collection. Two Divisional Coordinators including Program Director were also responsible to oversee all activities at field level relating to data collection. Furthermore, all possible measures had been taken to obtain a good quality of data.

2.2.9 Data Editing and Coding:

Data editing and coding were other vital phases of the survey, which was indispensable for data processing. It should be completed before data processing. In case of this survey, coding

২.২.৭ তথ্য সংগ্রহ পদ্ধতি

কাগজ ও পেনসিল পদ্ধতি (PAPI) ব্যবহারপূর্বক মুখোমুখি সাক্ষাৎকার গ্রহণ করা হয়েছিল।

২.২.৮ তথ্য সংগ্রহ ও তদারকি

খানা পর্যায়ে ০১-০৬ জানুয়ারি, ২০১৫ সময়ে তথ্য সংগ্রহ করা হয়। সাধারণত উত্তরদাতারা ছিলেন খানাপ্রধান। মোট ৭০ জন তথ্য সংগ্রহকারী, যারা মূলত বিবিএস-এর কর্মচারী ও এ বিষয়ে পূর্ব-অভিজ্ঞতা রয়েছে, তাদেরকে খামারী খানা হতে তথ্য সংগ্রহ কাজে নিয়োগ করা হয় এবং মোট ২০ জন তদারককারী কর্মকর্তা যারা মূলত জেলা পরিসংখ্যান কর্মকর্তা, তথ্য সংগ্রহ কাজ তদারকির দায়িত্বে ছিলেন। সকল তদারককারী কর্মকর্তাকে তথ্য সংগ্রহ চলাকালে সংশ্লিষ্ট জেলাতে অবস্থানের নির্দেশনা প্রদান করা হয় যাতে নিবিড়ভাবে তারা তথ্য সংগ্রহ কাজ তদারকি করতে পারেন এবং তথ্য সংগ্রহের সময় কোন অপ্রত্যাশিত সমস্যা উদ্ভূত হলে ব্যবস্থা গ্রহণ করতে পারেন। কর্মসূচি পরিচালকসহ দুজন বিভাগীয় সমন্বয়কারী মাঠ পর্যায়ে তথ্য সংগ্রহ সম্পর্কিত পুরো কার্যক্রম দেখভাল করার দায়িত্বে ছিলেন। এরপরও, মানসম্পন্ন উপাত্ত পাওয়ার জন্য সম্ভাব্য সকল ধরনের প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণ করা হয়েছিল।

২.২.৯ উপাত্ত সম্পাদনা ও কোডিং

উপাত্ত সম্পাদনা ও কোডিং ছিল এ জরিপের গুরুত্বপূর্ণ পর্যায়, উপাত্ত প্রক্রিয়াকরণের জন্য যা অপরিহার্য ছিল। ডাটা প্রক্রিয়াকরণের পূর্বেই এটা সম্পন্ন করা উচিত। এ জরিপের ক্ষেত্রে, প্রশ্নপত্র

had been done along with questionnaire development so that the enumerator could easily and accurately mark the right answers.

Data editing referred to the activity of checking and cleaning data that had already been collected from the field. A group of experienced staff from Agriculture Wing under the supervision of two officers from the same Wing had carried out the work of data editing with proper attention.

2.3 Data Processing:

Data processing involved many steps that were very important because it affected survey results according to the involved steps. During data processing following steps had been taken.

- ❖ Data entry
- ❖ Appending and Merging files
- ❖ Data validation (further computer checking, editing and imputation)
- ❖ Final decision on errors
- ❖ Completion of data processing and generation of data files
- ❖ Final documentations
- ❖ Conversion of data files to another software.
- ❖ Storage of all files.

2.3.1 Data Entry:

After editing, all questionnaires had been sent to Computer Lab of Agriculture Wing of BBS in order to do all works of data processing. Programmer had maintained the steps as mentioned aiming to ensure perfect data processing:

প্রণয়নের সময়ই কোডিং করা হয়েছিল, যাতে তথ্য সংগ্রহকারীরা সহজে ও যথাযথভাবে সঠিক উত্তর চিহ্নিত করতে পারে।

উপাত্ত সম্পাদনা বলতে মাঠ পর্যায় হতে সংগৃহীত উপাত্ত যাচাই ও পরিচ্ছন্ন করাকে বোঝায়। কৃষি উইং-এর একদল অভিজ্ঞ কর্মচারী একই উইং-এর দুজন কর্মকর্তার তদারকিতে অত্যন্ত মনোযোগের সাথে উপাত্ত সম্পাদনা কার্যক্রম সম্পন্ন করে।

২.৩ উপাত্ত প্রক্রিয়াকরণ

উপাত্ত প্রক্রিয়াকরণের সাথে বিভিন্ন ধাপ জড়িত, যা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ কারণ জড়িত বিভিন্ন ধাপ অনুযায়ী এটা জরিপের ফলাফলে প্রভাব ফেলতে পারে। ডাটা প্রক্রিয়াকরণের সময় নিম্নবর্ণিত ধাপসমূহ গৃহীত হয়:

- উপাত্ত ধারণ
- ফাইল সংযুক্ত করা ও অঙ্গীভূত করা
- তথ্যের শুদ্ধতা পরীক্ষণ (পুনরায় কম্পিউটারে যাচাই, সম্পাদনা ও আরোপণ)
- ভ্রান্তির বিষয়ে চূড়ান্ত সিদ্ধান্ত
- উপাত্ত প্রক্রিয়া সম্পন্নকরণ ও ডাটা ফাইল প্রস্তুত করা
- চূড়ান্ত ডকুমেন্টেশন
- ডাটা ফাইল অন্য কোন সফটওয়্যারে রূপান্তর করা
- সকল ফাইল সংরক্ষণ করা

২.৩.১ উপাত্ত ধারণ

সম্পাদনার পর, ডাটা প্রক্রিয়াকরণের সার্বিক কার্যক্রম সম্পন্ন করার জন্য সকল প্রশ্নপত্র এগ্রিকালচার উইং-এর কম্পিউটার ল্যাবে প্রেরণ করা হয়েছিল। প্রোগ্রামার উপাত্ত প্রক্রিয়াকরণ নিখুঁত করার জন্য বর্ণিত সকল ধাপসমূহ অনুসরণ করেন:

(1) Software Used: Fivesoftware namely CPro, FoxPro, Oracle (SQL), SPSS and Excel had been used for processing the survey data. CPro had been used for data entry, FoxPro for editing and Excel for printing output.

(2) Designing data entry application:

The first thing to do was to create the data dictionary based on the questionnaire. The data dictionary had consisted of ID items, records, items of the records, and also values of the items. Logic check was also maintained to avoid errors of inconsistency. After finishing the data dictionary, the data entry forms had been developed depending on data dictionary. After that, the data entry form was tested and, therefore, readily available for use.

(3) Data capturing and Preliminary Validation:

Just after the completion of data editing manually, data had been captured in computer. During data capturing, a variety of common errors had been identified. As a result, data had been checked and cross checked with questionnaire depending on error message. During data processing, the appropriate corrective measures mentioned below have been used to have clean data.

• **Wrong data and out of range codes:** Firstly, the data collection instrument restricted the enumerator to a

(১) ব্যবহৃত সফটওয়্যার: সিএসপ্রো, ফক্সপ্রো, ওরাকল (এসকিউএল), এসপিএসএস ও এক্সেল নামে মোট ৫টি সফটওয়্যার জরিপের উপাত্ত প্রক্রিয়াকরণে ব্যবহার করা হয়। সিএসপ্রো উপাত্ত ধারণের কাজে ব্যবহার করা হয়, ফক্সপ্রো সম্পাদনা ও এক্সেল ফলাফল মুদ্রণের জন্য ব্যবহার করা হয়।

(২) উপাত্ত ধারণ অ্যাপ্লিকেশন ডিজাইন

শুরুতেই যে কাজটি করতে হয়েছিল, তা হলো প্রশ্নপত্রে ওপর ভিত্তি করে একটি তথ্যাভিধান সৃজন করা। তথ্যাভিধানে ছিল আইডি আইটেমসমূহ, রেকর্ড, রেকর্ডের বিষয়সমূহ, এবং আইটেমসমূহের মান। অসঙ্গতিজনিত ভ্রান্তি এড়াতে যৌক্তিকতা যাচাইও অনুসরণ করা হয়। তথ্যাভিধান সম্পন্ন করার পর, তথ্যাভিধানকে ভিত্তি করে উপাত্ত ধারণ ফরম উন্নয়ন করা হয়। তারপর উপাত্ত ধারণ ফরমটি পরীক্ষা করে দেখা হয় এবং এরপরই তা ব্যবহারের জন্য প্রস্তুত হয়।

(৩) উপাত্ত ধারণ ও প্রাথমিক শুদ্ধতা যাচাই

হাতে-হাতে উপাত্ত সম্পাদনা সম্পন্ন করার পরপরই, উপাত্ত কম্পিউটারে ধারণ করা হয়। উপাত্ত ধারণের সময়, বিভিন্ন ধরনের সাধারণ ভ্রান্তি চিহ্নিত হয়। ফলে, উপাত্ত যাচাই করা হয় এবং ভ্রান্তি মেসেজের ধরন অনুযায়ী প্রশ্নপত্রের সাথে আড়াআড়ি ক্রস চেক করা হয়। উপাত্ত প্রক্রিয়াকরণের সময়, পরিচ্ছন্ন উপাত্ত পেতে নিম্নবর্ণিত যথাযথ সংশোধনী ব্যবস্থা গ্রহণ করা হয়েছিল:

• **ভুল উপাত্ত ও সীমা বহির্ভূত কোডঃ** প্রথমে, তথ্য সংগ্রহকারীদেরকে তথ্য সংগ্রহের উপকরণ অর্থাৎ প্রশ্নপত্রের মাধ্যমেই বেশিরভাগ প্রশ্নের

set of codes within the acceptable range for most of the questions. Secondly, the values had been set for avoiding wild codes for most of the questions. For example, the code for ownership of land had been set 1 to 5.

- **Inconsistency checking:** It had been done during designing the data entry program to avoid errors and inconsistency.
- **Treatment of Missing values:** The data entry program had been designed not to allow blanks that ensure not having missing values in the data.
- **Incomplete records and dropped cases:** The data entry program had designed to accept the complete data case; otherwise, it would not be saved. This had been set to avoid incomplete records and dropped cases.
- **Duplication of entries:** The data entry program had been designed in view of rejecting duplication of entries based on the identifiers.

(4) Appending and Merging files:

After data entry, files had properly been appended and merged in order to bring all data in a single file.

(5) Data Validation:

Validation had been accomplished after appending and merging files by checking the number of variables, the cases, wild codes, missing value and consistency.

ক্ষেত্রেই একগুচ্ছ কোডের গ্রহণযোগ্য সীমার মধ্যে সীমিত করে দেয়া হয়েছিল। দ্বিতীয়ত, অযাচিত কোড পরিহার করার জন্য অধিকাংশ প্রশ্নের ক্ষেত্রেই কোডের মান নির্ধারণ করে দেয়া হয়েছিল। উদাহরণস্বরূপ: জমির মালিকানার ক্ষেত্রে কোডের সীমা ১ হতে ৫ পর্যন্ত নির্দিষ্ট করে দেয়া হয়েছিল।

- **অসঙ্গতি যাচাই**
ভ্রান্তি ও অসঙ্গতি এড়ানোর জন্য উপাত্ত ধারণ প্রোগ্রাম ডিজাইনের সময়ই এটা নিশ্চিত করা হয়েছিল।
- **অনুপস্থিত মান বিষয়ে ব্যবস্থা:** ডাটা এন্ট্রি প্রোগ্রাম ডিজাইনের সময় বাধ্যতামূলক মানের ক্ষেত্রে ফাঁকা রাখার কোন সুযোগ অনুমোদন করা হয়নি একারণে ডাটাসেটে কোন অনুপস্থিত মান ছিল না।
- **অসমাপ্ত রেকর্ড ও বাদপড়া ক্ষেত্রসমূহ**
উপাত্ত ধারণ প্রোগ্রামটি শুধুমাত্র সম্পূর্ণ ডাটাসমূহই গ্রহণ করতে পারে এমনভাবে ডিজাইন করা হয়েছিল; তাছাড়া, এটি সংরক্ষণ করা যেত না। অসমাপ্ত রেকর্ড ও বাদ পড়ার ক্ষেত্র এড়ানোর জন্যই এটা করা হয়েছিল।
- **ডুপ্লিকেট এন্ট্রিসমূহ**
ডুপ্লিকেট এন্ট্রি চিহ্নিতকরণের মাধ্যমে তা বাতিল করার ব্যবস্থা রেখেই উপাত্ত ধারণ প্রোগ্রামটি ডিজাইন করা হয়েছিল।

(৪) ফাইল সংযুক্ত করা ও অঙ্গীভূত করা

উপাত্ত ধারণ সম্পন্ন করার পর, সকল ডাটা একটি ফাইলে আনার জন্য ডাটাফাইলসমূহ যথাযথভাবে সংযুক্ত ও অঙ্গীভূত করা হয়।

(৫) তথ্যের শুদ্ধতা পরীক্ষণ

ডাটাফাইলসমূহ সংযুক্ত ও অঙ্গীভূত করার পর চলকের সংখ্যা যাচাই করে, সে সকল ক্ষেত্রে, অযাচিত কোড, অনুপস্থিত মান ও অসঙ্গতি পরীক্ষা করা হয়েছিল।

It had been made sure that the number of variables generated matched with the number of variables in the data set.

(6) Final decision on errors:

If there had been found any error during data validation, it was checked and rechecked; and sometimes it had been sent back to the survey authority to decide how it would be treated.

(7) Completion of data processing and generation of data file:

Addressing the final decision on error, data processing task had been completed and generated a data file which contained micro data.

(8) Data preservation:

After completion of processing, data had been stored in ASCII format. The data had also been converted to Microsoft Excel format in order to have the print out. Both original and new format had been preserved. The questionnaires had also been filed for safe storage. A copy of the data set had been put forward to the survey authority for tabulation and analysis.

2.4 Tabulation:

Thirty tables focusing on the vital components such as total number of labours engaged in production of Ginger, cost of land preparation, seedlings used and their price, fertilizer used and their price, cost of insecticides, cost of Harmon by season etc. had been generated. All these tables had been given in the part of analysis and annex.

এটা নিশ্চিত করা হয়েছে যে, চলকের সংখ্যা ডাটাসেটের চলকের সংখ্যার সঙ্গে সঙ্গতিপূর্ণ কিনা।

(৬) ভ্রান্তির বিষয়ে চূড়ান্ত সিদ্ধান্ত

তথ্যের শুদ্ধতা পরীক্ষণের সময় কোন ভ্রান্তি চিহ্নিত হলে, এটা যাচাই-পুনঃ যাচাই করা হয়েছিল; এবং কোন কোন সময় জরিপ কর্তৃপক্ষের নিকট কী ব্যবস্থা গ্রহণ করা হবে, সে বিষয়ে সিদ্ধান্তের জন্য প্রেরণ করা হয়েছিল।

(৭) ডাটা প্রক্রিয়াকরণ সম্পন্নকরণ ও ডাটাফাইল প্রস্তুত

ভ্রান্তির বিষয়ে চূড়ান্ত সিদ্ধান্ত গ্রহণ করে, ডাটা প্রক্রিয়াকরণ কার্যক্রম সম্পন্ন করা হয়েছিল এবং মাইক্রোডাটাসমূহ একটি ডাটা ফাইল প্রস্তুত করা হয়েছিল।

(৮) উপাত্ত সংরক্ষণ

উপাত্ত প্রক্রিয়াকরণ সম্পন্ন করার পর, উপাত্তসমূহ ASCII ফরম্যাটে সংরক্ষণ করা হয়। উপাত্তসমূহ মুদ্রণের সুবিধার্থে মাইক্রোসফট এক্সেল ফরম্যাটেও রূপান্তর করা হয়। নতুন ও পুরনো উভয় ফরম্যাটই সংরক্ষণ করে রাখা হয়। প্রশ্নপত্রসমূহও নিরাপদ সংরক্ষণের জন্য নথিভুক্ত করে রাখা হয়েছে। উপাত্তসেটের একটি কপি জরিপ কর্তৃপক্ষের নিকট স্বারণিকরণ ও বিশ্লেষণের জন্য প্রেরণ করা হয়।

২.৪ স্বারণিকরণ

প্রধান প্রধান কিছু উপকরণ যেমন আদা উৎপাদনে নিযুক্ত মোট শ্রমিকের সংখ্যা, জমি প্রস্তুত ব্যয়, বীজের ব্যবহার ও তার মূল্য, সারের ব্যবহার ও তার মূল্য, কীটনাশকের ব্যবহার ও তার মূল্য, ঋতুভিত্তিক হরমোন ইত্যাদি বিষয়ে মোট ত্রিশটি স্বারণি সৃজন করা হয়। এ সবগুলো স্বারণি বিশ্লেষণ ও সংযোজনী অংশে দেয়া হয়েছে।

2.5 Data Analysis:

Survey results had been analyzed in tabular form. Major variable was explained vertically (columns) and cross tabulation by another related variable(s) horizontally. In the analysis, it had described the variation of the magnitude of the major variables by national. Many aspects of production and the cost of production of Ginger had also been explained nationally.

2.6. Data Dissemination:

The final report had been disseminated both in electronic form and hard copy as book. Results are available in the website of BBS. Some data may also be published in other publications of BBS such as Statistical Yearbook of Bangladesh, Yearbook of Agriculture Statistics and Monthly Statistical Bulletin etc.

২.৫উপাত্ত বিশ্লেষণ

স্বরূপ আকারে জরিপের ফলাফল বিশ্লেষণ করা হয়েছে। প্রধান চলক উপর-নিচভাবে (কলামে) এবং অন্যান্য সম্পর্কিত চলকের সাথে আড়াআড়ি স্বরূপকরণের মাধ্যমে পাশাপাশি বর্ণনা করা হয়েছে। বিশ্লেষণের সময়, জাতীয় পর্যায়ে প্রধান চলকের পরিবর্তনের প্রেক্ষিতে অন্যান্য চলকের পরিবর্তনের মাত্রা দেখা হয়েছে। আদার উৎপাদন ও উৎপাদন খরচের ক্ষেত্রে বিভিন্ন দিক জাতীয়ভাবে ব্যাখ্যা করা হয়েছে।

২.৬ উপাত্ত প্রকাশনা

চূড়ান্ত প্রতিবেদন ইলেক্ট্রনিক ও হার্ডকপি বই আকারে প্রকাশ করা হয়েছে। বিবিএস-এর ওয়েবসাইটে ফলাফল প্রকাশ করা হয়েছে। কিছু উপাত্ত বিবিএস-এর অন্যান্য প্রকাশনা যেমন বাংলাদেশ পরিসংখ্যান বর্ষগ্রন্থ, কৃষি পরিসংখ্যান বর্ষগ্রন্থ এবং মাসিক পরিসংখ্যান বুলেটিন ইত্যাদিতে প্রকাশ করা হয়েছে।

Chapter-3

ଅଧ୍ୟାୟ-୩

Area and Household

ଆୟତନ ଓ ଖାନା

Area and Household

The information as obtained from the Ginger Productivity Survey 2015 in Bangladesh have been analyzed in this chapter. It contains data related to;

Area & tenancy of land ownership under ginger crop cultivation by farming type (shade & open), households cultivating ginger by tenancy and farming type, cultivating type of single & mixed crops by farming type, ginger producing households by cultivation type and farming type, varieties of ginger (local, hybrid and others) by farming type and leasing cost of ginger crop by stratum.

Table 3.1 provides the area of ginger crop by tenancy of owned land, share crop, mortgage, lease and others separately for stratum-1 and stratum-2 for the survey year 2014.

আয়তন ও খানা

এ অধ্যায়ে বাংলাদেশে আদা ফসলের উৎপাদনশীলতা জরিপ ২০১৫ হতে প্রাপ্ত তথ্যের বিশ্লেষণ করা হয়েছে।

এতে যেসব বিষয়ে উপাত্ত রয়েছে:

আয়তন এবং চাষপদ্ধতি অনুযায়ী (ছায়াযুক্ত ও উন্মুক্ত) আদা ফসল আবাদের অধীন জমির মালিকানা, মালিকানা ও চাষের ধরন ভেদে আদা আবাদকারী খানা, চাষের ধরন অনুযায়ী একক ও মিশ্র পদ্ধতির ধরন ভেদে আবাদকারী খানা, চাষ পদ্ধতি ও খামার পদ্ধতি ভেদে আদা আবাদকারী খানা, চাষের ধরন ভেদে আদার জাত (স্থানীয়, উচ্চ ফলনশীল ও অন্যান্য) এবং স্তরাঞ্চলভেদে ইজারার খরচ।

স্মারক-৩.১-এ জরিপ বছর ২০১৪ সালে স্তরাঞ্চল-১ ও স্তরাঞ্চল-২ ভেদে জমির মালিকানা, ফসলের অংশ, বন্ধকী, ইজারা ও অন্যান্য বিষয়ভিত্তিক আয়তন দেখানো হয়েছে।

Table-3.1: Percentage distribution of Ginger cultivation area (acre) by tenancy & farming type

[স্মারক-৩.১: মালিকানা ও চাষের ধরন ভেদে আদা ফসল আবাদের অধীন আয়তনের (একর) শতকরা বিন্যাস]

Farming type (চাষের ধরন)	Tenancy(মালিকানা)											
	Total(মোট)		Owned (নিজস্ব)		Crop Share(ফসল বর্গা)		Mortgage (বন্ধকী)		Lease (ইজারা)		Other (অন্যান্য)	
	Area	%	Area	%	Area	%	Area	%	Area	%	Area	%
All Area (সমগ্র এলাকা)												
Bangladesh বাংলাদেশ	36447	100.00	33364	91.54	1662	4.56	475	1.30	544	1.49	401	1.10
Shade (ছায়াযুক্ত)	9814	26.93	8934	24.51	519	1.42	111	0.30	161	0.44	90	0.25
Open(উন্মুক্ত)	26633	73.07	24430	67.03	1143	3.14	365	1.00	383	1.05	312	0.85
Stratum-1 (স্তরাঞ্চল-১)												
Total	18727	51.38	17712	48.60	372	1.02	136	0.37	245	0.67	262	0.72
Shade (ছায়াযুক্ত)	3672	10.07	3331	9.13	96	0.26	90	0.24	106	0.29	50	0.14
Open(উন্মুক্ত)	15055	41.31	14381	39.46	276	0.76	47	0.13	138	0.38	212	0.58
Stratum-2 (স্তরাঞ্চল-২)												
Total	17720	48.62	15653	42.95	1290	3.54	339	0.93	299	0.82	139	0.38
Shade(ছায়াযুক্ত)	6142	16.85	5603	15.37	423	1.16	21	0.06	55	0.15	40	0.11
Open(উন্মুক্ত)	11578	31.77	10049	27.57	867	2.38	318	0.87	245	0.67	99	0.27

Percentage distribution of land by tenancy type is shown in the table. It shows that a total of 36447 acres of land are under ginger crop of which an overwhelming majority of 33364 acres are owned land (91.54%), followed by distantly 1662 acres of share crop (4.56%), 544 acres of lease land (1.49%), 475 acres of mortgage land (1.49%) and 401 acres of other land (1.10%). It is observed from the table that 26633 acres of land are under open farming type (73.07%) followed by 9814 acres in shade farming type (26.93%) showing that a great majority of the ginger cultivation is under open farming type and nearly one-fourth (26.93%) of

স্বরগিতে মালিকানার ধরনের ভিত্তিতে জমির শতকরা হারের বিন্যাস দেখানো হয়েছে। দেখা যাচ্ছে যে, আদা ফসলাধীন মোট জমির পরিমাণ ৩৬,৪৪৭ একর যার মধ্যে নিজস্ব জমি রয়েছে ৩৩,৩৬৪ একর (৯১.৫৪%), এরপর পর্যায়ক্রমে রয়েছে ১,৬৬২ একর বর্গা জমি (৪.৫৬%), ৫৪৪ একর ইজারা জমি (১.৪৯%), ৪৭৫ একর বন্ধকী জমি (১.৪৯%) ও ৪০১ একর অন্যান্য জমি (১.১০%)। স্বরগিতে দেখা যাচ্ছে যে, ২৬,৬৩৩ একর জমি উন্মুক্ত পদ্ধতিতে চাষের অধীন (৭৩.০৭%), এরপর রয়েছে ছায়াযুক্ত পদ্ধতির অধীন জমি ৯,৮১৪ একর (২৬.৯৩%) অর্থাৎ আদা ফসলাধীন বেশিরভাগ জমিই উন্মুক্ত পদ্ধতিতে চাষ হচ্ছে যেখানে ছায়াযুক্ত পদ্ধতির আওতায় মাত্র এক-চতুর্থাংশের (২৬.৯৩%) কাছাকাছি জমি। স্বরগিতে আরও লক্ষ্যযোগ্য যে, মোট জমির ১৮,৭২৭ একর জমি রয়েছে স্তরাঞ্চল-১ এর অধীনে (৫১.৩৮%) এবং ১৭,৭২০ একর জমি রয়েছে স্তরাঞ্চল-২ এর অধীনে (৪৮.৬২%)।

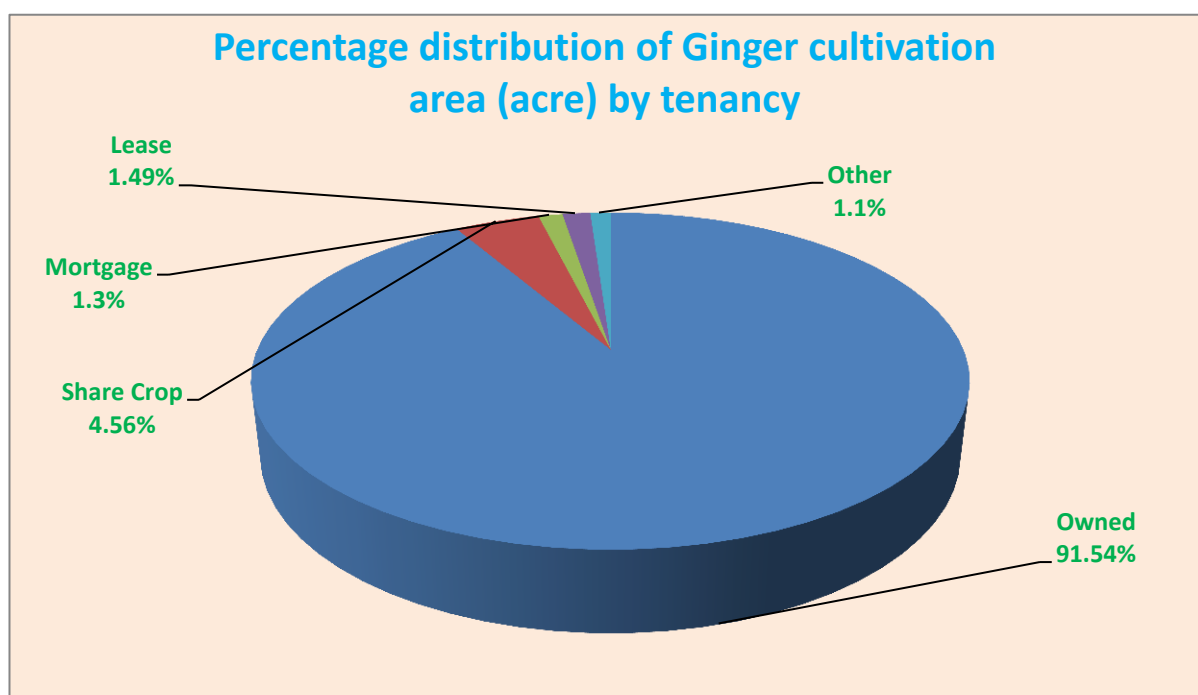


Table-3.2: Percentage distribution of Ginger cultivation household by tenancy & farming types [সারণি-৩.২: মালিকানা ও চাষের ধরন ভেদে আদা ফসল আবাদীখানার শতকরা বিন্যাস]

Farming type (চাষের ধরন)	Tenancy (মালিকানা)											
	Total (মোট)		Owned (নিজস্ব)		Crop share (বর্গা)		Mortgage (বন্ধকী)		Lease (ইজারা)		Other (অন্যান্য)	
	H/H (খানা)	% শতকরা	H/H (খানা)	% শতকরা	H/H (খানা)	% শতকরা	H/H (খানা)	% শতকরা	H/H (খানা)	% শতকরা	H/H (খানা)	% শতকরা
All Area (সমগ্র এলাকা)												
Bangladesh বাংলাদেশ	212190	100.00	197429	93.04	7404	3.49	2783	1.31	2386	1.12	2189	1.03
Shade(ছায়াযুক্ত)	79792	37.60	75840	35.74	2261	1.07	448	0.21	671	0.31	572	0.27
Open(উন্মুক্ত)	132398	62.40	121589	57.30	5143	2.42	2335	1.10	1715	0.81	1617	0.76
Stratum-1(স্তরাংশ-১)												
Total	49006	23.10	45919	21.64	946	0.45	299	0.14	647	0.30	1195	0.56
Shade(ছায়াযুক্ত)	14841	6.99	13746	6.48	398	0.19	199	0.09	299	0.14	199	0.09
Open(উন্মুক্ত)	34165	16.10	32173	15.16	548	0.26	100	0.05	349	0.16	996	0.47
Stratum-2(স্তরাংশ-২)												
Total	163184	76.90	151510	71.40	6458	3.04	2484	1.17	1739	0.82	994	0.47
Shade(ছায়াযুক্ত)	64951	30.61	62094	29.26	1863	0.88	248	0.12	373	0.18	373	0.18
Open(উন্মুক্ত)	98233	46.29	89416	42.14	4595	2.16	2235	1.05	1366	0.64	621	0.29

the ginger cultivation is under shade farming type. The table also shows that 18727 acres of land are under Stratum-1 (51.38%) and 17720 acres are under Stratum-2(48.62%) of the total land.

The above table 3.2 shows that out of 212190 ginger producing households, the highest 93.04% households have owned land trailing far behind by 3.49% households having share crop tenancy, 1.31% households having mortgaged

উপরের সারণি ৩.২-এ দেখা যায় যে, ২,১২,১৯০টি আদা আবাদকারী খানার মধ্যে সর্বোচ্চ ৯৩.০৪% খানার নিজস্ব জমি রয়েছে, পর্যায়ক্রমে অনেক পেছনে রয়েছে ৩.৪৯% খানার বর্গা মালিকানার ভিত্তিতে, ১.৩১% খানার বন্ধকি মালিকানা, ১.১২% খানার ইজারা মালিকানা এবং ১.০৩% খানার অন্যান্য ধরনের মালিকানা। স্তরাংশভেদে নিজস্ব জমিতে আদা চাষের ক্ষেত্রে স্তরাংশ-২ এর অবস্থান অনেক উপরে (৭১.৪০%), সে তুলনায় স্তরাংশ-১ এর অবস্থান অনেক নিচে (২১.৬৪%)।

tenancy, 1.12% household having leased tenancy and 1.03% household having other category of tenancy. Stratum-wise households owned much higher percentage of ginger cultivation (71.40%) in stratum-2 compared to a much lower (21.64%) ginger cultivation in stratum.

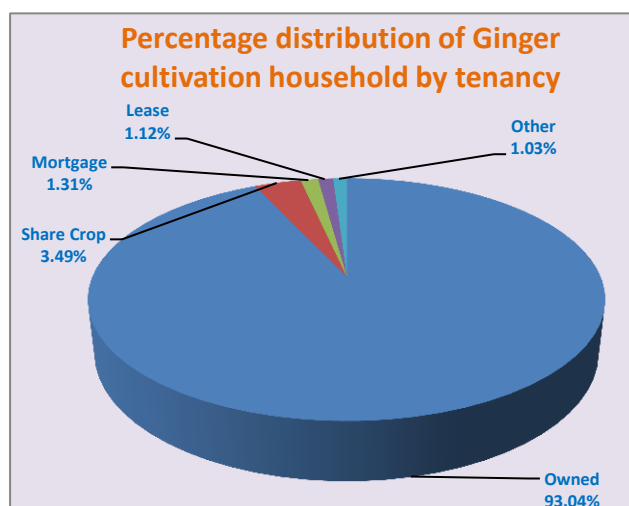


Table-3.3: Percentage distribution of Ginger producing area (acre) by cultivation type and farming type [সারণি-৩.৩: চাষের ধরন ও চাষপদ্ধতি ভেদে আদা ফসলাধীন আয়তনের (একর) শতকরা বিন্যাস]

Farming type (চাষের ধরন)	Type of cultivation (চাষপদ্ধতি)					
	Total (মোট)		Single (একক)		Mixed (মিশ্র)	
	Area (আয়তন)	%	Area (আয়তন)	%	Area (আয়তন)	%
All Area(সমগ্র এলাকা)						
Bangladesh বাংলাদেশ	36447	100.00	26895	73.79	9552	26.21
Shade(ছায়াযুক্ত)	9814	26.93	7307	20.05	2508	6.88
Open(উন্মুক্ত)	26633	73.07	19588	53.74	7044	19.33
Stratum-1(স্তরাংশ-১)						
Total(মোট)	18727	51.38	16402	45.00	2324	6.38
Shade(ছায়াযুক্ত)	3672	10.07	3523	9.67	149	0.41
Open(উন্মুক্ত)	15055	41.31	12880	35.34	2175	5.97
Stratum-2(স্তরাংশ-২)						
Total(মোট)	17720	48.63	10493	28.79	7228	19.83
Shade(ছায়াযুক্ত)	6142	16.85	3784	10.38	2358	6.47
Open(উন্মুক্ত)	11578	31.77	6709	18.41	4869	13.36

The table 3.3 shows that out of 36447 acres of land an overwhelming majority of 26895 acres(73.79%) are used for single cropped area trailing behind by mixed cropped area of 9552 acres of land (26.21%).Stratum-wise cropping pattern for ginger land is seen in highly variable. In the mixed crop, cultivation area is 6.38% in stratum-1 and 19.83% in stratum-2. On the other hand,

ginger

সারণি ৩.৩-এ দেখা যাচ্ছে যে, ৩৬,৪৪৭ একর জমির মধ্যে ব্যাপকহারে ২৬,৮৯৫ একর (৭৩.৭৯%) জমিই একক পদ্ধতিতে চাষ হয়, যেখানে মিশ্র পদ্ধতির চাষ ৯,৫৫২ একর জমি (২৬.২১%) নিয়ে অনেক পিছনে রয়েছে। স্তরাংশভেদে আদা চাষরীতিতেও ব্যাপক পার্থক্য বিদ্যমান। মিশ্ররীতির ক্ষেত্রে, স্তরাংশ-১ এ চাষের অধীন আয়তন ৬.৩৮% এবং স্তরাংশ-২ এ তা ১৯.৮৩%। অন্যদিকে, এককরীতির ক্ষেত্রে, স্তরাংশ-১ এ চাষের অধীন আয়তন ৪৫% এবং স্তরাংশ-২ এ তা অনেক কম ২৮.৭৯%।

cultivation is 45.00% in single crop area in stratum-1 and is lower at 28.79% in stratum-2.

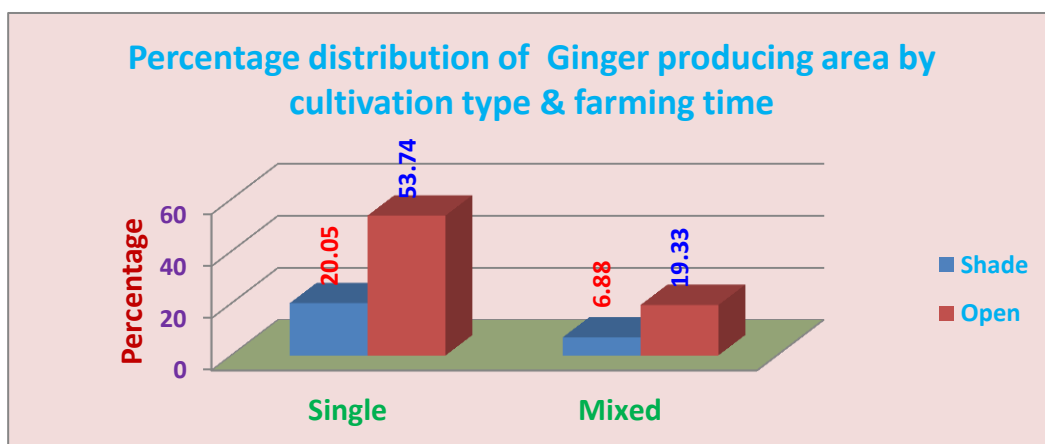


Table-3.4: Percentage distribution of Ginger producing households by cultivation type and type [সারণি-৩.৪: চাষপদ্ধতি ও চাষের ধরন ভেদে আদার ফসল আবাদী খানার শতকরা বিন্যাস]

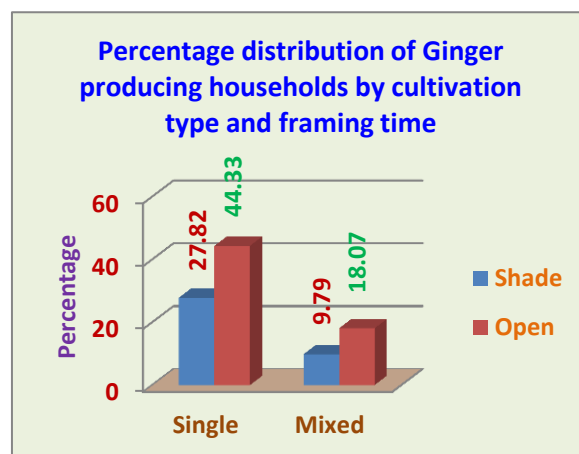
Farming type (চাষের ধরন)	Type of cultivation(চাষ পদ্ধতি)					
	Total(মোট)		Single(একক)		Mixed(মিশ্র)	
	Household	%	Household	%	Household	%
All Area(সমগ্র এলাকা)						
Bangladesh বাংলাদেশ	212190	100.00	153082	72.14	59108	27.86
Shade(ছায়াযুক্ত)	79792	37.60	59026	27.82	20766	9.79
Open(উন্মুক্ত)	132398	62.40	94056	44.33	38342	18.07
Stratum-1(স্তরাংশ-১)						
Total	49006	23.10	41436	19.53	7570	3.57
Shade(ছায়াযুক্ত)	14841	6.99	14194	6.69	647	0.30
Open(উন্মুক্ত)	34165	16.10	27242	12.84	6923	3.26
Stratum-2(স্তরাংশ-২)						
Total	163184	76.90	111646	52.62	51538	24.29
Shade(ছায়াযুক্ত)	64951	30.61	44832	21.13	20119	9.48
Open(উন্মুক্ত)	98233	46.29	66814	31.49	31420	14.81

The table 3.4 shows that ginger crops are being produced in much higher proportion 84.55% as single crop in stratum-1 compared to a much lower 68.42% in stratum-2 whereas it is significantly different and reverse for mixed crops which is 15.45% in stratum-1 and 31.58% in stratum-2. It is revealed from the table that much higher proportion of 62.40% households

সারণি ৩.৪-এ দেখা যাচ্ছে যে, স্তরাংশ-১ এ তুলনামূলকভাবে একক পদ্ধতিতে আদার চাষ হয় অনেক বেশি (৮৪.৫৫%), সে তুলনায় স্তরাংশ-২ এ একক পদ্ধতি অনেক কম (৬৮.৪২%)। পক্ষান্তরে, মিশ্র পদ্ধতির ক্ষেত্রে এটি সম্পূর্ণ ভিন্ন ও বিপরীত যা স্তরাংশ-১ এ ১৫.৪৫% ও স্তরাংশ-২ এ ৩১.৫৮%। সারণি থেকে দেখা যাচ্ছে যে, বাংলাদেশে তুলনামূলক অনেক বেশি অনুপাতের (৬২.৪০%) খানা উন্মুক্ত পদ্ধতিতে চাষ করে, যেখানে অনেক কম খানা (৩৭.৬০%) ছায়াযুক্তপদ্ধতিতে আবাদকরে থাকে।

grow the crops as open farming compared to a much lower 37.60% households growing in shade type in Bangladesh. This open pattern of growing the crop is more prominent in stratum-1 where the crop is grown in higher proportion of 69.72% households compared to a lower 60.20% households in stratum-2.

The table also indicates that majority of 72.14% households in Bangladesh are producing single crop of ginger crop and a much lower 27.86% of the households are producing ginger as mixed crop along with other crops.

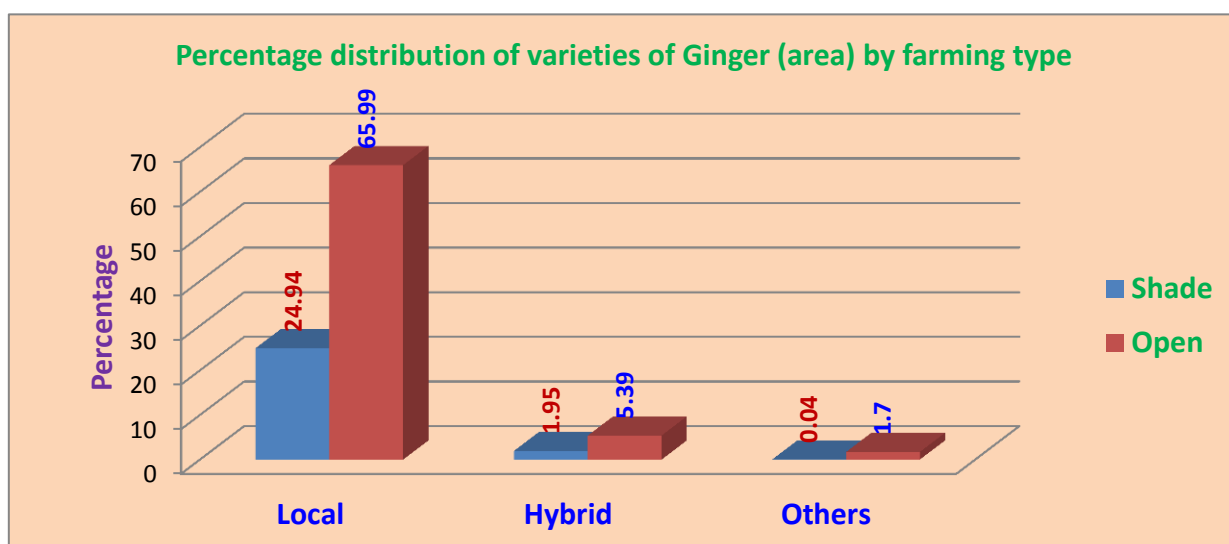


উন্মুক্ত পদ্ধতিতে চাষের এ রীতি স্তরাঞ্চল-১ এ অনেক বেশি যেখানে ৬৯.৭২% খানা আদার চাষ এ পদ্ধতিতে, সে তুলনায় স্তরাঞ্চল-২ এ ৬০.২০% খানা এ পদ্ধতিতে চাষ করে থাকে।

স্বরানিতে আরও লক্ষণীয় যে, বাংলাদেশের অধিকাংশ (৭২.১৪%) খানা একক রীতিতে আদা চাষ করছে এবং অনেক কম (২৭.৮৬%) খানা মিশ্ররীতিতে অর্থাৎ অন্যান্য ফসলের সাথে আদার চাষ করে থাকে।

Table-3.5: Percentage distribution of varieties of Ginger crop (area) by farming type and stratum[সারণি-৩.৫: চাষপদ্ধতি ও স্তরাঞ্চল ভেদে আদা ফসলের জাতভিত্তিক আবাদের (আয়তন) শতকরা বিন্যাস]

Farming type (চাষের ধরন)	Variety(জাত)							
	Total(মোট)		Local(স্থানীয়)		Hybrid(উচ্চফলনশীল)		Others(অন্যান্য)	
	Area	%	Area	%	Area	%	Area	%
All Area(সমগ্র এলাকা)								
Bangladesh বাংলাদেশ	36447	100.00	33142	90.93	2673	7.33	633	1.74
Shade(ছায়াযুক্ত)	9814	26.93	9091	24.94	709	1.95	15	0.04
Open(উন্মুক্ত)	26633	73.07	24051	65.99	1964	5.39	618	1.70
Stratum-1(স্তরাঞ্চল-১)								
Totalমোট	18727	51.38	17149	47.05	945	2.59	633	1.74
Shade(ছায়াযুক্ত)	3672	10.07	3318	9.10	339	0.93	15	0.04
Open(উন্মুক্ত)	15055	41.31	13830	37.95	607	1.67	618	1.70
Stratum-2(স্তরাঞ্চল-২)								
Totalমোট	17720	48.62	15993	43.88	1727	4.74	-	-
Shade(ছায়াযুক্ত)	6142	16.85	5772	15.84	370	1.02	-	-



The table gives the variety wise area and their percentage of ginger crop that is cultivated in shade and open farming type in the year 2015. Out of the three varieties, local has the highest cultivation area of ginger which is 90.93%. The second highest 7.33% land is used for the hybrid variety of ginger. And the remaining land area of 1.74% has been used for other varieties of ginger.

The table further shows that the local variety of ginger is grown the highest 65.99% open farming and the lowest 24.94% in shade farming. Local variety of ginger is found to grow in slightly higher (47.05%) proportion in stratum-1 compared to a lower (43.88%) in stratum-2. Similarly, open farming of ginger crop is higher at 37.95% in stratum-1 compared to a lower at 28.04% in stratum-2.

স্বরগিটিতে ২০১৫ সালে ছায়াযুক্ত ও উন্মুক্ত চাষ পদ্ধতিতে আবাদকৃত আদা ফসলের জাতভিত্তিক আয়তন ও তাদের শতকরা বিন্যাস দেখানো হয়েছে। তিনটি জাতের মধ্যে, স্থানীয় আদার আবাদ সবচেয়ে বেশি যা ৯০.৯৩%। আয়তনের দিক দিয়ে দ্বিতীয় শীর্ষে (৭.৩৩%) রয়েছে উচ্চফলনশীল জাতের আদা এবং বাকি ১.৭৪% জমিতে অন্যান্য জাতের আদার আবাদ হয়।

স্বরগিটিতে আরও দেখা যাচ্ছে যে, স্থানীয় জাতের আদা উন্মুক্ত পদ্ধতিতে সবচেয়ে বেশি (৬৫.৯৯%) আবাদ হয়ে থাকে আর সবচেয়ে কম আবাদ হয় ছায়াযুক্ত পদ্ধতিতে (২৪.৯৪%)। স্তরাঞ্চল-১য় স্থানীয় জাতের আদার চাষ তুলনামূলকভাবে কিছুটা বেশি অনুপাতে (৪৭.০৫%) দেখা যায়, যেখানে স্তরাঞ্চল-২য় কম (৪৩.৮৮%) আবাদ হয়। একইভাবে, উন্মুক্ত পদ্ধতিতে আদা ফসল তুলনামূলকভাবে স্তরাঞ্চল-১য় বেশি (৩৭.৯৫%), সেখানে স্তরাঞ্চল-২য় কম (২৮.০৪%)।

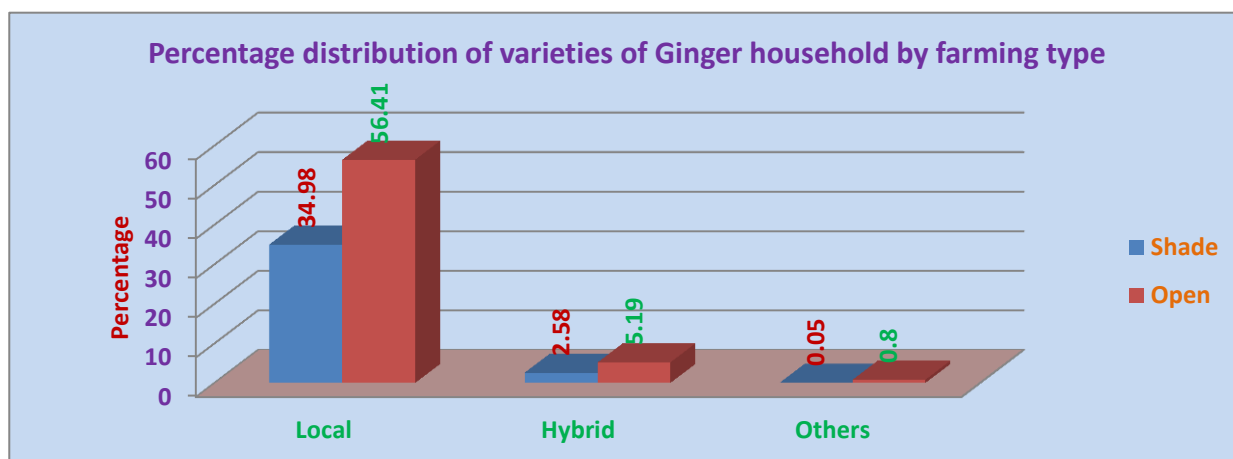
Table-3.6: Percentage distribution of varieties of Ginger crop households by farming type and stratum

[সারণি-৩.৬: চাষপদ্ধতি ও স্তরাঞ্চল ভেদে আদা ফসলের জাতভিত্তিক আবাদকারী খানার শতকরা বিন্যাস]

Farming type (চাষের ধরন)	Variety(জাত)							
	Total(মোট)		Local(স্থানীয়)		Hybrid(উচ্চ ফলনশীল)		Others(অন্যান্য)	
	Household (খানা)	% শত করা	Household (খানা)	% শত করা	Household (খানা)	% শতক রা	Household (খানা)	% শত করা
All Area(সমগ্র এলাকা)								
Bangladesh বাংলাদেশ	212190		193922	91.39	16476	7.76	1793	0.85
Shade(ছায়াযুক্ত)	79792	37.60	74225	34.98	5467	2.58	100	0.05
Open(উন্মুক্ত)	132398	62.40	119697	56.41	11008	5.19	1693	0.80
Stratum-1(স্তরাঞ্চল-১)								
Totalমোট	49006	23.10	44026	20.75	3187	1.50	1793	0.85
Shade(ছায়াযুক্ত)	14841	6.99	13497	6.36	1245	0.59	100	0.05
Open(উন্মুক্ত)	34165	16.10	30529	14.39	1942	0.92	1693	0.80
Stratum-2(স্তরাঞ্চল-২)								
Totalমোট	163184	76.90	149896	70.64	13288	66.2	-	-
Shade(ছায়াযুক্ত)	64951	30.61	60728	28.62	4222	1.99	-	-
Open(উন্মুক্ত)	98233	46.29	89168	42.02	9066	4.27	-	-

Table 3.6 provides the percentage distribution of ginger cultivation by variety and farming type for the year 2014. The table shows that the highest 91.39% of ginger producing households is local, followed by far behind hybrid 7.76% and other only 0.85% for the survey year. Stratum-wise we can see that the highest 46.02% households is

সারণি ৩.৬ ২০১৪ সালে জাত ও চাষপদ্ধতি ভেদে আদা আবাদের শতকরা বিন্যাস প্রদর্শন করছে। সারণিতে দেখা যাচ্ছে যে, জরিপে বছরে সর্বোচ্চ ৯১.৩৯% খানা স্থানীয় জাতের আদার চাষ করেছে, এরপর অনেক পেছনে রয়েছে উচ্চ ফলনশীল ৭.৭৬% এবং অন্যান্য মাত্র ০.৮৫%। স্তরাঞ্চল ভেদে আমরা দেখতে পাই যে, স্তরাঞ্চল-২য় সর্বোচ্চ ৪৬.০২% খানা উন্মুক্ত পদ্ধতিতে আদার চাষ করেছে



producing open farming ginger in stratum-2 which is lower at 16.10% in stratum-1. Shade farming of local ginger is grown in much lower of 6.36% in stratum-1 and in much higher 28.62% in stratum-2.

The table 3.7 presents leasing cost of ginger crop per acre by stratum for the year 2014. Leasing means the land taken from others by the household for the cultivation of ginger crop only on payment of money to the land owner. Leasing value per acre is found to be significantly different between two strata.

যা স্তরাঞ্চল-১য় কম (১৬.১০%)। ছায়াযুক্ত পদ্ধতিতে স্থানীয় জাতের আদা চাষ স্তরাঞ্চল-১য় অনেক কম (৬.৩৬%) এবং স্তরাঞ্চল-২য় অনেক বেশি (২৮.৬২%)।

স্মারগি ৩.৭ দেখাচ্ছে ২০১৪ সালে স্তরাঞ্চল ভেদে প্রতি একর আদা ফসলাধীন জমির ইজারা মূল্য। ইজারা অর্থ খানা কর্তৃক অন্য জমির মালিকের নিকট থেকে আদা ফসল চাষের জন্য অর্থের বিনিময়ে গৃহীত জমি। দুটি স্তরাঞ্চল মধ্যে জমির ইজারা মূল্যের উল্লেখযোগ্যভাবে পার্থক্য রয়েছে।

Table-3.7: Per acre leasing cost (Tk.) of Ginger crop by stratum

[স্মারগি-৩.৭: স্তরাঞ্চলভেদে আদা ফসলের প্রতি একর ইজারা মূল্য (টাকায়)]

Stratum(স্তরাঞ্চল)	Per acre leasing cost (Tk.) [প্রতি একর ইজারা মূল্য (টাকায়)]
All(সকল)	6543
Stratum-1(স্তরাঞ্চল-১)	5219
Stratum-2(স্তরাঞ্চল-২)	6950

Local leasing value has also been counted in case of households who cultivate the crop in their own lands. The average per acre leasing cost a ginger crop in Bangladesh is taka 6543.

নিজের জমিতে আদার চাষ করা হয়ে থাকলেও স্থানীয়ভাবে জমির ইজারা মূল্য হিসাবে নেয়া হয়েছে। বাংলাদেশে আদা ফসলের জন্য একর প্রতি জমির গড় ইজারা মূল্য ৬,৫৪৩ টাকা।

Chapter-4

অধ্যায়-৪

Production Cost

উৎপাদন খরচ

Production Cost

This chapter contains data on per acre production cost based on stratum, tenancy and farming type of ginger productivity. The cost includes per acre production cost, per kilogram production cost by tenancy and varieties of ginger. The various ingredient of ginger production vizland preparation, seed, plantation, weeding/mulching/drain, fertilizer, irrigation, pesticides, harvesting, transport and others have been taken into consideration in obtaining the cost of production.

Table4.1 presents that overall per acre production cost in all areas is Taka

উৎপাদন খরচ

এ অধ্যায়ে স্তরাঙ্কল, মালিকানা ও আদার চাষ পদ্ধতি ভেদে একর প্রতি উৎপাদন খরচের উপাত্ত রয়েছে। খরচের মধ্যে রয়েছে মালিকানা ও জাত ভেদে একর প্রতি উৎপাদন খরচ এবং কিলোগ্রাম প্রতি উৎপাদন খরচ। আদা আবাদের বিভিন্ন উপকরণ যেমন: জমি প্রস্তুত, বীজ, রোপণ, নিড়ানি/ঢেকে দেয়া/নালা প্রস্তুত, সার, সেচ, কীটনাশক, ফসল তোলা, পরিবহন ও অন্যান্য উৎপাদন খরচ বের করতে বিবেচনায় নেয়া হয়েছে।

স্মারগি ৪.১-এ দেখা যাচ্ছে যে, ২০১৪ সালে সকল

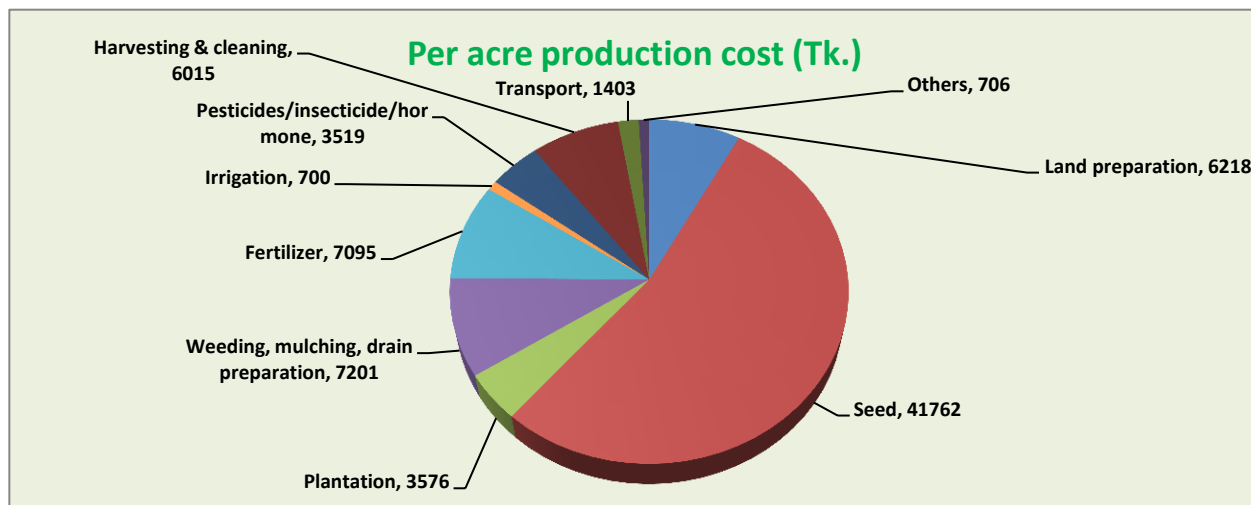
Table-4.1: Per acre production cost (Tk.) by ingredient and tenancy

[স্মারগি-৪.১: উপকরণ ও মালিকানাভেদে একর প্রতি উৎপাদন খরচ (টাকায়)]

Production ingredient (উৎপাদনের উপকরণ)	Tenancy(মালিকানা)					
	All area (সকলএলাকা)		Owned(নিজস্ব)		All others (অন্যান্য সব)	
	Cost	%	Cost	%	Cost	%
Total(মোট)	78195	100.00	77650	100.00	84090	100.00
Land preparation(জমি প্রস্তুত)	6218	7.95	6216	8.01	6233	7.41
Seed(বীজ)	41762	53.41	41630	53.61	43187	51.36
Plantation(রোপণ)	3576	4.57	3570	4.60	3638	4.33
Weeding, mulching, drain preparation(নিড়ানি, ঢেকে দেয়া, নালা প্রস্তুত)	7201	9.21	7212	9.29	7090	8.43
Fertilizer(সার)	7095	9.07	6803	8.76	10250	12.19
Irrigation(সেচ)	700	0.90	620	0.80	1565	1.86
Pesticides/insecticide/hormone(রোগনাশক/ কীটনাশক/হরমোন)	3519	4.50	3389	4.36	4916	5.85
Harvesting& cleaning(ফসল তোলা ও পরিচ্ছন্ন)	6015	7.69	6083	7.83	5282	6.28
Transport(পরিবহন)	1403	1.79	1448	1.86	913	1.09
Others(অন্যান্য)	706	0.90	678	0.87	1017	1.21

78195 on an average for the year 2014.
78195 on an average for the year 2014.
Whereas the average per acre production cost in own land is Taka77650 and in all

গড়উৎপাদন খরচ পড়েছে ৭৮,১৯৫ টাকা। পক্ষান্তরে, নিজের জমিতে একর প্রতি গড় উৎপাদন খরচ পড়েছে ৭৭,৬৫০ টাকা এবং অন্যান্য সকল ধরনের



other tenancy it is Taka 84090.

মালিকানার ক্ষেত্রে ৮৪,০৯০ টাকা।

As regard the production cost by type of ingredient the highest cost is found in seed which is Taka 41762 (53.41%), followed far behind by weeding related cost of Taka 7201 (9.21%), fertilizer cost

উপকরণভেদে উৎপাদন খরচের ক্ষেত্রে সর্বোচ্চ ব্যয় দেখা গেছে বীজের বাবদ যা ৪১,৭৬২ টাকা(৫৩.৪১%), এরপর অনেক কম পর্যায়ে রয়েছে নিড়ানি সংক্রান্ত খরচ ৭,২০১ টাকা (৯.২১%), সার বাবদ ব্যয়

এলাকায় সার্বিকভাবে একর প্রতি আদার

Table-4.2: Per acre production cost (Tk.) by ingredient and variety

[সারণি-৪.২: উপকরণ ও জাতভেদে একর প্রতি উৎপাদন খরচ (টাকায়)]

Production ingredient (উৎপাদনের উপকরণ)	Variety(জাত)					
	All variety(সকল জাত)		Local(স্থানীয়)		Hybrid(উচ্চ ফলনশীল)	
	Cost	% শতকরা	Cost	% শতকরা	Cost	% শতকরা
Total(মোট)	78195	100.00	77770	100.00	84886	100.00
Land preparation(জমি প্রস্তুত)	6218	7.95	6176	7.94	6849	8.07
Seed(বীজ)	41762	53.41	41680	53.59	43108	50.78
Plantation(রোপণ)	3576	4.57	3579	4.60	3658	4.31
Weeding, mulching, drain preparation (নিড়ানি, ঢেকে দেয়া, নালা প্রস্তুত)	7201	9.21	7072	9.09	9065	10.68
Fertilizer(সার)	7095	9.07	7012	9.02	8442	9.95
Irrigation(সেচ)	700	0.90	645	0.83	1466	1.73
Pesticides/insecticide/hormone(রোগনাশক/কী টনাশক/হরমোন)	3519	4.50	3516	4.52	3634	4.28
Harvesting& cleaning(ফসল তোলা ও পরিচ্ছন্ন)	6015	7.69	5984	7.69	6522	7.68
Transport(পরিবহন)	1403	1.79	1422	1.83	1089	1.28
Others(অন্যান্য)	706	0.90	683	0.88	1053	1.24

of Taka 7095 (9.07%), land preparation cost of Taka 6218(7.95%) etc. It is noticeable that per acre fertilizer cost for owned tenancy is Taka 6803 (8.76%) whereas the cost of all other category of tenancy is Taka 10250 (12.19%).

It is seen from the above table 4.2 that average per acre production cost of ginger in Bangladesh is Taka 78195 in 2014. The highest average production cost is in the hybrid variety which is Taka 84886 and the lowest production cost is in local variety which is Taka 77770 respectively. The table shows that in both the varieties seed is more than fifty percent of the total cost at Taka 41762 per acre, and by local variety is Taka 41680 and hybrid variety is Taka 43108 respectively.

৭,০৯৫ টাকা (৯.০৭%), জমি প্রস্তুত ব্যয় ৬,২১৮ টাকা (৭.৯৫%) ইত্যাদি। এটা লক্ষ্য করার মতো যে, সার বাবদ একর প্রতি নিজস্ব জমিতে খরচ ৬,৮০৩ টাকা (৮.৭৬%), পক্ষান্তরে অন্যান্য মালিকানার ধরনে খরচ ১০,২৫০ টাকা (১২.১৯%)।

উপরেরস্বরূপ ৪.২ থেকে লক্ষ্য করা যায় যে, বাংলাদেশে ২০১৪ সালে একর প্রতি আদার গড় উৎপাদন খরচ ৭৮,১৯৫ টাকা। উচ্চ ফলনশীল জাতের আদার গড় উৎপাদন খরচ সর্বোচ্চ যা ৮৪,৮৮৬ টাকা এবং সর্বনিম্ন স্থানীয় জাতের ক্ষেত্রে যা ৭৭,৭৭০ টাকা। স্বরূপিতে দেখা যায় যে, উভয় জাতের বীজের ক্ষেত্রে ব্যয় মোট ব্যয়ের শতকরা ৫০ ভাগের বেশি যা একর প্রতি ৪১,৭৬২ টাকা এবং স্থানীয় ও উচ্চ ফলনশীল জাতের ক্ষেত্রে যথাক্রমে ৪১,৬৮০ টাকা ও ৪৩,১০৮ টাকা।

Table-4.3: Per acre production cost (Tk.) by ingredient and farming type

[সারণি-৪.৩: উপকরণ ও জাতভেদে একর প্রতি উৎপাদন খরচ (টাকায়)]

Production ingredient (উৎপাদনের উপকরণ)	Farming type(চাষ পদ্ধতি)					
	All(সকল)		Shade(ছায়াযুক্ত)		Open(উন্মুক্ত)	
	Cost	% শতকরা	Cost	% শতকরা	Cost	% শতকরা
Total(মোট)	78195	100.00	79693	100.00	77642	100.00
Land preparation(জমি প্রস্তুত)	6218	7.95	6552	8.22	6094	7.85
Seed(বীজ)	41762	53.41	42846	53.76	41362	53.27
Plantation(রোপণ)	3576	4.57	3780	4.74	3501	4.51
Weeding, mulching, drain preparation (নিড়ানি, ঢেকে দেয়া, নালা প্রস্তুত)	7201	9.21	7771	9.75	6992	9.01
Fertilizer(সার)	7095	9.07	6750	8.47	7222	9.30
Irrigation(সেচ)	700	0.90	886	1.11	631	0.81
Pesticides/insecticide/hormone(রোগনাশক/কীট নাশক/হরমোন)	3519	4.50	2922	3.67	3738	4.81
Harvesting& cleaning(ফসল তোলা ও পরিচ্ছন্ন)	6015	7.69	6218	7.80	5941	7.65
Transport(পরিবহন)	1403	1.79	1132	1.42	1503	1.94
Others(অন্যান্য)	706	0.90	837	1.05	658	0.85

Table 4.3 is presenting the per acre cost of ginger for the survey year, 2015. The table shows that the average cost of production of ginger counts to Taka 79693 for shade farming which is Taka 77642 for open farming and is lower by 2.57% compared to shade farming. By components of the cost, the highest cost is involved in seed activities which is Taka 41762 (53.41%) followed trailing far behind by weeding and related cost of Taka 7201 (9.21%), fertilizer cost of Taka 7095 (9.07%), land preparation cost of Taka 6218 (7.95%), harvesting and related cost of Taka 6015 (7.69%), etc.

স্মারণি ৪.৩-এ জরিপ বছর ২০১৫ সালের একর আদা উৎপাদন খরচ প্রদর্শিত হয়েছে। স্মারণিতে দেখা যায় যে, ছায়াযুক্ত পদ্ধতিতে আদা চাষের ক্ষেত্রে একর প্রতি গড় উৎপাদন খরচ ৭৯,৬৯৩ টাকা যা উন্মুক্ত পদ্ধতির ক্ষেত্রে ৭৭,৬৪২ টাকা এবং ছায়াযুক্ত পদ্ধতির তুলনায় ২.৫৭% কম। উপকরণ অনুযায়ী ব্যয়ের ক্ষেত্রে বীজ বাবদ খরচ সর্বোচ্চ যা ৪১,৭৬২ টাকা (৫৩.৪১%), এরপর অনেক কম রয়েছে নিড়ানি ও এ সংক্রান্ত খরচ যা ৭,২০১ টাকা (৯.২১%), সার বাবদ খরচ ৭,০৯৫ টাকা (৯.০৭%), জমি প্রস্তুত খরচ ৬,২১৮ টাকা (৭.৯৫%), ফসল তোলা ও এ সংক্রান্ত খরচ ৬,০১৫ টাকা (৭.৬৯%), ইত্যাদি।

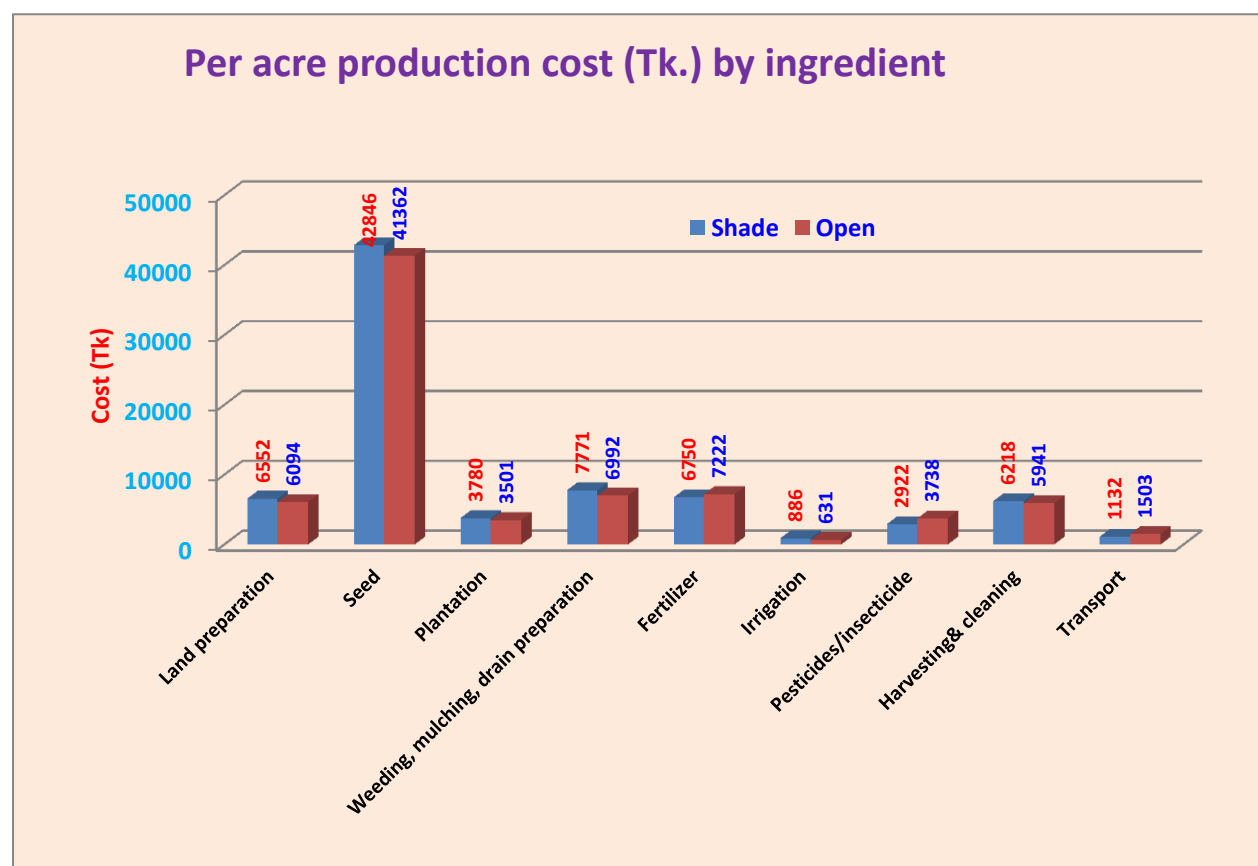


Table-4.4: Per acre production cost (Tk.) by ingredient and stratum

[সারণি-৪.৪: উপকরণ ও স্তরাঞ্চল ভেদে একর প্রতি উৎপাদন খরচ (টাকায়)]

Production ingredient (উৎপাদনের উপকরণ)	Stratum(স্তরাঞ্চল)					
	All(মোট)		Stratum-1(স্তরাঞ্চল-১)		Stratum-2(স্তরাঞ্চল-২)	
	Costখরচ	% শতকরা	Costখরচ	% শতকরা	Costখরচ	% শতকরা
Total(মোট)	78195	100.00	69846	100.00	87017	100.00
Land preparation(জমি প্রস্তুত)	6218	7.95	6111	8.75	6330	7.27
Seed(বীজ)	41762	53.41	41499	59.41	42039	48.31
Plantation(রোপণ)	3576	4.57	2897	4.15	4294	4.93
Weeding, mulching, drain preparation (নিড়ানি, ঢেকে দেয়া, নালা প্রস্তুত)	7201	9.21	5904	8.45	8573	9.85
Fertilizer(সার)	7095	9.07	3788	5.42	10590	12.17
Irrigation(সেচ)	700	0.90	-	0.00	1439	1.65
Pesticides/insecticide/hormone(রোগনাশক/ কীটনাশক/হরমোন)	3519	4.50	2005	2.87	5118	5.88
Harvesting& cleaning(ফসল তোলা ও পরিচ্ছন্ন)	6015	7.69	5382	7.71	6684	7.68
Transport(পরিবহন)	1403	1.79	2025	2.90	746	0.86
Others(অন্যান্য)	706	0.90	235	0.34	1204	1.38

The above table 4.4 presents average per acre production cost of ginger by stratum in 2014. Per acre production cost is the highest of Taka 87017 in stratum -2 and the lowest of Taka 69846 in stratum-1 respectively. The table also shows that irrigation cost is only Taka 1439 in stratum-2 and transport cost in stratum-1 is nearly three times higher than that of stratum-2. Whereas in stratum-2 plantation, weeding related, fertilizer, pesticide and other cost are significantly higher than that of stratum-1.

উপরের সারণি ৪.৪-এ ২০১৪ সালে স্তরাঞ্চল ভেদে আদার একর প্রতি গড় উৎপাদন দেখানো হয়েছে। স্তরাঞ্চল-২ এ প্রতি একর গড় উৎপাদন খরচ সবচেয়ে বেশি যা ৮৭,০১৭ টাকা আর স্তরাঞ্চল-১ এ তা ৬৯,৮৪৬ টাকা। সারণিতে আরও দেখা যায় যে, স্তরাঞ্চল-২ তে সেচ খরচ মাত্র ১,৪৩৯ টাকা এবং স্তরাঞ্চল-১ এ পরিবহন খরচ স্তরাঞ্চল-১ এ স্তরাঞ্চল-২ এর তুলনায় তিন গুণের কাছাকাছি। পক্ষান্তরে স্তরাঞ্চল-২ এ রোপণ, নিড়ানি সংক্রান্ত, সার, কীটনাশক ও অন্যান্য খরচ উল্লেখযোগ্যভাবে স্তরাঞ্চল-১ থেকে বেশি।

Table-4.5: Per Kg Production cost (Tk.), per acre production cost (Tk.) & quantity (Kg) by variety and stratum

[সারণি-৪.৫: জাত ও স্তরাঞ্চল ভেদে কেজি প্রতি, প্রতি একরে গড় উৎপাদন খরচ (টাকায়) ও পরিমাণ (কেজিতে)]

Variety প্রকার	Per Kg Production cost (Tk.), per acre production cost (Tk.) and quantity (Kg) প্রতি কেজি উৎপাদন খরচ (টাকায়), প্রতি একর উৎপাদন খরচ (টাকায়) ও পরিমাণ (টাকায়) কেজিতে								
	Allসকল			Stratum-1 স্তরাঞ্চল-১			Stratum-2 স্তরাঞ্চল-২		
	Per Kg production cost (Tk.) প্রতি কেজি উৎপাদন খরচ (টাকায়)	Per acre productionপ্রতি একর উৎপাদনের পরিমাণ (কেজি)		Per Kg production cost (Tk.) প্রতি কেজি উৎপাদন খরচ (টাকায়)	Per acre production প্রতি একর উৎপাদনের পরিমাণ (কেজি)		Per Kg production cost (Tk.) প্রতি কেজি উৎপাদন খরচ (টাকায়)	Per acre productionপ্রতি একর উৎপাদনের পরিমাণ (কেজি)	
		Cost(Tk.)খ রচ (টাকায়)	Quantity (Kg.)পরিমাণ (কেজি)		Cost(Tk.)খ রচ (টাকায়)	Quantity(Kg.) পরিমাণ (কেজি)		Cost(Tk.)খরচ (টাকায়)	Quantity (Kg.)পরিমাণ (কেজি)
Allসকল	30.65	78195	2551	26.96	69846	2591	34.68	87017	2509
Localস্থানীয়	30.61	77770	2541	27.06	69742	2577	34.66	86696	2501
Hybrid উচ্চ ফলনশীল	31.53	84886	2692	25.13	73809	2937	34.91	89989	2578

Note: Local = local & other variety

The table 4.5 presents the average per kilogram production cost of ginger in Bangladesh aTaka 30.65 whereas the cost in stratum-1 is Taka 26.96 and instratum-2 is Taka 34.68 respectively. The average per kilogram production cost of local variety is Taka 30.61 and the average per kilogram production cost of hybrid variety is Taka 31.53 respectively. The table also shows that production of hybrid ginger is higher at 2937 kilogram than that of local ginger at 2577 kilogram in Stratum-1 and is higher by 13.97%.

সারণি ৪.৫ এ দেখা যাচ্ছে, বাংলাদেশে প্রতি কেজি আদার গড় উৎপাদন খরচ পড়েছে ৩০.৬১ টাকা এবং উচ্চ ফলনশীল জাতের প্রতি কেজি আদার উৎপাদন খরচ পড়েছে ৩১.৫৩ টাকা। সারণিটি দেখাচ্ছে যে, স্তরাঞ্চল-১ এ উচ্চ ফলনশীল আদার একর প্রতি উৎপাদন বেশি যা ২,৯৩৭ কিলোগ্রাম, স্থানীয় আদার ক্ষেত্রে তা ২,৫৭৭ কিলোগ্রাম; অর্থাৎ স্থানীয় জাতের চেয়ে উচ্চ ফলনশীল জাতের উৎপাদন ১৩.৯৭% বেশি।

Table-4.6: Per KG Production cost (TK), per acre production cost & quantity (Kg) by tenancy and stratum

[সারণি-৪.৬: মালিকানা ও স্তরাঞ্চল ভেদে কেজি প্রতি, প্রতি একরে গড় উৎপাদন খরচ (টাকায়) ও পরিমাণ (কেজিতে)]

Tenancyমালিকানার প্রকার	Per Kg Production cost (Tk.) , per acre production cost (Tk.) and quantity (Kg) প্রতি কেজি উৎপাদন খরচ (টাকায়), প্রতি একর উৎপাদন খরচ (টাকায়) ও পরিমাণ (টাকায়) কেজিতে								
	All Areasসমগ্র এলাকা			Stratumm-1 স্তরাঞ্চল-১			Stratum-2 স্তরাঞ্চল-২		
	Per Kg production cost (Tk.)প্রতি কেজি উৎপাদন খরচ (টাকায়)	Per acre productionপ্রতি একর উৎপাদনের পরিমাণ		Per Kg production cost(Tk.)প্রতি কেজি উৎপাদন খরচ (টাকায়)	Per acre productionপ্রতি একর উৎপাদনের পরিমাণ		Per Kg production cost(Tk.)প্রতি কেজি উৎপাদন খরচ (টাকায়)	Per acre productionপ্রতি একর উৎপাদনের পরিমাণ	
		Cost(Tk.)খরচ (টাকায়)	Quantity (Kg.)পরিমাণ (কেজি)		Cost(Tk.)খরচ (টাকায়)	Quantity (Kg.)পরিমাণ (কেজি)		Cost(Tk.)খরচ (টাকায়)	Quantity (Kg.)পরিমাণ (কেজি)
Allসকল	30.65	78195	2551	26.96	69846	2591	34.68	87017	2509
Ownedনিজস্ব	30.40	77650	2554	27.01	69541	2575	34.32	86826	2530
All othersঅন্যান্য সকল	33.30	84090	2525	26.09	75170	2881	37.97	88468	2330

Note: All others tenancy means all tenancy excluding owned land

The table 4.6 shows that the average production cost per kilogram of owned tenancy is Taka 30.40 and by all others tenancy is Taka 33.30. The production cost of per kilogram is Taka 34.32 in owned tenancy in stratum-2 and is higher than that in stratum-1 and is 27.06% different between stratum-1 and stratum-2. The table also displays that per kilogram production cost for owned tenancy (Taka 26.09) is much lower in all others tenancy than in owned (Taka 27.01) in stratum-1 which is Taka 34.32 and Taka 37.97 respectively in stratum-2

স্বারণি ৪.৬ এ দেখানো হয়েছে যে, নিজস্ব জমিতে কেজি প্রতি গড় উৎপাদন খরচ পড়েছে ৩০.৪০ টাকা এবং অন্যান্য সব ধরনের মালিকানা মিলে ৩৩.৩০ টাকা। স্তরাঞ্চল-২ এ নিজস্ব জমিতে প্রতি কেজি উৎপাদন খরচ ৩৪.৩২ টাকা ও যা স্তরাঞ্চল-১ এর তুলনায় বেশি আর স্তরাঞ্চল-১ ও ২ এর মধ্যে পার্থক্য ২৭.০৬%। স্বারণিটি আরও দেখাচ্ছে যে, স্তরাঞ্চল-১ এ কেজি প্রতি উৎপাদন খরচ অন্যান্য মালিকানার জমিতে (২৬.০৯ টাকা) নিজস্ব জমির চেয়ে অনেক কম (২৭.০১ টাকা) যা স্তরাঞ্চল-২ এ যথাক্রমে ৩৪.৩২ টাকা ও ৩৭.৯৭ টাকা।

Table-4.7: Per KG Production cost (TK), per acre production cost & quantity (Kg) by farming type and stratum [সারণি-৪.৭: চাষ পদ্ধতি ও স্তরাঞ্চল ভেদে কেজি প্রতি, প্রতি একরে গড় উৎপাদন খরচ (টাকায়) ও পরিমাণ (কেজিতে)]

Farming type চাষের প্রকার	Per Kg Production cost (Tk.) , per acre production cost (Tk.) and quantity (Kg) প্রতি কেজি উৎপাদন খরচ (টাকায়), প্রতি একরে উৎপাদন খরচ (টাকায়) ও পরিমাণ (কেজিতে)								
	All Areas সমগ্র এলাকা			Stratum-1 স্তরাঞ্চল-১			Stratum-2 স্তরাঞ্চল-২		
	Per Kg production cost (Tk.) প্রতি কেজি উৎপাদন খরচ (টাকায়)	Per acre production প্রতি একরে উৎপাদনের পরিমাণ		Per Kg production cost (Tk.) প্রতি কেজি উৎপাদন খরচ (টাকায়)	Per acre production প্রতি একরে উৎপাদনের পরিমাণ		Per Kg production cost (Tk.) প্রতি কেজি উৎপাদন খরচ (টাকায়)	Per acre production প্রতি একরে উৎপাদনের পরিমাণ	
		Cost (Tk.) খরচ (টাকায়)	Quantity (Kg.) পরিমাণ (কেজি)		Cost (Tk.) খরচ (টাকায়)	Quantity (Kg.) পরিমাণ (কেজি)		Cost (Tk.) খরচ (টাকায়)	Quantity (Kg.) পরিমাণ (কেজি)
All সকল	30.65	78195	2551	26.96	69846	2591	34.68	87017	2509
Shade ছায়ায়	32.36	79693	2463	29.98	76203	2542	33.86	81780	2415
Open উন্মুক্ত	30.05	77642	2584	26.22	68295	2604	35.09	89796	2559

The table 4.7 provides that the average production cost per kilogram of ginger in shade farming is Taka 32.36 which is lower at Taka 30.05 in open farming. This pattern is followed in stratum-1 but is reverse in stratum -2. The average per acre production ginger of 2463 kilogram in shade farming and is 2584 kilogram in open farming.

By stratum the higher open farming production compared to shade farming is more by 5.96% in stratum-2 and 2.44% in stratum-1.

স্বারণি ৪.৭ এ দেখানো হয়েছে যে, ছায়াযুক্ত পদ্ধতিতে প্রতি কেজি আদার উৎপাদন খরচ হয় ৩২.৩৬ টাকা যা উন্মুক্ত পদ্ধতিতে আরও কম (৩০.০৫ টাকা)। স্তরাঞ্চল-১ এর ক্ষেত্রে এ প্রবণতা একই দেখা যায়, কিন্তু স্তরাঞ্চল-২ এ তা বিপরীত। ছায়াযুক্ত পদ্ধতির চাষে আদার একর প্রতি গড় উৎপাদন ২,৪৬৩ কেজি এবং উন্মুক্ত পদ্ধতিতে ২,৫৮৪ কেজি।

স্তরাঞ্চল হিসেবে উন্মুক্ত পদ্ধতিতে চাষে উৎপাদন হার ছায়াযুক্ত পদ্ধতির চেয়ে স্তরাঞ্চল-২ এ ৫.৯৬% ও স্তরাঞ্চল-১ এ ২.৪৪% বেশি।

Chapter-5

ଅଧ୍ୟାୟ-୫

Labour and Labourer's Cost

ଶ୍ରମ ଓ ଶ୍ରମିକ ବ୍ୟୟ

Labour and Labourer's Cost

শ্রম ও শ্রমিক ব্যয়

This chapter deals with information related to number and labourers for plantation, weeding, drain preparation, mulching and harvesting of ginger cultivation for the year 2014.

এ অধ্যায়ে ২০১৪ সালে আদা আবাদের ক্ষেত্রে রোপণ, নিড়ানি, নালা প্রস্তুত, ঢেকে দেয়া ও ফসল তোলার কাজে নিয়োজিত শ্রমিক সংখ্যা বিষয়ে আলোকপাত করা হয়েছে।

Table-5.1: Per acre number of labourer engaged and cost of plantation by farming type and stratum [সারণি-৫.১: চাষ পদ্ধতি ও স্তরাঞ্চল ভেদে প্রতি একরে নিয়োগকৃত শ্রমিক সংখ্যা ও রোপণ খরচ]

Farming type চাষের প্রকার	All Area সমগ্র এলাকা		Stratum-1 স্তরাঞ্চল-১		Stratum-2 স্তরাঞ্চল-২	
	Number of Labour শ্রমিকের সংখ্যা	Labour cost (Tk.) শ্রমিক খরচ (টাকায়)	Number of Labour শ্রমিকের সংখ্যা	Labour cost (Tk.) শ্রমিক খরচ (টাকায়)	Number of Labour শ্রমিকের সংখ্যা	Labour cost (Tk.) শ্রমিক খরচ (টাকায়)
All সকল	17.16	3576	13.16	2897	21.44	4295
Shade ছায়াযুক্ত	17.45	3780	13.61	3079	19.74	4198
Open উন্মুক্ত	17.05	3502	12.97	2852	22.35	4346

In the above table-5.1 it is observed that the average number of required labourers for per acre plantation at national level is 17.16 persons and their cost is Taka 3576. The average number of required labourers in shade farming is 17.45 persons and their cost is Taka 3780 which is higher by 7.85% than that of open farming. The table also reveals that labour cost per acre is 7.96% higher in shade farming than that in open farming in stratum-1 and is reverse in open farming where it is higher by 3.53% than that in shade farming in stratum-2.

উপরের সারণি ৫.১ এ লক্ষ্য করা যায় যে, জাতীয় পর্যায়ে একর প্রতি আদা রোপণে গড় শ্রমিক প্রয়োজন হয়েছে ১৭.১৬ জন এবং তার জন্য ব্যয় হয়েছে ৩,৫৭৬ টাকা। ছায়াযুক্ত পদ্ধতিতে গড় শ্রমিক লেগেছে ১৭.৪৫ জন এবং তার জন্য ব্যয় হয়েছে ৩,৭৮০ টাকা যা উন্মুক্ত পদ্ধতির চেয়ে ৭.৮৫% বেশি। সারণি থেকে আরও লক্ষ্যযোগ্য যে, স্তরাঞ্চল-১ এ উন্মুক্ত পদ্ধতির তুলনায় ছায়াযুক্ত পদ্ধতিতে শ্রমিক ব্যয় ৭.৯৬% বেশি এবং স্তরাঞ্চল-২ এ উন্মুক্ত পদ্ধতির চাষে ঠিক বিপরীত অর্থাৎ ছায়াযুক্ত পদ্ধতির চেয়ে ৩.৫৩% বেশি।

Table-5.2: Per acre number of labourer engaged and cost (Tk.) of weeding, mulching and draining by farming type and stratum

[সারণি-৫.২: চাষ পদ্ধতি ও স্তরাঞ্চল ভেদে প্রতি একরে নিয়োগকৃত শ্রমিক সংখ্যা এবং নিড়ানি, গোড়া বাঁধা ও নালা প্রস্তুত খরচ]

Farming type চাষের প্রকার	Totalমোট		Drainingনালা তৈরী		Weedingনীড়ানি		Mulchingঢেকে দেওয়া	
	No. of labourersশ্রমিকের সংখ্যা	Cost(Tk.)খরচ (টাকায়)	No. of labourersশ্রমিকের সংখ্যা	Cost(Tk.)খরচ (টাকায়)	No. of labourersশ্রমিকের সংখ্যা	Cost(Tk.)খরচ (টাকায়)	No. of labourersশ্রমিকের সংখ্যা	Cost(Tk.)খরচ (টাকায়)
All Area								
Allসকল	32.29	6621	6.10	1293	19.76	4096	6.43	1232
Shadeছায়াযুক্ত	39.37	7229	7.47	1317	23.83	4385	8.07	1527
Openউন্মুক্ত	29.79	6396	5.72	1284	18.25	3989	5.82	1123
Stratum-1								
Averageগড়	24.94	5544	5.63	1321	15.79	3527	3.52	696
Shadeছায়াযুক্ত	28.07	5880	6.23	1425	16.88	3779	4.96	676
Openউন্মুক্ত	24.17	5390	5.47	1296	15.53	3466	3.17	628
Stratum-2								
Averageগড়	41.22	7756	7.77	1262	23.95	4697	9.50	1797
Shadeছায়াযুক্ত	46.54	7856	8.62	1253	27.99	4748	9.93	1855

The above table 5.2 shows that the average number of required labourer per acre for weeding, mulching and drain preparation altogether at national level is 32.29 persons and their cost is Taka 6621. The average number of required labourer per acre for drain preparation, weeding and mulching is 6.10 persons and their cost is Taka 1293, 19.76 persons and Taka 4096, 6.43 persons and Taka 1232 respectively. The average number of required labourer is higher in the shade farming at 39.37 persons and their cost is Taka 7229, which are lower in the open farming with 29.79 persons and their cost is Taka 6396 respectively. It is mentionable that per acre average number of required labourer and their cost are significantly different in two strata.

উপরের সারণি ৫.২ এ দেখা যাচ্ছে যে, জাতীয় পর্যায়ে প্রতি একর জমি নিড়ানি, ঢেকে দেওয়া ও নালা প্রস্তুত করতে সব মিলিয়ে একর প্রতি গড়ে ৩২.২৯ জন শ্রমিক প্রয়োজন হয় এবং এ বাবদ খরচ হয় ৬,৬২১ টাকা। নালা প্রস্তুত, নিড়ানি ও ঢেকে দেওয়া বাবদ একর প্রতি গড়ে শ্রমিক লেগেছে যথাক্রমে ১,২৯৩ টাকা ব্যয়ে ৬.১০ জন; ৪,০৯৬ টাকা ব্যয়ে ১৯.৭৬ জন এবং ১,২৩২ টাকা ব্যয়ে ৬.৪৩ জন। ছায়াযুক্ত পদ্ধতিতে গড় শ্রমিক লেগেছে অনেক বেশি, ৭,২২৯ টাকা ব্যয়ে ৩৯.৩৭ জন যেখানে উন্মুক্ত পদ্ধতির ক্ষেত্রে কম লেগেছে যা ৬,৩৯৬ টাকা ব্যয়ে ২৯.৭৯ জন। এখানে উল্লেখ্য যে, স্তরাঞ্চল ভেদে একর প্রতি গড় শ্রমিকের প্রয়োজনীয়তা ও তার ব্যয়ে উল্লেখযোগ্যভাবে পার্থক্য রয়েছে।

Table-5.3: Per acre number of labourer engaged and cost of harvesting by farming type and stratum

[সারণি-৫.৩: চাষ পদ্ধতি ও স্তরাঞ্চল ভেদে প্রতি একর ফসল খরচ]

Farming type চাষের প্রকার	All Areasসমগ্র এলাকা		Stratum-1স্তরাঞ্চল-১		Stratum-2স্তরাঞ্চল-২	
	Number of Labourশ্রমিকের সংখ্যা	Labour cost (Tk.) শ্রমিকের খরচ (টাকা)	Number of Labourশ্রমিকের সংখ্যা	Labour cost (Tk.) শ্রমিকের খরচ (টাকা)	Number of Labourশ্রমিকের সংখ্যা	Labour cost (Tk.) শ্রমিকের খরচ (টাকা)
Allসকল	19.58	4725	17.40	4256	21.90	5222
Shadeছায়াযুক্ত	19.56	4692	15.97	3943	21.73	5141
Openউন্মুক্ত	19.61	4737	17.74	4332	21.99	5264

The above table 5.3 shows that the average number of required labourer per acre for harvesting at national level is 19.58 persons and their cost is Taka 4725 during the survey year. It is mentionable that per acre harvesting labourer is almost similar (19.56 persons) in both shade and open farming but labourer cost in the two farming are slightly different at Taka 4692 in shade farming's are 4737 in open farming respectively.

উপরের সারণি ৫.৩-এ লক্ষ্য করা যাচ্ছে যে, জরিপ বছরে জাতীয় পর্যায়ে একর প্রতি জমির ফসল তুলতে শ্রমিক প্রয়োজন হয়েছে ১৯.৫৮ জন এবং সে বাবদ ব্যয় হয়েছে ৪,৭২৫ টাকা। উল্লেখ্য যে, ছায়াযুক্ত ও উন্মুক্ত উভয় পদ্ধতিতে ফসল তুলতে একর প্রতি গড় শ্রমিক প্রয়োজন প্রায় সমান (১৯.৫৬ জন) কিন্তু দুই পদ্ধতিতে শ্রমিক ব্যয়ে কিছুটা পার্থক্য রয়েছে; ছায়াযুক্ত পদ্ধতিতে ৪,৬৯২ টাকা ও উন্মুক্ত চাষ পদ্ধতিতে ৪,৭৩৭ টাকা।

Chapter-6

ଅଧ୍ୟାୟ-୬

Production and Production Value

ଉତ୍ପାଦନ ଓ ଉତ୍ପାଦନ ମୂଲ୍ୟ

Production and Production value

The estimated per kilogram production value (taka), per acre production (kilogram) and per acre production value (taka) by stratum, tenancy and varieties of ginger productivity in Bangladesh have been presented in this chapter.

Table 6.1 shows the per kilogram production value (Taka), per acre production value (Taka) and per acre production quantity (kilogram) by tenancy and stratum. The averages of per kilogram production value (Taka), per acre production value (Taka) and per acre production quantity (kilogram) of ginger in Bangladesh are estimated at Taka 57.64, Taka 147052, and 2551 kilograms respectively.

উৎপাদন ও উৎপাদন মূল্য

এ অধ্যায়ে বাংলাদেশে স্তরাঞ্চল, জমির মালিকানা ও আদার জাত অনুযায়ী উৎপাদনশীলতা ভেদে প্রতি কিলোগ্রাম উৎপাদন মূল্য (টাকা), একর প্রতি উৎপাদন (কিলোগ্রাম) এবং একর প্রতি উৎপাদন মূল্য (টাকা) উপস্থাপন করা হয়েছে।

জমির মালিকানা ও স্তরাঞ্চল প্রতি কিলোগ্রাম উৎপাদন মূল্য (টাকা), একর প্রতি উৎপাদন মূল্য ও একর প্রতি উৎপাদনের পরিমাণ (কিলোগ্রাম) স্বারণি ৬.১-এ দেখানো হয়েছে। প্রতি কেজি গড় উৎপাদন মূল্য (টাকা), বাংলাদেশে আদার একর প্রতি উৎপাদন মূল্য (টাকা) ও একর প্রতি উৎপাদনের পরিমাণ (কেজি) প্রাক্কলন করা হয়েছে যথাক্রমে ৫৭.৬৪ টাকা, ১,৪৭,০৫২ টাকা ও ২৫৫১ কিলোগ্রাম।

Table-6.1: Per kg production value, per acre production (Kg) & value (Tk.) by tenancy and stratum

[সারণি-৬.১: জমির মালিকানা ও স্তরাঞ্চল ভেদে প্রতি কেজি আদার উৎপাদন মূল্য, একর প্রতি উৎপাদন (কেজি) ও মূল্য (টাকা)]

Tenancy জমির মালিকানা প্রকার	Per KG Production cost (TK), per acre production cost and quantity (KG) কেজি প্রতি উৎপাদন খরচ (টাকায়), একর প্রতি উৎপাদন খরচ (টাকায়) ও পরিমাণ (কেজিতে)								
	All Areas সমগ্র এলাকা			Stratum-1 স্তরাঞ্চল-১			Stratum-2 স্তরাঞ্চল-২		
	Per Kg production value (Tk.) কেজি প্রতি উৎপাদন মূল্য (টাকা)	Per acre production একর প্রতি উৎপাদন খরচ		Per Kg production value (Tk.) কেজি প্রতি উৎপাদন মূল্য (টাকা)	Per acre production একর প্রতি উৎপাদন খরচ		Per Kg production value (Tk.) কেজি প্রতি উৎপাদন মূল্য (টাকা)	Per acre production একর প্রতি উৎপাদন খরচ	
		Value(Tk.) মূল্য (টাকা)	Quantity (Kg) পরিমাণ (কেজি)		Value(Tk.) মূল্য (টাকা)	Quantity (Kg) পরিমাণ (কেজি)		Value(Tk.) মূল্য (টাকা)	Quantity (Kg) পরিমাণ (কেজি)
Total মোট	57.64	147052	2551	53.62	138385	2581	63.56	156211	2509
Owned নিজস্ব	56.88	145261	2554	52.99	136447	2575	61.36	155235	2530
All others অন্যান্য সকল	65.91	166434	2525	59.77	172199	2881	69.62	163605	2350

The highest per acre production value of Taka 166434 and per kilogram production value of Taka 65.91 is found in all others tenancy. It is seen that the average per kilogram production value (Taka 56.88) and per acre production value (Taka 145261) in owned tenancy are significantly lower than those of all other tenureship.

অন্যান্য ধরনের মালিকানার ক্ষেত্রে একর প্রতি উৎপাদন মূল্য সর্বোচ্চ ১,৬৬,৪৩৪ টাকা ও প্রতি কেজির উৎপাদন মূল্য ৬৫.৯১ টাকা পাওয়া গেছে। দেখা যাচ্ছে যে, নিজস্ব জমিতে অন্যান্য জমির মালিকানার ধরনের চেয়ে প্রতি কেজি গড় উৎপাদন মূল্য (৫৬.৮৮ টাকা) ও একর প্রতি উৎপাদন মূল্য (১,৪৫,২৬১ টাকা) উল্লেখযোগ্যকম।

Table-6.2: Per kg production value, per acre production (Kg) & value (Tk.) by variety and stratum
[সারণি-৬.২: আদার জাত ও স্তরাঞ্চল ভেদে প্রতি কেজি আদার উৎপাদন মূল্য, একর প্রতি উৎপাদন (কেজি) ও মূল্য (টাকা)]

Variety প্রকার	All Areas সমগ্র এলাকা			Stratum-1 স্তরাঞ্চল-১			Stratum-2 স্তরাঞ্চল-২		
	Per Kg production value (Tk.) কেজি প্রতি উৎপাদন মূল্য (টাকা)	Per acre production একর প্রতি উৎপাদন খরচ		Per Kg production value (Tk.) কেজি প্রতি উৎপাদন মূল্য (টাকা)	Per acre production একর প্রতি উৎপাদন খরচ		Per Kg production value (Tk.) কেজি প্রতি উৎপাদন মূল্য (টাকা)	Per acre production একর প্রতি উৎপাদন খরচ	
		Value (Tk.) মূল্য (টাকা)	Quantity (Kg) পরিমাণ (কেজি)		Value (Tk.) মূল্য (টাকা)	Quantity (Kg) পরিমাণ (কেজি)		Value (Tk.) মূল্য (টাকা)	Quantity (Kg) পরিমাণ (কেজি)
All সমগ্র	57.64	147052	2551	53.62	138385	2581	63.56	156211	2509
Local স্থানীয়	57.41	145887	2541	53.33	137427	2577	62.09	155294	2501
Hybrid উচ্চ ফলনশীল	60.91	163994	2692	55.31	162453	2937	63.89	164703	2578

It is seen from table-6.2 that the highest per acre yield rate of hybrid ginger is 2692 kilogram and its value is estimated at Taka 163994, followed by local variety of ginger 2541 with its value as Taka 145887. The lowest per kilogram production value is in local ginger which is only Taka 57.41. The highest per kilogram production value is found in hybrid variety which is Taka 60.91.

সারণি ৬.২-এ দেখা যাচ্ছে যে, উচ্চ ফলনশীল জাতের আদার একর প্রতি ফলন হার সর্বোচ্চ ২,৬৯২ কিলোগ্রাম ও এর মূল্য প্রাক্কলন করা হয়েছে ১,৬৩,৯৯৪ টাকায়, এরপর রয়েছে স্থানীয় জাতের আদা যার ফলন ২,৫৪১ কিলোগ্রাম ও উৎপাদন মূল্য ১,৪৫,৮৮৭ টাকা। প্রতি কিলোগ্রাম স্থানীয় আদার উৎপাদন মূল্য সর্বনিম্ন যা মাত্র ৫৭.৪৪১ টাকা। সর্বোচ্চ প্রতি কেজির উৎপাদন মূল্য পাওয়া গেছে উচ্চ ফলনশীল জাতের আদার ক্ষেত্রে, যা ৬০.৯১ টাকা।

Per acre yield rate of hybrid variety is 2937 kilograms in stratum-1 with its value of Taka 162453, followed by local variety 2577 kilograms with its value at Taka 137427. Per acre yield rate of hybrid variety is 2578 kilograms in stratum-2 with its value of Taka 164703, followed

স্তরাঞ্চল-১ এ ১,৬২,৪৫৩ টাকা উৎপাদন মূল্যে ২,৯৩৭ কিলোগ্রাম আদার নিয়ে একর প্রতি ফলন হারে সর্বোচ্চ অবস্থানে আছে উচ্চ ফলনশীল জাতের আদা। পরের স্থানে রয়েছে ১,৩৭,৪২৭ উৎপাদন মূল্যে ২,৫৭৭ কিলোগ্রাম নিয়ে স্থানীয় জাতের আদা। স্তরাঞ্চল-২ এ উচ্চ ফলনশীল জাতের আদার একর প্রতি ফলন হার হলো ২,৫৭৮ কিলোগ্রাম, যার মূল্য ১,৬৪,৭০৩ টাকা, স্থানীয় জাতের আদা

Table-6.3: Per kg production value, per acre production (Kg) and value (Tk.) by farming type and stratum

[স্বরগি-৬.৩: চাষ পদ্ধতি ও স্তরাঞ্চল ভেদে প্রতি কেজি আদার উৎপাদন মূল্য, একর প্রতি উৎপাদন (কেজি) ও মূল্য (টাকা)]

Farming type চাষের প্রকার	All Areas সমগ্র এলাকা			Stratum-1 স্তরাঞ্চল-১			Stratum-2 স্তরাঞ্চল-২		
	Per Kg production value (Tk.) কেজি প্রতি উৎপাদন মূল্য (টাকা)	Per acre production একর প্রতি উৎপাদন খরচ		Per Kg production value (Tk.) কেজি প্রতি উৎপাদন মূল্য (টাকা)	Per acre production একর প্রতি উৎপাদন খরচ		Per Kg production value (Tk.) কেজি প্রতি উৎপাদন মূল্য (টাকা)	Per acre production একর প্রতি উৎপাদন খরচ	
		Value (Tk.) মূল্য (টাকা)	Quantity (Kg) পরিমাণ (কেজি)		Value (Tk.) মূল্য (টাকা)	Quantity (Kg) পরিমাণ (কেজি)		Value (Tk.) মূল্য (টাকা)	Quantity (Kg) পরিমাণ (কেজি)
All সমগ্র	57.64	147052	2551	53.62	138385	2581	63.56	156211	2509
Shade ছায়া যুক্ত	61.34	151086	2463	56.42	143430	2542	64.46	155663	2415
Open উন্মুক্ত	56.33	145565	2584	52.67	137154	2604	61.16	156502	2559

by local variety 2501 kilograms with its value at Taka 155294.

১,৫৫,২৯৪ টাকা উৎপাদন মূল্যসহ ২৫০১ কিলোগ্রাম ফলন নিয়ে পরবর্তী অবস্থানে রয়েছে।

Table-6.3 shows the per kilogram production value, per acre production kilogram and per acre production value (Taka) of ginger by farming type. It is observed that the highest per acre production and the lowest per acre production value (Taka) in farming type are 2584 kilograms and Taka 145565 respectively. It is mentionable that per kilogram production value is significantly different in two farming type in both the strata.

চাষ পদ্ধতি ভেদে প্রতি কেজির উৎপাদন মূল্য, একর প্রতি ফলন (কেজি) ও একর প্রতি উৎপাদন মূল্য (টাকা) স্বরগি ৬.৩-এ দেখানো হয়েছে। লক্ষ্য করা যায় যে, চাষ পদ্ধতিতে একর প্রতি সর্বোচ্চ উৎপাদন ও একর প্রতি সর্বনিম্ন উৎপাদন মূল্য (টাকা) যথাক্রমে ২,৫৮৪ কিলোগ্রাম ও ১,৪৫,৫৬৫ টাকা। লক্ষ্য করার মতো যে, উভয় স্তরাঞ্চলেই দুই ধরনের চাষ পদ্ধতির মধ্যে প্রতি একর উৎপাদন মূল্যে উল্লেখযোগ্য পার্থক্য রয়েছে।

Table-6.4 exposes the benefit cost ratio of the cost varieties of ginger in both strata. It is the most significant component of production because it determines whether the producer will continue the production of the respective crops or not. If the benefit cost ratio of a ginger crop is greater than one it means that the producer will be benefited and he will be interested to continue the production of the crop; and if is less than one it means that the producer will be looser and he will quit the production of the crop. It is evident from the table that benefit cost ratio of ginger crop at national level is 1.88 in stratum-1 and it is 1.98 and in stratum-2 is 1.80. This means that the benefit cost ratio is greater than one in both the strata and farmers get some profit from the production of ginger. At national level the highest benefit cost ratio is 1.93 for hybrid ginger and minimum /lowest benefit cost ratio is 1.88 in local variety of ginger.

স্বরূপ ৬.৪ উভয় স্তরাঞ্চলে আদা উৎপাদন খরচের ভিন্নতা অনুযায়ী লাভ-খরচের অনুপাত প্রদর্শন করছে। উৎপাদনের ক্ষেত্রে এটাই সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ উপাদান কারণ উৎপাদনকারী সংশ্লিষ্ট ফসল উৎপাদন চালিয়ে যাবে কিনা, এটা তা নির্ধারণ করে থাকে। কোন আদা ফসলের লাভ-খরচের অনুপাত যদি ১-এর বেশি হয়, এর অর্থ হলো যে, উৎপাদনকারী লাভবান হচ্ছে ও সে ঐ ফসলের উৎপাদন চালিয়ে যেতে আগ্রহী থাকবে; এবং যদি ১-এর কম হয়, তার অর্থ হলো উৎপাদনকারীর লোকসান হবে ও সে ঐ ফসল উৎপাদন করা থেকে বের হয়ে আসবে। স্বরূপ থেকে স্পষ্ট যে, জাতীয় পর্যায়ে আদা ফসলের লাভ-খরচের অনুপাত হল ১.৮৮, স্তরাঞ্চল-১ এ ১.৯৮ ও স্তরাঞ্চল-২ এ ১.৮০। এর অর্থ হলো যে, উভয় স্তরাঞ্চলেই লাভ-খরচের অনুপাত ১-এর বেশি এবং চাষীরা আদা উৎপাদন থেকে কিছু লাভবান হয়। জাতীয় পর্যায়ে সর্বোচ্চ লাভ-খরচের অনুপাত হল উচ্চ ফলনশীল জাতের ক্ষেত্রে ১.৯৩ এবং সর্বনিম্ন লাভ-খরচের অনুপাত হলো স্থানীয় জাতের আদার ক্ষেত্রে ১.৮৮।

Table-6.4: Benefit cost ratio of ginger crops by variety and stratum

[স্বরূপ-৬.৪: আদা ফসলের জাত ও স্তরাঞ্চল ভেদে লাভ-খরচের অনুপাত]

Variety প্রকার	All Areas সমগ্র এলাকা			Stratum-1 স্তরাঞ্চল-১			Stratum-2 স্তরাঞ্চল-২		
	Per acre production একর প্রতি উৎপাদন খরচ		Benefit cost ratio লাভ খরচের অনুপাত	Per acre production একর প্রতি উৎপাদন খরচ		Benefit cost ratio লাভ খরচের অনুপাত	Per acre production একর প্রতি উৎপাদন খরচ		Benefit cost ratio লাভ খরচের অনুপাত
	Cost (Tk.) খরচ (টাকা)	Value (Tk.) মূল্য (টাকা)		Cost (Tk.) খরচ (টাকা)	Value (Tk.) মূল্য (টাকা)		Cost (Tk.) খরচ (টাকা)	Value (Tk.) মূল্য (টাকা)	
All সমগ্র	78195	147052	1.88	69846	138385	1.98	87017	156211	1.80
Local স্থানীয়	77770	145887	1.88	69742	137427	1.97	86696	155294	1.79
Hybrid উচ্চ ফলনশীল	84886	163994	1.93	73809	162453	2.20	89989	164703	1.83

Chapter-7

অধ্যায়-৭

Sampling Error and Data Reliability

স্যাম্পলিং ত্রুটি এবং উপাত্তের বিশ্বাসযোগ্যতা

Sampling Error and Data Reliability

Using the Random Group Method, the variance of R is estimated using the following formula:

$$\text{Var}^{\circledast} = \frac{\sum_{g=1}^K (R_g - R)^2}{K(K-1)}$$

Where,

R = the estimated average production cost
 R_g = the estimated mean for the g^{th} random group
 K = the number of random group

পরিমিত ভ্রান্তিমান ও উপাত্তের বিশ্বাসযোগ্যতা

দৈবচয়ন গ্রুপ পদ্ধতিতে, R -এর ভেদাঙ্ক নিম্নবর্ণিত সূত্র ব্যবহার করে প্রাক্কলন করা হয়েছে:

$$\text{Var}^- = \frac{\sum_{g=1}^K (R_g - R)^2}{K(K-1)}$$

যেখানে,

R = প্রাক্কলিত গড় উৎপাদন খরচ
 R_g = g -তম দৈবচয়ন গ্রুপের প্রাক্কলিত গড়
 K = দৈবচয়ন গ্রুপের সংখ্যা

Table-7.1: Estimated per acre production cost (excluding leasing value) and their standard errors by stratum

[স্মারক-৭.১: একর প্রতিউৎপাদন খরচ (ইজারা মূল্য বাদে) ও স্তরাঞ্চল ভেদে তার পরিমিত ভ্রান্তিমান]

Stratum (স্তরাঞ্চল)	Production Cost (Tk.) (উৎপাদন খরচ টাকায়)	Standard Error (পরিমিত ভ্রান্তিমান)	Percentage of Relative Standard Error (আপেক্ষিক পরিমিত ভ্রান্তিমানের শতকরা হার)
Allসমগ্র	78195	426.524	0.5455
Stratum-1 স্তরাঞ্চল-১	69846	494.431	0.7079
Stratum-2 স্তরাঞ্চল-২	87017	530.215	0.6093

The table shows that the average production cost per acre for stratum-1 of 69846 taka is significantly different from the 87017taka average production for stratum-2 at 95% confidence interval. Similarly, the average production cost per acre for national level of 78195 taka is significantly different from the 69846 taka average production cost for stratum-1 at 95% confidence interval. On the other hand the average production cost per acre for national level 78195 taka is significantly different from the 87017takaaverage production for stratum-2at 95% confidence interval.

স্মারকিতে দেখানো হয়েছে যে, স্তরাঞ্চল-১ এ একর প্রতি গড় উৎপাদন খরচ ৬৯,৮৪৬ টাকা স্তরাঞ্চল-২ এ গড় উৎপাদন খরচ হতে ৯৫% নির্ভরযোগ্য (সিদ্ধান্তের) সীমাতে যথার্থভাবে ভিন্নতা রয়েছে। একইভাবে, জাতীয় পর্যায়ে একর প্রতি উৎপাদন খরচের বেলায় ৭৮,১৯৫ টাকা স্তরাঞ্চল-১ এ গড় উৎপাদন খরচ ৬৯,৮৪৬ টাকা হতে ৯৫% নির্ভরযোগ্য (সিদ্ধান্তের) সীমাতে যথার্থভাবে ভিন্নতা রয়েছে। অন্যদিকে, একর প্রতি জাতীয় পর্যায়ে গড় উৎপাদন খরচ ৭৮,১৯৫ টাকা, স্তরাঞ্চল-২ এ গড় উৎপাদন খরচ ৮৭০১৭ টাকা হতে ৯৫% নির্ভরযোগ্য (সিদ্ধান্তের) সীমাতে যথার্থভাবে ভিন্ন রয়েছে।

Although the estimated per acre production cost for advance cultivation is subject to the higher standard error than for stratum-1 and stratum-2. Production cost per acre for all estimates have acceptable reliability in terms of sampling error.

যদিও, জাতীয় পর্যায়ে উন্নত চাষের ক্ষেত্রে প্রাক্কলিত একর প্রতি গড় উৎপাদন খরচে স্তরাঞ্চল-১ ও স্তরাঞ্চল-২ হতে বেশি পরিমিত ভ্রান্তি থাকা সাপেক্ষে, নমুনায়ন ভ্রান্তির বিচারে একর প্রতি সকল প্রাক্কলনের গ্রহণযোগ্য বিশ্বাসযোগ্যতা রয়েছে।

Table-7.2: Estimated per acre production value (excluding leasing value) and their standard errors by stratum[সারণি-৭.২: স্তরাঞ্চল ভেদে প্রাক্কলিত একর প্রতি উৎপাদন মূল্য (ইজারা মূল্য ব্যতীত) ও তার পরিমিত ভ্রান্তিমান]

Stratum (স্তরাঞ্চল)	Production Value (Tk.) (উৎপাদন মূল্য টাকায়)	Standard Error (পরিমিত ভ্রান্তিমান)	Percentage of Relative Standard Error (আপেক্ষিক পরিমিত ভ্রান্তিমানের শতকরা হার)
Allসমগ্র	147052	1450.201	0.9862
Stratum-1 স্তরাঞ্চল-১	138385	1655.743	1.1965
Stratum-2 স্তরাঞ্চল-২	156211	4041.822	2.5874

The highest average production values in stratum-2 of 156211 taka are significantly different 138385 from the average production value in stratum-1 at 95% confidence interval. The estimated average production values per acre for national level of 147052 is significantly different 138385 from the average production value for stratum-1 at 95% confidence interval. Similarly, the estimated average production values for national level of 147052 taka are significantly different 156211 from the average production values in stratum-2 at 95% confidence interval. Production values per acre for all estimates have acceptable reliability in terms of sampling error.

স্তরাঞ্চল-২ এ একর প্রতি সর্বোচ্চ উৎপাদন মূল্য ১,৫৬,২১১ টাকা স্তরাঞ্চল-১ এ গড় উৎপাদন মূল্য ১,৩৮,৩৮৫ টাকা হতে ৯৫% নির্ভরযোগ্য (সিদ্ধান্তের) সীমাতে যথার্থভাবে ভিন্নতা রয়েছে। জাতীয় পর্যায়ে প্রাক্কলিত একর প্রতি গড় উৎপাদন মূল্য ১,৪৭,০৫২ টাকা স্তরাঞ্চল-১ এ গড় উৎপাদন মূল্য ১,৩৮,৩৮৫ টাকা হতে ৯৫% নির্ভরযোগ্য (সিদ্ধান্তের) সীমাতে যথার্থভাবে ভিন্নতা রয়েছে। একইভাবে, জাতীয় পর্যায়ে প্রাক্কলিত গড় উৎপাদন মূল্য ১,৪৭,০৫২ টাকা স্তরাঞ্চল-২ এ গড় উৎপাদন মূল্য ১,৫৬,২১১ টাকা হতে ৯৫% নির্ভরযোগ্য (সিদ্ধান্তের) সীমাতে যথার্থভাবে ভিন্নতা রয়েছে। নমুনায়ন ভ্রান্তির বিচারে সকল পর্যায়ের একর প্রতি উৎপাদন মূল্য প্রাক্কলনের ক্ষেত্রে গ্রহণযোগ্য বিশ্বাসযোগ্যতা রয়েছে।

Annex

পরিশিষ্ট

Annex-A: Concepts and Definitions

পরিশিষ্ট-এ: ধারণা এবং সংজ্ঞা

Annex-B: Statistical Table

পরিশিষ্ট-বি: পরিসংখ্যান টেবিল

Aneex-C: Questionnaire (Bangla)

পরিশিষ্ট-সি: প্রশ্নপত্র (বাংলা)

Aneex-D: Questionnaire (English)

পরিশিষ্ট-ডি: প্রশ্নপত্র (ইংরেজী)

Annex-E: Statistical Principles & Act

পরিশিষ্ট-ই: পরিসংখ্যান নীতিমালা এবং আইন

Annex-F: Reference

পরিশিষ্ট-এফ: সূত্র

Annex-A: Concepts and Definitions

Mauza:

Mauza is the demarcated lowest administrative territorial unit having separate jurisdiction list (JL) number in the revenue records. Every mauza has its well demarcated Cadastral Survey (CS) map. Mauza should be distinguished from local village since a mauza may consist of one or more villages or part of a village.

Primary Sampling Unit (PSU):

PSU, here in this Ginger survey refers to one or more than one mauzas or any part of a mauza. For effective implementation of this survey, 70 primary sampling units have been selected from the whole country.

Stratum-1: The first stratum includes three out of 64 districts namely Rangamati, Bandarban and Khagrachari.

Stratum-2: The second stratum covers the rest of the 61 districts.

Ultimate Sampling Units (USUs):

All the households having at least 1 decimal area of land under Ginger cultivation were listed from the selected PSUs and then 30 households have been drawn following the systematic random sampling, where a mauza was treated as the primary sampling unit (PSU) and within the selected mauzas, Ginger crop producing households were the ultimate sampling unit.

সংলাগ-ক: ধারণা ও সংজ্ঞা

মৌজা:

মৌজা হলো সীমানা চিহ্নিত সর্বনিম্ন প্রশাসনিক এলাকার একক, রাজস্ব রেকর্ডে যার আলাদা অধিক্ষেত্র তালিকা (JL) নম্বর রয়েছে। প্রত্যেক মৌজার নিজস্ব তফসিলী জরিপের (CS) মানচিত্র রয়েছে। মৌজা স্থানীয় গ্রাম হতে ভিন্ন, কারণ একটি মৌজাতে এক বা একাধিক গ্রাম অথবা একটি গ্রামের অংশ থাকতে পারে।

প্রাথমিক নমুনা একক (PSU):

আদা জরিপে পিএসইউ বলতে এক বা একাধিক মৌজা অথবা মৌজার অংশকে বোঝায়। এ জরিপটি কার্যকরীভাবে বাস্তবায়নের জন্য সারা দেশ থেকে ৭০টি প্রাথমিক নমুনা একক নির্বাচন করা হয়েছে।

স্তরাঞ্চল-১: প্রথম স্তরাঞ্চলে ৬৪টি জেলার মধ্যে ৩টি পার্বত্য জেলা অন্তর্ভুক্ত রয়েছে। যথা: রাঙ্গামাটি, বান্দরবান ও খাগড়াছড়ি পার্বত্য জেলা।

স্তরাঞ্চল-২: দ্বিতীয় স্তরাঞ্চলে বাকি ৬১টি জেলা অন্তর্ভুক্ত হয়েছে।

চূড়ান্তনমুনাএকক (USUs):

আদাফসলচাষেরআওতায়কমপক্ষে১শতকজমিরয়ে ছেপিএসইউ-

তেএমনসকলখানারতালিকাকরাহয়এবংসেখানথেকে নিয়মক্রমিক দৈবচয়ন নমুনায়নের ভিত্তিতে৩০টিখানানির্বাচনকরাহয়েছে,

যেক্ষেত্রেমৌজাকেপ্রাথমিকনমুনাএকক (পিএসইউ) ওনির্বাচিতমৌজাতেআদাআবাদকারীখানাকেচূড়ান্তনমুনাএকক (ইউএসইউ) হিসেবেধরাহয়েছে।

Household (HH):

A household means a group of persons normally living together and eating in one mess (i.e. with common arrangement of cooking) with their dependents, relatives, servants etc. A household may be a one person household or a multi-person household. In other words, when a group of persons living together generally maintain a family or family like relations and take meals from the same kitchen is termed as a household. Popularly, it is described as “*Khana*”. In some cases there may be more than one household in a single house or in one dwelling arrangement. Similarly, a household may have more than one house or structure or shed.

The household must be distinguished from a family which consists of blood related members who may live in different places but members of the household must share the same kitchen and live together.

Owned land:

Owned land means the area of the land owned by the holder including members of this household having a title of land with the right to determine the nature and extent of its use and to transfer the same. Moreover, there might be some land over which the holder or any member of the households has owner-like possession.

খানা (HH):

খানা বলতে এক দল লোক সাধারণত একসাথে বসবাস করলে ও এক মেসে খাওয়া দাওয়া করলে (অর্থাৎ: সাধারণভাবে রান্নার ব্যবস্থাসহ), যেখানে তাদের ওপর নির্ভরশীল সদস্য, আত্মীয়, কাজের লোক ইত্যাদিও বসবাস করতে পারে। একটি খানায় এক জন লোকও থাকতে পারে আবার একাধিক লোকও থাকতে পারে। এক কথায়, যখন একদল লোকে একটি সাধারণ ব্যবস্থাপনার আওতায় একটি পরিবার বা পারিবারিক সম্পর্কের মতো একত্রে বসবাস করে এবং একই রান্নায় খাওয়া-দাওয়া করে, তখন তাকে ‘খানা’ বলে অভিহিত করা হয়। কোন কোন ক্ষেত্রে একটি বাড়িতে বা একটি ঘরে একাধিক খানার বসবাস থাকতে পারে। একইভাবে, একটি খানার একের অধিক ঘর বা কাঠামো বা ছায়াযুক্ত থাকতে পারে।

পরিবারের সাথে খানার পার্থক্য রয়েছে কেননা পরিবারের সদস্যদের রক্তের সম্পর্ক থাকে ও তারা ভিন্ন ভিন্ন স্থানে বসবাস করতে পারে কিন্তু খানার সদস্যরা এক পাকে খায় ও একত্রে বসবাস করে।

নিজস্ব জমি:

নিজস্ব জমি বলতে খানার যে কোন সদস্যের নামের জমিকে বোঝায়, যা কোন প্রকৃতি বা কিভাবে ব্যবহার করা হবে সে বিষয়ে সিদ্ধান্ত নেয়ার ক্ষমতা থাকবে কিংবা বিক্রি করা অধিকার থাকবে। তাছাড়া, এমন জমিও থাকতে পারে যাতে খানা বা খানার যে কোন সদস্যের মালিকানার মতো দখলস্বত্ত্ব রয়েছে।

Share crop:

Land under share cropping is treated as the land which is cultivated under the condition of sharing the crops between land owner and the cultivator. The ratio of share cropping might vary from place to place. It might be one third ($1/3$) or half ($1/2$) or two-thirds ($2/3$) between owner and cultivator.

Mortgage:

The land which is taken in exchange of money paid by the mortgagee to the land owner for a fixed period of time under the condition that land would be released upon refunding the money to the mortgagee by the owner is considered as the land under mortgage.

Lease:

The land which is taken by the cultivator from the owner in exchange of a certain amount of money for one year or for any period of time for the purpose of cultivating crop is treated as land under lease. Under this criterion, land will automatically be released from the occupancy of the cultivator after the certain period of time.

বর্গা ফসল:

বর্গা চাষের অধীন জমি বলতে যে জমিতে জমির মালিক ও আবাদকারীর মধ্যে ফসল ভাগাভাগির শর্তে চাষাবাদ করা হয়, তাকে বোঝায়। স্থানভেদে ফসলের ভাগের অনুপাতের ভিন্নতা থাকতে পারে। এটা মালিক ও চাষীর মধ্যে এক-তৃতীয়াংশ ($\frac{1}{3}$) বা আধা-আধি ($\frac{1}{2}$) বা দুই-তৃতীয়াংশ ($\frac{2}{3}$) হারেও হতে পারে।

বন্ধক:

অর্থের বিনিময়ে যে জমি বন্ধকগ্রহীতা কর্তৃক জমির মালিকের নিকট হতে একটি নির্দিষ্ট সময়ের জন্য এ শর্তে নেয়া হয়ে থাকে যে, বন্ধকগ্রহীতাকে অর্থ ফেরৎ দেয়ার শর্তে জমি অবমুক্ত করে দেয়া হবে, তাকে বন্ধকী জমি বলা হয়ে থাকে।

ইজারা:

জমির মালিকের নিকট হতে আবাদকারী কর্তৃক নির্দিষ্ট পরিমাণ অর্থের বিনিময়ে এক বছর বা যে কোন সময়ের জন্য ফসল আবাদের জন্য গৃহীত জমিকে ইজারার জমি বলে। এর আওতায়, নির্দিষ্ট সময় অতিবাহিত হবার পর জমি স্বয়ংক্রিয়ভাবে আবাদকারীর নিকট হতে অবমুক্ত হয়ে যায়।

Others:

The land which does not satisfy any of the four criteria mentioned earlier is treated as the others category.

Single cropped area:

Single cropped area means wherein one crop has been grown in survey year.

Mixed cropped area:

Mixed cropped area is defined an area where two or more crops are grown simultaneously in a survey year.

Reference period:

The year 2014, prior to the survey year 2015, was considered as reference period.

Ginger farm holding:

The households having at least one decimal area of land under Ginger cultivation was considered as the Ginger farm holding.

অন্যান্য:

উপরিল্লিখিত চার ধরনের কোন মানদণ্ডের সাথে মেলে না, এমন সকল জমিকে অন্যান্য জমি হিসেবে অভিহিত করা হয়।

এক ফসলী জমি:

একটি জরিপ বছরে যে জমিতে একটি মাত্র ফসলের আবাদ হয় তাকে এক ফসলী জমি বলে।

মিশ্র ফসলী জমি:

মিশ্র ফসলী জমি বলতে একটি জরিপ বছরে যে জমিতে দুই বা ততোধিক ফসলের আবাদ হয়, তাকে বোঝায়।

সূত্র সময়সীমা:

জরিপ বছর ২০১৫-এর পূর্বের বছর ২০১৪ সালকে সূত্র বছর হিসেবে বিবেচনা করা হয়েছে।

আদা আবাদী খানা:

যে খানার অধীন অন্তত ১ শতক আয়তনের জমি আদা ফসল আবাদ হয়েছে, তাকে আদা আবাদী খানা বলা হয়েছে।

Annex-B: Statistical Table

Table-1: Distribution of area (acres) under zinger cultivation by tenancy & stratum

Stratum	Tenancy					
	Total	Owned	Share crop	Mortgage	Lease	Other
1	2	3	4	5	6	7
All Areas						
Bangladesh	36447	33364	1662	475	544	401
Shadow	9814	8934	519	111	161	90
Open	26633	24430	1143	365	383	312
Hill Area						
Total	18727	14412	372	136	245	262
Shadow	3672	3331	96	90	106	50
Open	15055	14381	276	47	138	212
Plain area						
Total	17720	15653	1290	339	299	139
Shadow	6142	5603	423	21	55	40
Open	11578	10049	867	318	245	99

Table-2: Distribution of number households under zinger cultivation by tenancy & stratum

Stratum	Tenancy					
	Total	Owned	Share crop	Mortgage	Lease	Other
1	2	3	4	5	6	7
All Areas						
Bangladesh	212190	197429	7404	2783	2386	2189
Shadow	79792	75840	2261	448	671	572
Open	132398	121589	5143	2335	1715	1617
Hill area						
Bangladesh	49006	45919	946	299	647	1195
Shadow	14841	13746	398	199	299	199
Open	34165	32173	548	100	349	996
Plain Area						
Bangladesh	163184	151510	6458	2484	1739	994
Shadow	64951	62094	1863	248	373	373
Open	98233	89416	4595	2235	1366	621

Table-3: Distribution of area (acres) under zinger cultivation by variety & stratum

Stratum	Variety			
	Total	Local	Hybrid	Others
1	2	3	4	6
All				
Bangladesh	212190	193922	16476	1793
Shadow	79792	74225	5467	100
Open	132398	119697	11008	1693
Hill Area				
Total	49006	44026	3187	1793
Shadow	14841	13497	1245	100
Open	34165	30529	1942	1693
Plain Area				
Total	163184	149896	13288	-
Shadow	64951	60728	4222	-
Open	98233	89168	9066	-

Table-4: Distribution of households under Zinger cultivation by variety and stratum

Stratum	Variety			
	Total	Local	Hybrid	Others
1	2	3	4	6
All				
Bangladesh	36447	33142	2673	633
Shadow	9814	9091	709	15
Open	26633	24051	1964	618
Hill Area				
Total	18727	17149	945	633
Shadow	3672	3318	339	15
Open	15055	13830	607	618
Plain Area				
Total	17720	15993	1727	-
Shadow	6142	5772	370	-
Open	11578	10221	1357	-

Table-5: Distribution of area (acres) & number of households by cultivation type & stratum

Stratum	Type of cultivation					
	Total		Single		Multiple	
	Area	Household	Area	Household	Area	Household
1	2	3	4	5	6	7
All Areas						
Bangladesh	212190	36447	153082	26895	59108	9552
Shadow	79792	9814	59026	7307	20766	2508
Open	132398	26633	94056	19588	38342	7044
Hill Area						
Total	49006	18727	41436	16402	7570	2324
Shadow	14841	3672	14194	3523	647	149
Open	34165	15055	27242	12880	6923	2175
Plain Area						
Total	163184	17720	111646	10493	51538	7228
Shadow	64951	6142	44832	3784	20119	2358
Open	98233	11578	66814	6709	31420	4869

Table-6: Per acre land preparation cost (Tk.) by stratum

Stratum	Area	Land preparation cost(Tk)					
		Total cost (Tk.)	Plough/kodal		Power tiller		Other Cost(Tk.)
			Number	Cost(Tk.)	Number	Cost(Tk.)	
1	2	3	4	5	6	7	8
All Areas							
Bangladesh	36447	6218	4.69	3796	2.06	1334	1087
Shadow	9814	6552	7.51	3926	2.43	1364	1262
Open	26633	6094	3.66	3748	1.93	1323	1023
Hill Area							
Total	18727	6111	2.60	4828	0.04	52	1232
Shadow	3672	6947	4.00	4897	0.07	109	1941
Open	15055	5908	2.26	4811	0.03	38	1059
Plain Area							
Total	17720	6330	6.90	2707	4.20	2688	935
Shadow	6142	6317	9.60	3346	3.84	2115	855
Open	11578	6337	5.47	2367	4.40	2993	977

Table-7: Per acre seed and plantation cost (Tk.) by stratum

Stratum	Seed		Number of labourer for plantation and their cost (Tk.)						Plantation cost (Tk.)
	Qty. (Kg)	Value (Tk.)	Family (No.) & their cost			Hired			
			Male	Female	Cost (Tk.)	Male	Female	Cost (Tk.)	
1	2	3	4	5					
All Areas									
Bangladesh	273	41762	6.66	2.82	2250	5.20	2.48	1326	3576
Shadow	280	42846	7.45	2.39	2290	6.44	1.17	1490	3780
Open	270	41362	6.37	2.98	2235	4.74	2.96	1266	3502
Hill Area									
Total	273	41499	4.72	3.68	2050	2.00	2.70	842	2897
Shadow	298	45174	4.92	3.13	1967	3.28	2.28	1112	3079
Open	267	40602	4.66	3.82	2070	1.69	2.80	782	2852
Plain Area									
Total	272	42039	8.72	1.91	2461	8.57	2.24	1833	4295
Shadow	269	41454	8.96	1.94	2483	8.33	0.51	1715	4198
Open	274	42349	8.59	1.90	2450	8.70	3.16	1896	4346

Table-8: Per acre Drains cost (Tk.) by stratum

Stratum	Total Cost (TK.)	Number of labourer for drains & their cost (Tk.)					
		Family (No.) & their cost			Hired(No.)& their cost		
		Male	Female	Cost (Tk.)	Male	Female	Cost (Tk.)
1	2	3	4	5	6	7	8
All Areas							
Bangladesh	1293	2.37	1.03	849	1.83	0.87	444
Shadow	1317	2.26	0.71	786	2.51	1.99	531
Open	1284	2.04	1.15	872	2.07	0.46	412
Hill Area							
Total	1321	2.76	1.48	1046	0.97	0.42	275
Shadow	1425	3.11	0.95	991	1.68	0.49	434
Open	1296	2.67	1.61	1060	0.79	0.40	236
Plain Area							
Total	1262	3.07	0.56	640	2.79	1.35	622
Shadow	1253	3.55	0.57	664	2.61	2.89	589
Open	1267	3.81	0.56	627	2.89	0.54	640

Table-9: Per acre type of fertilizer used (kg) and Price (Tk.)by stratum

Stratum	Total value	Urea		TSP		DAP		MOP		Cake (Tk.)	Others (Tk.)
		Qty (kg)	Price (Tk.)	Qty (kg)	Price (Tk.)	Qty (kg)	Price (Tk.)	Qty (kg)	Price (Tk.)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
All Areas											
Bangladesh	7095	70	1491	94	2521	14	394	65	1031	1246	412
Shadow	6750	45	779	90	2442	12	347	60	1021	1620	542
Open	7222	80	1754	95	2550	14	411	66	1035	1109	364
Hill Area											
Total	3788	73	1818	42	1131	3	64	22	353	238	185
Shadow	4381	35	647	67	1789	1	36	35	662	770	479
Open	3643	82	2104	36	970	3	71	19	277	108	113
Plain Area											
Total	10590	67	1146	148	3991	26	742	110	1748	2312	652
Shadow	8166	50	858	104	2832	18	534	76	1235	2128	579
Open	11875	76	1298	171	4605	29	853	128	2019	2410	690

Table-10: Per acre weeding cost (Tk.) by stratum

Stratum	Total Cost (TK.)	Number of labourer for weeding & their cost (Tk.)					
		Family (No.) & their cost (Tk.)			Hired(No.) & their cost (Tk.)		
		Male	Female	Cost (Tk.)	Male	Female	Cost (Tk.)
1	2	3	4	5	6	7	8
All Areas							
Bangladesh	4096	7.07	3.13	2477	7.63	1.93	1619
Shadow	4385	7.92	1.87	2355	12.14	1.90	2030
Open	3989	6.76	3.59	2521	5.97	1.93	1468
Hill Area							
Total	3527	5.46	4.95	2588	2.51	2.87	939
Shadow	3779	5.60	3.40	2224	3.74	4.14	1555
Open	3466	5.43	5.33	2677	2.21	2.56	789
Plain Area							
Total	4697	8.77	1.21	2359	13.04	0.93	2338
Shadow	4748	9.30	0.94	2433	17.17	0.57	2315
Open	4670	8.50	1.34	2319	10.85	1.12	2351

Table-11: Per acre mulching and irrigation cost (Tk.) by stratum

Stratum	Mulching & their related cost (Tk.)				Irrigation & their related cost (Tk.)		
	Labour		Others cost(Tk.)	Total cost (Tk.)	Irrigation cost (Tk.)	Related cost (Tk.)	Total cost (Tk.)
	Number	Cost (Tk.)					
1	2	3	4	5	6	7	8
All Areas							
Bangladesh	6.43	1232	581	1813	633	66	700
Shadow	8.07	1527	541	2068	786	100	886
Open	5.82	1123	596	1719	577	54	631
Hill Area							
Total	3.52	696	359	1055	-	-	-
Shadow	4.96	976	398	1374	-	-	-
Open	3.17	628	349	977	-	-	-
Plain Area							
Total	9.50	1797	816	2613	1303	136	1439
Shadow	9.93	1856	627	2483	1256	160	1416
Open	9.28	1766	917	2683	1328	124	1451

Table-12: Per acre pesticide, insecticide and Harmon cost (Tk.) by stratum

Stratum	Total cost (Tk.)	Pesticide cost (Tk.)			Insecticide cost (Tk.)		
		Cost (Tk.)	Others cost (Tk.)	Total cost (Tk.)	Cost (Tk.)	Others cost (Tk.)	Total cost (Tk.)
1	2	3	4	5	6	7	8
All Areas							
Bangladesh	5646	1523	327	1850	1376	292	3796
Shadow	5602	1382	293	1676	970	276	3926
Open	5663	1575	339	1914	1526	298	3748
Hill Area							
Total	5957	954	175	1129	783	93	4828
Shadow	6222	981	344	1325	577	199	4897
Open	5892	648	134	1082	833	67	4811
Plain Area							
Total	5318	2125	487	2612	2003	503	2707
Shadow	5232	1623	263	1885	1206	322	3346
Open	5364	2392	605	2997	2427	599	2367

Table-13: Per acre type of harvesting cost (Tk.) by stratum

Stratum	No. of labourer for harvesting & their cost (Tk.)							
	Family (No.)		Cost (Tk.)	Hired (No.)		Cost (Tk.)	Cleaning cost(Tk.)	Harvesting Cost (Tk.)
	Male	Female		Male	Female			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
All Areas								
Bangladesh	7.62	3.83	2743	6.11	2.02	1982	1290	6015
Shadow	7.80	2.70	2473	7.60	1.46	2219	1525	6217
Open	7.56	4.25	2843	5.57	2.23	1894	1204	5941
Stratum-1								
Total	6.55	5.47	2941	2.36	3.02	1315	1127	5383
Shadow	5.67	3.27	2191	4.01	3.02	1752	1609	5552
Open	6.76	6.00	3124	1.96	3.02	1208	1009	5341
Stratum-2								
Total	8.76	2.10	2535	10.08	0.96	2687	1463	6685
Shadow	9.08	2.37	2642	9.75	0.53	2499	1475	6616
Open	8.59	1.96	2478	10.25	1.19	2786	1457	6721

Table-14: Per acre production value (Tk.) by stratum

Stratum	Per acre production		Per acre production Value (Tk.)
	Quantity (Kg.)	Per Kilogram value (Tk.)	
1	2	3	4
All Areas			
Bangladesh	2551	333	147052
Shadow	2463	484	151086
Open	2584	277	145565
Hill Area			
Bangladesh	2591	148	138385
Shadow	2542	239	143430
Open	2604	126	137154
Plain Area			
Bangladesh	2509	528	156211
Shadow	2415	631	155663
Open	2559	473	156502

Table-15.a: Per acre production cost (Tk.) by size of land and stratum.

Size of land planted (Acres)	Per acre production Cost (taka)										
	Total	Land Preparation	Seed	Plantation	Drains/Wedding/mulching	Irrigation	Pesticide/insecticide	Fertilizer	Harvesting	Transport	Others
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
All Areas											
Total	78195	6218	41762	3576	7201	700	3519	7095	6015	1403	706
<= 0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.05 – 0.49	85418	6754	43241	4500	8260	1023	4290	8458	6805	1070	1017
0.50 – 0.99	2270	5538	42766	2460	5334	403	2806	6488	4784	1272	420
1.00 – 1.49	71277	5970	43262	1953	5876	123	1416	5401	5068	1994	215
1.50 – 2.49	66152	5704	39369	2287	5302	-	2090	4494	4548	2306	50
2.50 – 4.99	58801	4471	35177	1566	5552	-	2100	2950	4485	2500	-
5.00 – 7.49	53696	5000	3000	1460	5056	-	2100	3000	4581	2500	-
7.50 +	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hill Area											
Total	69846	6111	41499	2897	5904	-	2005	3788	5282	2025	235
<= 0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.05 – 0.49	78329	6745	44948	4310	6575	-	2467	4948	6292	1646	427
0.50 – 0.99	70396	7118	44356	2664	5094	-	975	2950	5053	1876	311
1.00 – 1.49	69662	6095	43593	2003	6070	-	1290	2856	5397	2206	151
1.50 – 2.49	64913	5745	40293	1658	5318	-	2060	3172	4220	2447	-
2.50 – 4.99	58801	4471	35177	1566	5552	-	2100	2950	4485	2500	-
5.00 – 7.49	53696	5000	30000	1460	5056	-	2100	3000	4581	2500	-
7.50 +	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Plain Area											
Total	87017	6330	42039	4294	8573	1439	5118	10590	6684	746	1204
<= 0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0.05 – 0.49	89048	6759	42382	4597	9122	1547	5224	10255	7068	775	1319
0.50 – 0.99	74551	3614	40830	2211	5626	894	5036	10794	4456	537	552
1.00 – 1.49	81697	5167	41125	1625	4625	917	2229	21814	2946	625	625
1.50 – 2.49	77686	5321	30778	8148	5154	-	2367	16796	7603	1000	519
2.50 – 4.99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.00 – 7.49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.50 +	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Table-15.b: Per acre production quantity (Kg) & their value (Tk.) by size of land

Size of land (Acres)	Zinger		
	Quantity (Kg)	Per kilogram value (Tk)	Value (Tk)
1	2	3	4
All Areas			
Total	2551	57.64	147052
<= 0.04	-	-	-
0.05 – 0.49	2672	58.40	156042
0.50 – 0.99	2408	61.97	149224
1.00 – 1.49	2388	57.68	137736
1.50 – 2.49	2341	54.03	126479
2.50 – 4.99	2321	50.01	116062
5.00 – 7.49	2172	50.00	108596
7.50 +	-	-	-
Hill Area			
Total	2591	53.41	138385
<= 0.04	-	-	-
0.05 – 0.49	2871	54.91	157639
0.50 – 0.99	2555	53.52	136732
1.00 – 1.49	2489	54.86	136435
1.50 – 2.49	2363	52.18	123290
2.50 – 4.99	2321	50.01	116062
5.00 – 7.49	2172	50.00	108596
7.50 +	-	-	-
Plain Area			
Total	2509	62.26	156211
<= 0.04	-	-	-
0.05 – 0.49	2569	60.42	155225
0.50 – 0.99	2229	73.77	164431
1.00 – 1.49	1742	83.89	146128
1.50 – 2.49	2135	73.14	156160
2.50 – 4.99	-	-	-
5.00 – 7.49	-	-	-
7.50 +	-	-	-

Table-16.a: Per acre production cost (Tk.) for Local by size of land & stratum

Size of land planted (Acres)	Per acre production Cost (taka)											
	Total	Land Preparation	Seedling	Plantation	Wedding	Irrigation	Pesticide	Fertilizer	Harvesting	Ripen	Transport	Others
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
All Areas												
Total	77770	6176	41680	3579	7072	645	3516	7012	5984	X	1422	683
<= 0.04	-	-	-	0	-	-	-	-	--		-	-
0.05 – 0.49	85040	6748	43255	4528	8102	942	4293	8332	6769		1085	987
0.50 – 0.99	72741	5567	42827	2511	5388	434	2851	6564	4886		1274	439
1.00 – 1.49	70939	5546	43072	1964	5600	137	1538	5877	5018		1950	238
1.50 – 2.49	66152	5704	39369	2287	5302	-	2090	4494	4548		2306	50
2.50 – 4.99	58691	4446	35067	1568	1179	-	2100	2948	4484		2500	-
5.00 – 7.49	53696	5000	30000	1460	5056	-	2100	3000	4581		2500	-
7.50 +	-	-	-	0	-	-	-	-	-		-	-
Stratum-1												
Total	69742	6053	41437	2900	5866	-	2048	3772	5418		2035	233
<= 0.04	-	-	-	0	-	-	-	-	-		-	-
0.05 – 0.49	78418	6702	45015	4304	6553	-	2516	4877	6369		1661	421
0.50 – 0.99	70535	7139	44439	2711	5084	-	967	2844	5143		1896	312
1.00 – 1.49	69056	5613	43412	2024	5770	-	1417	3088	5381		2181	170
1.50 – 2.49	64913	5745	40293	1658	5318	-	2060	3172	4220		2447	-
2.50 – 4.99	58691	4446	35067	1568	5579	-	2100	2948	4484		2500	-
5.00 – 7.49	53696	5000	30000	1460	5056	-	2100	3000	4581		2500	-
7.50 +	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
Stratum-2												
Total	86696	6333	41950	4335	8412	1363	5149	10616	6614		740	1185
<= 0.04	-	-	-	0	-	-	-	-	-		-	-
0.05 – 0.49	88655	6773	42294	4650	8947	1456	5263	10217	6988		770	1297
0.50 – 0.99	73570	3694	40905	2272	5751	952	5096	10997	4580		533	590
1.00 – 1.49	81697	5167	41125	1625	4625	917	2229	21814	2946		625	625
1.50 – 2.49	77686	5321	30778	8148	5154	-	2367	16796	7603		1000	519
2.50 – 4.99	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
5.00 – 7.49	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
7.50 +	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-

Table-16.b: Per acre production quantity (Kg) & their value (Tk.) by size of land

Size of land (Acres)	Zinger		
	Quantity (Kg)	Per kilogram value (Tk)	Value (Tk)
1	2	3	4
All Areas			
Total	2541	57.41	145887
<= 0.04	-	-	-
0.05 – 0.49	2665	58.07	154756
0.50 – 0.99	2376	61.93	147141
1.00 – 1.49	2420	58.89	142507
1.50 – 2.49	2341	54.03	126479
2.50 – 4.99	2313	50.01	115675
5.00 – 7.49	2172	50.00	108596
7.50 +	-	-	-
Hill Area			
Total	2577	53.33	137427
<= 0.04	-	-	-
0.05 – 0.49	2848	54.78	156015
0.50 – 0.99	2504	52.89	132449
1.00 – 1.49	2338	60.68	141874
1.50 – 2.49	2363	52.18	123290
2.50 – 4.99	2313	50.01	115675
5.00 – 7.49	2172	50.00	108596
7.50 +	-	-	-
Plain Area			
Total	2501	62.09	155294
<= 0.04	-	-	-
0.05 – 0.49	2566	60.04	154068
0.50 – 0.99	2224	74.04	164655
1.00 – 1.49	1742	83.89	146128
1.50 – 2.49	2135	73.14	156160
2.50 – 4.99	-	-	-
5.00 – 7.49	-	-	-
7.50 +	-	-	-

Table-17.a: Per acre production cost (Tk.) for hybrid by size of land & stratum

Size of land planted (Acres)	Per acre production Cost (taka)											
	Total	Land Preparation	Seedling	Plantation	Wedding	Irrigation	Pesticide	Fertilizer	Harvesting	Ripen	Transport	Others
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
All Areas												
Total	84886	6849	43108	3658	9065	1466	3634	8442	6522	X	1089	1053
<= 0.04	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-
0.05 – 0.49	89245	6871	43131	4178	9939	1863	4186	9671	7160		937	1307
0.50 – 0.99	67750	6134	42822	1775	5470	13	1685	4131	4024		1560	137
1.00 – 1.49	80490	13000	45000	1550	9750	-	860	2080	5750		2500	
1.50 – 2.49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.50 – 4.99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.00 – 7.49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.50 +	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stratum-1												
Total	73809	8033	43640	3093	6908	-	1030	4300	4755		1415	336
<= 0.04	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-
0.05 – 0.49	76557	7814	43117	4311	7251	-	1324	6022	4796		1412	510
0.50 – 0.99	69818	7877	44028	1966	6127	-	727	2703	4568		1940	190
1.00 – 1.49	80490	13000	45000	1550	9750	-	860	2080	5750		2500	-
1.50 – 2.49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.50 – 4.99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.00 – 7.49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.50 +	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stratum-2												
Total	89989	6303	42863	3919	10059	2142	4833	10350	7336		801	1384
<= 0.04	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-
0.05 – 0.49	92377	6639	43134	4145	10603	2323	4893	10572	7744		820	1504
0.50 – 0.99	62446	2432	39730	1306	3784	45	4144	7793	2626		586	-
1.00 – 1.49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.50 – 2.49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.50 – 4.99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.00 – 7.49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.50 +	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Table-17.b: Per acre production quantity (Kg) & their value (Tk.) by size of land

Size of land (Acres)	Zinger		
	Quantity (Kg)	Per kilogram value (Tk)	Value (Tk)
1	2	3	4
All Areas			
Total	2692	60.92	163994
<= 0.04	-	-	-
0.05 – 0.49	2728	61.79	168551
0.50 – 0.99	2573	58.29	149984
1.00 – 1.49	2417	50.00	120850
1.50 – 2.49			
2.50 – 4.99			
5.00 – 7.49			
7.50 +	-		-
Hill Area			
Total	2937	55.31	162453
<= 0.04	-	-	-
0.05 – 0.49	3236	56.51	182881
0.50 – 0.99	2679	54.36	145640
1.00 – 1.49	2417	50.00	120850
1.50 – 2.49			
2.50 – 4.99			
5.00 – 7.49			
7.50 +	-		-
Plain Area			
Total	2578	63.89	164703
<= 0.04	-	-	-
0.05 – 0.49	2602	63.42	165013
0.50 – 0.99	2302	70.00	161126
1.00 – 1.49			
1.50 – 2.49			
2.50 – 4.99	-		-
5.00 – 7.49	-		-
7.50 +	-		-

Table-18.a: Per acre production cost (Tk.) for seasonal by size of land & stratum

Size of land planted (Acres)	Per acre production Cost (taka)											
	Total	Land Preparation	Seedling	Plantation	Wedding	Irrigation	Pesticide	Fertilizer	Harvesting	Ripen	Transport	Others
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
All Areas												
Total	79693	6552	42846	3780	7771	886	2922	6750	6218		1132	837
<= 0.04	-	-	-	0	-	-	-	-	-		-	-
0.05 – 0.49	84932	6883	43450	4468	8714	1108	3538	7681	7029		1049	1013
0.50 – 0.99	58514	4667	3-641	1483	3942	162	876	2923	3250		1247	323
1.00 – 1.49	72487	7386	43806	1688	6511	179	1043	5618	4372		1760	124
1.50 – 2.49												
2.50 – 4.99												
5.00 – 7.49												
7.50 +												
Stratum-1												
Total	76203	6947	45174	3079	6578		2101	4381	5552		1906	485
<= 0.04	-	-	-	0	-		-	-	-		-	-
0.05 – 0.49	79213	6630	45097	3788	6858		2930	5590	5909		1788	623
0.50 – 0.99	70468	7151	45105	1962	5657		776	2609	4834		2047	327
1.00 – 1.49	72650	7950	45606	1876	6858		723	2116	5190		2174	158
1.50 – 2.49												
2.50 – 4.99												
5.00 – 7.49												
7.50 +												
Stratum-2												
Total	81780	6317	41454	4198	8484	1416	3413	8166	6615		669	1047
<= 0.04	-	-	-	0	-	-	-	-	-		-	-
0.05 – 0.49	87417	6993	42734	4764	9520	1590	3402	8590	7515		728	1183
0.50 – 0.99	45107	1881	33512	947	2018	345	988	3274	1473		350	319
1.00 – 1.49	71892	5333	37250	1000	5250	833	2208	18375	1392		250	
1.50 – 2.49												
2.50 – 4.99												
5.00 – 7.49												
7.50 +												

Table-18.b: Per acre production quantity (Kg) & SHADE value (Tk.) by size of land

Size of land (Acres)	Zinger		
	Quantity (Kg)	Per kilogram value (Tk)	Value (Tk)
1	2	3	4
All Areas			
Total	2463	61.34	151088
<= 0.04	-	-	-
0.05 – 0.49	2596	61.91	160710
0.50 – 0.99	2004	58.65	117537
1.00 – 1.49	2087	60.04	125305
1.50 – 2.49			
2.50 – 4.99			
5.00 – 7.49			
7.50 +	-		-
Hill Area			
Total	2542	56.42	143430
<= 0.04	-	-	-
0.05 – 0.49	2684	59.10	158632
0.50 – 0.99	2413	50.71	122355
1.00 – 1.49	2151	52.56	113051
1.50 – 2.49			
2.50 – 4.99			
5.00 – 7.49			
7.50 +	-		-
Plain Area			
Total	2415	64.46	155663
<= 0.04	-	-	-
0.05 – 0.49	2558	63.18	161613
0.50 – 0.99	1547	72.48	112134
1.00 – 1.49	1853	91.71	169943
1.50 – 2.49			
2.50 – 4.99	-		-
5.00 – 7.49	-		-
7.50 +	-		-

Table-19.a: Per acre production cost (Tk.) for OPEN by size of land & stratum

Size of land planted (Acres)	Per acre production Cost (taka)											
	Total	Land Preparation	Seedling	Plantation	Wedding	Irrigation	Pesticide	Fertilizer	Harvesting	Ripen	Transport	Others
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
All Areas												
Total	77642	6094	41362	3501	6992	631	3738	7222	5941		1503	658
<= 0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
0.05 – 0.49	85676	6663	43157	4524	8038	963	4654	8891	6691		1083	1012
0.50 – 0.99	78391	6152	44397	2727	5868	565	3651	7820	5459		1316	436
1.00 – 1.49	70491	5105	42942	2056	5455	101	1644	5472	5367		2085	265
1.50 – 2.49	66152	5704	39369	2287	5302		2090	4494	4548		2306	50
2.50 – 4.99	58801	4471	35177	1566	5552		2100	2950	4485		2500	
5.00 – 7.49	53696	5000	30000	1460	5055		2100	3000	4581		2500	
7.50 +												
Stratum-1												
Total	68295	5908	40602	2852	5739		1981	3643	5341		2054	174
<= 0.04	-	-	-	-	-		-	-	-		-	-
0.05 – 0.49	78073	6792	44874	4519	6475		2305	4693	6454		1592	370
0.50 – 0.99	69632	7268	43867	2901	4782		843	2873	5076		1813	209
1.00 – 1.49	68128	5117	42711	2034	5618		1576	3246	5465		2207	154
1.50 – 2.49	34913	5745	40293	1658	5318		2060	3172	4220		2447	
2.50 – 4.99	58801	4471	35177	1566	5552		2100	2950	4485		2500	
5.00 – 7.49	53696	5000	30000	1460	5056		2100	3000	4581		2500	
7.50 +												
Stratum-2												
Total	89796	6337	42349	4346	8620	1451	6022	11875	6721		787	1287
<= 0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
0.05 – 0.49	89898	6591	42203	4526	8906	1498	5959	11223	6823		800	1368
0.50 – 0.99	90753	4576	45146	2481	7400	1363	7613	14801	6000		615	757
1.00 – 1.49	91503	5000	45000	2250	4000	1000	2250	25253	4500		1000	1250
1.50 – 2.49	77686	5321	30778	8148	5154		2367	16796	7603		1000	519
2.50 – 4.99				-								
5.00 – 7.49												
7.50 +												

Table-19.b: Per acre production quantity (Kg) & OPEN value (Tk.) by size of land

Size of land (Acres)	Zinger		
	Quantity (Kg)	Per kilogram value (Tk)	Value (Tk)
1	2	3	4
All Areas			
Total	2584	56.33	145565
<= 0.04	-	-	-
0.05 – 0.49	2715	56.8	154212
0.50 – 0.99	2555	63.60	162507
1.00 – 1.49	2546	57.21	145668
1.50 – 2.49	2341	54.03	126479
2.50 – 4.99	2321	50.01	116062
5.00 – 7.49	2172	50.00	108596
7.50 +	-		-
Hill Area			
Total	2604	52.67	137154
<= 0.04	-	-	-
0.05 – 0.49	2949	53.35	157336
0.50 – 0.99	2578	54.40	140232
1.00 – 1.49	2649	55.98	148296
1.50 – 2.49	2363	52.18	123290
2.50 – 4.99	2321	50.01	116062
5.00 – 7.49	2172	50.00	108596
7.50 +	-		-
Plain Area			
Total	2559	61.18	156502
<= 0.04	-	-	-
0.05 – 0.49	2585	58.98	152476
0.50 – 0.99	2523	76.87	193946
1.00 – 1.49	1631	75.00	122313
1.50 – 2.49	2135	73.14	156160
2.50 – 4.99	-		-
5.00 – 7.49	-		-
7.50 +	-		-

Table-20.a: Per acre production cost (Tk.) for OWN by size of land & stratum

Size of land planted (Acres)	Per acre production Cost (taka)											
	Total	Land Preparation	Seedling	Plantation	Wedding	Irrigation	Pesticide	Fertilizer	Harvesting	Ripen	Transport	Others
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
All Areas												
Total	77650	6216	41630	3570	7212	620	3389	6803	6083		1448	678
<= 0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
0.05 – 0.49	85212	6799	43138	4541	8255	938	4249	8306	6901		1090	995
0.50 – 0.99	69999	5516	42680	2477	5165	165	1874	5531	4890		1379	322
1.00 – 1.49	71319	5957	42913	1913	6054	136	1457	5617	5035		2048	190
1.50 – 2.49	64568	5278	40417	1632	5343	-	2075	3092	4286		2444	
2.50 – 4.99	58801	4471	35177	1566	5552	-	2100	2950	4485		2500	
5.00 – 7.49	53696	5000	30000	1460	5056	-	2100	3000	4581		2500	
7.50 +						-						
Stratum-1												
Total	69541	6009	41409	2862	5897	-	1987	3708	5401		2057	212
<= 0.04	-	-	-	0	-	-	-	-	-		-	-
0.05 – 0.49	78261	6741	45078	4278	6495	-	2419	4882	6289		1673	407
0.50 – 0.99	70127	6945	44486	2651	5126	-	850	2666	5237		1910	254
1.00 – 1.49	69508	6095	43224	1963	6303	-	1323	2791	5399		2296	114
1.50 – 2.49	64568	5278	40417	1632	5343	-	2075	3092	4286		2444	
2.50 – 4.99	58801	4471	35177	1566	5552	-	2100	2950	4485		2500	
5.00 – 7.49	53696	5000	30000	1460	5056	-	2100	3000	4581		2500	
7.50 +						-						
Stratum-2												
Total	86826	6451	41880	4373	8699	1321	4976	10306	6855		750	1204
<= 0.04	-	-	-	0	-	-	-	-	-		-	-
0.05 – 0.49	88879	6830	42114	4679	9184	1433	5215	10112	7224		783	1306
0.50 – 0.99	69809	3375	39976	2216	5224	413	3406	9822	4369		584	424
1.00 – 1.49	81697	5167	41125	1625	4625	917	2229	21814	2946		625	625
1.50 – 2.49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.50 – 4.99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.00 – 7.49	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7.50 +	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Table-20.b: Per acre production quantity (Kg) &OWN value (Tk.) by size of land

Size of land (Acres)	Zinger		
	Quantity (Kg)	Per kilogram value (Tk)	Value (Tk)
1	2	3	4
All Areas			
Total	2554	56.88	145261
<= 0.04	-	-	-
0.05 – 0.49	2691	58.07	156264
0.50 – 0.99	2364	59.65	141015
1.00 – 1.49	2348	57.23	134370
1.50 – 2.49	2290	51.34	117569
2.50 – 4.99	2321	50.01	116062
5.00 – 7.49	2172	50.00	108596
7.50 +	-	-	-
Hill Area			
Total	2575	52.99	136447
<= 0.04	-	-	--
0.05 – 0.49	2888	54.79	158244
0.50 – 0.99	2488	52.36	130278
1.00 – 1.49	2454	53.92	132318
1.50 – 2.49	2290	51.34	117569
2.50 – 4.99	2321	50.01	116062
5.00 – 7.49	2172	50.00	108596
7.50 +	-	-	-
Plain Area			
Total	2530	61.36	155235
<= 0.04	-	-	-
0.05 – 0.49	2587	60.00	155219
0.50 – 0.99	2178	72.13	157097
1.00 – 1.49	1742	83.89	146128
1.50 – 2.49	-	-	-
2.50 – 4.99	-	-	-
5.00 – 7.49	-	-	-
7.50 +	-	-	-

Table-21.a: Per acre production cost (Tk.) for OTHERS by size of land & stratum

Size of land planted (Acres)	Per acre production Cost (taka)											
	Total	Land Preparation	Seedling	Plantation	Wedding	Irrigation	Pesticide	Fertilizer	Harvesting	Ripen	Transport	Others
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
All Areas												
Total	84090	6233	43187	3638	7090	1565	4916	10250	5282		913	1017
<= 0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
0.05 – 0.49	87530	6151	44652	3922	8102	2009	4840	10194	5578		821	1261
0.50 – 0.99	81726	5801	42776	2236	6362	1418	6734	10458	4281		883	776
1.00 – 1.49	70713	5531	47063	2593	2875		1234	4198	5397		1219	602
1.50 – 2.49	76265	8422	32685	6475	5040		2184	13442	6221		1426	371
2.50 – 4.99												
5.00 – 7.49												
7.50 +												
Stratum-1												
Total	75170	7896	43070	3520	6014		2317	5178	5063		1471	640
<= 0.04	-	-	-	-	-		-	-	-		-	-
0.05 – 0.49	79712	6773	42537	4605	7793		3523	6205	6133		1227	914
0.50 – 0.99	70499	8825	43316	2517	5047		1004	4004	3676		1746	365
1.00 – 1.49	70713	5531	47063	2593	2875		1234	4198	5397		1219	602
1.50 – 2.49	72678	16250	37500	2250	4750		1722	4975	2731		2500	
2.50 – 4.99												
5.00 – 7.49												
7.50 +												
Stratum-2												
Total	88468	5416	43244	3695	7618	2333	6191	12740	5390		639	1202
<= 0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
0.05 – 0.49	90422	5921	45434	3670	8216	2752	5327	11669	5373		670	1389
0.50 – 0.99	87666	4201	42491	2088	7058	2169	9766	13873	4601		426	993
1.00 – 1.49	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
1.50 – 2.49	77686	5321	30778	8148	5154		2367	16796	7603		1000	519
2.50 – 4.99												
5.00 – 7.49												
7.50 +												

Table-21.b: Per acre production quantity (Kg) &OWN value (Tk.) by size of land

Size of land (Acres)	Zinger		
	Quantity (Kg)	Per kilogram value (Tk)	Value (Tk)
1	2	3	4
All Areas			
Total	2525	65.91	166434
<= 0.04	-	-	-
0.05 – 0.49	2467	62.87	155097
0.50 – 0.99	2514	71.72	180308
1.00 – 1.49	2997	65.01	194828
1.50 – 2.49	2664	68.83	183351
2.50 – 4.99			
5.00 – 7.49			
7.50 +	-		-
Hill Area			
Total	2575	52.99	136447
<= 0.04	-	-	--
0.05 – 0.49	2888	54.79	158244
0.50 – 0.99	2488	52.36	130278
1.00 – 1.49	2454	53.92	132318
1.50 – 2.49	2290	51.34	117569
2.50 – 4.99	2321	50.01	116062
5.00 – 7.49	2172	50.00	108596
7.50 +	-		-
Plain Area			
Total	2530	61.36	155235
<= 0.04	-	-	-
0.05 – 0.49	2587	60.00	155219
0.50 – 0.99	2178	72.13	157097
1.00 – 1.49	1742	83.89	146128
1.50 – 2.49	-		-
2.50 – 4.99	-		-
5.00 – 7.49	-		-
7.50 +	-		-

Table-22.a: Per acre production cost (Tk.) for SINGLE by size of land & stratum

Size of land planted (Acres)	Per acre production Cost (taka)											
	Total	Land Preparation	Seedling	Plantation	Wedding	Irrigation	Pesticide	Fertilizer	Harvesting	Ripen	Transport	Others
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
All Areas												
Total	76317	6285	41517	3501	6925	494	3364	5919	6011		1568	734
<= 0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
0.05 – 0.49	85182	7024	43481	4762	8011	769	4205	7561	7054		1158	1156
0.50 – 0.99	69861	5891	42779	2155	4945	336	2684	4535	4645		1426	465
1.00 – 1.49	69240	5940	42917	1581	6148	71	1537	4194	4628		2168	55
1.50 – 2.49	64425	5000	40588	1556	5387	-	2100	2976	4318		2500	
2.50 – 4.99	58801	4471	35177	1566	5552	-	2100	2950	4485		2500	
5.00 – 7.49	53696	5000	30000	1460	5056	-		3000	4581		2500	
7.50 +						-						
Stratum-1												
Total	69075	5866	41464	2700	5756	-	1996	3692	5305		2083	214
<= 0.04	-	-	-	0	-	-	-	-	-		-	-
0.05 – 0.49	78591	6617	45636	4227	6274	-	2381	4973	6388		1680	415
0.50 – 0.99	69910	6860	44847	2409	4955	-	1000	2719	4905		1857	357
1.00 – 1.49	68991	5997	43448	1636	6232	-	1474	2863	4932		2348	60
1.50 – 2.49	64425	5000	40588	1556	5387	-	2100	2976	4318		2500	
2.50 – 4.99	58801	4471	35177	1566	5552	-	2100	2950	4485		2500	
5.00 – 7.49	53696	5000	30000	1460	5056	-	2100	3000	4581		2500	
7.50 +						-						
Stratum-2												
Total	87637	6941	41599	4754	8751	1267	5503	9399	7114		763	1548
<= 0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
0.05 – 0.49	89564	7295	42049	5118	9165	1281	5418	9281	7497		811	1648
0.50 – 0.99	69738	3429	37527	1505	4918	1190	6961	9148	3987		332	741
1.00 – 1.49	71892	5333	37250	1000	5250	833	2208	18375	1392		250	
1.50 – 2.49												
2.50 – 4.99												
5.00 – 7.49												
7.50 +												

Table-22.b: Per acre production quantity (Kg) & SINGLE value (Tk.) by size of land

Size of land (Acres)	Zinger		
	Quantity (Kg)	Per kilogram value (Tk)	Value (Tk)
1	2	3	4
All Areas			
Total	2484	53.21	132184
<= 0.04	-	-	-
0.05 – 0.49	2635	53.57	141165
0.50 – 0.99	2191	58.06	127217
1.00 – 1.49	2370	52.68	124830
1.50 – 2.49	2296	50.00	114779
2.50 – 4.99	2321	50.01	116062
5.00 – 7.49	2172	50.00	108596
7.50 +	-		-
Hill Area			
Total	2528	51.73	130761
<= 0.04	-		-
0.05 – 0.49	2834	53.45	151485
0.50 – 0.99	2434	51.89	126296
1.00 – 1.49	2418	49.88	120599
1.50 – 2.49	2296	49.99	114779
2.50 – 4.99	2321	50.01	116062
5.00 – 7.49	2172	50.00	108596
7.50 +	-		-
Plain Area			
Total	2415	55.66	134410
<= 0.04	-	-	-
0.05 – 0.49	2502	53.68	134305
0.50 – 0.99	1574	82.31	129556
1.00 – 1.49	1853	91.71	169943
1.50 – 2.49			
2.50 – 4.99			
5.00 – 7.49	-		-
7.50 +	-		-

Table-23.a: Per acre production cost (Tk.) for MIXED by size of land & stratum

Size of land planted (Acres)	Per acre production Cost (taka)											
	Total	Land Preparation	Seedling	Plantation	Wedding	Irrigation	Pesticide	Fertilizer	Harvesting	Ripen	Transport	Others
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
All Areas												
Total	81296	6512	42263	3923	7704	937	3451	8823	6000		1120	562
<= 0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
0.05 – 0.49	84168	6420	42471	4164	8650	1193	4122	9265	6210		1022	650
0.50 – 0.99	74261	6170	42985	2983	5637	382	2085	7411	5061		1299	249
1.00 – 1.49	75474	5214	43500	3714	4589	214	482	7929	7687		1339	804
1.50 – 2.49	71188	10518	35243	4048	4757		1838	8458	4513		1660	152
2.50 – 4.99												
5.00 – 7.49												
7.50 +												
Stratum-1												
Total	75284	7844	41744	4292	6942	-	2069	4465	5925		1617	385
<= 0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
0.05 – 0.49	73419	7353	41858	4671	7894	-	2811	4790	5878		1499	479
0.50 – 0.99	71102	8674	42379	3842	5900	-	896	3837	5845		1941	105
1.00 – 1.49	69517	5273	43091	4114	4750	-	-	3205	8557		1432	682
1.50 – 2.49		12778	37500	2625	4667	-	1682	5024	3297		1944	
2.50 – 4.99						-						
5.00 – 7.49						-						
7.50 +						-						
Stratum-2												
Total	86117	5443	42678	3627	8314	1689	4559	12318	6061		721	705
<= 0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-
0.05 – 0.49	88545	5830	42857	3844	9128	1947	4949	12090	6420		721	759
0.50 – 0.99	75126	3595	43608	2099	5367	774	3307	11085	4254		639	398
1.00 – 1.49	91503	5000	45000	2250	4000	1000	2250	25253	4500		1000	1250
1.50 – 2.49	75071	5271	30000	7355	4968		2200	16435	7335		1000	506
2.50 – 4.99												
5.00 – 7.49												
7.50 +												

Table-23.b: Per acre production quantity (Kg) & MIXED value (Tk.) by size of land

Size of land (Acres)	Zinger		
	Quantity (Kg)	Per kilogram value (Tk)	Value (Tk)
1	2	3	4
All Areas			
Total	2741	68.92	188913
<= 0.04	-	-	-
0.05 – 0.49	2757	68.54	188961
0.50 – 0.99	2751	68.19	187588
1.00 – 1.49	2586	78.32	202534
1.50 – 2.49	2541	70.95	180290
2.50 – 4.99			
5.00 – 7.49			
7.50 +	-		-
Hill Area			
Total	3037	63.28	192185
<= 0.04	-	-	-
0.05 – 0.49	3016	60.84	183481
0.50 – 0.99	3024	61.01	184497
1.00 – 1.49	3236	79.45	257091
1.50 – 2.49	3000	67.89	203667
2.50 – 4.99			
5.00 – 7.49			
7.50 +	-		-
Plain Area			
Total	2646	71.00	187861
<= 0.04	-	-	-
0.05 – 0.49	2691	70.74	190348
0.50 – 0.99	2638	71.59	188862
1.00 – 1.49	1631	74.99	122313
1.50 – 2.49	2114	74.98	158516
2.50 – 4.99			
5.00 – 7.49	-		-
7.50 +	-		-

Table-24: Distribution of number household, amount of loan, repayment amount (Tk) and money used for ginger by farming time & source of loan

Items	Source of loan						
	Total	Bank	NGO	Mahajan	Foria/ Paikar	Relative/ Neghbour	Others
1	2	3	4	5	6	7	8
All area							
Number of HH loaner	333298676	151684700	115195463	10857098	27727938	17071006	10762472
Amount (Tk.) of loan	275894249	136368185	62853620	14911078	30761400	18544185	12455780
Repayment amount (Tk.)	135137939	49976847	43977595	7614909	17259366	11913591	4395630
Money (Tk.) used for giger farming	202210651	94359567	44945485	11828260	25988018	16672581	8416741
Summer							
Number of HH loaner	174913869	109168664	18327578	10857098	13197848	12600210	10762472
Amount (Tk.) of loan	163639868	90126361	17605431	14911078	14467830	14073388	1255780
Repayment amount (Tk.)	77470870	35185961	13023537	7614909	8566150	8684682	4395630
Money (Tk.) used for ginger farming	121196087	60909314	15140173	11828260	12699816	12201784	8416741
Winter							
Number of HH loaner	158384807	42516036	96867885	-	14530090	4470797	-
Amount (Tk.) of loan	112254381	46241824	45248189	-	16293571	4470797	-
Repayment amount (Tk.)	57667069	14790886	30954058	-	8693216	3228909	-
Money (Tk.) used for ginger farming	81014564	33450253	29805312	-	13288202	4470797	-

Table-25: Distribution type of problem wise households by their level of problem

Sl.No	Type of problem	Level of problem		
		Principal	Medium	Minimum
Total		189030	189030	189030
1	Lack of high quality seed	111973	14460	7680
2	High price of quality seed	19580	17970	8002
3	Shortest of fertilizer	1393	3135	1194
4	High price of fertilizer	2213	6072	2613
5	Severe Insecticide affected	30938	18389	12451
6	Diseases affected	14857	28878	15210
7	Lack of Appropriate Insecticide	1664	10160	6961
8	Lack of Appropriate Pesticide	3378	9290	7032
9	High price of Insecticide	696	2236	5490
10	High price of Pesticide	-	622	3403
11	Lack of regulator & High price	-	1790	1219
12	Lack of marketing	-	12180	10344
13	Low value of produced Ginger	-	10447	13730
14	Low value of produced seedling	50	348	721
15	Rabbit/Fox/monkey and trouble	14	4471	1788
16	Lack of capital	-	18521	14417
17	Lack of adequate government support	1295	20793	35685
18	Lack of technical knowledge	994	7753	30184
19	Shortest of technical cooperation	-	1515	10905

Annex-C: Questionnaire (Bangla)

গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার

বাংলাদেশ পরিসংখ্যান ব্যুরো

এগ্রিকালচার উইং

প্রোডাক্টিভিটি এ্যাসেসমেন্ট সার্ভে অব ডিস্ট্রিক্ট এগ্রিকালচারাল ক্রপস্ কর্মসূচি

ই-২৭/এ, আগারগাঁও, ঢাকা-১২০৭

গোপনীয়

আদা ফসলের উৎপাদনশীলতা জরিপ-২০১৪

প্রথম অংশ

১। খানার পরিচিতি

খানার ক্রমিক নং		স্ট্যাটাম নম্বর		পিএসইউ নম্বর		নমুনা খানা নম্বর	
খানা প্রধানের নামঃ				পিতা/স্বামীর নামঃ			
বিভাগের নাম:	কোড	চাষীর মোবাইল নম্বরঃ					
জেলার নাম:	কোড	উপজেলার নাম:				কোড	
ইউনিয়নের নাম:	কোড	মৌজার নাম:				কোড	

দ্বিতীয় অংশ

২। আদা ফসলের চাষাধীন জমির পরিমাণ, মালিকানা, ফসলের প্রকার, চাষের প্রকার, জমির প্রকার, চাষের ধরন এবং খরচ (টাকায়)

জমিরপ্লট/খন্ড	জমির পরিমাণ		জমির মালিকানা কোড	আদা ফসলের প্রকার	চাষের প্রকার কোড	জমিরপ্রকার কোড	চাষের ধরন (নিজস্ব হলে বাজার দরে লিখতে হবে)					মোট খরচ (টাকা) (৯+১১+১২=১৩)
	একর	শতক					লাজল/কোদাল		যান্ত্রিক		অন্যান্য খরচ (টাকা)	
							সংখ্যা	খরচ (টাকা)	সংখ্যা	খরচ (টাকা)		
১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩
১ম খন্ড												
২য় খন্ড												
৩য় খন্ড												
৪র্থ খন্ড												
৫মখন্ড												

জমির মালিকানা কোডঃ নিজস্ব-১, বর্গা-২, বন্ধক-৩, লীজ-৪, অন্যান্য-৫ আদা ফসলের প্রকার কোডঃ দেশী-১, হাইব্রিড-২, অন্যান্য-৩*চাষের প্রকার কোডঃ একক-১, মিশ্র-২

* জমিরপ্রকার কোড: ছায়াযুক্ত-১, ছায়ামুক্ত-২

৩। আদা ফসলের বীজের পরিমাণ, বীজ রোপণ এবং নালা তৈরীখরচ (টাকায়)

জমির প্লট/খন্ড	বীজ		বীজ আদা রোপণের জন্য শ্রমিকের সংখ্যা এবং খরচ						নালা তৈরীর জন্য শ্রমিকের সংখ্যা এবং খরচ						মোট খরচ(টাকা)
	পরিমাণ(কেজি)	মূল্য(টাকা)	পারিবারিক শ্রমিকের সংখ্যা ও খরচ			ভাড়া শ্রমিকের সংখ্যা ও খরচ			পারিবারিক শ্রমিকের সংখ্যা ও খরচ			ভাড়া শ্রমিকের সংখ্যা ও খরচ			(৩+৬+৯+১২+১৫=১৬)
			পুরুষ	মহিলা	খরচ(টাকা)	পুরুষ	মহিলা	খরচ(টাকা)	পুরুষ	মহিলা	খরচ(টাকা)	পুরুষ	মহিলা	খরচ(টাকা)	
১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪	১৫	১৬
১ম খন্ড															
২য় খন্ড															
৩য় খন্ড															
৪র্থ খন্ড															
৫মখন্ড															

৪। আদা ফসলে সার ব্যবহারের পরিমাণ (কেজিতে) ও মূল্য (টাকায়)

জমির প্লট/খন্ড	ইউরিয়া		টিএসপি		ডিএপি		এমওপি		গোবর	অন্যান্য	মোট মূল্য (টাকা) (৩+৫+৭+৯+১০+১১=১২)
	পরিমাণ (কেজি)	মূল্য (টাকা)	পরিমাণ (কেজি)	মূল্য (টাকা)	পরিমাণ (কেজি)	মূল্য (টাকা)	পরিমাণ (কেজি)	মূল্য (টাকা)	মূল্য (টাকা)	মূল্য (টাকা)	
১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২
১ম খন্ড											
২য় খন্ড											
৩য় খন্ড											
৪র্থ খন্ড											
৫মখন্ড											

৫। আদা ফসলের নিড়ানি, ঢেকে দেয়া (Mulching) এবং সেচ সম্পর্কীয় খরচ (টাকায়)

জমির প্লট/খন্ড	নিড়ানির জন্য শ্রমিকের সংখ্যা এবং খরচ							ঢেকে দেয়া (Mulching) সম্পর্কীয় খরচ				সেচ এবং সেচ সম্পর্কীয় খরচ		
	পারিবারিক শ্রমিকের সংখ্যা ও খরচ			ভাড়া শ্রমিকের সংখ্যা এবং খরচ			মোট খরচ (টাকা) (৪+৭=৮)	শ্রমিকের সংখ্যা	খরচ (টাকা)	অন্যান্য খরচ (টাকা)	মোট খরচ (টাকা) (১০+১১=১২)	সেচ খরচ (টাকা)	সেচ সম্পর্কীয় খরচ(টাকা)	মোট খরচ (টাকা) (১৩+১৪=১৫)
	পুরুষ	মহিলা	খরচ (টাকা)	পুরুষ	মহিলা	খরচ (টাকা)								
১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২	১৩	১৪	১৫
১ম খন্ড														
২য় খন্ড														
৩য় খন্ড														
৪র্থ খন্ড														
৫মখন্ড														

৬। আদা ফসলের বালাইনাশক (পোকা মাকড় ও রোগ দমন) সংক্রান্ত খরচ(টাকায়)

জমিরপ্লট/খন্ড	কীটনাশকের নামের কোড ও খরচ				রোগনাশকের নামের কোড ও খরচ			
	কোড	খরচ (টাকা)	অন্যান্য খরচ (টাকা)	মোট খরচ (টাকা) (৩+৪=৫)	কোড	খরচ (টাকা)	অন্যান্য খরচ(টাকা)	মোট খরচ(টাকা) (৭+৮=৯)
১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯
১ম খন্ড								
২য় খন্ড								
৩য় খন্ড								
৪র্থ খন্ড								
৫মখন্ড								

কীটনাশকের নাম ও কোডঃ ক্যারোট-১, ভলিউম-২, প্রোক্রেম-৩, একতার-৪, এডমায়ার-৫, সবিক্রন-৬, সেভিন-৮৫-৭ এবং অন্যান্য-৮।

রোগনাশকের নাম ও কোডঃ টিল্ট-১,রিডোমিল এম জেড-২, স্কোর-৩, এ্যামিষ্টার টপ-৪, ভারটিমেক-৫, ডাইথেন-এম-৪৫-৬, নিউবেন-৭, বর্দো মিকচার-৮, সিকিউর-৯, ইনডোফিল-এম-৪৫-১০ এবং অন্যান্য-১১।

৭। আদা ফসলের জন্য ঋণগ্রহণ সংক্রান্ত তথ্য:

ঋণ সংক্রান্ত তথ্য					
আদা ফসলের জন্য কোন ঋণ নিয়েছেন কি? হ্যাঁ-১, না-২	হ্যাঁ হলে প্রধান উৎস	টাকার পরিমাণ	উক্ত ঋণের জন্য কত টাকা পরিশোধ করতে হবে/ করেছেন		ঋণেরটাকার মধ্যে কত টাকা আদা ফসল চাষের জন্য ব্যয় করেছেন
			পরিশোধের জন্য টাকার পরিমাণ	পরিশোধকৃত টাকার পরিমাণ	
১	২	৩	৪	৫	৬

উৎস কোডঃ ব্যাংক-১, এনজিও-২, মহাজন-৩, ফাঁড়িয়া/পাইকার-৪, আত্মীয়/প্রতিবেশী-৫এবং অন্যান্য-৬

৮। আদা ফসলের উত্তোলন ও পরিবহন খরচ(টাকায়)

জমির প্লট/খন্ড	আদা উত্তোলন সংক্রান্ত তথ্য						উত্তোলনের পর আদা পরিস্কারকরণ খরচ (টাকা)	পরিবহন খরচ (টাকা)	অন্যান্যখরচ(টাকা)		মোট খরচ(টাকায়) (৪+৭+৮+৯+১১=১২)
	পারিবারিক শ্রমিকের সংখ্যা ও খরচ			ভাড়া শ্রমিকের সংখ্যা ও খরচ					নাম উল্লেখ করুন (প্রধান খরচের)	খরচ(টাকা)	
	পুরুষ	মহিলা	খরচ (টাকা)	পুরুষ	মহিলা	খরচ (টাকা)					
১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০	১১	১২
১ম খন্ড											
২য় খন্ড											
৩য় খন্ড											
৪র্থ খন্ড											
৫মখন্ড											

৯। আদা ফসলের উৎপাদন মূল্য (টাকা)

জমির প্লট/খন্ড	মোট উৎপাদিত আদা		উৎপাদিত আদার মোট মূল্য (টাকা)
	পরিমাণ (কেজি)	কেজি প্রতি মূল্য (টাকা)	
১	২	৩	৪
১ম খন্ড			
২য় খন্ড			
৩য় খন্ড			
৪র্থ খন্ড			
৫ম খন্ড			

১০। শুধু আদা ফসল চাষের জন্য এক একর জমি ‘এক বছরের জন্য’ লীজ নিতে মালিককে কত টাকা দিতে হয়। টাকাঃ

১১। আদা ফসল চাষে প্রধান তিনটি সমস্যা আপনি কি মাত্রায় অনুভব করেন তার কোড নির্দিষ্ট স্থানে লিখুন।

অতি সমস্যা		মধ্যম সমস্যা		স্বল্প সমস্যা	
------------	--	--------------	--	---------------	--

সমস্যার নাম ও কোডঃ উন্নত বীজের অভাব-১, উন্নত বীজের উচ্চ মূল্য-২, সারের অভাব-৩, সারের উচ্চ মূল্য-৪, তীব্র পোকাকার আক্রমণ-৫, রোগের আক্রমণ-৬, সঠিক কীটনাশকের অভাব-৭, সঠিক বালাই নাশকের অভাব-৮, কীটনাশকের উচ্চ মূল্য-৯, বালাই নাশকের উচ্চ মূল্য-১০, সঠিক গ্রোথ রেগুলেটরের অভাব-১১, বাজারজাত করণের অভাব-১২ উৎপাদিত আদার নিম্ন মূল্য-১৩, উৎপাদিত চারার নিম্ন মূল্য-১৪, শৃগাল/বানর/খরগোশ/সজারুর উপদ্রব-১৫, প্রয়োজনীয় মূলধনের অভাব-১৬, সরকারী সহযোগিতার অভাব-১৭, কারিগরি জ্ঞানের অভাব-১৮, কারিগরি সহযোগিতার অভাব-১৯।

স্বাক্ষর

তথ্য সংগ্রহকারীর নামঃ

পদবীঃ

তারিখঃ.....

মোবাইল নম্বর:

স্বাক্ষর

সুপারভাইজারের নাম

পদবীঃ

তারিখঃ

মোবাইল নম্বর:

Annex-D: Questionnaire (English)

Government of the People's Republic of Bangladesh

Bangladesh Bureau of Statistics

Agriculture Wing

Productivity Assessment Survey of Different Agricultural Crops Program

E-27/A, Agargoan, Dhaka-1207

Confidential

Ginger Productivity Survey-2014

First Part

1. Identification of Household

Household SI No.				Statrum No.		PSU NO.			Selected Sample Household No.		
Name of Head Household :						Father/Husband Name:					
Division Name :				Code				Farmer/Respondent Mobile No:			
District Name:.....				Code				Upazila Name:.....			
Union Name:.....				Code				Mouza/VillageName:.....			
				Code							

Second Part

2. Area under Ginger Crops, Land ownership, Variety, Cultivation type, Land type and Land preparation&cost (Tk.)

Land plot/ part	Land area		Land ownership (code)	Variety of Ginger (code)	Cultivation type (code)	Land type (Code)	Land preparation & cost (Tk.) (Market price is shown when cultivated is own)					Total Cost (Tk.) (9+11+12)=13
	Acre	Decimal					Plough/Hoe		Mechanized		Others Cost (Tk.)	
							No.	Cost(Tk.)	No.	Cost(Tk.)		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1 st												
2 nd												
3 rd												
4 th												
5 th												

*Land ownership code: Owned-1,Share crop-2, Mortgage-3, Lease-4 and others-5*Variety of Ginger code:Local-1, Hybrid-2 and Others-3

Caltivation type code:Single-1, Mixed-2 Land type code: Shady-1, Open-2

3. Quantity of seed, Seed plantation & canal preparation & cost (Tk.)

Land plot/ part	Seed		Number of labour regarding seed plantation & cost (Tk.)						Number of labour regarding canal preparation & cost (Tk.)						Total cost(Tk.) (3+6+9+12+15) =16
	Quantity (kg)	Cost (Tk.)	Number of family labour & cost			Number of hired labour & cost			Number of family labour & cost			Number of hired labour & cost			
			Male	Female	Cost (Tk.)	Male	Female	Cost(Tk.)	Male	Female	Cost(Tk.)	Male	Female	Cost(Tk.)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1 st															
2 nd															
3 rd															
4 th															
5 th															

4. Use of fertilizer Quantity (Kg) & cost (Tk.)

Land plot/ part	Urea		TSP		DAP		MOP		Cow-dung	Other	Total Cost (Tk.)(3+5+7+9+10+ 11)=12
	Quantity(Kg.)	Cost (Tk.)	Quantity(Kg.)	Cost (Tk.)	Quantity(Kg.)	Cost (Tk.)	Quantity(Kg.)	Cost (Tk.)	cost (Tk.)	cost (Tk.)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 st											
2 nd											
3 rd											
4 th											
5 th											

5. Weeding, Mulching & Irrigation related cost (Tk.)

Land plot/ part	Number of labour regarding weeding & cost							Mulching related cost				Irrigation & irrigation related cost		
	Number of family labour & cost			Number of hired labour & cost			Total cost (Tk.) (4+7)=8	Number of labour	Cost (Tk.)	Other cost (Tk.)	Total cost (Tk.) (10+11)=12	Irrigation cost (Tk.)	Irrigation related cost(Tk.)	Total cost (Tk.) (13+14)=15
	Male	Female	Cost (Tk.)	Male	Female	Cost(Tk.)								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1 st														
2 nd														
3 rd														
4 th														
5 th														

6. Insecticide & Pesticide related cost (Tk.)

Land plot/ part	Insecticide name, code & cost (Tk.)				Pesticide name, code & cost (Tk.)			
	Code	Cost (Tk.)	Other cost (Tk.)	Total cost (Tk.) (3+4)=5	Code	Cost (Tk.)	Other cost (Tk.)	Total cost (Tk.) (7+8)=9
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 st								
2 nd								
3 rd								
4 th								
5 th								

Insecticide name & code: Karate-1, Voliam-2, Proclaim-3, Actara-4, Admire-5, Shobicon-6, Sevin-85-7 and Others-8.

Pesticide name & code: Tilt-1, Ridomil Gold MZ-2, Score-3, Amistar top-4, Vertimec-5, Dithan-M-45-6, Nuben-7, Boudeaux mixture-8, Secure-9, Indofil-M-45-10 & Others-11.

7. Loan related information for Ginger crops

Loan related Information					
Loan taken? Yes-1, No-2	If yes, main source (Code)	Amount of Taka	Amount of loan would be paid/paid		Loan(money) used for Ginger crops under cultivation
			Pay for amount	Paid amount	
1	2	3	4		

Loan main source code: Bank-1, NGO-2, Mahajan-3, Faria/Paika-4, Relative/Neghbour-5 and Others-6

8. Ginger harvesting & transport cost (Tk.)

Land plot/part	Ginger plucking related information						Ginger cleaning cost (Tk.)	Transport cost (Tk.)	Other cost (Tk.)		Total cost (Tk.) (4+7+8+9+11)=12
	Number of family labour & cost			Number of hired labour & cost					Write source name (Main cost)	Cost (Tk.)	
	Male	Female	Cost (Tk.)	Male	Female	Cost (Tk.)					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 st											
2 nd											
3 rd											
4 th											
5 th											

9. Ginger production value (Tk.)

Land plot/part	Total production		Total production value (Tk.)
	Quantity (kg)	Per kg cost (Tk.)	
1	2	3	4
1 st			
2 nd			
3 rd			
4 th			
5 th			

10. Per acre yearly leasing value for Ginger crops. **Taka:**

11. Mention three main problems for Ginger cultivation.

Principal Medium Minimum

- **Problems name & code:** Lack of high quality seed-1, High price of quality seed-2, Shortest of fertilizer-3, High price of fertilizer-4, Severe insect attack-5, Disease attack-6, Lack of appropriate Insecticide-7, Lack of appropriate Pesticide-8, High price of Insecticide-9, High price of Pesticide-10, Lack of regulator & High price-11, Lack of marketing-12, Produced Ginger low value-13, Produced seedling low value-14, Rabbit/Fox/monkey and trouble-15, Lack of capital-16, Lack of adequate government support-17, Lack of technical knowledge-18 and Shortest of technical cooperation-19.

Signature:

..... :Data collector name
..... :Designation

Date:.....

Mobile No.:

Signature:

Supervising Officer name :
..... :Designation

Date:.....

Mobile No.:

Annex-E: Reference

1. Statistical Year Book of Bangladesh, 2012
 - Bangladesh Bureau of Statistics
2. Agriculture Sample Census, 2005
 - Bangladesh Bureau of Statistics
3. Agriculture Sample Survey, 2008
 - Bangladesh Bureau of Statistics
4. Preliminary Report on Agriculture Census, 2008
 - Bangladesh Bureau of Statistics
5. Agriculture Census Report-2008
 - Bangladesh Bureau of Statistics
6. Census of Agriculture 2008 (Analytical report)
 - Bangladesh Bureau of Statistics
7. Census of Agriculture, 1996
 - Bangladesh Bureau of Statistics
8. Yearbook of Agriculture Statistics of Bangladesh, 2011
 - Bangladesh Bureau of Statistics
9. Report on the cost of production of 10 Crops (Aus, Aman, Boro, Wheat, Jute, Potato, Onion, Maize, Oil-seeds & Pulses), 2008-09
 - Bangladesh Bureau of Statistics
10. Report on the cost of production of 04 Crops (Watermelon, Tomato, Papaya & Brinjal) 2012
 - Bangladesh Bureau of Statistics

Acronyms

BBS	Bangladesh Bureau of Statistics
CH	Chittagong Hill
GDP	Gross Domestic Product
GOB	Government of Bangladesh
HH	Household
Kg	Kilogram
M. Tons	Metric Tons
No.	Number
PASDAC	Productivity Assessment Survey of Different Agricultural Crops
PSU	Primary Sampling Unit
RSE	Relative Standard Error
SE	Standard Error
Tk	Taka
T/ha	Ton per hectore
USUs	Ultimate Sampling Units
%	Percentage

List of personnel engaged in the preparation of the report

- 1. Mr. Bidhan Baral, Joint Director.**
- 2. Mr. Mostafa Ashrafuzzaman, Deputy Director**
- 3. Ms. Mosammat Sayeeda Begum, Programmer**
- 4. Mr. Md. Rezaul Karim, Assistant Statistical Officer**
- 5. Mr. Md. Mortuza Hossain, Assistant Statistical Officer**
- 6. Mr. Md. Shah Alam Miah, Statistical Investigator**
- 7. Mr. Md. Iqbal Hossain, Enumerator.**
- 8. Mr. A. K. M. Akhter Hossain, Steno-Typist/Computer Operator.**

Bangla Translation(বঙ্গানুবাদ)

Md. Alamgir Hossen

Deputy Director (Project Director, CUMNSB 2015 Project), BBS, Dhaka