



Kingdom of the Netherlands



IMPACT ASSESSMENT REPORT ON FISHERIES DEVELOPMENT ACTIVITIES UNDER BLUE GOLD PROGRAM

**Euroconsult Mott Macdonald
(Blue Gold Program)
Embassy of the Kingdom of Netherlands**

March 2020

Euroconsult Mott Macdonald



Final Report

For

**Impact assessment Report on Fisheries Development
Activities**

under

Blue Gold Program

(October-December 2019)

Team Member:

Md. Monwar Hossain

Sub-Consultant

Table of Contents

List of Tables, Figures and Annexes	iv	
Abbreviations and Acronyms	vi	
Acknowledgement	vii	
Executive Summary	viii	
A	Introduction	1
	A.1 Blue Gold Program objectives	1
	A.2 Assignment Objectives	2
B	Activity Description	2
	Description of the Implemented Fisheries Related Activities	3
	B.1 Farmer Field School (FFS)	3
	B.2 Community lead fisheries (CLF)	4
	B.3 Community Fisheries Water Management (CFWM)	6
	B.4 Farmer Trainers	6
	B.5 Innovation Fund- Lessons Learned from the Published Reports	7
C	Outcome	8
	C.1 Technology Adoption of FFS Participants	8
	C.1.1 Basic Information about FFS Participants	8
	C.2 Technology Adoption of non-FFS Participants	10
	C.2.1 Basic Information about non-FFS Participants	10
	C.2.2 Technology Adoption and Production Trends	10
	C.2.3 Fish Production	11
	C.2.4 Comparative Study with BGP Surveys	14
	C.2.4.1 Pond Preparation	14
	C.2.4.2 Fish Production	15
	C.3 Nutrition Improvement	17
	C.4 Subsistence to Surplus Shift	18
	C.5 Efficiency of BGP Investment in Fisheries Development Activities	19
	C.5.1 Cost-Benefit Analysis of FFS	19
	C.5.2 Economic Impacts	20
	C.5.2.1 Employment	20
	C.5.2.2 Household Impacts	21
	C.6 Impact Analysis on Employment	21
	C.7 Achievement of the Blue Gold program to its Stated Objectives	22
	C.8 Strength, Weakness, Opportunity and Threat (SWOT) Analysis on Fisheries Related Activities	23
	Strengths	23
	Weaknesses	23

	Opportunities	23
	Threats	24
C.9	Lessons Learned from this Impact Assessment Study	24
	C.9.1 About FFS	24
	C.9.1.1 Results and impacts	25
	C.9.2 BGP Interventions	25
	C.9.3 Farmer Trainers	26
	Limitations of this Impact Assessment Study	26
	References	27

List of Tables, Figures and Annexes

	Subject	Page
Tables:		
Table-1A	No. of FFS Farmers/Non-FFS farmers Interviewed through FGD/KII/ Visit	4
Table-1B	No. of CLF/CFWM Farmers Interviewed through FGD/KII/Visit	6
Table-1C	KII with other than FFS and Non-FFS Members	6
Table-1D	Selected IF Fisheries Program Sites	8
Table-2A:	Basic Information of FFS Members Participated in FGD/KII	8
Table-2B:	Technology Adoption by FFS Participants in this FGD	9
Table-2C:	FGD/KII with Non-FFS Participants	10
Table-2D:	Technology Adoption by non-FFS Participants	10
Table-3A:	Fish Species Diversity and Production Trends	11
Table-3B:	Total Fish Production by 67 FFS members who participated in this FGD/KII	12
Table-3C:	Increase of Fish Production in FFS Ponds	12
Table-3D:	Increase of Fish Production in non-FFS Ponds	12
Table 3E:	Increase of fish production by CLF/CFWM	13
Table 3F:	Proportional Study on Pond Preparation Practices after Start FFS at Khulna, Patuakhali and Satkhira by FFS Farmers	14
Table 3G:	Proportional Study on Pond Preparation Practices after Start FFS at Khulna, Patuakhali and Satkhira by non-FFS Farmers	15
Table 3H:	Proportional Study on Gradual Increment of Fish Production after Start FFS at Khulna, Patuakhali and Satkhira	15
Table 4A:	Level of fish intake	17
Table 5A:	Subsistence to surplus shift	18
Table 5B:	Estimated Net Profit by CLF/CFWM	19
Table 6A:	Cost-Benefit Analysis of FFS Participants for the Polder 47/4	20
Table 6B:	Employment Impacts by BGP Activities	21
Table 6C:	Impact Analysis on Employment by BGP Activities	22
Figures:		
Figure 1:	Technology Adoption by FFS Farmers of Khulna District	9
Figure 2:	Technology Adoption by non-FFS Farmers (Average of Major Fish Culture Activities)	10
Figure 3:	Total Fish Production by 67 FFS members who participated in FGD/KII	11
Figure 4:	Increase of Fish Production in FFS Ponds	12
Figure 5:	Increase of Fish Production in non-FFS Ponds	12
Figure 5A:	Increase of Fish Production in FFS and non-FFS Ponds (per hectare)	13
Figure 6:	Increase of Fish Production by CLF/CFWM	14
Figure 7A:	Proportional Study on Pond Preparation Practices after Start FFS at Khulna, Patuakhali and Satkhira by FFS Farmers	15
Figure 7B:	Proportional Study on Pond Preparation Practices after Start FFS at Khulna, Patuakhali and Satkhira by non-FFS Farmers	16
Figure 8A:	Total Fish per Farmer	16
Figure 8B:	Total Fish per Decimal	16

Figure 8C: Total Fish per Hectare	16
Figure 9: Level of Fish Intake	18
Figure 10: Subsistence to surplus shift	19
Figure 11: Cost-Benefit Analysis of FFS Participants for the Polder 47/4	20
Figure 12: Employment Impacts of FFS Activities by BGP	21

Annexes:

Annex 1: List of Blue Gold Program Implemented Fisheries Activities	28
Annex 2: Lessons Learned from “A Final Report on Fish Production in Homestead Ponds by Women: A New Dimension of Adopting Fish Culture in Bangladesh; Small Pond Fish Productivity, Diversity and Resilience ‘ECOPOND” Project.	30
Annex 3: Lessons Learned from “Final Report on Aquaculture Intervention in Seasonal Waterlogged Areas in Southwest Region of Bangladesh	34
Annex 4: Lessons Learned from Augmenting homestead Pangasius, <i>Pangasianodon hypophthalmus</i> aquaculture productivity in three Upazilas of Patuakhali region through community participation	37
Annex 5: KII/FGD Questionnaires	40
Annex 6: Attendance Sheets of Participants in FGD/KII	65

Abbreviations and Acronyms

AESA	Agro-Eco-System Analysis
BBS	Bangladesh Bureau of Statistics
BDT	Bangladeshi Taka
BGBS	Blue Gold Baseline Survey
BGBS-CT	Blue Gold Baseline Survey-Core Team
BGP	Blue Gold Program
BWDB	Bangladesh Water Development Board
CBA	Cost Benefit Analysis
CBO	Community Based Organization
CFWM	Community Fisheries Water Management
CLF	Community Led Fisheries
DAE	Department of Agriculture Extension
DoF	Department of Fisheries
DLS	Department of Livestock Services
FFD	Farmer Field Day
FFS	Farmer Field School
FGD	Focus Group Discussion
GoB	Government of Bangladesh
HH	Households
HHH	Household Head
IF	Innovation Fund
IFAD	International Fund for Agricultural Development
IFM	Integrated Farm Management
KII	Key Informant Interview
LGI	Local Government Institution
M&E	Monitoring and Evaluation
MFS	Market oriented Farmer School
MMB	Mott MacDonald Bangladesh
NFFS	Non Farmer Field School
NGO	Non-Governmental Organization
PRA	Participatory Rural Appraisal
PSU	Primary Sampling Unit
TMFS	Tilapia Market oriented Farmer School
ToT	Training of Trainers
UP	Union Parishad
VC	Value Chain
WMG	Water Management Group
WMO	Water Management Organization

Acknowledgement

The assessment team would like to thank all the team members of Blue Gold Program for their cordial support in all the steps of the impact Assessment study. We would also like to express our appreciation to the Department of Fisheries officials who have spared their invaluable time to participate in the assessment. Furthermore, we would like to thank the local WMG and FFS members and stakeholders for their kind cooperation and facilitation.

Finally, we would like to thank Mr. Tanvir Islam, Value Chain Expert and Joint Manager of Innovation Fund for his patience and dedication in all the process of the data collection and preparation as the Administrative Coordinator. Last but not least, I would like to extend my thanks to Guy C Jones, the Team Leader, Blue Gold Program, the management and administrative staffs for their facilitation in the essential logistic arrangements.

Disclaimer

These are the views and expressions of the author, and do not necessarily represent the view of the Netherlands Embassy in Dhaka or the Blue Gold Program.

Executive Summary

In March 2013, the Governments of Bangladesh and The Netherlands agreed to support the development of 22 polder areas selected for Blue Gold Program which covers around 115,000 ha in the districts of Patuakhali, Khulna, Satkhira and Barguna region through participatory water management and agricultural production with a business-orientation. The overall objective of the Blue Gold Program (BGP) is to reduce poverty in the coastal area by enhancing the livelihood of the rural population, through more efficient water resources management and increase productivity of mainly crops, fishery and livestock in the polders and by empowering the communities to be the driving force.

A number of government agencies like Bangladesh Water Development Board (BWDB) (the lead agency) and Department of Agricultural Extension (DAE) are implementing the program, Department of Fisheries (DoF) and Department of Livestock Services (DLS) providing specialist advices for the program implementation. BGP implements activities to improve agriculture productivity and profitability, to strengthen selected value chains (VC) and to build the capacity of VC actors. To achieve the objective of economic development of polder dwellers, Blue Gold uses Farmer Field Schools (FFS) to promote fish production and improve market linkage, involving mostly resource starved farmers, often involving WMG members and homestead small ponds (ditch) fish farmers. FFS-fish, Community Led Fisheries (CLF), Community Fisheries Water Management (CFWM) were implemented to transfer improved fish production practice along with improved market linkages. The idea was to encourage farmers to produce surplus fish for market. Thus, fish farmers can earn additional income from fish selling, after consumption, which will increase income and as a result reduce poverty. Collective actions were promoted among fish farmers either to reduce input cost or to attract higher price at the time of selling. With the aim of increase fish production, BGP also implemented few Market oriented Farmer School (MFS) on Tilapia at Patuakhali. Moreover, BGP implemented few 'innovation fund' projects to demonstrate comparatively suitable new technology like 'Pangus' with Innovation Consulting, 'Ecopond' with WorldFish, 'Pen Culture' with BSMRAU. Blue Gold Program conducted 288 Fish FFSs in Khulna, Patuakhali and Satkhira districts (2014-2019), 20 Tilapia MFSs in Patuakhali district (2015), 36 CLFs in Khulna, Patuakhali and Satkhira districts (2017-2018), and 03 CFWMs in Satkhira district. To assess impacts of these fisheries related development activities among above mentioned four districts, the individual sub-consultant was assigned.

To address the activities elaborated in the terms of reference (ToR) document for this assessment, data were collected from primary as well as secondary sources. Primary sources include semi-structured KII questionnaire for participants of Farmer Field Schools (FFS)/ Community Led Fisheries (CLF)/ Community Fisheries Water Management (CFWM)s, Focus Group Discussion (FGD), Household (HH) and field visit/ observation. Semi structured schedules, which include other key informants such as District Fisheries Officers, Farm Managers of DoF and Fish Fingerling Traders were conducted to discuss the impacts. Secondary data collected from available reports of Blue Gold Program. Both qualitative and quantitative methods were used to conclude the assessment.

Data on 67 FFS members and 39 non-FFS members from six WMGs were collected by FGD and KII. In Khulna, the FGD and KIIs took place in polders P-25, P-27/1, P-28/1 and P- 34/2; in Satkhira Polder No. 2 and in Patuakhali the FGD and KIIs were in P- 43/2B, P- 47/4. Data

collected from a total of 47 CLF/CFWM and 23 non-CLF/CFWM members through FGD/KII/visits.

This FGD reveals that 100% farmers had ponds, and that the average pond size was 12 decimals. 85% of the ponds were perennial and 89% ponds were owned by a single individual. Before FFS intervention, farmers usually stocked imprecise number of fish fingerlings irrespective of species diversity. Clear differences showed for more fish species selection at the end of the FFS depending on the feeding habit and layer of the pond. Now FFS members culture more than five species in a pond to utilize total natural and supplementary feeds. Each farmer now produces more than 100 kg extra fish and the minimum market value is BDT 10,000. Adoption of new technology ranges from 97% to 100% which is reflected with increase of production. Initially (before FFS) fish intake was 3.0 to 4.0 kg per person per year which boosts up to 12.0 kg per person per year. New businesses on fish fingerling trading are also booming in Khulna, Satkhira and Patuakhali districts. Farmers have access to the vendors, retailers of local fish markets (market linkages) and fish feed dealers also. Most of the FFS members producing fish feed using locally available ingredients with the help Blue Gold Program field staffs.

It is worth mentioning that 84% FFS participants are women. It is a good opportunity of gender empowerment. Female participants in FGD found more sparkling and average of the participants' age is 35 which indicates sustainability of FFS activities in the long run. An illustrative and colourful "Fish Culture Module" developed in Bangla by the program which will help as a handbook for the farmers.

41 participants from 6 different polders (43/2A, 43/2B, 55/2A, 55/2C, 47/3 & 47/4) received a comprehensive training on community led fish cultivation in the derelict/unused canals. The maximum fish production by Community Led Fisheries (CLF) per hectare was observed in Khulna 3.46 ton/ha followed by Patuakhali 2.96 ton/ha and Satkhira 1.90 ton/ha. Highest average net profit (Tk.) per hectare was recorded in Khulna 1.95 lakh BDT/ha (Tk. 790/decimal) followed by the Patuakhali 1.48 lakh BDT/ha (Tk. 600/decimal) and Satkhira district 1.04 lakh BDT/ha (Tk. 420/decimal) respectively. If we compare benchmark with end data we see a total of 7683 extra kg produced by the 67 FFS members at the end of FFS. More than 3 times increase of production (both kg/farmer and kg/decimal).

In Bangladesh, fish plays a central role in dietary patterns, livelihoods and culture. Fish is by far the most commonly consumed animal-source food across all population groups, at an average of 19.71 kg/person/year. Fish is an important diet staple, providing a rich source of micronutrients and accounting for 60% of animal protein intake. (<https://www.worldfishcenter.org/country-pages/bangladesh>). The results of this assessment show that the FFS participants of the Polder area consumed more than 15 species of fishes, most of which belong to three orders, viz. Cypriniformes, Perciformes and Siluriformes. A threefold increase in fish intake per capita is observed. But still they are behind the national average of fish intake which is 22.81 kg per person per year (DoF, 2019). As the participants representing the lowest income group peoples, more attention in this area is expected.

During FGD and KII participants informed that before starting FFS in that area fish production was 519.0 kg/hectare/year (2.1 kg/decimal/year) at Khulna, 692.0 kg/hectare/year (2.8 kg/decimal/year) at Satkhira and 988.0 kg/hectare/year (4.0 kg/decimal/year) at Patuakhali respectively. The present-day production is around 14.0 kg/decimal/year (3458.0 kg/

hectare/year) at Khulna and Satkhira, 12.0 kg/decimal/year (2964.0 kg/ hectare/year) at Patuakhali. Meeting the household demand, participants put on the market surplus fishes and thus they are earning extra money.

The expenditure of establishing and running one FFS by BGP was BDT 51553.00. Polder 47/4 of Patuakhali district was selected for this analysis. Blue Gold Program conducted 9 FFSs and 4 FFSs in the year 2018 and 2019 respectively. In order to calculate the cost-benefit of FFS, the costs of the FFS per participant are generally compared with the average change in fish production/gross profit of the FFS participants over the last year. It was found that average fish production was 2964.00 kg per hectare (12 kg per decimal) for FFS members and about 1976.00 kg per hectare (8.00 kg per decimal) for non-FFS members. The FFS households, on average, had therefore increased their annual income BDT 7,000 (equivalent to USD 82.35) more than control village households. When this figure is compared to the cost per FFS household; Cost Benefit Ratio (CBR) found 3.39, so there is a clear indication that the 'investment' in households through FFS is paid back in less than a year after FFS has been completed. The non-FFS households, on average, had therefore increased their annual income BDT 4,000 (equivalent to USD 47).

MDG1 "Extreme Poverty and Hunger Reduction" and MDG3 "Promoting Gender Equality and Empowering Women" are directly addressed in fish culture activities of Blue Gold Program.

Among Blue Gold Program implemented fisheries related activities (Fish FFS, Tilapia FFS, CLF, CFWM and Innovation Fund); Fish FFS and Tilapia FFS found more flourishing than CLF and CFWM. CLF and CFWM are recently implemented approaches involving a group of member within the WMG. The activity is going on; so it is before time to say whether the intervention is successful or not; if the group members work with shared aims, would be a successful intervention.

The FFS approach is a cost-effective mechanism for lifting poor rural households, including landless and often excluded and marginalized population groups, out of poverty, hunger and malnutrition. In addition to the direct effects, the level of spill-over effects has been shown to be of large magnitude.

Increases in micro-level growth and self-employment (at the household level) due to FFS interventions in Blue Gold Program, have been considerable. In addition to increased market production among small-scale farmers with land access, it has been demonstrated that, through FFS, even hard-core poor households with very little or no land are capable of increasing their income from producing for the markets.

Targeted FFS interventions effectively involved large numbers of women (including young women, female-headed households, widows and women from indigenous populations), increasing their confidence, ability to earn an income, to contribute to food security and participate in decision-making on smaller production issues. FFS has become an 'eye opener' for the FFS participating women, their husbands and families, for what women are capable of producing and contributing to household income and food security, if they are given the chance and permission. It's a good platform for "women empowerment' at micro-level.

Blue Gold Program selected "Farmer Trainers" become model farmers who are appreciated as being easily accessible in the local areas where they are recruited and live. This ensures

continued access for the farmers to training and knowledge on fish farming. Practical demonstration skills are reasonably well developed among Farmer Trainers. However, their skills to ensure active contribution by all participants and stimulate interaction between participants are often limited, also with regard to gender sensitivity. Department of Fisheries (DoF) could use these well trained trainers for sustained development in fisheries sector.

A. Introduction:

A.1 Blue Gold Program Objectives:

The objective of the Blue Gold Program (BGP) is “to reduce poverty for 185,000 households living in 191,121 ha area of selected coastal polders by creating a healthy living environment and a sustainable socio-economic development.”

The overall objective of the Program is to reduce poverty in the coastal area by enhancing the livelihood of the rural population, through more efficient water resources management and increase productivity of mainly crops, fishery and livestock in the polders and by empowering the communities to be the driving force.

The specific objectives of the Program are to:

- Increase sustainability of the development of the polders through effective community participation. The community organizations will become the driving force for the natural resource-based development, whereby environment, gender and good governance are effectively addressed in their operations;
- Protect floods and use water resources effectively;
- Increase farmers' income and strength livelihood through improved productivity (For each Polder a Business Plan will be developed with the value chain analysis); and
- Improve environment, drinking water and sanitation. The living environment will be realized, balanced nutrition, and good governance issues are well understood and applied.

BGP implements activities to improve agriculture productivity and profitability, to strengthen selected value chains (VC) and to build the capacity of VC actors. To achieve the objective of economic development of polder dwellers, Blue Gold uses Farmer Field Schools (FFS) to promote fish production and improve market linkage, involving mostly resource starved farmers, often involving WMG members and homestead small ponds (ditch) fish farmers. FFS-fish, CLF, CFWM were implemented to transfer improved production practice along with improved market linkages. The idea was to encourage farmers to produce surplus fish for market. Thus, fish farmers can earn additional income from fish selling, after consumption, which will increase income and as a result reduce poverty. Collective actions were promoted among fish farmers either to reduce input cost or to attract higher price at the time of selling. With the aim of increase fish production, BGP also implemented few MFS on Tilapia at Patuakhali. Moreover, BGP implemented few ‘innovation fund’ projects to demonstrate comparatively suitable new technology like ‘Pangus’ with Innovation Consulting, ‘EcoPond’ with WorldFish, ‘Pen Culture’ with BSMRAU etc.

A.2 Assignment Objectives

As per ToR for the sub-consultant, the objectives of the assessment were:

To explore how far fisheries development activities contributed in bringing desired changes, both in terms of economic, social and commercial, productivity and as well as income for direct beneficiaries. The broader specific objectives of the study were envisioned as following and might be considered for assessment report:

- To find out percentage of farmers (direct participant at FFS and other types of interventions) are continuing with improved technology and learnings
- To explore adoption of improved technology and learning among non-direct participating farmers (by Horizontal learning, FFD, demonstration, other means)
- To assess level of fish intake before and after BGP intervention (change in consumption and nutrition uptake in general sense)
- To estimate production situation of direct beneficiaries (changes, subsistence vs surplus or event commercialization)
- To analyze efficiency of BGP investment in fisheries development at least by sample polder to see investment vs return. (Social and commercial changes)
- To assess available reports.

B. Activity Description

To address the activities elaborated in the terms of reference (ToR) document for this assessment, following approaches were used. For successful evaluation of the assessment, data were collected from primary as well as secondary sources. Primary sources include semi-structured KII questionnaire for participants of Farmer Field Schools (FFS)/ Community Led Fisheries (CLF)/ Community Fisheries Water Management (CFWM)s, Focus Group Discussion (FGD), Household (HH) and field visit/ observation. Two key persons related to Innovation Fund (IF) activities were also interviewed. Semi structured schedules, which include other key informants such as District Fisheries Officers, Farm Managers of DoF and Fish Fingerling Traders were conducted to discuss the impacts. Secondary data collected from available reports of Blue Gold Program. Both qualitative and quantitative methods were used to conclude the assessment.

The semi-structured questionnaire used for collecting bench mark and end line data focused on a series of fish culture activities such as pond preparation, selection of fingerlings, stocking ratio, stocking density, fingerling transportation, fertilizing ponds for natural feed, testing natural feed, use of supplementary feed, fish sampling, harvesting pond record maintenance, consumption and sale etc. Data on 67 FFS members and 39 non-FFS members from six WMGs were collected by FGD and KII. In Khulna, the FGD and KIIs took place in polders P-25, P-27/1, P-28/1 and P- 34/2; in Satkhira Polder No. 2 and in Patuakhali the FGD and KIIs were in P-43/2B, P- 47/4. The same process also used for one CFWM and three CLF in Satkhira, Khulna and Patuakhali. Data collected from a total of 47 CLF/CFWM and 23non-CLF/CFWM members through FGD/KII/visits. Table 1A shows the locations (WMG) of the KII/FGD.

The collected benchmark and end data are discussed in this report. Totals and averages of the collected benchmark and end data are presented side by side below.

The sampling frame or target population in the study consisted of all small fish farmers in the polder area. However, due to limitations imposed by financial resources it was found prudent to include the area in which farmer field schools were developed. Thus, a purposive sampling approach was used to choose the study site; Polder areas of Khulna, Satkhira and Patuakhali districts. Within these sites, the assessor further identified six fish-FFSs within which farmer field schools were promoted and used over six calendar years i.e. 2014 to 2019. Accordingly, three Community Led Fisheries (CLF) groups from Satkhira, Khulna and Patuakhali (2017-2018) and one Community Fisheries Water Management (CFWM) from Satkhira (2018) were selected. In addition, the control group was selected from the same polder area from which the FFS was located. Selection of farmers in control group (non-FFS farmers, NFFS) from the same area is justified because they manage the same farming systems and agro-ecological conditions. This ensures that differences in productivity will not be due to weather, soil and price variations that are likely to be eminent if different regions were to be used for the selection process.

Description of the Implemented Fisheries Related Activities

B.1 Farmer Field Schools (FFS):

To achieve the objective of economic development of polder dwellers, Blue Gold Program uses Farmer Field Schools (FFS) to promote fish production and improve market linkage, involving mostly resource starved farmers, often involving WMG members and homestead small ponds (ditch) fish farmers.

Blue Gold Program accomplished 288 Farmer Field Schools (FFS fish) within the program command areas. Consequently 7200 fish farmers trained on advanced fish culture practices and 98% farmers of FFS had ponds. The average pond size was 11 decimals¹ (440 square meters) and 81.5% of the ponds were perennial² and 77.7% ponds were owned by a single individual³.

During arrangement of FGD, fish farmers informed that before FFS intervention, they usually stocked imprecise number of fish fingerlings irrespective of species diversity. Clear differences showed for more fish species selection at the end of the FFS depending on the feeding habit and layer of the pond. Now FFS members culture more than five species in a pond to utilize total natural and supplementary feeds. Each farmer now produces more than 100 kg extra fish and the minimum market value is BDT 10,000. Adoption of new technology ranges from 97% to 100% which is reflected with increase of production. New businesses on fish fingerling trading are also booming in Khulna, Satkhira and Patuakhali districts. Farmers have access to the vendors, retailers of local fish markets (market linkages) and fish feed dealers also. Most of the FFS members producing fish feed using locally available ingredients gaining knowledge from Blue Gold Program.

¹Technical Note 15, Cycle 7 FFS, April 2016 – December 2016, comparing benchmark and end data, April, 2017. Page 7.

²Data calculated from Technical Note 15, Cycle 7 FFS, April 2016 – December 2016, comparing benchmark and end data, April, 2017. Page 7.

³Data calculated from Technical Note 15, Cycle 7 FFS, April 2016 – December 2016, comparing benchmark and end data, April, 2017. Page 7.

It is worth mentioning that 84% FFS participants are women. It is a good opportunity of gender empowerment. Female participants in FGD found more sparkling and average of the participants' age is 35 which indicates sustainability of FFS activities in the long run. An illustrative and colourful "Fish Culture Module" developed in Bangla by the program which will help as a handbook for the farmers.

Table-1A: No. of FFS Farmers/Non-FFS farmers Interviewed through FGD/KII/ Visit

Date	Time	District	Location	FFS Farmers			Non-FFS Farmers		
				Male	Female	Total	Male	Female	Total
03.11.2019	10.30 am	Batiaghata Khulna	Polder 34/2 Bujbunia FFS	01	09	10	04	03	07
05.11.2019	11.30 am	Dumuria Khulna	Polder 25 Gonali FFS	08	05	13	05	03	08
06.11.2019	09.30 am	Batiaghata Khulna	Polder 28/1 Raj Bundh Dakshin FFS	04	10	14	03	02	05
Sub-total Khulna				13	24	37	12	08	20
07.11.2019	10.00 am	Kalapara Patuakhali	Polder 47/4 Haripara Swanirvar Khal FFS	04	05	09	03	04	07
07.11.2019	11.45 am	Kalapara Patuakhali	Polder 47/4 Shapla Dogir Khal FFS	03	09	12	05	01	06
08.11.2019	10.30 am	Sadar Patuakhali	Polder 43/2B South-East Badura FFS	08	01	09	05	01	06
Sub-total Patuakhali				15	15	30	13	06	19
Total				28	39	67	25	14	39

B.2 Community Led Fisheries (CLF):

Involving the community in fish production, "Community Led Fisheries" (CLF) is a new idea of BGP. A total of 13 canals were established by Blue Gold program (BGP), which covers in 3 southern districts (Khulna, Satkhira and Patuakhali). The program was conducted for a period of 7 months from June, 2018 to January, 2019 in Khulna and Patuakhali, however in Satkhira it was on 10 months from July, 2018 to April 2019. The specific objective of CLF activities is to increase fish production, income generation, and poverty alleviation, to meet nutritional requirements of the community, and to strengthen community involvement. 41 participants from 6 different polders (43/2A, 43/2B, 55/2A, 55/2C, 47/3 & 47/4) received a comprehensive training on community led fish cultivation in the derelict/unused canals.

Mainly Indian major carps, exotic carps have been practiced by CLF aquaculture. Besides few communities were stocked Black carp in their waterbodies for biologically controlling snails. Fish fingerlings were stocked from June to July, 2018 and the Blue Gold program prescribed stocking density was 45-50 /decimal.

During FGD/KII with the CLF members, diminutive variation was observed among 3 districts due to the scarcity of desired and quality species of fish fingerlings during the stocking period. The maximum fish production per hectare was observed in Khulna 3.46 ton/ha followed by Patuakhali 2.96 ton/ha and Satkhira 1.90



ton/ha respectively. Average fish production cost per hectare was higher in Satkhira Tk. 200,000, followed by Khulna Tk. 180,000 and Patuakhali Tk. 175,000 respectively. In addition, there is no significant variation was observed in item wise average production cost between Khulna and Patuakhali. However, Item wise average production cost in Satkhira was significantly varied from two other districts. From the present program, highest average net profit (Tk.) per hectare was recorded in Khulna 1.95 lakh BDT/ha (Tk. 790/decimal) followed by the Patuakhali 1.48 lakh BDT/ha (Tk. 600/decimal) and Satkhira 1.04 lakh BDT/ha (Tk. 420/decimal) district respectively.

Meanwhile, the majority of WMGs reported that fish production has been increased significantly than previous year through adopting this technology. Thus, it appears that CLF activities can offer significantly better utilization of the internal water resources of 3 districts (Khulna, Satkhira & Patuakhali) under the BGP.

The CLFs are motivated to share and disseminate their knowledge and experiences through horizontal learnings, meetings and exchange visits. Consideration might therefore be given to strengthening these types of CBO networks to support experimentation and learning under future initiatives. It will develop adaptive management arrangements to co-ordinate local management in clusters of waterbodies that form larger linked wetland systems.

Well-off persons always try to get benefits from the canals and other water resources than others having no other sources of income. They tend to overlook rules to exploit fish resources. Upcoming initiatives may choose to place greater emphasis on identifying effective habitat (polder)-specific management interventions and arrangements with respect to specific management objectives involving deprived persons of the society. For example, CLFs might be encouraged to experiment with closures to the canals of different durations or during different months of the year, allocate different proportions of their dry season fish habitat as broodstock for next year or control fishing effort at different levels as a means of determining the best strategy to increase fish production, abundance or biodiversity.

Table-1B: No. of CLF/CFWM Farmers Interviewed through FGD/KII/Visit

Date	Time	District	Location	CLF/CFWM Farmers			Non- CLF/CFWM Farmers		
				Male	Female	Total	Male	Female	Total
04.11.2019	10.00 am	Satkhira	Polder 2 Jhiar Khal CLF	12	05	17	05	03	08
04.11.2019	01.00 pm	Satkhira	Polder 2, Shalle West & Beradangi WMG (CFWM)	15	02	17	04	05	09
Sub-total Satkhira				27	07	34	09	08	17
05.11.2019	03.00 pm	Dumuria Khulna	Polder 27/1 Beel Patiala WMG (CLF)	06	02	08	03	01	04
07.11.2019	01.30 pm	Kalapara Patuakhali	Polder 47/4 Dhulasar WMG (CLF)	05	-	05	02	-	02
Total				38	09	47	14	09	23

Table-1C: KII other than FFS and Non-FFS Members

Date	Time	District	Location	Male	Female	Total
04.11.2019	03.00 pm	Khulna Satkhira	Department of Fisheries Officers' KII	04	-	04
05.11.2019	01.00 pm	Dumuria Khulna	Polder 25 Fry Trader's KII	01	-	01
Total				05	-	05

B.3 Community Fisheries Water Management (CFWM):

Community Fisheries Water Management (CFWM) also involve the community in fish production as well as in water management. Three CFWM groups established at Polder no. 2 in Satkhira (year 2018 and 2019). The group members gathered knowledge on Community Fisheries Water Management through training by Blue Gold Program field staff. CFWM generates an opportunity/possibility to pen culture in water logged fallow land area (where Aman cultivation was not possible). Leadership and good relation developed within the communities; the group members received knowledge about pre-stocking, stocking, post-stocking management, collective action, record keeping, fish marketing etc. But sometimes it seems tough to make compromise to do the activities collectively. Late rainfall, lack of proper plan for implementing the activities, crisis of fund during the period of stocking fingerlings are the major challenges.

During FGD and KII with CFWM members, they informed that it is a recently introduced technology in this area and availability fish fingerlings for early stock (pre-monsoon) could rapidly boost-up fish production in previously un-utilized canals.

B.4 Farmers Trainers (FT):

Blue Gold Program uses "Farmers Trainers (FTs)" for running FFS sessions instead of Upazila Coordinators so that after withdrawal of the program support, Farmers Trainers continue the activities. The FTs were selected from the permanent occupants of the local community or Water Management Group (WMG) areas. Each FT works with two to three WMG areas. Previously, a number of different projects used FTs

(titles were different) to conduct FFS sessions. At present, two projects of Department of Fisheries (DoF) i.e. i) Expansion of Aquaculture Technology up to Union Level Project, and ii) National Agricultural Technology Program Phase II (NATP-2, DoF Part) are conducting farmer training sessions by “Local Extension Agent for Fisheries (LEAF)” for fish farmers’ training at field level. Blue Gold Program has a total of 95 Farmer Trainers, of which 39 are women. All facilitators are from local/rural families.

Overall the Farmer Trainers met in Khulna and Patuakhali showed commitment and enthusiasm for their jobs. They were well liked and their skills and knowledge highly appreciated by the FFS participants. The assessment found that Farmer Trainers often continue to visit the homes and fields of the FFS participants after completing the training. This is an important aspect in terms of sustainability in a future scenario without BGP support.

It was observed that Season-Long Learning sessions in both Khulna and Patuakhali, relatively young and female trainers showed much commitment and keenness for their job. The technical level of the training and the facilitation of the Season-Long Learning were of high quality. In both Khulna and Patuakhali, in general the Farmer Trainers matched the selection criteria. In the guidelines the minimum qualification is stated as Secondary School Certificate (SSC). Most of the interviewed Farmer Trainers had previous experience as FFS participants, but a few of them had previous experience as facilitator/promoter. This can be an advantage, but equally a disadvantage as they are generally used to more top-down extension methods than the participatory FFS methodologies.

Farmer Trainers become model farmers who are appreciated as being easily accessible in the local areas where they are recruited and live. This ensures continued access for the farmers to training and knowledge on fish farming.

Practical demonstration skills are reasonably well developed among Farmer Trainers. However, their skills to ensure active contribution by all participants and stimulate interaction between participants are often limited, also with regard to gender sensitivity.

The preparation and performance of the Farmer Trainers is of key importance to the quality of the FFS. Personal attitude, facilitation skills, previous FFS experience and gender sensitivity are more important skills for the trainers/facilitators than formal education. Female trainers/facilitators, especially young women, find it often hard to work in a male-dominated society.

B.5 Innovation fund – Lessons Learned from the Published Reports:

Blue Gold Program also implemented five interventions through Innovation Fund (IF). Among them three important interventions were selected:

- a) “Ecopond and empowerment of women for the Blue Gold Polders” implemented by WorldFish;
- b) “Aquaculture intervention in seasonal waterlogged areas” implemented by Bangabandhu Sheikh Mujibur Rahman Agricultural University;

- c) “Augmenting Homestead Pangasius, *Pangasianodon hypophthalmus* Aquaculture Productivity in three Upazilas of Patuakhali Region through Community Participation” implemented by Innovision Agro Service Ltd.

Due to time constraints, lessons learnt from the published reports and the key persons interviewed. Details are Annexed 1, 2, 3 and 4.

Table-1D: Selected IF Fisheries Program Sites

Zone	Polder	Name of the Project	Implementing Organization	Year of implementation
Khulna and Patuakhali	P 29,30 43/1A, 43/2F	Ecopond and empowerment of women for the Blue Gold Polders	WorldFish	2016-17
Satkhira	P 2	Aquaculture intervention in seasonal waterlogged areas	Bangabandhu Sheikh Mujibur Rahman Agricultural University	2017-18
Patuakhali	P 43/1A, 43/2F, 55/2A, 55/2C, 47/3, 47/4	Augmenting Homestead Pangasius, <i>Pangasianodon hypophthalmus</i> Aquaculture Productivity in three Upazilas of Patuakhali Region through Community Participation	Innovision Agro Service Ltd.	2018-19

C. Outcome

C.1 Technology adoption of FFS Participants:

Technology adoption has played a key role in the global development and increase in agricultural productivity. While the factors that drive the adoption of new technologies have been well studied in agriculture, less attention has been paid to drivers of technology adoption in aquaculture. Aquacultural technologies have developed and advanced rapidly in recent decades, but not all technologies have been adopted readily by farmers for some of the critical factors:

1. Motivation of farmers
2. Method of information transfer,
3. Characteristics of the technology,
4. Farm characteristics,
5. Economic factors, and
6. Sociodemographic and institutional factors.

Blue Gold Program accomplished 288 FFS sessions in 22 polder areas which covers around 191,121 ha in the districts of Patuakhali, Khulna, Satkhira and Barguna.

C.1.1 Basic Information about FFS Participants:

37 farmers from Khulna and 30 farmers from Patuakhali (who participated in the FFS cycles) were included in this FGD/KII. 20 farmers from Khulna and 19 farmers from Patuakhali (Non FFS members; i.e. control group) were also included for FGD/KII. The basic information is given In Table-2A below:

Table-2A: Basic Information of FFS Members Participated in FGD/KII

Districts	Gender	Pond size	Pond Type	Ownership	Occupation
-----------	--------	-----------	-----------	-----------	------------

	Male	Female	Average (decimal)	Max (decimal)	Seasonal	Perennial	Single	Shared	Agriculture	Other
Khulna (n=37)	13	24	12	85	11%	89%	86%	14%	97%	03%
Patuakhali (n=30)	15	15	10	50	10%	90%	93%	07%	80%	20%

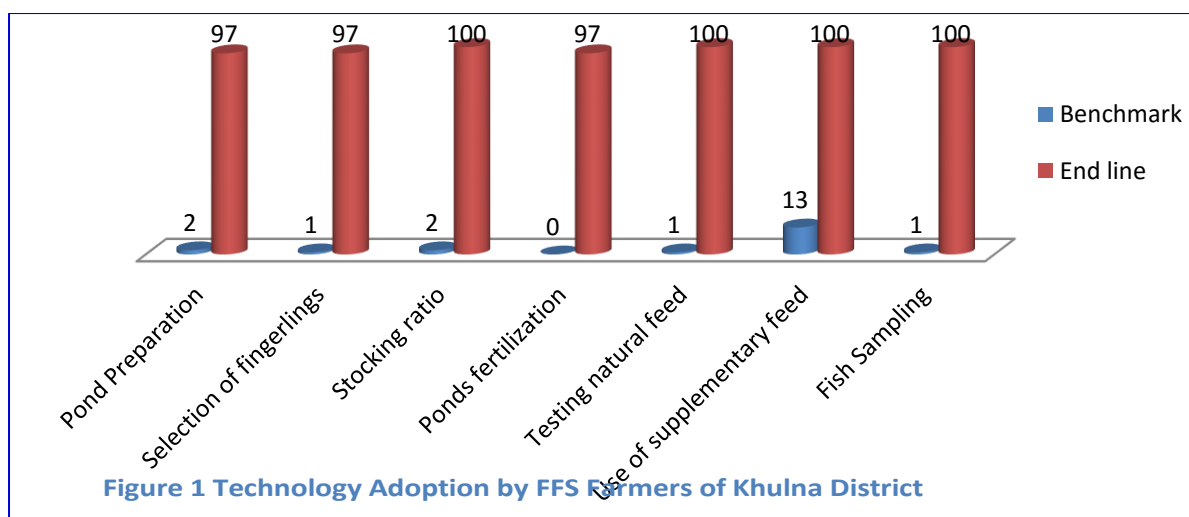


One of the prime objectives of this module is to assess the level of technology adoption by FFS farmers. To assess the efficiency and productivity of household ponds; some technical topics were included. These are: pond preparation, selection of fingerlings, stocking ratio, stocking density, fertilizing ponds for natural feed, testing natural feed, use of supplementary feed, fish sampling and harvesting.

It was astoundingly found that farmers of both FFS and non-FFS group had zero/very little idea regarding different steps in fish culture. But after conducting FFS in that area almost all farmers have clear knowledge on different steps in fish culture. In this chapter, some fisheries related data are presented separately regarding technology adoption for the 2 districts where the FGD on FFSs took place.

Table-2B: Technology Adoption by FFS Participants in this FGD

SI No.	Subject	Khulna (% of farmers)						Patuakhali (% of farmers)					
		Benchmark			End line			Benchmark			End line		
		Not done	Partial	Practiced	Not done	Partial	Practiced	Not done	Partial	Practiced	Not done	Partial	Practiced
1.	Pond Preparation	74	24	2	0	3	97	72	22	1	0	0	100
2.	Selection of fingerlings	92	7	1	0	3	97	90	9	1	1	5	95
3.	Stocking ratio	90	8	2	0	0	100	97	2	1	0	0	100
4.	Ponds fertilization	0	0	0	0	3	97	0	0	0	0	5	95
5.	Testing natural feed	98	1	1	0	0	100	99	0	1	0	0	100
6.	Use of supplementary feed	49	50	13	0	0	100	89	11	1	0	0	100
7.	Fish Sampling	98	1	1	0	0	100	99	1	0	0	0	100



C.2 Technology adoption of non-FFS Participants:

20 farmers from Khulna and 19 farmers from Patuakhali (Non FFS members; i.e. control group) were also included for FGD/KII. The basic information is given In Table-2C below:

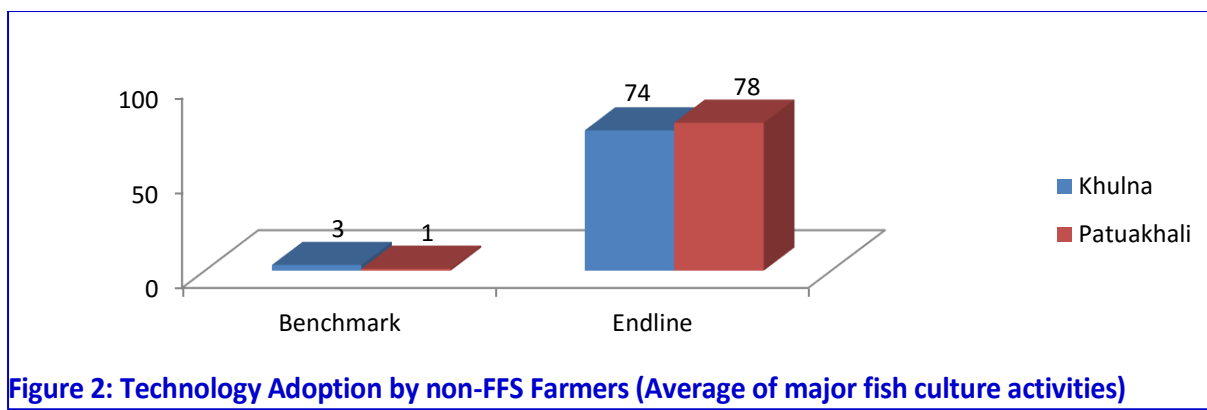
C.2.1 Basic Information about non-FFS Participants:

Table-2C: FGD/KII with Non-FFS Participants:

Districts	Gender		Pond Type		Ownership		Pond size		Occupation	
	Male	Female	Seasonal	Perennial	Single	Shared	Average (decimal)	Max (decimal)	Agriculture	Other
Khulna (n=20)	12	08	10%	90%	95%	05%	10	50	95%	05%
Patuakhali (n=19)	13	06	16%	84%	89%	11%	09	45	74%	26%

Table-2D: Technology Adoption by non-FFS Participants:

SI No.	Subject	Khulna (% of farmers)						Patuakhali (% of farmers)					
		Benchmark			End line			Benchmark			End line		
		Not done	Partial	Practiced	Not done	Partial	Practiced	Not done	Partial	Practiced	Not done	Partial	Practiced
1.	Pond Preparation	74	24	2	9	26	65	72	22	1	6	25	69
2.	Selection of fingerlings	92	7	1	4	10	86	90	9	1	2	10	88
3.	Stocking ratio	90	8	2	16	6	78	97	2	1	9	5	86
4.	Ponds fertilization	0	0	0	16	26	58	0	0	0	29	10	61
5.	Testing natural feed	98	1	1	14	13	73	99	0	1	9	15	76
6.	Use of supplementary feed	49	50	13	8	12	80	89	11	1	8	10	82
7.	Fish Sampling	98	1	1	10	12	78	99	1	0	3	14	83
	Average			3			74			1			78



C.2.2 Technology Adoption and Production Trends:

Farmers culture different species of fishes in their ponds. There is a clear difference between benchmark and end data. Probably this is because farmers learned during the FFS to recognize more fish species, which can be used to stock three layers of the pond, or made better production observations in their ponds. The increase in farmers having Tilapia is because Tilapia was promoted and some fingerlings were distributed during this FFS cycle.

In the end data we see that Tilapia is most popular, which was promoted in the FFS, other popular fish species are Silver Carp, Katla, Rui, and Rajputi.

Table-3A: Fish Species Diversity and Production Trends (FFS Participants)

Sl No.	Fish Species	Khulna (n=37)				Patuakhali(n=30)			
		Stocking Density (per hectare)		Production* (kg/hectare)		Stocking Density (per hectare)		Production** (kg/hectare)	
		Benchmark	End line	Benchmark	End line	Benchmark	End line	Benchmark	End line
1.	Tilapia	574	1725	519 ¹ (2.1 kg/ decimal)	3458 (14.0 kg/ decimal)	455	1489	988 ¹ (4.0 kg/ decimal)	2964 (12.0 kg/ decimal)
2.	Silver carp	966	1634			889	1458		
3.	Katla	914	1524			677	1384		
4.	Rui	888	1488			540	1340		
5.	Mrigel	705	1377			487	1101		
6.	Mirror carp	339	937			265	342		
7.	Common carp	183	551			138	253		
8.	Rajputi	444	1395			402	1399		
9.	Shrimp/Prawn	339	440			0	15		
10	Other fish	157	166			159	104		
	Total	5510	11237	519	3458	4012	8886	988	2964

*Technical Note 15, Cycle 7 FFS, April 2016– December 2016, comparing benchmark and end data, April, 2017. Page-9

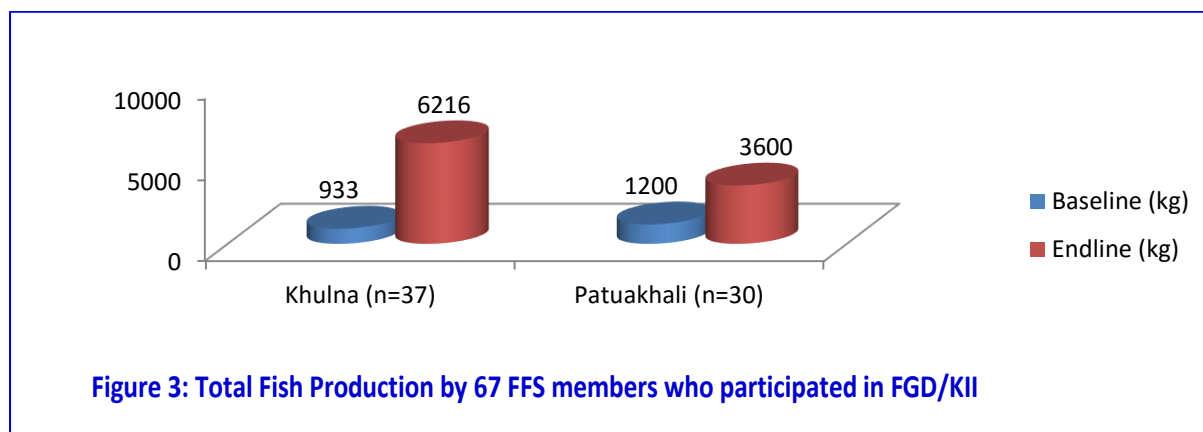
**Khulna: 14 kg/decimal&Patuakhali: 12 kg/decimal

C.2.3 Fish Production:

Table 3B: Total Fish Production by 67 FFS members who participated in this FGD/KII

Sl No.	District	Number of Farmers	Total Pond Area (hectares)	Baseline Production per Hectare (kg)	Total Baseline Production (kg)	Gross End Production* (kg)
1	2	3	5	4	6	7
1	Khulna	37	1.80	519	933	6216
2	Patuakhali	30	1.21	988	1200	3600
	Total	67	3.01		2133	9816

*Khulna: 14 kg/decimal, Patuakhali: 12 kg/decimal



The next table shows the combining of the datasets of all fish for the two districts together. If we compare benchmark with end data we see a total of 7683 extra kg produced by the 67 FFS members at the end of FFS. More than 3 times increase of production (both kg/farmer and kg/decimal).

Table-3C: Increase of Fish Production in FFS Ponds

Sl. No.	Districts	Pond Size (average) (decimal)	Total Area (decimal)	Total Area (hectares)	Baseline Production per hectare (kg)	Total Baseline Production (kg)	Gross End Production* (kg)	Increase (kg)	Increase per Farmer (kg)	Average Increase per Farmer (kg)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Khulna (n=37)	12	444	1.80	519	933	6216	5283	143	115
2	Patuakhali (n=30)	10	300	1.21	988	1200	3600	2400	80	
			744	3.01	-	2133	9816	7683		

*Khulna: 14 kg/decimal, **Patuakhali: 12 kg/decimal

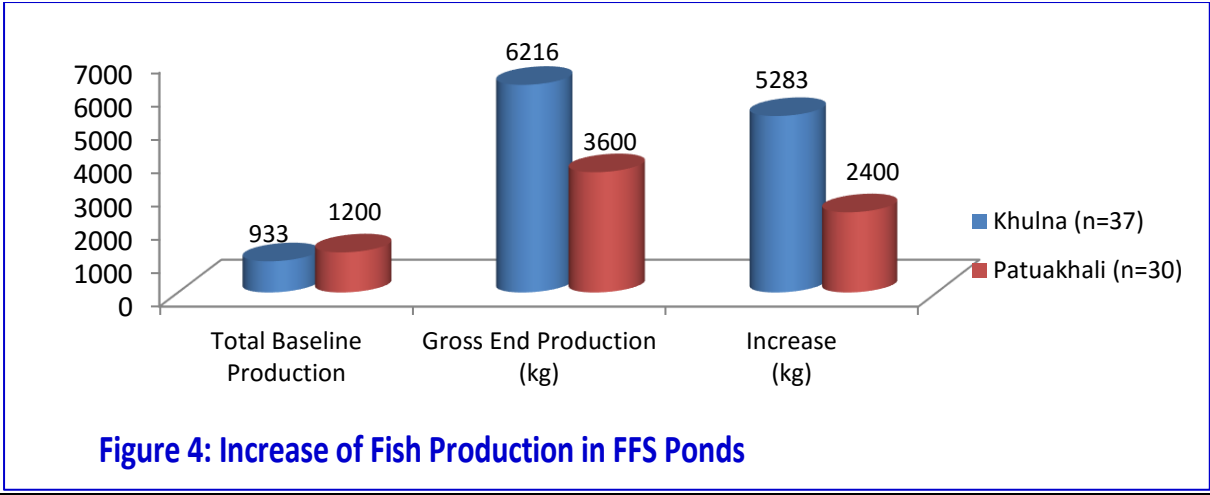
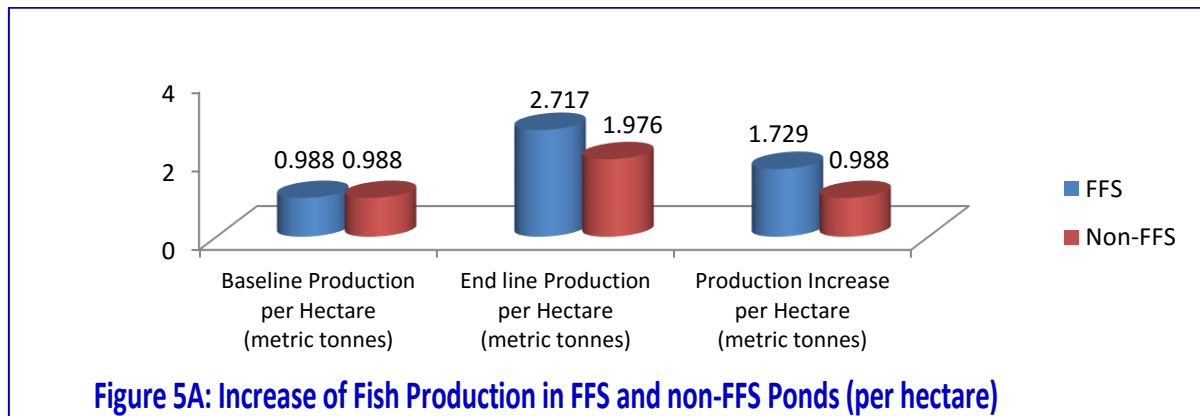
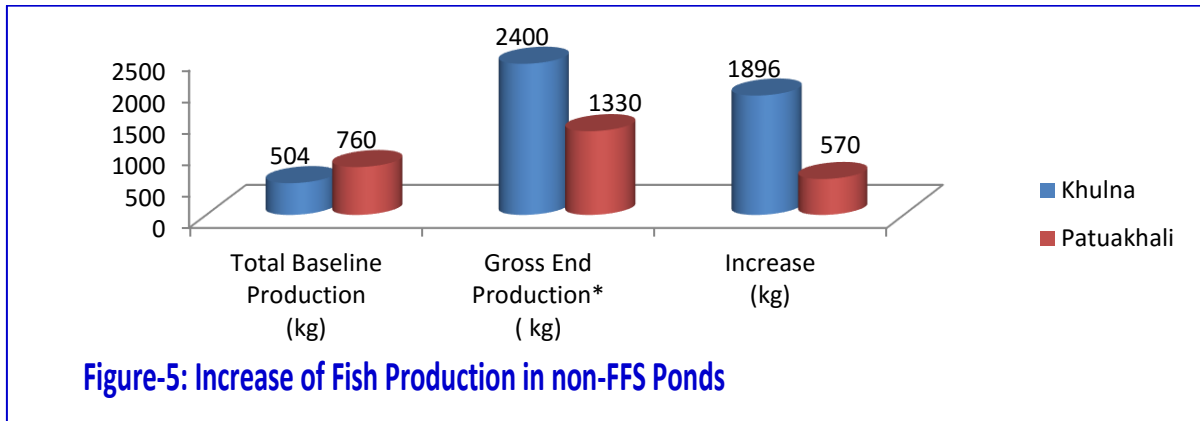


Table-3D: Increase of Fish Production in non-FFS Ponds

Sl. No.	Districts	Pond Size (average) (decimal)	Total Area (decimal)	Total Area (hectares)	Baseline Production per hectare (kg)	Total Baseline Production (kg)	Gross End Production* (kg/hectare)	Increase (kg)	Increase per Farmer (kg)	Average Increase per Farmer (kg)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Khulna* (n=20)	12	240	0.97	519	504	2400	1896	95	63
2	Patuakhali** (n=19)	10	190	0.77	988	760	1330	570	30	
Total			430	1.74		1264	3730	2466		

*Khulna: 10 kg/decimal, **Patuakhali: 7 kg/decimal





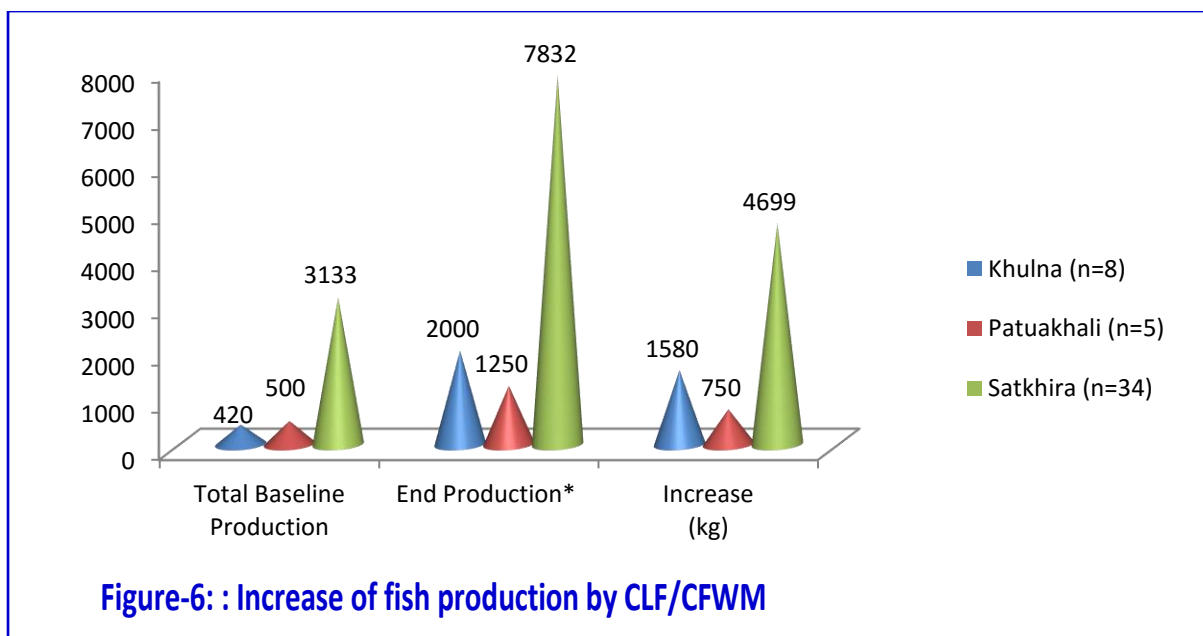
Production cost per decimal was higher in Satkhira district due to the farmers spent more money for maintenance (labour cost) purposes. Another reason behind that only one CLF activity has implemented in Satkhira and had some sort of management related difficulties due to the large water body (7 acres). Production cost per decimal in Patuakhali was lower than the others due to the using home-made

supplementary feed as well as nutrient rich water body due to having the tidal effect of maximum bodies which reduce the cost of supplementary feed.

Table-3E: Increase of fish production by CLF/CFWM

Sl. No.	Districts	Polder No.	Number of Canals	Total Area (decimal)	Total Area (hectares)	Baseline Production per hectare	Total Baseline Production	Gross End Production* (kg)	Increase (kg)
1	Khulna CLF (n=08)	27/1	1	200	0.81	519	420	2000	1580
2	Patuakhali CLF (n=05)	47/4	1	125	0.51	988	500	1250	750
3	Satkhira CLF (n=34)	2	2	1118	4.53	692	3133	7832	4699
Total			4	1443	5.85		4053	11082	7029

*Khulna & Patuakhali @10 kg/decimal, Satkhira @7 kg/decimal



C.2.4 Comparative Study with BGP Surveys:

Blue Gold Program carried out four follow-up surveys on November 2015 for FFS Cycle 5 (Patuakhali), December 2016 for FFS Cycle 7, July 2017 for Follow up survey 2.5 years after start of FFS and November 2017 for FFS Cycle 7. Table 3F shows a comparative statement on adoption of pond preparation practices and 3G shows the gradual increment of fish production after start of FFS. A petite decrease found at the end line production due to natural calamity at Patuakhali.

C.2.4.1 Pond Preparation:

Blue Gold Program carried out four follow-up surveys on November 2015 for FFS Cycle 5 (Patuakhali), December 2016 for FFS Cycle 7, July 2017 for Follow up survey 2.5 years after start of FFS and November 2017 for FFS Cycle 7. Table 3F shows the gradual increment of fish production after start of FFS. A petite decrease found at the end line production due to natural calamity at Patuakhali.

During FFS sessions farmers' learned about the pond preparation practices before stocking fingerlings. Follow up survey after 1 or 2 years should be done to see how this practice gets sustained.

Table 3F: Proportional Study on Pond Preparation Practices after Start FFS at Khulna, Patuakhali and Satkhira by FFS Farmers

Sl No.	Pond Preparation Practices by FFS Farmers	Benchmark (%)	Cycle 5 to Cycle 9 (November 2015 to November 2017)	Practiced during Impact Assessment on November 2019
1	2	3	4	5
1	Practiced Pond Preparation	1	99	99
2	Partly Pond Preparation	17	1	1
3	No Pond Preparation	81	0	0

Practiced Pond Preparation by FFS Farmers

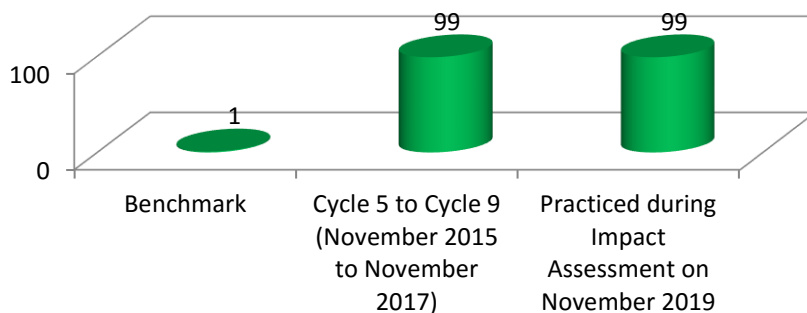


Figure 7A: Proportional Study on Pond Preparation Practices after Start FFS at Khulna, Patuakhali and Satkhira by FFS Farmers

Table 3G: Proportional Study on Pond Preparation Practices after Start FFS at Khulna, Patuakhali and Satkhira by non-FFS Farmers

Sl No.	Pond Preparation Practices by non-FFS Farmers	Benchmark (%)	Cycle 5 to Cycle 9 (November 2015 to November 2017)	Practiced during Impact Assessment on November 2019
1	2	3	4	5
1	Practiced Pond Preparation	1	78	99
2	Partly Pond Preparation	17	12	1
3	No Pond Preparation	81	10	0

Practiced Pond Preparation by non-FFS Farmers

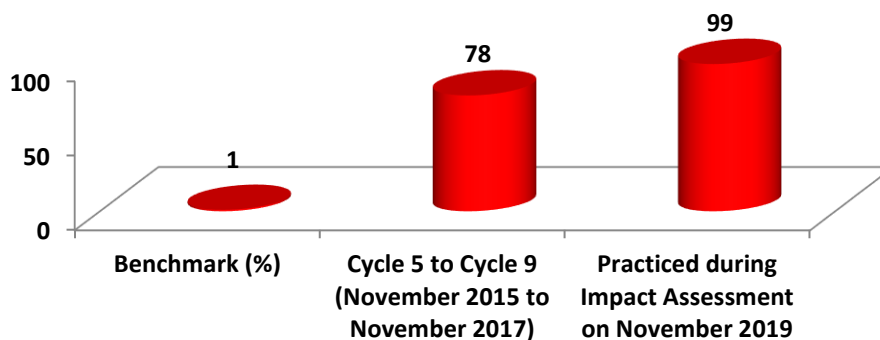
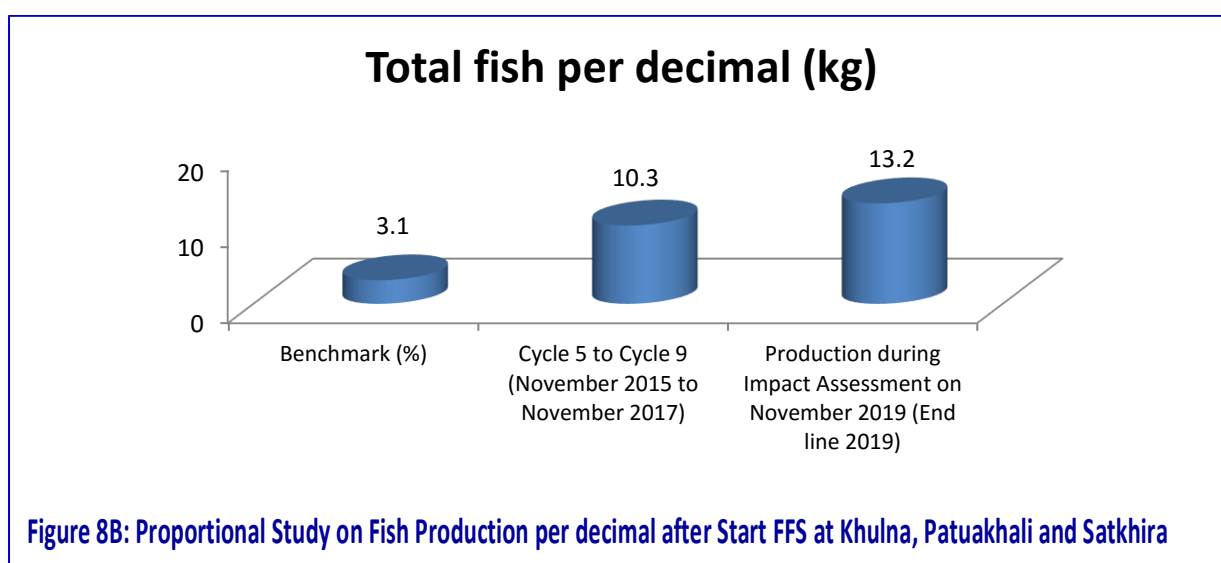
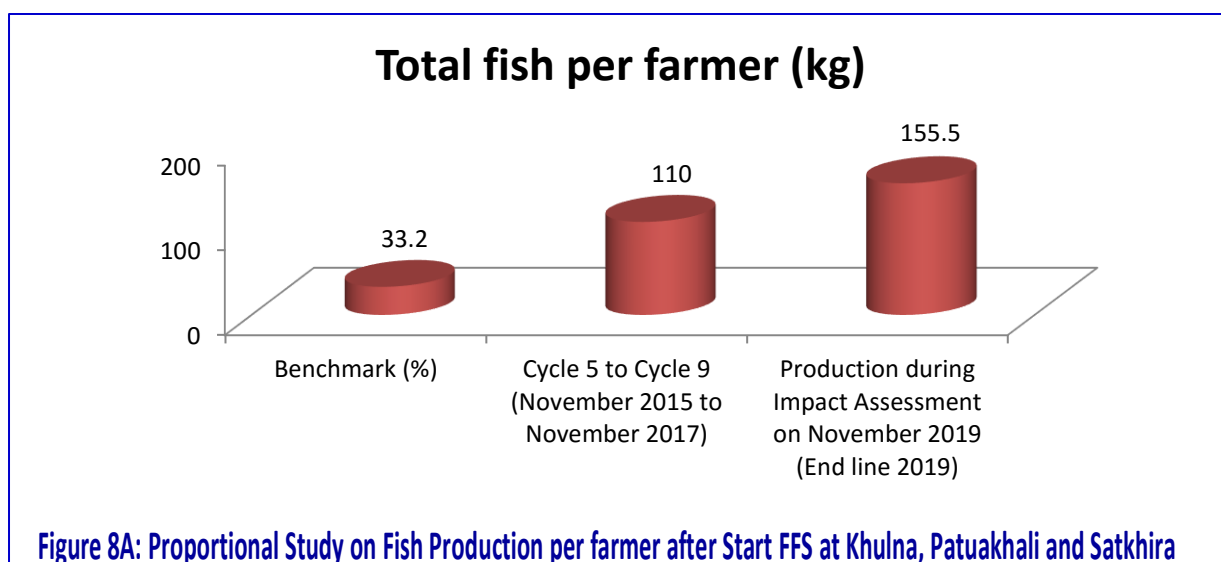


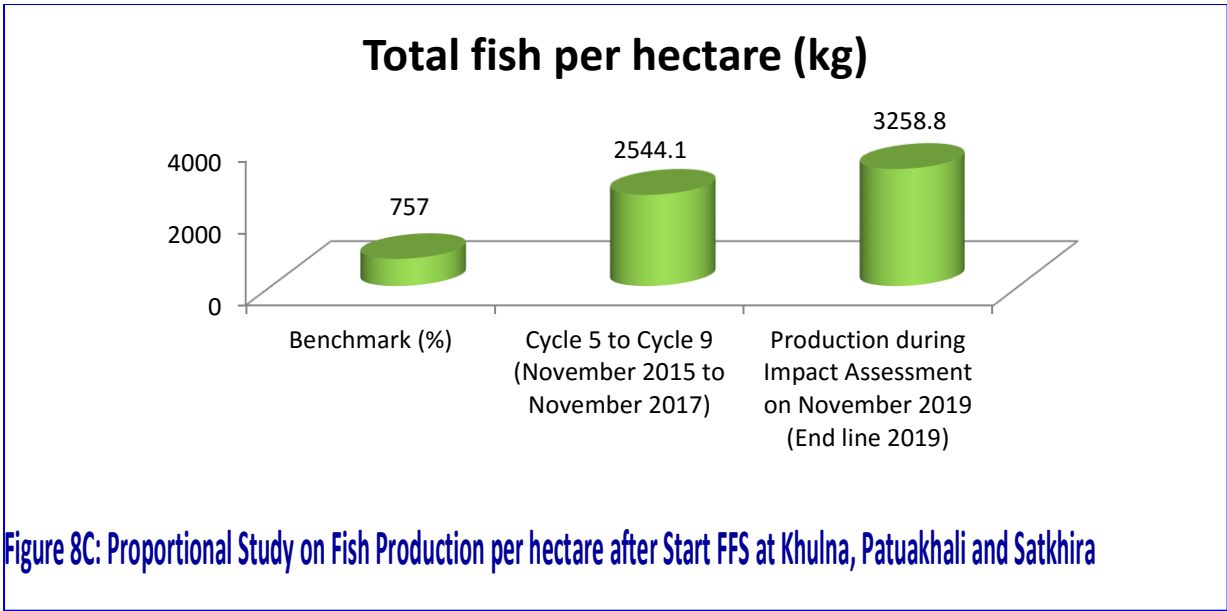
Figure 7B: Proportional Study on Pond Preparation Practices after Start FFS at Khulna, Patuakhali and Satkhira by non-FFS Members

C.2.4.2 Fish Production:

Table 3H: Proportional Study on Gradual Increment of Fish Production after Start FFS at Khulna, Patuakhali and Satkhira

Sl No.	Production	Benchmark (kg/hec)	Cycle 5 to Cycle 9 (November 2015 to November 2017)	Production during Impact Assessment on November 2019 (End line 2019)
1	2	3	4	5
1	Total fish per farmer (kg)	33.2	110	155.5
2	Total fish per decimal (kg)	3.1	10.3	13.2
3	Total fish per hectare (kg)	757	2544.10	3258.8





C.3 Nutrition improvement:



In Bangladesh, fish plays a central role in dietary patterns, livelihoods and culture. Fish is by far the most commonly consumed animal-source food across all population groups, at an average of **19.71 kg/person/year**. Fish is an important diet staple, providing a rich source of micronutrients and accounting for **60%** of animal protein intake. Research shows that increasing fish

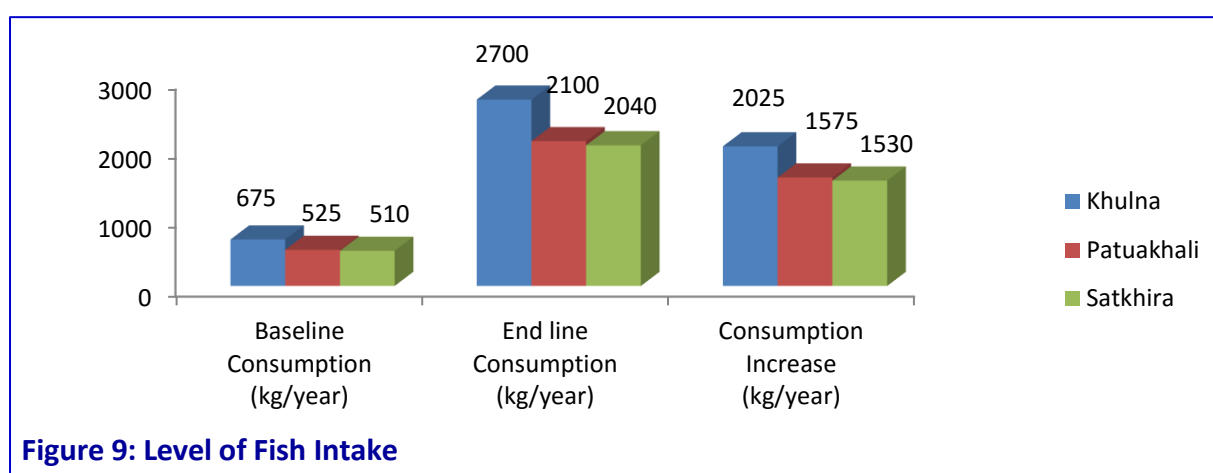
consumption and dietary diversity can affect significant developmental changes(<https://www.worldfishcenter.org/country-pages/bangladesh>).Fish has been recognized as an excellent protein source for human being and preferred as a perfect diet. It is rich in amino acids, unsaturated fatty acids, vitamins, and other trace elements (Burger et al., 1999; Kizilaslan & Nalinci, 2013; Turan et al., 2006). In terms of the geographical location fish play a vital role in the Bangladeshi diet, providing more than 60% of animal protein rich food and micronutrients to mitigate their every day's necessary nutrients requirement (Belton et al., 2011). The culture and consumption of fishes, therefore has important implications for national food and nutrition security, poverty and growth.

Fish species consumed: The results of this assessment show that the FFS participants of the Polder area consumed more than 15 species of fishes, most of which belong to three orders, viz. Cypriniformes (Rui, Katla, Mrigel, Silver carp, Rajpunti, MolaCarplet etc.)(±50%), Perciformes (Tilapia, (Shoal, Taki, Koi etc) (±25%) and Siluriformes (Pangus, Shing, Magur etc.) (±15%). Participants consumed mostly small fish which was followed by large fish. Participants informed that before starting FFS in that area

fish intake per capita was around only 3.0 kg per year. Now a day they are consuming 12.0 kg fishes per year. A threefold increase in fish intake per capita is observed. But still they are behind the national average fish intake which is 22.81 kg per person per year (DoF, 2019). As the participants representing the lowest income group peoples, more attention in this area is expected.

Table 4A: Level of fish intake

Sl. No.	District	No. of Participants	Total Area (hectares)	Production (kg)		Family Members (@5 per family)	Fish Intake (kg/year)		Increase of fish intake (kg/year)
				Bench mark	Gross End line		Bench mark	Gross End line	
1	Khulna	45	2.19	1135	7560	225	675	2700	2025
2	Patuakhali	35	1.42	1400	4900	175	525	2100	1575
3	Satkhira	34	1.38	1310	4760	170	510	2040	1530
Total		114	4.98	3845	17220	570	1710	6840	5130



Polyculture of major and minor carps and nutrient-rich small fish carried out by both men and women could convene the nutrient requirement. Partial frequent harvesting of small amounts of small fishes for household consumption will be helpful especially for women and young children.

C.4 Subsistence to surplus shift:

Subsistence farming is a practice developed to sustain family groups or small communities. All crops, fisheries, livestock and other food resources gathered through this activity are intended to serve the group's feeding requirements and surpluses are either stored or traded through small community networks. More often than not subsistence farming is where there is little or no surplus for the farmer after he and his family are fed. Conversely, Surplus farming is a quantity greater than required; for fish culture it is possible to have a surplus from any fertile pond.

During FGD and KII participants informed that before starting FFS in that area fish production was 519.0 kg/hectare/year (2.1 kg/decimal/year) at Khulna, 692.0 kg/hectare/year (2.8 kg/decimal/year) at Satkhira and 988.0 kg/hectare/year (4.0 kg/decimal/year) at Patuakhali respectively*. The present-day production is around 14.0 kg/decimal/year (3458.0 kg/hectare/year) at Khulna and Satkhira, 12.0

kg/decimal/year (2964.0 kg/ hectare/year) at Patuakhali. Per capita fish intake was around only 3.0 to 4.0 kg per year. Now a day per capita consumption is 12.0 kg fishes per year. Meeting the household demand, participants put on the market surplus fishes and thus they are earning extra money. Details are given in Table 5A.

* Technical Note 15, Cycle 7 FFS, Khulna, Satkhira, Patuakhali (April 2016 – December 2016), Comparing benchmark and end data.p. 9.

Table 5A: Subsistence to surplus shift

Sl No.	District	Number of Farmers	Total Pond Area (hectares)	Baseline Production (kg)	Total Baseline Production (kg)	Gross End Production (kg)	Family Members (@5 per family)	Baseline Consumption (kg/year)	End line Consumption (kg/year)	Distribution to Others (kg/year)	Consumption Increase (kg/year)	Surplus Production (kg/year)
1	Khulna	37	1.80	519	933	6216	185	555	2220	740	2960	3256
2	Patuakhali	30	1.21	988	1200	3600	150	450	1800	600	2400	1200
	Total	67	3.01		2133	9816	335	1005	4020	1340	5360	4456

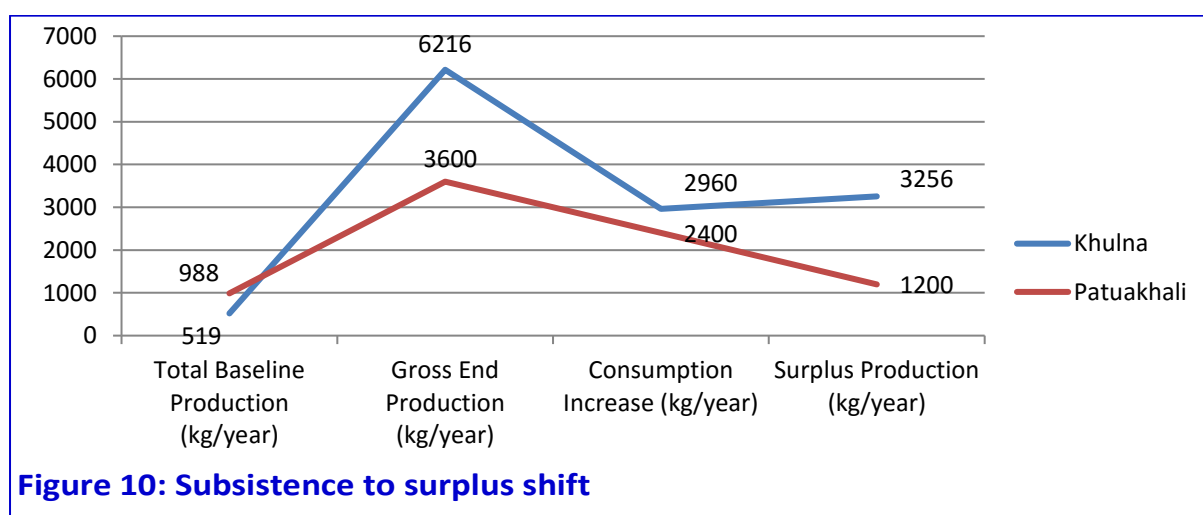


Figure 10: Subsistence to surplus shift

Table-5B: Estimated Net Profit by CLF/CFWM

Sl. No.	Districts	Number of Canals	Total Area (decimal)	Total Area (hectares)	Baseline Production per hectare	Total Baseline Production	End Production*	Increase (kg)	Net Profit per hectare (lakh BDT)	Net Profit per Decimal (BDT)
1	Khulna (n=08)	1	200	0.81	519	420	2000	1580	1.95	790
2	Patuakhali (n=05)	1	125	0.51	988	500	1250	750	1.48	600
3	Satkhira CLF (n=34)	2	1118	4.53	692	3133	7832	4699	1.04	420
		4	1443	5.85		4053	11082	7029		

C.5 Efficiency of BGP Investment in Fisheries Development Activities

C.5.1 Cost-Benefit Analysis of FFS:

The expenditure of establishing and running one FFS by BGP was BDT 51553.00* (average of 13 cycles). A total of 288 FFS were carried out in different zones of BGP worth BDT 14847264.00. Polder 47/4 of Patuakhali district was selected for this analysis. The Polder 47/4 is located at Mithaganj, Baliatoli, and Dabluganj Unions of Kalapara Upazila under Patuakhali District. As per the secondary information, the total population of sub-project area (Polder 47/4) is about 90,000 of which 49,875 (52.50%) are male and rest 45,125 (47.50%) are female**. The occupation of majority of people living within the project area is agriculture (farming), followed by fisheries, service, business and daily wages labor. The average family size within the sub-project area is 5. Blue Gold Program conducted 9 FFSs and 4 FFSs in the year 2018 and 2019 respectively. BGP also conducted 3 CLFs and one fisheries program from “Innovation Fund” on augmenting homestead Pangasius, *Pangasianodon hypophthalmus*.

During this assessment, FGD conducted along with two FFS (Haripara Swanirvar Khal FFS, Shapla Dogir Khal FFS) and one CLF (Dhularsar WMG). Non-FFS and non-CLF members were also conducted separately. In order to calculate the cost-benefit of FFS, the costs of the FFS per participant are generally compared with the average change in fish production/gross profit of the FFS participants over the last year. It was found that average fish production was 2964.00 kg per hectare (12 kg per decimal) for FFS members and about 1976.00 kg per hectare (8.00 kg per decimal) for non-FFS members. The FFS households, on average, had therefore increased their annual income BDT 7,000 (equivalent to USD 82.35) more than control village households. When this figure is compared to the cost per FFS household within Blue Gold Program (see below), there is a clear indication that the ‘investment’ in households through FFS is paid back in less than a year after FFS has been completed.

The non-FFS households, on average, had therefore increased their annual income BDT 4,000 (equivalent to USD 47).

Return on investment (ROI); a financial ratio was used to calculate the benefit gained by fish farmer in relation to the investment cost by BGP.

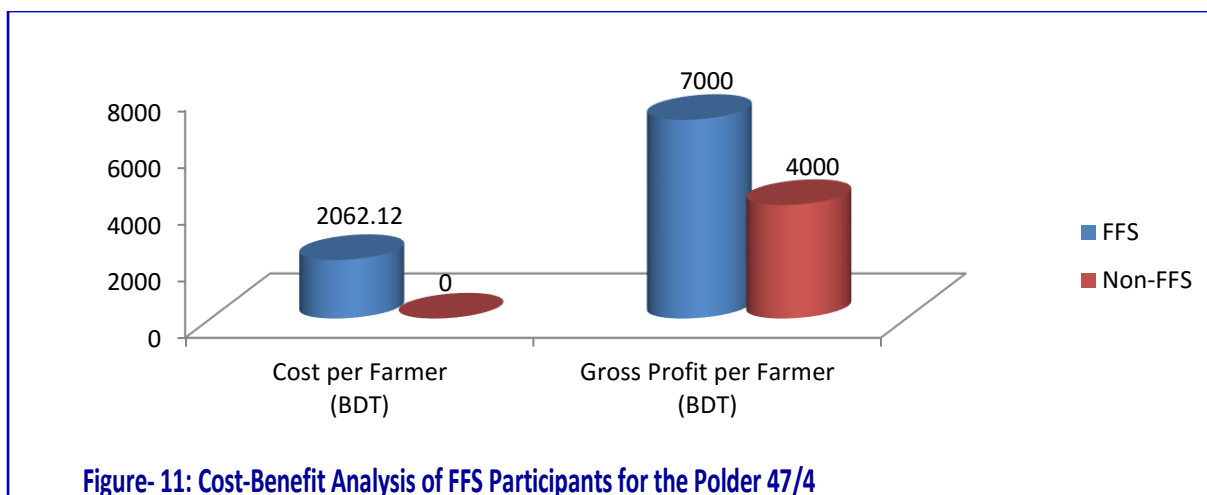
Table 6A: Cost-Benefit Analysis of FFS Participants for the Polder 47/4

Number of FFS Conducted in Polder 47/4	Cost			Production					Gross Production Increase (metric tonnes) (Col 9* Col6)	Gross Return (Production Increase*** 100000 BDT)	Gross Return per farmer (Col 11/Col 3) (BDT)	Cost Benefit Ratio (Col 12/ Col 4) (Return/ Costs)
	Total Cost (Col 1* 51553) (BDT)	Total Farmers Involved (Col 1* 25)	Cost per Farmer (Col 2/ Col 3) (BDT)	Pond Area (average) (hectares)	Total Pond Area (Col 3* Col 5) (hectares)	Baseline Production per Hectare (metric tonnes)	End line Production per Hectare (metric tonnes)	Production Increase per Hectare (metric tonnes)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
13	670189	325	2062.12	0.0405	13.158	0.988	2.717	1.729	22.75	2275000	7000	3.39

* Data provided by Blue Gold Program.

** Source: Program documents

*** Assumed production 11.0 kg per decimal



C.5.2 Economic Impacts:

C.5.2.1 Employment:

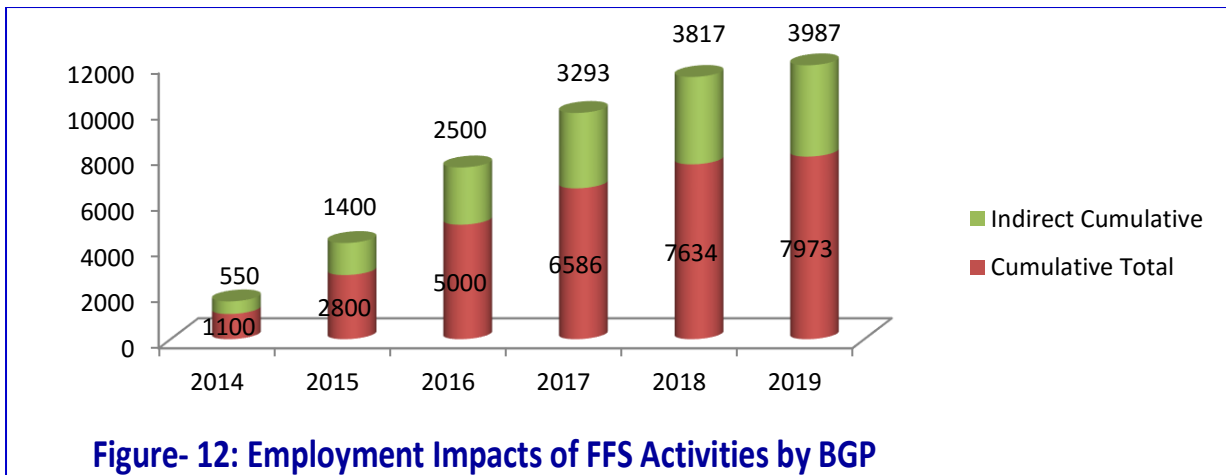
Employment in fish culture within Blue Gold Program implemented Polder areas increased between 2014 and 2019. Total direct employments were estimated to be 7973 persons from 2014 to 2019.

Indirect and induced employment gains also experienced between 2014 and 2019. An estimated 3987 persons of employment was created by follow-up activities from fish culture. The escalation observed in indirect and induced employment is also the result of increased fish culture activities/production that in that area.

Employment impacts generated by the fish culture activities for the period covering 2014 to 2019 are shown in the table and graph below.

Table 6B: Employment Impacts by BGP Activities:

Activity \ Year	2014		2015		2016		2017		2018		2019		Activity Total	Total beneficiaries
	Activity Nos.	Beneficiaries	Activity Nos.	Beneficiaries	Activity Nos.	Beneficiaries	Activity Nos.	Beneficiaries	Activity Nos.	Beneficiaries	Activity Nos.	Beneficiaries		
Fish FFS	44	1100	48	1200	88	2200	57	1425	38	950	13	325	288	7200
Tilapia MFS	-	-	20	500	-	-	-	-	-	-	-	-	20	500
CLF	-	-	-	-	-	-	23	161	13	91	-	-	36	252
CFWM	-	-	-	-	-	-	-	-	1	7	2	14	3	21
Total	44	1100	68	1700	88	2200	80	1586	52	1048	15	339	347	7973
Cumulative Total	44	1100	112	2800	200	5000	280	6586	332	7634	347	7973	-	-
Indirect Cumulative		550		1400		2500		3293		3817		3987	-	-



C.5.2.2 Household Impacts:

A remarkable number of women are employed in fish culture activities. A three to four fold increase of fish production observed in Blue Gold Program activity areas. Nutrition (fish intake) also improved from 3.0 kg to 12.0 kg. Indirect employment such as fry trading, feed trading, marketing developed in those areas. Farmers now have a linkage with local Upazila Fisheries Offices.

C.6 Impact Analysis on Employment:

1. 70% of the survey participants reported that after the commencement of BGP, new employment opportunities in fisheries sector created
2. All participants reported that female members of their family were constantly involving in fish culture activities
3. Above and beyond women, male members of the family are also assisting in fish harvesting and marketing
4. Alternative income generating activities related to fish culture like, fish fingerling trading, fish feed, net making etc. new employment opportunities have been created.
5. On average a participant earning more than 10,000/- BDT per year from his/her pond after Blue Gold Program intervention

A total of 7200 farmers took part at fish FFS directly. If each of the farmers spent on average one hour for fish culture, then the total hour they had spent in fish production is 210 hours (considering 'FFS fish' continued till seven months). This work hour can be converted in 26.25 man days (8 hours per day). So, fish FFS had generated 26.25 man days of employment and in total 189,000 man days of employment for all participants in all cycles. If per day wage is considered at BDT 300, then additional income generated BDT 5,67,00,000.

Table 6C: Impact Analysis on Employment by BGP Activities:

Total farmers trained (288 FFSs)	Approximation for a single farmer			Total man days (7200 farmers) (26.25 X 7200)	Wages per day (BDT)	Additional income generated from fish culture (column 5 X column 6) (BDT)
	Total days engaged for fish culture (7 months X 30)	Total hours spent for fish culture (1 hour per day)	Total man days (8 working hours for one day) (column 3÷8)			
1	2	3	4	5	6	7
7200	210	210	26.25	1,89,000	300	5,67,00,000

Limitations of Cost-Benefit Analysis were:

1. Confined only expenditure of establishing and running 13 FFS by BGP
2. Establishment/staff costs of BGP was excluded
3. Farmers usually don't include labour costs by their own or family members
4. Farmers' total income (from agriculture and other sources) not included

C.7 Achievement of the Blue Gold Program to its Sated Objectives

Following objectives on fisheries sector of the Blue Gold Program achieved successfully:

1. Ensuring sustainability of Polder development:
 - a. Effective participation of the population including fish culture activities
 - b. Developing organizations as a driving force for the development of natural resources- WMG, WMO, Fish FFS, CLF, CFWM are well organized
 - c. Ensuring environment, gender equality and good governance
2. Flood control and effective use of water resources;
3. Creating business plans on fish culture with improved productivity, revenue generation potential, and value chain analysis for each polder
4. Taking efforts to ensure environment, clean water, hygiene, habitat, balanced nutrition and good governance.

Contributing to Millennium Development Goals:

MDG1 "Extreme Poverty and Hunger Reduction"

MDG3 "Promoting Gender Equality and Empowering Women"

MDG7 "Ensuring Sustainability of the Environment" (Safe Drinking Water and Access to sanitation facilities)

C.8 Strength, Weakness, Opportunity and Threat (SWOT) Analysis on Fisheries Related Activities:

Strengths:

1. Boosted up confidence of participants
2. Apart from fisheries, knowledge about agriculture, livestock, health care, safety and hygiene has been increased

3. The social network expanded; get in touch with people from different professions related to fisheries has been made
4. Knowledge is diffusion from farmer to farmer (farmer to farmer extension)
5. By hands on learning, training on pond sites, and developing the skills of farmers in eco-friendly fisheries activities
6. Fisheries Farmer Field School does not rely on highly trained external consultants, but on farmers' own inventions and experiences.
7. Expected fish are also being produced in unused aquaculture through the formation of Community Led Fisheries (CLF) and Community Led Fisheries and Water Management (CFWM).
8. MDG1 "Extreme Poverty and Hunger Reduction" and MDG3 "Promoting Gender Equality and Empowering Women" are directly addressed in fish culture activities of Blue Gold Program.

Weaknesses:

1. When the farmers are busy with their agricultural activities, could not attend all the sessions
2. Sometimes, non farmer member get a hold in FFS and training environment is disrupted
3. Participants must be farmers
4. Facilitation could convey only a basic idea of technical issues, it is often not possible to look into deeper into the subject
5. Training performer is often the mindset of being a "trainer"; Training should be conducted with the mentality of the "facilitator"
6. Farmer Field School is a little more expensive than other training.
7. Group pandemonium among Community Led Fisheries (CLF) and Community Fisheries Water Management (CFWM) often arises

Opportunities:

1. Fish FFS is a suitable platform for the exchange of ideas/knowledge/experiences on fish culture that farmers have acquired
2. Most of the Fish FFS participants are illiterate/less-educated, FFS might be a good platform for them.
3. Farmer Field School is very useful in meeting-up the short-term needs of the farmers
4. A suitable alternative to Farmer Field School has not yet been found
5. Unused waterbodies could be used to increase fish production in Polder and water-logged areas
6. The innovator, early adaptor farmers of the society, more than ever women could directly engage in production activities
7. A successful farmer is also exemplary to others in society.
8. Fish intake per person per year at BGP command area is 12.0 kg, there is a scope to take further steps considered necessary to arrive at national consumption level. The national average of fish intake which is 22.81 kg per person per year (DoF, 2019).

Threats:

1. Difficulty in conducting sessions if there are participants of different educational qualifications in the same group
2. The behavior of participants of different ages varies
3. In mixed groups (male and female), male members try to maintain dominance
4. It is difficult to organize farmers as partners who can attend all sessions
5. Because of the cost, the project depends
6. Influencers of the society entered into the group during the formation of Community Led Fisheries (CLF) and Community Fisheries Water Management (CFWM)

C.9 Lessons Learned from this Impact Assessment Study

C.9.1 About FFS:

The FFS approach is a cost-effective mechanism for lifting poor rural households, including landless and often excluded and marginalized population groups, out of poverty, hunger and malnutrition. In addition to the direct effects, the level of spill-over effects has been shown to be of large magnitude.

Increases in micro-level growth and self-employment (at the household level) due to FFS interventions in Blue Gold Program, have been considerable. In addition to increased market production among small-scale farmers with land access, it has been demonstrated that, through FFS, even hard-core poor households with very little or no land are capable of increasing their income from producing for the markets.

Targeted FFS interventions effectively involved large numbers of women (including young women, female-headed households, widows and women from indigenous populations), increasing their confidence, ability to earn an income, to contribute to food security and participate in decision-making on smaller production issues. It's a good platform for "women empowerment" at micro-level.

C.9.1.1 Results and impacts:

1. The impact of FFS on household nutrition and food security is statistically highly significant, most notably among the households with the lowest income levels. FFS households have reduced their vulnerability and increased intake of most food items significantly more than control village households.
2. The impact of FFS on household income is statistically highly significant. The income increase within FFS households is most significant for the households with the lowest income levels.
3. When costs are compared with benefits from the FFS interventions at household level, it shows a pay-back time of less than a year from the investment.
4. FFS has become an 'eye opener' for the FFS participating women, their husbands and families, for what women are capable of producing and contributing to household income and food security, if they are given the chance and permission.
5. The successful 'FFS women' and their husbands have become role models for other farmers in their neighbourhoods
6. FFS has contributed to improving inter-household relations between men and women and contributed to increasing gender equality in decision-making, at least on 'smaller issues', in relation to production and income.
7. There are indications that some unintended negative impacts could be directly or indirectly linked to implementation of FFS (e.g. increased work load for children, reports of drowning accidents of small children during women FFS sessions, land disputes and further social exclusion of marginalized groups within the villages and negative environmental impacts related to boro rice cultivation).

Blue Gold Program created a scope to uphold advanced aquaculture technologies in Polder Areas in collaboration with DoF.

C.9.2 BGP Interventions:

Blue Gold Program implemented fisheries related activities could be divided into five core categories. These are Fish FFS, Tilapia FFS, CLF, CFWM and Innovation Fund. Among these activities Fish FFS and Tilapia FFS found more flourishing than CLF and CFWM. Reasons are:

1. Fish FFS and Tilapia FFS farmers have their own pond/ditch;
2. Female members of the family involved directly to the pond management;
3. Instant and increased return from the investment;
4. Opportunity for regular consumption of fishes from the pond;
5. Availability of inputs;
6. Improved market linkage helped farmers to sell surplus production;

7. Above all, farmers were well motivated to use their ponds/ditches for fish culture by means of improved technology.

Then again, CLF and CFWM are recently implemented approaches involving a group of members within the WMG. The activity is going on; so it is before time to say whether the intervention is successful or not; if the group members work with shared aims, would be a successful intervention.

C.9.3 Farmer Trainers:

Farmer Trainers become model farmers who are appreciated as being easily accessible in the local areas where they are recruited and live. This ensures continued access for the farmers to training and knowledge on fish farming.

Practical demonstration skills are reasonably well developed among Farmer Trainers. However, their skills to ensure active contribution by all participants and stimulate interaction between participants are often limited, also with regard to gender sensitivity. Department of Fisheries (DoF) could use these well trained trainers for sustained development in fisheries sector.

Limitations of this Impact Assessment Study:

Blue Gold Program conducted 288 Fish FFSs in Khulna, Patuakhali and Satkhira districts (2014-2019), 20 Tilapia MFSs in Patuakhali district (2015), 36 CLFs in Khulna, Patuakhali and Satkhira districts (2017-2018) and 03 CFWMs in Satkhira district. To assess impacts of these fisheries related development activities among above mentioned three districts, the following numbers of participants were interviewed.

1. Data from 67 FFS members and 39 non-FFS members were collected from only six Water Management Groups.
2. Correspondingly, data were collected from a total of 39 CLF/CFWM and 23 non-CLF/CFWM members.
3. As this assessment is conducted with limited time and manpower, this production cannot be entitled as "survey" in the final sense.

References:

1. Technical Note 11, Cycle 5 FFS Patuakhali (March-November 2015), comparing Benchmark and End Data.
2. Technical Note 15, Cycle 7 FFS, April 2016 – December 2016, comparing benchmark and end data, April, 2017. Page 7.
3. Technical Note 18, Cycle 2 FFS Khulna; Follow up survey 2.5 years after start of FFS compared with benchmark and end data July, 2017. Blue Gold Program.
4. Technical Note 20, Cycle 9 FFS Khulna, Patuakhali; May to November 2017 comparing benchmark and end data April 2018; Blue Gold Program.
5. Tilapia Trial Result Outcome Report, Tilapia MFS, Patuakhali (Polder 43/2D &Polder 43/2F).
6. DoF. 2018. Yearbook of Fisheries Statistics of Bangladesh, 2017-18. Fisheries Resources Survey System (FRSS), Department of Fisheries. Bangladesh: Ministry of Fisheries, 2018. Volume 35.
7. Rebecca R. Gentry, Elizabeth O. Ruff and Sarah E. Lester, Temporal patterns of adoption of mariculture innovation globally, *Nature Sustainability*, 10.1038/s41893-019-0395-y, 2, 10, (949-956), (2019).
8. FAO. 2012. The State of World Fisheries and Aquaculture 2012, FAO Fisheries and Aquaculture Department, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
9. WorldFish Bangladesh (2011). Brief: Aquaculture and fish consumption in Bangladesh
10. Hussain, M.G. 2009. "A Future for the Tilapia in Bangladesh," *Aqua Culture Asia Pacific*, 5(4):38-40.
11. Mirza Mohiuddin Ayubi and Ismot Ara 2017, Fish consumption and socio-economic status of the rural people: a case study on Islamnagar village, Savar, Dhaka.
12. Halls, Ashley & Md Golam, Mustafa & Dickson, Malcolm. (2017). Community-based Fisheries Management Approach Adopted in Bangladesh. *Advances in Research*. 11. 1-17. 10.9734/AIR/2017/36320.
13. Thompson, P.M., Sultana, P., Firoz Khan, A.K.M. (2005) *WorldFish Center Tech. Rep.* (63): 75 p.
14. Ministry of Foreign Affairs of Denmark, November 2011; Evaluation of the Farmer Field School Approach in the Agriculture Sector Programme Support Phase II, Bangladesh.

Blue Gold Program Implemented Fish Programs:

A. Blue Gold implemented Fish FFS (2014-2019)

Zone	Polders	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total No. of FFS
Khulna	P-22	8						8
	P-30	12						12
	P-31-part			12		2		14
	P-26			15				15
	P-29			5				5
	P-25				21	3		24
	P-27/1				3		1	4
	P-27/2				3			3
	P-28/1				3	4		7
	P-28/2				3	1		4
	P-34/2						2	2
Sub-total								98
Patuakhali	P-43/2F	12	9					21
	P-43/2D	12	10					22
	P-43/2A		4				4	8
	P-43/1A		14					14
	P-43/2B		11				6	17
	P-55/2A			12	6	16		34
	P-55/2C			16	6	5		27
	P-47/3				3	3		6
	P-47/4				9	4		13
Sub-total								162
Satkhira	P-2			28				28
	Sub-total							
Total								288

B. Blue Gold implemented Tilapia MFS (2015)

Zone	Polders	2015	Total No. of Tilapia MFS
Patuakhali	43/2D	12	12
	43/2F	8	8
Total			20

C. Blue Gold implemented CLF (2017-2018)

Zone	Polders	2017	2018	Total No. of CLF
Khulna	P-25	4	3	7
	P-27/1	2	1	3
	P-27/2	1		1
Patuakhali	P-43/2E	2		2
	P-43/2D	1		1
	43/2A		1	1
	42/2B		2	2
	47/4		3	3
	P-55/2C	7	1	8
	P-55/2A	2	1	3
Satkhira	P-2	4	1	5
Sub-total		23	13	36

D. Blue Gold implemented CFWM (2018)

Zone	Polders	2018	2019	Total No. of CFWM
Satkhira	P-2	1	2	3

E. Blue Gold implemented Fisheries program through IF

Zone	Polder	Name of the Project	Implementing Organization	Year of implementation
Satkhira	P 2	Piloting floating cage aquageaponics system in polders: an innovation to increase fish and vegetable production in polder based farming system	Practical Action	2016-17
Khulna & Patuakhali	P 29,30 & 43/1A,43/2F	Ecopond and empowerment of women for the Blue Gold Polders	WorldFish	2016-17
Khulna	P 29,30	Developing low cost feed and transferring the technology to relevant actors for sustainable intensification of Tilapia culture	WorldFish	2016-17
Satkhira	P 2	Aquaculture intervention in seasonal waterlogged areas	Bangabandhu Sheikh Mujibur Rahman Agricultural University	2017-18
Patuakhali	43/1A, 43/2F, 55/2A, 55/2C, 47/3 & 47/4	Augmenting Homestead Pangasius, Pangasianodon hypophthalmus Aquaculture Productivity in three Upazillas of Patuakhali Region through Community Participation	Innovision Agro Service Ltd.	2018-19

Lessons Learned from “A Final Report on Fish Production in Homestead Ponds by Women: A New Dimension of Adopting Fish Culture in Bangladesh; Small Pond Fish Productivity, Diversity and Resilience ‘ECOPOND’ Project.

Document type:

Lessons Learned from the implemented Project

Area of work:

Khulna (Polder 29 & 30) and Patuakhali (Polder 43/1A & 43/2F)

Title:

A Final Report on Fish Production in Homestead Ponds by Women: A New Dimension of Adopting Fish Culture in Bangladesh; Small Pond Fish Productivity, Diversity and Resilience ‘ECOPOND’ Project.

Contact person:

Benoy Kumar Barman (B.Barman@cgiar.org)

Senior Scientist

WorldFish Bangladesh and South Asia Office, House 22 B, Road 7

Block F, Banani, Dhaka

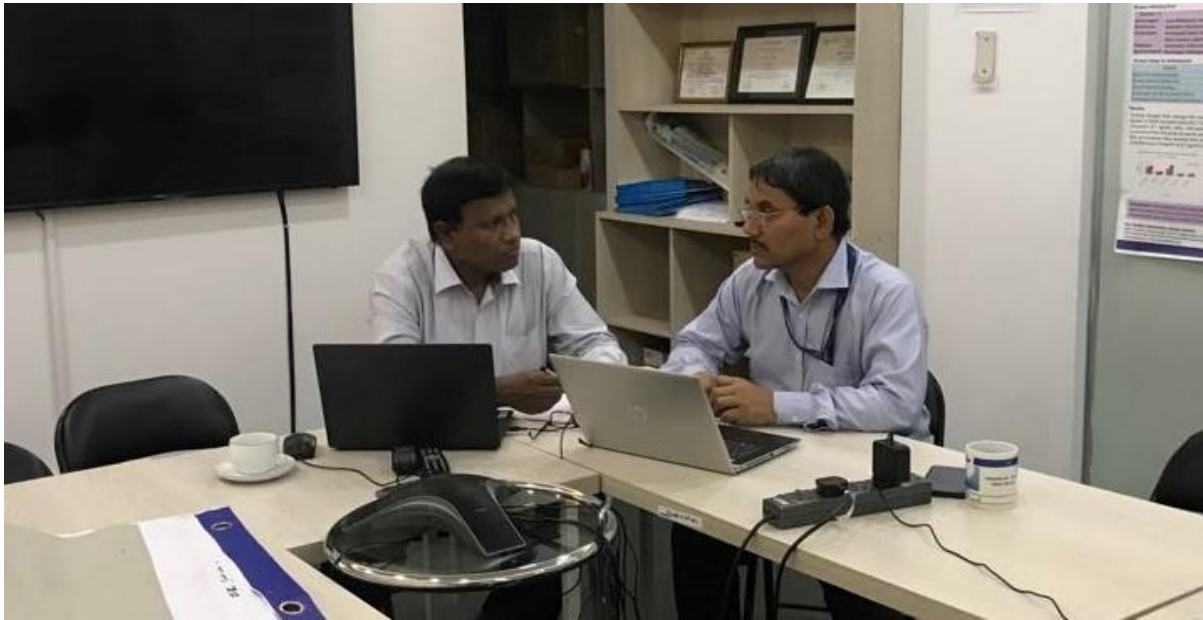
Mobile: 01712192423

Background:

Habitat Restoration Approach to Small Pond Fish Productivity, Diversity and Resilience briefly called ‘Ecopond’ was an action research project of WorldFish implemented in collaboration with BRAC with support from Blue Gold Program. It is done using participatory action research (PAR) approach with hands-on learning sessions and use of tools through establishment of a Learning Center (LC) in each community. The LC is the place where women participate weekly or fortnightly for learning and sharing with facilitation from the technical experts of the project.

This research developed based on a review of natural pond habitats located in areas in the Khulna district in southern Bangladesh conducted in 2013. It showed that the small homestead ponds having floating vegetation, holes, bushes, aquatic plants, branches, roots of plants are the habitats of different fish species.

Abstract: The goal of this literature review was to explore lessons learned from “Fish Production in Homestead Ponds by Women: A New Dimension of Adopting Fish Culture in Bangladesh”- a final report submitted by the WorldFish Bangladesh and South Asia Office. The research carried out with a financial contribution of the Innovation Fund of the Blue Gold Program and the Government of the Netherlands. Due to higher profit, nutritional benefit and employment opportunities; attention had been concentrated in larger ponds, where women were excluded because of social and cultural barriers. However, women have access to backyard ponds which are largely overlooked for their potential to culture fish. This project offered women an opportunity to increase the productivity of ponds. The participatory action research looked at the potential for women to undertake fish culture in small homestead ponds and therefore, enhance household nutrition.



Lesson Learned:

“Fish Production in Homestead Ponds by Women: A New Dimension of Adopting Fish Culture in Bangladesh” the research project presented women-led and ecosystem based approach to provide access to the small homestead ponds as well as increase the fish consumption of nutrition and positive changes of women. The title includes two subjects: a) fish production in small homestead ponds and b) fish production by women. To actively employ women in their own homestead ponds had never been addressed concomitantly. Key lessons learned from this research are:

Prospects:

1. Women Empowerment:
 - 1.1. Women fish farmers got appreciation and their contribution was valued by the household members, the family and community.
 - 1.2. Women communicated with technical specialist of WorldFish with courage whenever they are facing problems related to fish.
 - 1.3. This research shows the way to involve women directly in fish culture
2. Small homestead ponds (usually less than 10 decimal) might become a good source for small indigenous fish species (SIS) production along with carps/cat fishes
3. The fish farmers used their acquired scientific knowledge on:
 - 3.1. Maintain fish habitat
 - 3.2. Production/use of natural food
 - 3.3. The proper time to release fish in pond in future
4. Small indigenous fish can also fulfill their regular household fish consumption without using any types of commercial feed.
5. Aquaculture is a rapid growing sector in the country; human resources (especially women) and capacity building in this sector could create employment opportunity.
6. This was a unique adaptive research and technology innovation addressing resource starved women.
7. The power of farmer-to-farmer (women to women) interactions is expanding “Ecopond” idea.

8. Development of individual and institutional capacity has been a major achievement for this research project.
9. It brought changes on no fish production (or limited amount) to a success in bulk amount of production of fish suitable species with high preference that is like 'No' to 'Yes'.
10. It is simple for them to adopt with their own (160 women adopted in their 265 ponds), using fish of previous stock and adding as new stock (perennial ponds) collecting from traders and from natural sources locally (small fish, snakehead), using largely local materials (coconut leaves, bamboo branches, water hyacinth cage, vegetable cages and some habitats – rings, bamboo tubes and rope cages of previous year).
11. The cost involvement for stocking of fish and habitats is low due to presence of fish of previous year (for perennial ponds) around BDT 550/pond and women are expecting comparatively higher production of fish than previous year
12. Women are looking forward for getting cash income from sell of fish in addition to household consumption due to increase fish production
13. Most of the women started record keeping.
14. The results showed that the involvement of women in the fish production activities under the Ecopond project significantly empowered women as compared to women in communities without such intervention.

Constraints:

1. Scarcity of SIS fingerlings
2. Regular monitoring after withdrawal of Project support
3. Poor relationship among related government/non-government agencies
4. Social and cultural barrier involving women in fish culture

Scopes for further development:

1. Strengthening linkages with institutions and with local support providers such as; fish seed traders, hatchery and nursery owners, feed dealers and food fish traders
2. Building linkages with institutional stakeholders – Department of Fisheries (DoF), the NGOs working on promotion of fish production in the areas
3. Transfer of technology to DoF for its extension and sustainability
4. More attention for waterlogged areas in different Polders
5. Value chain development
6. Making availability of Tilapia fry and fingerlings
7. Making availability of Small Indigenous Species (SIS) broodstock
8. Conservation of self-recruiting fish in ponds
9. Develop Ecoponds as nutrition-sensitive production system
10. Establish system for continued support to Ecopond farmers
11. Out-scaling and up-scaling of Ecopond Approach
12. Motivation for social acceptance to involve women and ways to overcome

Potential application:

Bangladesh is a large and heavily densely populated country in South Asia. Bangladesh has an estimated 2019 population of 163.71 million. Considering the world population

percentage is 2.11. (<http://worldpopulationreview.com/countries/bangladesh-population/>). In rural area all over the country there are small ditches/ homestead ponds which remains unused. The Ecopond approach could contribute to the nutrition demand by involving women throughout the country.

Next steps:

Blue Gold Program could continue it on next phase otherwise could hand over the Ecopond approach to DoF/NGOs

LIMITATIONS

Due to time constriction, it was not possible to visit this research project sites. The sub-consultant conversed with the key persons of the implementing agency and used facts and figures from the published report.

Lessons Learned from “Final Report on Aquaculture Intervention in Seasonal Waterlogged Areas in Southwest Region of Bangladesh

Document type:

Lessons Learned

Area of work:

Polder-2, Satkhira Sadar, Satkhira

Title:

Aquaculture intervention in seasonal waterlogged areas in southwest region of Bangladesh

Contact person:

Dr. Md. Jahangir Alam

Professor

Department of Fisheries Biology & Aquatic Environment

Faculty of Fisheries, BSMRAU, Gazipur- 1706

E-mail: mjalam.bsmrau@gmail.com

Cell: +88 01715 143521

Background:

Blue Gold Program command area covers Khulna, Patuakhali and Satkhira districts where Satkhira holds the highest waterlogged areas and was estimated at 15,281 ha in 2006, which is increased to 34,366 ha and 33,470 ha 2009 and 2013, respectively (FAO, 2015). Among the Blue Gold intervention areas, Polder 2 in Satkhira district is one which consists of 57 mouzas with 9 Unions under the upazila of Satkhira Sadar, Ashasuni, and Tala (part), where a part of areas are using only one crop of rice in winter leaving the fields inundated with monsoon rain for 4-5 months. The research and development question, therefore, arouse whether this seasonally stagnant water could be productively used.

It has been recognized that waterlogged areas could often contribute a much larger potential for aquaculture development (Das et al., 2009), adopting scientific methods of fixing enclosure, often termed as “pen fish culture”, using locally available materials like knotless polythene net and bamboo for fish polyculture in floodplain area has shown a great potential for increasing fish production in Bangladesh (Haque et al., 2006).

Abstract:

Limited attempt has so far been made for aquaculture in waterlogged areas of southwest region. In this context, upon an invitation from Blue Gold Program, the present project on “Aquaculture intervention in seasonal waterlogged areas in southwest region of Bangladesh” was undertaken with an intention of looking for a viable aquaculture intervention so that the waterlogging conditions could be utilized productively for improved livelihoods of the affected farmers.

Lesson Learned:

The waterbodies (beels) selected for pen culture, no prior studies were made. It seems that group members of Chaler beel were not well organized also. The community

could not protect their waterbody from poaching, cutting nets (fences of pen) and improper maintenance, escaping through crab holes, jumping over the fence etc. that's why the total production of Chaler beel could not ascertain. Conversely, Kachur beel was not affected by any drainage out of three treatments, found cost-effective with a production rate of tilapia 6,463 kg/ha in Pen 1 and carps 532 kg/ha in Pen 3. Fish culture in pen is an improved extensive culture system; so proper management is a crucial issue.

Pros and Cons of the study are:

Prospects:

1. Perennial waterlogging areas of the country are suitable for pen fish culture;
2. Canals of Polder area which are seasonal in nature could be used for pen culture but fences of the pen might be constructed with bamboo splits (bana) (instead of nylon nets) which could reduce the recurring maintenance cost every year;
3. Proper utilization of natural food and exchange of materials with the bottom
4. All culturable fish species are suitable for pen also.

Constraints:

1. It was wrong to go for Chaler Beel without assessing re-excavation of Amodkhali khal under the Blue Gold program; as it had caused rapid water drainage and failure of fish culture;
2. Group members were not well motivated;
3. Social problems like intentional cutting of nets and pouching of fish;
4. Improper management trend of the waterbody by group members;
5. Out of three groups, one group (Ghoshkhali WMG) in the beginning rejected to participate, alternative group was not selected;
6. Fish stocking was delayed (30 July 2017 - 3 August 2017);
7. Lack appropriate technical know-how to some members;
8. Before set up enclosure potential risks of escaping fish was not considered.

Scopes for further development:

1. Assessment of water retaining capacity of the waterbody throughout the year (data from previous years);
2. Before set up enclosure of the pen the height and setting depth should be carefully observed so that fish could not escape in any adverse condition;
3. Strengthening linkages with institutions and with local support providers such as; fish seed traders, hatchery and nursery owners, feed dealers and arotdars (whole sellers);
4. Stocking larger sized fingerlings;
5. Value chain development;
6. Soft loan facilities for the fish farmers with a low-interest rate;
7. Area specific need-based training on pen fish culture to group members;
8. Regular monitoring of fish farming activities by the skilled manpower from DoF and other extension departments;

9. Initiatives to proper utilization of derelict waterbodies and adoption of integrated culture techniques;
10. Making availability of GIFT/Monosex Tilapia fry and fingerlings;
11. Social mobilization as well as wider participation is required to protect cultured fish from illegal loss.

Potential application:

The advantages of pen culture are in some cases common to cage fish culture. Perceptibly the pens are much larger and are stationery as their walls are fixed. It also appears that in large pens the culture will be less intensive; even though small pens can compete with the cages in this respect. The mobility of the cage is its most definite advantage over the pen. Area of a pen can be small (a few square meters) or large (several hectares), but in all cases the space given is intensively utilized. Even in the large milk fish pens utilize space intensively. (FAO-<http://www.fao.org/3/AC181E/AC181E01.htm>). Fallow/derelict canals/khals could be utilized by this technology with well organized/motivated community based groups.

Next steps:

If proper study of the waterbody is done; found suitable for pen culture and a well organized community based group is interested, Blue Gold Program may perhaps continue.

Limitations:

Due to time constriction, it was not possible to visit this research project sites. The sub-consultant tried to converse with the key person(s) of the implementing agency but failed. Facts and figures from the published report were used.

Lessons Learned from “Final Report on Aquaculture Intervention in Seasonal Waterlogged Areas in Southwest Region of Bangladesh

Document type:

Lessons Learned

Area of work:

Galachipa and Kalapara Upazilas of Patuakhali and Amtoli Upazila, Barguna.

Title:

Augmenting Homestead Pangasius, *Pangasianodon hypophthalmus* Aquaculture Productivity in Three Upazilas of Patuakhali Region through Community Participation.

Contact person:

Md. Rafiqul Islam Akhanda

Level 3 & 4, House 26 Block J, Pragati Sharani 1212, Dhaka-403205

Mobile: 01713-403205

Background:

Fish production from inland culture and capture fishery of Patuakhali is far below from Barisal and Bhola districts under Barisal Division (FRSS 2018). Although hilsa is dominated in capture fishery and export to capital markets, cultured species like *Pangasius* is imported from other districts. Most of the ponds in Patuakhali district are under traditional culture system (Debnath *et al.* 2012). Lack of knowledge on fish culture is the main cause of the less production from pond aquaculture practices. This not only hampers the overall fish production but also hampers the fish demand fulfillment as well as the economy of the region. The aquaculture productivity of Patuakhali will be increased like other aquaculture hubs of the country like Mymensingh, through an intervention in aquaculture practice in the region

Abstract:

Innovision Agro Services Ltd. implemented a piloting study on "Augmenting homestead productivity in three Upazilas of Patuakhali region through community participation" under the Blue Gold Innovation Fund during June 2018 to January 2019. The main objective of the study was to adopt the *Pangasius* aquaculture technique in the homestead farming system of Patuakhali region under BWDB Polders (Polder 43/1A-2F, 47/3-4 and 55/2C of BWDB) in South-eastern Bangladesh.

Lesson Learned:

To achieve the objective of economic development of polder dwellers, Blue Gold Program uses Farmer Field Schools (FFS), Tilapia Market Oriented Farmer Schools (Tilapia MFS)/ Community Led Fisheries (CLF)/ Community Led Fisheries & Water Management (CFWM)s, to promote fish production and improve market linkage, involving mostly resource starved farmers, often involving WMG members and homestead small ponds (ditch) fish farmers. In homestead ponds of Barishal region, primarily carp polyculture is experienced. To branch out the culture system and convene the increasing demand of animal protein, at the present this is appropriate time to introduce *Pangasius*, *Pangasianodon hypophthalmus* aquaculture in the greater Barishal Region. Presently *Pangasius* contributed 27% of total country's fish production next to carp (49%) (FRSS 2018)

Pros and Cons of the study are:

Prospects:

5. A perennial, semi-intensive homestead pond at Patuakhali would be the ideal system for Pangasius culture. In addition, access to aid and technical support should help the establishment and continued efficient running of household ponds.
6. Homestead ponds at Patuakhali-Barguna region; water quality parameters such as temperature, DO, pH, alkalinity, ammonia, sulfur and iron content are suitable for Pangasius culture.
7. The average fish production (in carp polyculture) from homestead ponds at Patuakhali is 2.97 metric tonnes/hectare (12 kg/decimal); whereas Pangasius production were 13.33 m.ton/ha at Galachipa, 11.94 m.ton/ha at Amtoli and 9.54 m.ton/ha at Kalapara which is three to four folds over of existing production.
8. Fascinatingly women farmers showed excellent production performance of average 13 ton/ha fish production from homestead ponds. So it shows us the line of attack to engage women in homestead Pangasius culture at southern region of the country
9. The Pangasius price is more in Patuakhali than the Mymensingh region, the transportation even in the local urban markets need strong infrastructure or communication system.
10. Exchange visit to Pangasius aquaculture zone- Mymensingh aggravated the farmers' for Pangasius culture in their homestead ponds.
11. Individual average final harvested weight of Pangasius showed 810 gm, 784 gm and 727 gm respectively for ponds of Golachipa, Amtoli and Kalapara Upazilas which have a great market demand.
12. Homestead ponds could be good resources for income generation and family nutrition.

Constraints:

- a. Quality fingerling is an important issue. For the sustainability of Pangasius culture in the region there should be good source of seed for Pangasius aquaculture up-scaling.
- b. Price fluctuation of fish feed and dry fish- the major ingredient of fish feed is not available from May-November period.
- c. Pangasius aquaculture intensification could have a negative effect on pond water quality, particularly when the farming leads to excess nutrients in pond sediments.
- d. Regular water exchange could not be possible due to lack of appropriate water sources and drain-out systems. On the other hand, underground water use is limited and may increase the pond management cost.
- e. Pangasius production is fully dependent on quality feed and regular use of feed in pond. Feed costs generally constitute the highest single operational cost in Pangasius farming.
- f. Marketing of farmed Pangasius needs a transportation linkage. As Pangasius should be marketed live, so timely harvesting and subsequently marketing is a challenging issue.

Recommendations

To spread out Pangasius culture, institutional support (government or private) to the farmers of this area is incessantly required. Encourage the participation of women through targeting homestead aquaculture based interventions towards female members of the household.

Farmer should be trained on preparation of homemade fish feed by using locally available dried fish and other ingredients. More training on aquaculture practices and business development should be conducted for the local community.

Value chain analysis of fish marketing and pellet machines operation should be taken as a major concern.

To expand homestead Pangasius culture, Blue Gold Program could escalate more demonstration farms in their command area and farming for a complete culture season.

Limitations:

Due to time constriction, it was not possible to visit this research project sites. The sub-consultant communicated through mobile phone with the key person(s) of the implementing agency. Facts and figures from the published report were used.

সংযুক্তি-১.১

কেআইআই প্রশ্নমালা: কৃষক মাঠ স্কুল (মৎস্যচাষি)

বু গোল্ড প্রোগ্রাম এর আওতায় মৎস্যসম্পদ উন্নয়ন কার্যক্রমসমূহের আওতায় কৃষক মাঠ স্কুল এর চাষিগণের প্রভাব মূল্যায়ন ছক

ভূমিকা: আসসালামু আলাইকুম। আপনি ভাল আছেন আশা করি। আমরা নেদারল্যান্ড সরকারের সহায়তায় বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড কর্তৃক পরিচালিত বু গোল্ড প্রোগ্রাম এর মৎস্যসম্পদ উন্নয়ন কার্যক্রমসমূহের আওতায় কৃষক মাঠ স্কুল এর চাষিগণের প্রভাব মূল্যায়ন সমীক্ষার জন্য এসেছি। আপনি বু গোল্ড প্রোগ্রাম কর্তৃক কৃষক মাঠ স্কুল এর বিভিন্ন সেশনে অংশগ্রহণ করে মাছ চাষ সহ কৃষি এবং প্রাণিসম্পদ উন্নয়নে প্রশিক্ষণ পেয়েছেন। আমরা এসেছি প্রশিক্ষণপূর্ব ও পরবর্তী সময়ে এর প্রভাব যাচাই করার জন্য। এ সমীক্ষার উদ্দেশ্য হলো প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত মাছ চাষি হিসেবে আপনার এলাকার প্রশিক্ষণ পরবর্তী সময়ে সামাজিক ও অর্থনৈতিক উন্নতি সংক্রান্ত বিষয়ে তথ্য সংগ্রহ করা। এ ব্যাপারে আমরা আপনার সহযোগিতা চাই। আপনার দেয়া মতামত ও তথ্য সম্পূর্ণভাবে গোপন রাখা হবে।

তথ্য সংগ্রহকারীর নাম:-----

সাক্ষাৎকার গ্রহণের

দিন	মাস	বছর
<input type="text"/>	১১	২০১৯

১. পুকুর মালিকের নাম:-----লিঙ্গ ----- বয়স (বছর)-----
২. গ্রাম:-----ইউনিয়ন:-----উপজেলা:-----জেলা:-----
৩. মোবাইল নম্বর:

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------
৪. শিক্ষাগত যোগ্যতা (টিক চিহ্ন দিন): নিরক্ষর স্বাক্ষর জ্ঞানসম্পন্ন প্রাথমিক মাধ্যমিক
উচ্চ মাধ্যমিক স্নাতক স্নাতকোত্তর
৫. পানি ব্যবস্থাপনা দলের সদস্যতা (টিক চিহ্ন দিন): আছে নাই
৬. পোল্ডার এলাকা (পোল্ডার নম্বর):
৭. পানি ব্যবস্থাপনা দলের নাম: -----
৮. ফসলি জমির পরিমাণ: ভূমিহীন ঙ্কিত কৃষক (৫০ শতাংশের নিচে) কৃষক (৫০ শতাংশের উপরে)
৯. পুকুরের আয়তন (শতাংশ): -----
১০. পুকুরের মালিকানা: একক যৌথ বহুমালিকানা
১১. পুকুরের ধরন: মৌসুমী সারা বছর পানি থাকে
১২. চাষির পরিবারের সদস্য সংখ্যা: পুরুষ মহিলা মোট

তথ্যাবলি:

১. প্রশিক্ষণ পাবার আগে আপনার পুকুরে কিভাবে মাছচাষ করতেন? (টিক চিহ্ন দিন)
 - ১.১ মাছচাষ করতেন না
 - ১.২ শুধুমাত্র কিছু পোনামাছ ছাড়া হতো, কিন্তু কোনরকম খাবার দেয়া হতো না
 - ১.৩ পোনামাছ ছাড়া হতো, মাঝে মধ্যে গোবর/সার দেয়া হতো
 - ১.৪ হিসেবমত পোনামাছ ছাড়া হতো এবং জৈব/অজৈব সার ও সম্পূরক খাবার দেয়া হতো।
২. বু গোল্ড প্রোগ্রাম এর প্রশিক্ষণে আপনি মাছচাষের ওপর কি ধরনের প্রশিক্ষণ পেয়েছেন? (বাম পাশে টিক চিহ্ন দিন)
 - ২.১ রুই জাতীয় মাছচাষ
 - ২.২ তেলাপিয়া মাছচাষ
 - ২.৩ পাক্সাস চাষ
 - ২.৪ চিংড়ি চাষ
 - ২.৫ সমন্বিত মাছচাষ
 - ২.৬ খাঁচায় মাছচাষ
 - ২.৭ পেনে মাছচাষ
 - ২.৮ অন্যান্য
৩. বু গোল্ড প্রোগ্রাম এর প্রশিক্ষণ থেকে আপনি কিভাবে উপকৃত হয়েছেন? (বাম পাশে টিক চিহ্ন দিন)
 - ৩.১ সচেতনতা বেড়েছে
 - ৩.২ মাছচাষের প্রযুক্তি সম্পর্কে ধারণা বেড়েছে/পাল্টেছে
 - ৩.৩ মাছের প্রজনন সম্পর্কে ধারণা বেড়েছে
 - ৩.৪ প্রশিক্ষণ কাজে লাগায় উৎপাদন ও আয় বেড়েছে
 - ৩.৫ পুষ্টি সচেতনতা বেড়েছে
 - ৩.৬ অন্য মাছচাষিকে পরামর্শ দেয়ার যোগ্যতা হয়েছে

৩.৭ পোনামাছ মজুদসহ মাছ উৎপাদন সংক্রান্ত তথ্য

পোনা মজুদ তথ্য			উৎপাদন তথ্য		
পোনা মজুদের সাল	প্রজাতির নাম	পরিমাণ (কেজি)	প্রজাতির নাম	পরিমাণ (কেজি)	মোট উৎপাদন (কেজি)
	রুই		রুই		
	কাতলা		কাতলা		
	মুগেল		মুগেল		
	সিলভার কার্প		সিলভার কার্প		
	গ্রাস কার্প		গ্রাস কার্প		
	থাই সরপুঁটি		থাই সরপুঁটি		
	তেলাপিয়া		তেলাপিয়া		
	পাক্সাস		পাক্সাস		
	অন্যান্য		অন্যান্য		

৩.৮ মাছচাষে আয় ও ব্যয়ের বিবরণ

ব্যয় (টাকা)	আয় (টাকা)	নীট লাভ/লোকসান (বিক্রয় মূল্য-ব্যয়)

ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম হতে মাছচাষ সংক্রান্ত প্রশিক্ষণ প্রাপ্তির পর এর প্রভাব সংক্রান্ত তথ্যাদি

বিষয়	প্রশিক্ষণ প্রাপ্তির পূর্বে	প্রশিক্ষণ প্রাপ্তির পরে
পুকুরের পরিবেশ		
আয়-ব্যয়ের হিসাব সংরক্ষণ		
মাছচাষ উপকরণ বিক্রেতাদের সাথে সংযোগ		
মাছ বিক্রেতাদের সাথে সংযোগ		
পরিমিত/সুরভিত্তিক পোনা মজুদ		
মাছচাষে সম্পূর্ণক খাদ্যের ব্যবহার		
ব্লু গোল্ড কর্মীদের সাথে সংযোগ		
স্থানীয় মৎস্য বিভাগের সাথে সংযোগ		
পুকুরে চাষকৃত মাছ খাওয়ার পরিমাণ (কেজি/মাস)		
আত্মীয়/প্রতিবেশীকে বিতরণ (কেজি/মাস)		
পুকুরের মাছ বিক্রয়ের পরিমাণ (কেজি)		
পুকুরের মাছ বিক্রয় থেকে আয় (টাকা)		
মাসিক নীট লাভ (টাকা)		

সংযুক্তি-১.২

কেআইআই প্রশ্নমালা: কৃষক মাঠ স্কুল বহির্ভূত মৎস্যচাষি (পরোক্ষ সুফলভোগী)

বু গোল্ড প্রোগ্রাম এর আওতায় মৎস্যসম্পদ উন্নয়ন কার্যক্রমসমূহের আওতায় কৃষক মাঠ স্কুল এর পরোক্ষ সুফলভোগী চাষিগণের প্রভাব মূল্যায়ন ছক

ভূমিকা: আসসালামু আলাইকুম। আপনি ভাল আছেন আশা করি। আমরা নেদারল্যান্ড সরকারের সহায়তায় বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড কর্তৃক পরিচালিত বু গোল্ড প্রোগ্রাম এর মৎস্যসম্পদ উন্নয়ন কার্যক্রমসমূহের আওতায় কৃষক মাঠ স্কুল এর চাষিগণের প্রভাব মূল্যায়ন সমীক্ষার জন্য এসেছি। আপনি হয়তো জানেন বু গোল্ড প্রোগ্রাম কর্তৃক কৃষক মাঠ স্কুল এর মাধ্যমে আপনার প্রতিবেশী যারা এর সদস্য, তাঁদের বিভিন্ন সেশনে মাছ চাষ সহ কৃষি এবং প্রাণিসম্পদ উন্নয়নে প্রশিক্ষণ দেয়া হয়েছে। সদস্য সংখ্যার সীমাবদ্ধতার কারণে আপনাকে উক্ত দলের সদস্য হিসেবে অন্তর্ভুক্ত করা সম্ভব হয়নি। এ সমীক্ষার উদ্দেশ্য হলো আপনার এলাকার প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত এবং সরাসরি প্রশিক্ষণ পাননি এমন মাছচাষিদের প্রশিক্ষণ পরবর্তী সময়ে সামাজিক ও অর্থনৈতিক উন্নতি সংক্রান্ত বিষয়ে তথ্য সংগ্রহ করা। আমরা ইতোমধ্যে প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত মাছচাষিদের প্রশিক্ষণপূর্ব ও পরবর্তী সময়ে এর প্রভাব যাচাই করেছি। এ ব্যাপারে আমরা আপনারও সহযোগিতা চাই। আপনার দেয়া মতামত ও তথ্য সম্পূর্ণভাবে গোপন রাখা হবে।

তথ্য সংগ্রহকারীর নাম:-----

সাক্ষাৎকার গ্রহণের

দিন	মাস	বছর
<input type="text"/>	১১	২০১৯

১. পুকুর মালিকের নাম:-----লিঙ্গ ----- বয়স (বছর)-----
২. গ্রাম:-----ইউনিয়ন:-----উপজেলা:-----জেলা:-----
৩. মোবাইল নম্বর:

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------
৪. শিক্ষাগত যোগ্যতা (টিক চিহ্ন দিন): নিরক্ষর স্বাক্ষ সম্পন্ন প্রাথমিক মাধ্যমিক
উচ্চ মাধ্যমিক স্নাতক স্নাতকোত্তর
৫. পানি ব্যবস্থাপনা দলের সদস্যতা (টিক চিহ্ন দিন): আছে নাই
৬. পোল্ডার এলাকা (পোল্ডার নম্বর):
৭. পানি ব্যবস্থাপনা দলের নাম: -----
৮. ফসলি জমির পরিমাণ: ভূমিহীন ঙ্কিক কৃষক (৫০ শতাংশের নিচে) কৃষক (৫০ শতাংশের উপরে)
৯. পুকুরের আয়তন (শতাংশ): -----
১০. পুকুরের মালিকানা: একক যৌথ বহুমালিকানা
১১. পুকুরের ধরন: মৌসুমী সারা বছর পানি থাকে
১২. চাষির পরিবারের সদস্য সংখ্যা: পুরুষ মহিলা মোট

তথ্যাবলি:

১. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর কৃষক মাঠ স্কুল প্রশিক্ষণ সম্পর্কে আপনি কিভাবে জেনেছেন?
 - ১.১. এ সম্পর্কে আমি কিছু জানিনা
 - ১.২. পারস্পরিক আলোচনা
 - ১.৩. মাঠ দিবসের কর্মসূচি
 - ১.৪. প্রদর্শনী খামার
 - ১.৫. অন্য উপায়ে
২. আপনার পুকুরে কিভাবে মাছচাষ করতেন? (টিক চিহ্ন দিন)
 - ২.১. মাছচাষ করতেন না
 - ২.২. শুধুমাত্র কিছু পোনামাছ ছাড়া হতো, কিন্তু কোনরকম খাবার দেয়া হতো না
 - ২.৩. পোনামাছ ছাড়া হতো, মাঝে মধ্যে গোবর/সার দেয়া হতো
 - ২.৪. হিসেবমত পোনামাছ ছাড়া হতো এবং জৈব/অজৈব সার ও সম্পূরক খাবার দেয়া হতো।
৩. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম কর্তৃক মাছচাষের ওপর কি ধরনের প্রশিক্ষণ দেয়া হয়েছে বলে আপনি জেনেছেন? (বাম পাশে টিক চিহ্ন দিন)
 - ৩.১. এ ধরনের কোন প্রশিক্ষণের কথা আমার জানা নেই
 - ৩.২. রুই জাতীয় মাছচাষ
 - ৩.৩. তেলাপিয়া মাছচাষ
 - ৩.৪. পাঙ্গাস চাষ
 - ৩.৫. চিংড়ি চাষ
 - ৩.৬. সমন্বিত মাছচাষ
 - ৩.৭. খাঁচায় মাছচাষ
 - ৩.৮. পেনে মাছচাষ
 - ৩.৯. অন্যান্য
৪. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর মাধ্যমে আপনার প্রতিবেশী প্রশিক্ষণ পাওয়ার পর এর থেকে আপনি কিভাবে উপকৃত হয়েছেন? (বাম পাশে টিক চিহ্ন দিন)
 - ৪.১. প্রতিবেশী প্রশিক্ষণ পাওয়ার পর আমারও সচেতনতা বেড়েছে
 - ৪.২. মাছচাষের প্রযুক্তি সম্পর্কে ধারণা পাল্টেছে
 - ৪.৩. আমিও আমার পুকুরে নিয়ম মেনে মাছচাষ শুরু করেছি
 - ৪.৪. পুকুর থেকে এখন আরও অধিক পরিমাণে মাছ পাচ্ছি
 - ৪.৫. পুষ্টি সচেতনতাও বেড়েছে
 - ৪.৬. অন্যকে পরামর্শ দেয়ার যোগ্যতা হয়েছে

৪.৭. পোনামাছ মজুদসহ মাছ উৎপাদন সংক্রান্ত তথ্য

পোনা মজুদ তথ্য			উৎপাদন তথ্য		
পোনা মজুদের সাল	প্রজাতির নাম	পরিমাণ (কেজি)	প্রজাতির নাম	পরিমাণ (কেজি)	মোট উৎপাদন (কেজি)
	রুই		রুই		
	কাতলা		কাতলা		
	মুগেল		মুগেল		
	সিলভার কার্প		সিলভার কার্প		
	গ্রাস কার্প		গ্রাস কার্প		
	থাই সরপুঁটি		থাই সরপুঁটি		
	তেলাপিয়া		তেলাপিয়া		
	পাঙ্গাস		পাঙ্গাস		
	অন্যান্য		অন্যান্য		

8.৮. মাছচাষে আয় ও ব্যয়ের বিবরণ

ব্যয় (টাকা)	আয় (টাকা)	নীট লাভ/লোকসান (বিক্রয় মূল্য-ব্যয়)

ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম হতে মাছচাষ সংক্রান্ত প্রশিক্ষণ প্রদানের পর পরোক্ষ মাছচাষি হিসেবে এর প্রভাব সংক্রান্ত তথ্যাদি

বিষয়	প্রশিক্ষণ প্রাপ্তির পূর্বে	প্রশিক্ষণ প্রাপ্তির পরে
পুকুরের পরিবেশ		
আয়-ব্যয়ের হিসাব সংরক্ষণ		
মাছচাষ উপকরণ বিক্রেতাদের সাথে সংযোগ		
মাছ বিক্রেতাদের সাথে সংযোগ		
পরিমিত/সুত্রভিত্তিক পোনা মজুদ		
মাছচাষে সম্পূর্ণক খাদ্যের ব্যবহার		
ব্লু গোল্ড কর্মীদের সাথে সংযোগ		
স্থানীয় মৎস্য বিভাগের সাথে সংযোগ		
পুকুরে চাষকৃত মাছ খাওয়ার পরিমাণ (কেজি/মাস)		
আত্মীয়/প্রতিবেশীকে বিতরণ (কেজি/মাস)		
পুকুরের মাছ বিক্রয়ের পরিমাণ (কেজি)		
পুকুরের মাছ বিক্রয় থেকে আয় (টাকা)		
মাসিক নীট লাভ (টাকা)		

সংযুক্তি-১.৩

কেআইআই প্রশ্নমালা (মৎস্য অধিদপ্তরীয় কর্মকর্তা)

ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর আওতায় মৎস্যসম্পদ উন্নয়ন কার্যক্রমসমূহের আওতায় কৃষক মাঠ স্কুল এর চাষিগণের প্রভাব মূল্যায়ন ছক

ভূমিকা: আসসালামু আলাইকুম। আপনি ভাল আছেন আশা করি। আমরা নেদারল্যান্ড সরকারের সহায়তায় বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড কর্তৃক পরিচালিত ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর মৎস্যসম্পদ উন্নয়ন কার্যক্রমসমূহের আওতায় কৃষক মাঠ স্কুল এর চাষিগণের প্রভাব মূল্যায়ন সমীক্ষার জন্য এসেছি। আপনি হয়তো জানেন, ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম কর্তৃক কৃষক মাঠ স্কুল এর বিভিন্ন সেশনে মাছ চাষ সহ কৃষি এবং প্রাণিসম্পদ উন্নয়নে বিভিন্ন পোল্ডার এলাকার চাষিগণ বিভিন্ন সময়ে প্রশিক্ষণ পেয়েছেন। আমরা এসেছি প্রশিক্ষণপূর্ব ও পরবর্তী সময়ে এর প্রভাব যাচাই করার জন্য। এ সমীক্ষার উদ্দেশ্য হলো আপনার এলাকার প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত মাছ চাষিদের প্রশিক্ষণ পরবর্তী সময়ে সামাজিক ও অর্থনৈতিক উন্নতি সংক্রান্ত বিষয়ে তথ্য সংগ্রহ করা। মৎস্য অধিদপ্তরীয় একজন উর্দ্ধতন কর্মকর্তা হিসেবে এ ব্যাপারে আমরা আপনার সহযোগিতা চাই। আপনার দেয়া মতামত ও তথ্য সম্পূর্ণভাবে গোপন রাখা হবে।

তথ্য সংগ্রহকারীর নাম:-----

সাক্ষাৎকার গ্রহণের

০		১	১	২	০	১	৯
---	--	---	---	---	---	---	---

কর্মকর্তার নাম:-----পদবী-----

মোবাইল নম্বর:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

অত্র জেলায় অন্তর্ভুক্ত ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর পোল্ডার এলাকাসমূহ (পোল্ডার নম্বর):

তথ্যাবলি:

- বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড কর্তৃক পরিচালিত ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম আপনার জেলায় কী ধরনের উন্নয়নমূলক কাজ করছে? (টিক চিহ্ন দিন)
 - ১.১. WMG সদস্যদের সংগঠিত করে কৃষক মাঠ স্কুল এর মাধ্যমে মাছচাষ সংক্রান্ত প্রশিক্ষণ দিচ্ছে
 - ১.২. WMG সদস্যদের সংগঠিত করে প্রাণিসম্পদ পালন/উন্নয়ন সংক্রান্ত প্রশিক্ষণ দিচ্ছে
 - ১.৩. WMG সদস্যদের সংগঠিত করে কৃষি বিষয়ক প্রশিক্ষণ দিচ্ছে
 - ১.৪. কোন কোন দলকে আর্থিক সহায়তা দিচ্ছে
 - ১.৫. উপরের সবগুলোই
- ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর কোন প্রশিক্ষণে আপনি অংশগ্রহণ করেছেন কি?

হ্যাঁ না
- ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর প্রশিক্ষণে আপনি প্রশিক্ষণ প্রদান করে থাকলে কোন প্যাকেজের প্রশিক্ষণ দিয়েছেন? (বাম পাশে টিক চিহ্ন দিন)
 - ৩.১. রুই জাতীয় মাছচাষ
 - ৩.২. তেলাপিয়া মাছচাষ
 - ৩.৩. পাঙ্গাস চাষ
 - ৩.৪. চিংড়ি চাষ
 - ৩.৫. সমন্বিত মাছচাষ
 - ৩.৬. খাঁচায় মাছচাষ
 - ৩.৭. পেনে মাছচাষ
 - ৩.৮. অন্যান্য

৪. আপনার জেলাধীন সিনিয়র উপজেলা মৎস্য কর্মকর্তা/ উপজেলা মৎস্য কর্মকর্তা, সহকারী মৎস্য কর্মকর্তাগণ ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর প্রশিক্ষণে নিয়মিত অংশগ্রহণ করেন কি?

হ্যাঁ না

৫. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর মাঠকর্মীগণ আপনার সাথে কি নিয়মিত যোগাযোগ রক্ষা করেন?

হ্যাঁ না

৬. আপনি ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর কোন পুকুর/খামার/পোল্ডার পরিদর্শন করেছেন?

হ্যাঁ না

৭. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর কোন পুকুর/খামার/পোল্ডার পরিদর্শন করে থাকলে দৃশ্যমান কী ধরনের অগ্রগতি পর্যবেক্ষণ করেছেন?

৭.১. মাছচাষীদের সচেতনতা বেড়েছে

৭.২. মাছচাষের প্রযুক্তি সম্পর্কে তাঁদের ধারণা বেড়েছে/পাল্টেছে

৭.৩. মাছের অন্ত: ও আন্ত্রপ্জনন সম্পর্কে চাষীদের ধারণা বেড়েছে

৭.৪. প্রশিক্ষণ কাজে লাগায় উৎপাদন ও আয় বেড়েছে

৭.৫. পুষ্টি সচেতনতা বেড়েছে

৭.৬. অন্য মাছচাষিকে পরামর্শ দেয়ার যোগ্যতা হয়েছে

৮. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত মাছচাষীদের দৃষ্টিভঙ্গীগত কী ধরনের অগ্রগতি পর্যবেক্ষণ করেছেন? (বর্ণনা দিন)

৯. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত কোন চাষি কোন ধরনের কারিগরি/সামাজিক/আর্থিক সমস্যা সমাধানের জন্য আপনার দপ্তরে যোগাযোগ করেন কি?

হ্যাঁ না

১০. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর প্রশিক্ষণ প্রাপ্ত মাছচাষীদের পারিবারিক/সামাজিক/আর্থিক বিষয়ে কী ধরনের গুণগত পরিবর্তন আনতে পারে বলে আপনি মনে করেন? (বর্ণনা দিন)

১১. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর সবল ও দুর্বল দিক সম্পর্কে আপনার মূল্যবান মতামত দিন

১১.১ সবল দিক

১১.১.১ -

১১.১.২ -

১১.১.৩ -

১১.১.৪ -

১১.২ দুর্বল দিক

১১.২.১ -

১১.২.২ -

১১.২.৩ -

১১.২.৪ -

১২. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর সুযোগসমূহ (Opportunities) ও ঝুঁকিসমূহ (Threat) সম্পর্কে আপনার মূল্যবান মতামত দিন

১২.১ সুযোগসমূহ (Opportunities)

১২.১.১ -

১২.১.২ -

১২.১.৩ -

১২.১.৪ -

১২.২ ঝুঁকিসমূহ (Threat)

১২.২.১ -

১২.২.২ -

১২.২.৩ -

১২.২.৪ -

১৩. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর বিভিন্ন কার্যক্রমের স্থায়িত্বশীলতা রক্ষায় করণীয় সম্পর্কে আপনার মতামত দিন

১৪. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম হতে মাছচাষ সংক্রান্ত প্রশিক্ষণ প্রদানের পর সংশ্লিষ্ট পোল্ডার এলাকায় নিম্নবর্ণিত ক্ষেত্রসমূহে উল্লেখযোগ্য ইতিবাচক পরিবর্তন হওয়ার কথা; এ বিষয়ে আপনার মন্তব্য কি?

বিষয়	প্রশিক্ষণ প্রাপ্তির পূর্বে	প্রশিক্ষণ প্রাপ্তির পরে
পুকুরের পরিবেশ		
আয়-ব্যয়ের হিসাব সংরক্ষণ		
মাছচাষ উপকরণ বিক্রেতাদের সাথে সংযোগ		
মাছ বিক্রেতাদের সাথে সংযোগ		
পরিমিত/স্তরভিত্তিক পোনা মজুদ		
মাছচাষে সম্পূর্ণ খাদ্যের ব্যবহার		
ব্লু গোল্ড কর্মীদের সাথে সংযোগ		
স্থানীয় মৎস্য বিভাগের সাথে সংযোগ		
পুকুরে চাষকৃত মাছ খাওয়ার পরিমাণ		
আত্মীয়/প্রতিবেশীকে বিতরণ		
পুকুরের মাছ বিক্রয়ের পরিমাণ		
পুকুরের মাছ বিক্রয় থেকে আয়		
মাসিক নীট লাভ		

সংযুক্তি-১.৪

কেআইআই প্রশ্নমালা: (মৎস্য পোনা ব্যবসায়ী)

ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর আওতায় মৎস্যসম্পদ উন্নয়ন কার্যক্রমসমূহের আওতায় মৎস্য পোনা ব্যবসায়ীর ওপর প্রভাব মূল্যায়ন ছক

ভূমিকা: আসসালামু আলাইকুম। আপনি ভাল আছেন আশা করি। আমরা নেদারল্যান্ড সরকারের সহায়তায় বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড কর্তৃক পরিচালিত ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর মৎস্যসম্পদ উন্নয়ন কার্যক্রমসমূহের আওতায় কৃষক মাঠ স্কুল এর চাষিগণের প্রভাব মূল্যায়ন সমীক্ষার জন্য এসেছি। আপনি হয়তো জানেন ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম কর্তৃক কৃষক মাঠ স্কুল এর মাধ্যমে আপনার প্রতিবেশী যারা এর সদস্য, তাঁদের বিভিন্ন সেশনে মাছ চাষ সহ কৃষি এবং প্রাণিসম্পদ উন্নয়নে প্রশিক্ষণ দেয়া হয়েছে। এর ফলে স্থানীয়ভাবে পুকুরে মাছচাষ বেড়ে যাওয়ায় মাছের পোনার চাহিদাও বেড়েছে। এ সমীক্ষার উদ্দেশ্য হলো আপনার এলাকার প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত, সরাসরি প্রশিক্ষণ পাননি এমন মাছচাষি এবং এ পেশার সাথে বিভিন্নভাবে সরাসরি সম্পৃক্তদের প্রশিক্ষণ পরবর্তী সময়ে সামাজিক ও অর্থনৈতিক উন্নতি সংক্রান্ত বিষয়ে তথ্য সংগ্রহ করা। আমরা ইতোমধ্যে প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত এবং সরাসরি প্রশিক্ষণ পাননি এমন মাছচাষিদের প্রশিক্ষণপূর্ব ও পরবর্তী সময়ে এর প্রভাব যাচাই করেছি। এ ব্যাপারে আমরা আপনারও সহযোগিতা চাই। আপনার দেয়া মতামত ও তথ্য সম্পূর্ণভাবে গোপন রাখা হবে।

তথ্য সংগ্রহকারীর নাম:-----

সাক্ষাৎকার গ্রহণের

দিন	মাস	বছর
<input type="text"/>	১১	২০১৯

১. পোনা ব্যবসায়ীর নাম:-----লিঙ্গ ----- বয়স (বছর)-----

২. গ্রাম:-----ইউনিয়ন:-----উপজেলা:-----জেলা:-----

৩. মোবাইল নম্বর:

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

৪. শিক্ষাগত যোগ্যতা (টিক চিহ্ন দিন): নিরক্ষর স্বাক্ষ সম্পন্ন প্রাথমিক মাধ্যমিক
উচ্চ মাধ্যমিক মাস্টার ডাক্তার

৫. মূল পেশা (টিক চিহ্ন দিন): পোনা ব্যবসায়ী/ কৃষি/ কৃষি শ্রমিক/ চাকুরিজীবী/ মৎস্যজীবী/ ক্ষুদ্র ব্যবসা/ অন্যান্য

৬. পানি ব্যবস্থাপনা দলের সদস্যতা (টিক চিহ্ন দিন): আছে নাই

৭. পোল্ডার এলাকা (পোল্ডার নম্বর):

৮. ফসলি জমির পরিমাণ: ভূমিহীন ষ্ঠিক কৃষক (৫০ শতাংশের নিচে) কৃষক (৫০ শতাংশের উপরে)

৯. পরিবারের সদস্য সংখ্যা: পুরুষ গা

তথ্যাবলি:

১. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর কৃষক মাঠ স্কুল প্রশিক্ষণ সম্পর্কে আপনি কিভাবে জেনেছেন?

১.১. এ সম্পর্কে আমি কিছু জানিনা

১.২. পারস্পরিক আলোচনা

১.৩. মাঠ দিবসের কর্মসূচি

১.৪. প্রদর্শনী খামার

১.৫. অন্য উপায়ে

২. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর কার্যক্রম শুরুর আগে অত্র এলাকার পুকুর/জলাশয়ে কীভাবে মাছচাষ করা হতো? (টিক চিহ্ন দিন)

- ২.১. অধিকাংশ পুকুর/জলাশয় পতিত পড়ে থাকতো
- ২.২. শুধুমাত্র কিছু পোনামাছ ছাড়া হতো, কিন্তু কোনরকম খাবার দেয়া হতো না
- ২.৩. পোনামাছ ছাড়া হতো, মাঝে মধ্যে গোবর/সার দেয়া হতো
- ২.৪. হিসেবমত পোনামাছ ছাড়া হতো এবং জৈব/অজৈব সার ও সম্পূরক খাবার দেয়া হতো।

৩. আপনি কত বছর ধরে এ পেশায় যুক্ত আছেন?

4. তার আগে আপনি কোন পেশায় যুক্ত ছিলেন?

5. এ পেশায় যুক্ত হওয়ার আগে আপনার মাসিক গড় আয় কত টাকা ছিল এবং বর্তমানে কত?

5.1. পোনা ব্যবসায় যুক্ত হওয়ার আগে মাসিক গড় আয়: -----টাকা

5.2. পোনা ব্যবসায় যুক্ত হওয়ার পরে মাসিক গড় আয়: -----টাকা

৬. আপনি মাছচাষের জন্য অন্য কোন সরকারি/বেসরকারি সংস্থা থেকে প্রশিক্ষণ পেয়েছিলেন কি?

হ ন

৬.১. সরকারি/বেসরকারি সংস্থা থেকে প্রশিক্ষণ পেয়ে থাকলে কি ধরনের প্রশিক্ষণ পেয়েছেন? -----

৬.২. সে সময়ে কোন আর্থিক অনুদান/ঋণ পেয়েছিলেন কি না? হ্যা না

৬.৩. অনুদান/ঋণ পেয়ে থাকলে টাকার পরিমাণ:-----

৭. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম কর্তৃক মাছচাষের ওপর কি ধরনের প্রশিক্ষণ দেয়া হয়েছে বলে আপনি জেনেছেন? (বাম পাশে টিক চিহ্ন দিন)

৭.১. এ ধরনের কোন প্রশিক্ষণের কথা আমার জানা নেই

৭.২. রুই জাতীয় মাছচাষ

৭.৩. তেলাপিয়া মাছচাষ

৭.৪. পাক্সাস চাষ

৭.৫. চিংড়ি চাষ

৭.৬. সমন্বিত মাছচাষ

৭.৭. খাঁচায় মাছচাষ

৭.৮. পেনে মাছচাষ

৭.৯. অন্যান্য

৮. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম হতে আপনি কি অন্য কোন বিষয়ের ওপর প্রশিক্ষণ পেয়েছেন?

৯. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর মাধ্যমে আপনার প্রতিবেশী প্রশিক্ষণ পাওয়ার পর এর থেকে আপনি কিভাবে উপকৃত হয়েছেন? (বাম পাশে টিক চিহ্ন দিন)

৯.১. পোনামাছের চাহিদা বাড়ায় আমার ব্যবসা সম্প্রসারিত হয়েছে

৯.২. প্রতিবেশী প্রশিক্ষণ পাওয়ার পর আমারও সচেতনতা বেড়েছে

৯.৩. মাছচাষের প্রযুক্তি সম্পর্কে ধারণা পাল্টেছে

৯.৪. গুণগত মানসম্পন্ন পোনা বিক্রয়ে উদ্বুদ্ধ হয়েছি

৯.৫. পুকুর থেকে এখন আরও অধিক পরিমাণে মাছ পাচ্ছি

১০. “পুকুর/জলাশয়ে স্তরভিত্তিক পোনামাছ মজুদ” বলতে আপনি কি বুঝেন?

১১. পোনামাছ সংগ্রহের উৎস কি?

- ১১.১. স্থানীয় হ্যাচারি
- ১১.২. স্থানীয় নার্সারি
- ১১.৩. নিজস্ব নার্সারি পুকুর

১২. আপনি কিভাবে পোনামাছ পরিবহণ করে থাকেন?

- ১২.১. ভাঁড়
- ১২.২. ড্রাম
- ১২.৩. অক্সিজেন ব্যাগ

১৩. সুস্থ ও সবল পোনামাছ চেনার কয়েকটি উপায় সম্পর্কে বলুন

- ১৩.১. -
- ১৩.২. -
- ১৩.৩. -
- ১৩.৪. -

১৪. পোনামাছ পরিবহণের আগে খাপ খাইয়ে নেয়ার জন্য আপনি কি পদ্ধতি অবলম্বন করেন?

- ১৪.১. -
- ১৪.২. -
- ১৪.৩. -
- ১৪.৪. -

১৫. আপনি সাধারণতঃ কোন কোন প্রজাতির পোনামাছ বিক্রয় করে থাকেন? একটি তুলনামূলক তথ্য দিন

প্রজাতির নাম	গড় আকার (সে.মি)	প্রতি কেজিতে পোনার সংখ্যা	মূল্য (টাকা/কেজি)	অনুপাত (%)
রুই				
কাতলা				
মৃগেল				
সিলভার কার্প				
গ্রাস কার্প				
থাই সরপুঁটি				
তেলাপিয়া				
পাঙ্গাস				
অন্যান্য				
মোট				১০০%

১৬. অন্তঃপ্রজনন ও আন্তঃপ্রজনন সম্পর্কে আপনার ধারণা কি?

১৭. গুণগত মানসম্পন্ন পোনামাছ পুকুরে মজুদ না করলে মাছ উৎপাদনে মাছচাষি কি ধরনের সমস্যার মুখোমুখি হতে পারেন?

১৮. কোন সাইজ বা আকারের পোনামাছ পুকুরে মজুদ করা অধিকতর লাভজনক? (টিক চিহ্ন দিন)

১৮.১. ৩-৬ সে.মি

১৮.২. ৭-৯ সে.মি

১৮.৩. ১০-১৫ সে.মি

১৯. “চাপের পোনা” কি এবং কেন এটা চাষে চাষি অধিকতর লাভবান হন, তার ব্যাখ্যা দিন?

২০. গুণগত মানসম্পন্ন পোনামাছ উৎপাদনে আপনার এলাকায় আর কি ব্যবস্থা নেয়া যেতে পারে বলে আপনি মনে করেন?

তথ্য প্রদানকারীর স্বাক্ষর

গ্রহণকারীর স্বাক্ষর

তথ্য

সংযুক্তি-১.৫

কেআইআই প্রশ্নমালা (ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর মাঠকর্মী)

ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর আওতায় মৎস্যসম্পদ উন্নয়ন কার্যক্রমসমূহের আওতায় কৃষক মাঠ স্কুল এর প্রভাব মূল্যায়ন ছক

ভূমিকা: আসসালামু আলাইকুম। আপনি ভাল আছেন আশা করি। আমরা ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর মৎস্যসম্পদ উন্নয়ন কার্যক্রমসমূহের আওতায় কৃষক মাঠ স্কুল এর চাষিগণের প্রভাব মূল্যায়ন সমীক্ষার জন্য এসেছি। আপনি ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম কর্তৃক কৃষক মাঠ স্কুল এর বিভিন্ন সেশনে মাছ চাষ সহ কৃষি এবং প্রাণিসম্পদ উন্নয়নে বিভিন্ন পোল্ডার এলাকার চাষিগণের প্রশিক্ষণে প্রত্যক্ষ বা পরোক্ষভাবে অংশগ্রহণ করেছেন। আমরা এসেছি প্রশিক্ষণপূর্ব ও পরবর্তী সময়ে এর প্রভাব যাচাই করার জন্য। এ সমীক্ষার উদ্দেশ্য হলো আপনার কর্ম এলাকার প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত মাছ চাষিদের প্রশিক্ষণ পরবর্তী সময়ে সামাজিক ও অর্থনৈতিক উন্নতি সংক্রান্ত বিষয়ে তথ্য সংগ্রহ করা। ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর একজন কর্মী হিসেবে এ ব্যাপারে আমরা আপনার সহযোগিতা চাই। আপনার দেয়া মতামত ও তথ্য সম্পূর্ণভাবে গোপন রাখা হবে।

তথ্য সংগ্রহকারীর নাম:-----

সাক্ষাৎকার গ্রহণের

০	
---	--

১	১
---	---

২	০	১	৯
---	---	---	---

মাঠকর্মীর নাম:-----পদবী:-----

-

মোবাইল নম্বর:

--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--

মাঠকর্মীর আওতাভুক্ত ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর পোল্ডার এলাকাসমূহ (পোল্ডার নম্বর):

WMG সমূহের নাম:

তথ্যাবলি:

১. বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড কর্তৃক পরিচালিত ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম আপনার কর্ম এলাকায় কী ধরনের উন্নয়নমূলক কাজ করছে?
(টিক চিহ্ন দিন)
 - ১.১. WMG সদস্যদের সংগঠিত করে কৃষক মাঠ স্কুল এর মাধ্যমে মাছচাষ সংক্রান্ত প্রশিক্ষণ দিচ্ছে
 - ১.২. WMG সদস্যদের সংগঠিত করে প্রাণিসম্পদ পালন/উন্নয়ন সংক্রান্ত প্রশিক্ষণ দিচ্ছে
 - ১.৩. WMG সদস্যদের সংগঠিত করে কৃষি বিষয়ক প্রশিক্ষণ দিচ্ছে
 - ১.৪. কোন কোন দলকে আর্থিক সহায়তা দিচ্ছে
 - ১.৫. উপরের সবগুলোই
২. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর কৃষক মাঠ স্কুল এর কী ধরনের প্রশিক্ষণে আপনি অংশগ্রহণ করেছেন?

৩. আপনার কর্ম এলাকাধীন জেলা মৎস্য কর্মকর্তা/ সিনিয়র উপজেলা/ উপজেলা মৎস্য কর্মকর্তা, সহকারী মৎস্য কর্মকর্তাগণ ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর প্রশিক্ষণে নিয়মিত অংশগ্রহণ করেন কি?

হ্যাঁ না

৪. আপনি স্থানীয় মৎস্য দপ্তরের সাথে কি নিয়মিত যোগাযোগ রক্ষা করেন?

হ্যাঁ না

৫. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর কোন পুকুর/খামার/পোল্ডার পরিদর্শনকাল দৃশ্যমান কী ধরনের অগ্রগতি পর্যবেক্ষণ করেছেন?

৫.১. মাছচাষীদের সচেতনতা বেড়েছে

৫.২. মাছচাষের প্রযুক্তি সম্পর্কে তাঁদের ধারণা বেড়েছে/পাল্টেছে

৫.৩. মাছের অন্ত: ও আন্তপ্রজনন সম্পর্কে চাষীদের ধারণা বেড়েছে

৫.৪. প্রশিক্ষণ কাজে লাগায় উৎপাদন ও আয় বেড়েছে

৫.৫. পুষ্টি সচেতনতা বেড়েছে

৫.৬. অন্য মাছচাষিকে পরামর্শ দেয়ার যোগ্যতা হয়েছে

৬. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত মাছচাষীদের দৃষ্টিভঙ্গীগত কী ধরনের অগ্রগতি পর্যবেক্ষণ করেছেন? (বর্ণনা দিন)

৭. প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত কোন চাষি কোন ধরনের কারিগরি/সামাজিক/আর্থিক সমস্যা সমাধানের জন্য আপনার দপ্তরে যোগাযোগ করেন কি?

হ্যাঁ না

৮. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর প্রশিক্ষণ মাছচাষীদের পারিবারিক/সামাজিক/আর্থিক বিষয়ে কী ধরনের গুণগত পরিবর্তন আনতে পারে বলে আপনি মনে করেন? (বর্ণনা দিন)

৯. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর সবল ও দুর্বল দিক সম্পর্কে আপনার মূল্যবান মতামত দিন

৯.১. সবল দিক

৯.১.১ -

৯.১.২ -

৯.১.৩ -

৯.১.৪ -

৯.২. দুর্বল দিক

৯.২.১ -

৯.২.২ -

৯.২.৩ -

৯.২.৪ -

১০. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর সুযোগসমূহ (Opportunities) ও ঝুঁকিসমূহ (Threat) সম্পর্কে আপনার মূল্যবান মতামত দিন

১০.১ সুযোগসমূহ (Opportunities)

১০.১.১ -

১০.১.২ -

১০.১.৩ -

১০.১.৪ -

১০.২ ঝুঁকিসমূহ (Threat)

- ১০.২.১ -
- ১০.২.২ -
- ১০.২.৩ -
- ১০.২.৪ -

১১. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর বিভিন্ন কার্যক্রমের স্থায়িত্বশীলতা রক্ষায় করণীয় সম্পর্কে আপনার মতামত দিন

১২. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম হতে মাছচাষ সংক্রান্ত প্রশিক্ষণ প্রদানের পর সংশ্লিষ্ট পোল্ডার এলাকায় নিম্নবর্ণিত ক্ষেত্রসমূহে উল্লেখযোগ্য ইতিবাচক পরিবর্তন হওয়ার কথা; এ বিষয়ে আপনার মন্তব্য কি?

বিষয়	প্রশিক্ষণ প্রাপ্তির পূর্বে	প্রশিক্ষণ প্রাপ্তির পরে
পুকুরের পরিবেশ		
আয়-ব্যয়ের হিসাব সংরক্ষণ		
মাছচাষ উপকরণ বিক্রেতাদের সাথে সংযোগ		
মাছ বিক্রেতাদের সাথে সংযোগ		
পরিমিত/সুস্বাদু পোনা মজুদ		
মাছচাষে সম্পূর্ণ খাদ্যের ব্যবহার		
ব্লু গোল্ড কর্মীদের সাথে সংযোগ		
স্থানীয় মৎস্য বিভাগের সাথে সংযোগ		
পুকুরে চাষকৃত মাছ খাওয়ার পরিমাণ		
আত্মীয়/প্রতিবেশীকে বিতরণ		
পুকুরের মাছ বিক্রয়ের পরিমাণ		
পুকুরের মাছ বিক্রয় থেকে আয়		
মাসিক নীট লাভ		

সংযুক্তি-১.৬

এফজিডি প্রশ্নমালা: কৃষক মাঠ স্কুল (মৎস্যচাষি)

ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর আওতায় মৎস্যসম্পদ উন্নয়ন কার্যক্রমসমূহের আওতায় কৃষক মাঠ স্কুল এর চাষিগণের প্রভাব মূল্যায়ন ছক

ভূমিকা: আসসালামু আলাইকুম। আপনারা ভাল আছেন আশা করি। আমরা নেদারল্যান্ড সরকারের সহায়তায় বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড কর্তৃক পরিচালিত ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর মৎস্যসম্পদ উন্নয়ন কার্যক্রমসমূহের আওতায় কৃষক মাঠ স্কুল এর চাষিগণের প্রভাব মূল্যায়ন সমীক্ষার জন্য এসেছি। আপনারা ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম কর্তৃক কৃষক মাঠ স্কুল এর বিভিন্ন সেশনে অংশগ্রহণ করে মাছ চাষ সহ কৃষি এবং প্রাণিসম্পদ উন্নয়নে প্রশিক্ষণ পেয়েছেন। আমরা এসেছি প্রশিক্ষণপূর্ব ও পরবর্তী সময়ে এর প্রভাব যাচাই করার জন্য। এ সমীক্ষার উদ্দেশ্য হলো আপনাদের এলাকার প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত মাছ চাষিদের প্রশিক্ষণ পরবর্তী সময়ে সামাজিক ও অর্থনৈতিক উন্নতি সংক্রান্ত বিষয়ে তথ্য সংগ্রহ করা। এ ব্যাপারে আমরা আপনাদের সহযোগিতা চাই। আপনাদের দেয়া মতামত ও তথ্য সম্পূর্ণভাবে গোপন রাখা হবে।

১. Name(s) of surveyor(s): সমীক্ষকের নাম(সমূহ):	
২. Date of FGD: এফজিডি'র তারিখ:	
৩. FGD location: এফজিডি অনুষ্ঠানের স্থান:	গ্রাম: _____ উপজেলা: _____
	ইউনিয়ন: _____ জেলা: _____
৪. Polder No. পোল্ডার নং:	
৫. Name of WMG পানি ব্যবস্থাপনা দলের নাম	
৬. Number of people attending the FGD: এফজিডিতে অংশ নেয়া সদস্য সংখ্যা:	১. Men (পুরুষ) _____ ২. Women (মহিলা) _____ ৩. Total (মোট) _____
৭. Type of FGD: এফজিডি'র ধরন:	১. Beneficiaries (সুফলভোগী)

প্রাথমিক তথ্যঃ

১. অত্র পানি ব্যবস্থাপনা দলের সদস্য সংখ্যা কত?
পুরুষ মহিলা মোট
২. কত সালে এ দলটি প্রতিষ্ঠিত হয়েছে?
৩. সদস্যগণের মূল পেশা (টিক চিহ্ন দিন): কৃষি/ কৃষি শ্রমিক/ চাকুরিজীবী/ মৎস্যজীবী/ ক্ষুদ্র ব্যবসা/ অন্যান্য
৪. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম সম্পর্কে আপনি কি জানেন?
৫. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর কৃষক মাঠ স্কুল দলে আপনারা কতজন সদস্য আছেন?
 য় লা ট
৬. প্রশিক্ষণ পাবার আগে আপনারা পুকুরে কিভাবে মাছচাষ করতেন? (টিক চিহ্ন দিন)
 - ৬.১. মাছচাষ করতেন না
 - ৬.২. শুধুমাত্র কিছু পোনামাছ ছাড়া হতো, কিন্তু কোনরকম খাবার দেয়া হতো না
 - ৬.৩. পোনামাছ ছাড়া হতো, মাঝে মধ্যে গোবর/সার দেয়া হতো

৬.৪. হিসেবমত পোনামাছ ছাড়া হতো এবং জৈব/অজৈব সার ও সম্পূরক খাবার দেয়া হতো।

৭. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম কর্তৃক কৃষক মাঠ স্কুল দলে প্রশিক্ষণ প্রদানের আগে আপনারা কতজন সদস্য পুকুরে মাছচাষ করতেন?

ষ লা ট

৮. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম কর্তৃক কৃষক মাঠ স্কুল দলে প্রশিক্ষণ প্রদানের পরে আপনারা কতজন সদস্য পুকুরে মাছচাষ করেন?

ষ লা ট

৯. পুকুর/জলাশয় ব্যবস্থাপনায় আপনাদের পরিবারের কোন সদস্য বেশি সময় দিয়েছেন?

পুরুষ মহিলা

১০. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর প্রশিক্ষণে আপনারা মাছচাষের ওপর কি ধরনের প্রশিক্ষণ পেয়েছেন? (বাম পাশে টিক চিহ্ন দিন)

১০.১. রুই জাতীয় মাছচাষ

১০.২. তেলাপিয়া মাছচাষ

১০.৩. পান্ডাস চাষ

১০.৪. চিংড়ি চাষ

১০.৫. সমন্বিত মাছচাষ

১০.৬. খাঁচায় মাছচাষ

১০.৭. পেনে মাছচাষ

১০.৮. অন্যান্য

১১. কৃষক মাঠ স্কুল দলে প্রশিক্ষণ প্রদানের মাধ্যমে আপনাদের কী ধরনের উন্নতি হয়েছে বলে মনে করেন?

১২. আরও কোন কোন বিষয়ের ওপর প্রশিক্ষণ দেয়া প্রয়োজন বলে আপনারা মনে করেন?

১৩. প্রশিক্ষণ পাবার পর থেকে আপনারা কতজন সদস্য নিয়ম মেনে সরাসরি মাছচাষ করছেন?

মোট প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত সদস্য মাছচাষে জড়িত মাছচাষে জড়িত নন

১৪. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর প্রশিক্ষণ থেকে আপনি কিভাবে উপকৃত হয়েছেন? (বাম পাশে টিক চিহ্ন দিন)

১৪.১. সচেতনতা বেড়েছে

১৪.২. মাছচাষের প্রযুক্তি সম্পর্কে ধারণা বেড়েছে/পাল্টেছে

১৪.৩. মাছের প্রজনন সম্পর্কে ধারণা বেড়েছে

১৪.৪. প্রশিক্ষণ কাজে লাগায় উৎপাদন ও আয় বেড়েছে

১৪.৫. পুষ্টি সচেতনতা বেড়েছে

১৪.৬. অন্য মাছচাষিকে পরামর্শ দেয়ার যোগ্যতা হয়েছে

তুলনামূলক তথ্যঃ

১. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর প্রশিক্ষণ পাবার পর থেকে আপনার পুকুরের মাছ উৎপাদন সংক্রান্ত তথ্য (অক্টোবর, ২০১৯ খ্রি. পর্যন্ত)

মাছচাষে আয় ও ব্যয়ের বিবরণ

পুকুরের সংখ্যা	গড় আয়তন (শতাংশ)	শতাংশ প্রতি ব্যয় (টাকা)	গড় উৎপাদন (কেজি/শতাংশ)	আয় (টাকা/শতাংশ)	শতাংশ প্রতি নীট লাভ/লোকসান (বিক্রয় মূল্য-ব্যয়)
	-----শতাংশ (সর্বোচ্চঃ-----শতাংশ এবং সর্বনিম্নঃ-----শতাংশ)				

২. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম হতে মাছচাষ সংক্রান্ত প্রশিক্ষণ প্রাপ্তির পর এর প্রভাব সংক্রান্ত তথ্যাদি

বিষয়	প্রশিক্ষণ প্রাপ্তির পূর্বে	প্রশিক্ষণ প্রাপ্তির পরে
পুকুরের পরিবেশ		
আয়-ব্যয়ের হিসাব সংরক্ষণ		
মাছচাষ উপকরণ বিক্রেতাদের সাথে সংযোগ		
মাছ বিক্রেতাদের সাথে সংযোগ		
পরিমিত/সুত্রভিত্তিক পোনা মজুদ		
মাছচাষে সম্পূরক খাদ্যের ব্যবহার		
ব্লু গোল্ড কর্মীদের সাথে সংযোগ		
স্থানীয় মৎস্য বিভাগের সাথে সংযোগ		
পুকুরে চাষকৃত মাছ খাওয়ার পরিমাণ (কেজি/মাস)		
আত্মীয়/প্রতিবেশীকে বিতরণ (কেজি/মাস)		
পুকুরের মাছ বিক্রয়ের পরিমাণ (কেজি)		
পুকুরের মাছ বিক্রয় থেকে আয় (টাকা)		
মাসিক নীট লাভ (টাকা)		

৩. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর কার্যক্রম শেষ হবার পর আপনারা উন্নত প্রযুক্তিতে মাছচাষ চলমান রাখবেন কি?

৩.১. চলমান না রাখলে/ না রাখতে পারলে এর কারণ বলুন

৪. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর কার্যক্রম সম্পর্কে আপনাদের মতামত দিন

সংযুক্তি-১.৭

এফজিডি প্রশ্নমালা (কৃষক মাঠ স্কুল বহির্ভূত মৎস্যচাষি -পরোক্ষ সুফলভোগী)

বু গোল্ড প্রোগ্রাম এর আওতায় মৎস্যসম্পদ উন্নয়ন কার্যক্রমসমূহের আওতায় কৃষক মাঠ স্কুল এর চাষিগণের প্রভাব মূল্যায়ন ছক

ভূমিকা: আসসালামু আলাইকুম। আপনারা ভাল আছেন আশা করি। আমরা নেদারল্যান্ড সরকারের সহায়তায় বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড কর্তৃক পরিচালিত বু গোল্ড প্রোগ্রাম এর মৎস্যসম্পদ উন্নয়ন কার্যক্রমসমূহের আওতায় কৃষক মাঠ স্কুল এর চাষিগণের প্রভাব মূল্যায়ন সমীক্ষার জন্য এসেছি। আপনারা হয়তো জানেন বু গোল্ড প্রোগ্রাম কর্তৃক কৃষক মাঠ স্কুল এর মাধ্যমে আপনাদের প্রতিবেশী যারা এর সদস্য, তাঁদের বিভিন্ন সেশনে মাছ চাষ সহ কৃষি এবং প্রাণিসম্পদ উন্নয়নে প্রশিক্ষণ দেয়া হয়েছে। সদস্য সংখ্যার সীমাবদ্ধতার কারণে আপনাদেরকে উক্ত দলের সদস্য হিসেবে অন্তর্ভুক্ত করা সম্ভব হয়নি। এ সমীক্ষার উদ্দেশ্য হলো আপনার এলাকার প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত এবং সরাসরি প্রশিক্ষণ পাননি এমন মাছচাষিদের প্রশিক্ষণ পরবর্তী সময়ে সামাজিক ও অর্থনৈতিক উন্নতি সংক্রান্ত বিষয়ে তথ্য সংগ্রহ করা। আমরা ইতোমধ্যে প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত মাছচাষিদের প্রশিক্ষণপূর্ব ও পরবর্তী সময়ে এর প্রভাব যাচাই করেছি। এ ব্যাপারে আমরা আপনাদেরও সহযোগিতা চাই। আশা করি এ বিষয়ে আপনারা আপনাদের মূল্যবান মতামত দিয়ে আমাদের সহযোগিতা করবেন। আপনাদের দেয়া মতামত ও তথ্য সম্পূর্ণভাবে গোপন রাখা হবে।

১. Name(s) of surveyor(s): সমীক্ষকের নাম(সমূহ):	
২. Date of FGD: এফজিডি'র তারিখ:	
৩. FGD location: এফজিডি অনুষ্ঠানের স্থান:	গ্রাম: _____ উপজেলা: _____ ইউনিয়ন: _____ জেলা: _____
৪. Polder No. পোল্ডার নং:	
৫. Name of WMG পানি ব্যবস্থাপনা দলের নাম	
৬. Polder No. পোল্ডার নং:	
৭. Number of people attending the FGD: এফজিডিতে অংশ নেয়া সদস্য সংখ্যা:	১. Men (পুরুষ) _____ ২. Women (মহিলা) _____ ৩. Total (মোট) _____
৮. Type of FGD: এফজিডি'র ধরন:	১. Beneficiaries (সুফলভোগী)

প্রাথমিক তথ্যঃ

১. অত্র পানি ব্যবস্থাপনা দলের সদস্য সংখ্যা কত?

পুরুষ মহিলা মোট

২. কত সালে এ দলটি প্রতিষ্ঠিত হয়েছে?

৩. সদস্যগণের মূল পেশা (টিক চিহ্ন দিন): কৃষি/ কৃষি শ্রমিক/ চাকুরিজীবী/ মৎস্যজীবী/ ক্ষুদ্র ব্যবসা/ অন্যান্য

৪. বু গোল্ড প্রোগ্রাম সম্পর্কে আপনি কি জানেন?

৫. বু গোল্ড প্রোগ্রাম এর কৃষক মাঠ স্কুল প্রশিক্ষণ সম্পর্কে আপনারা কিভাবে জেনেছেন?

- ৫.১. পারস্পরিক আলোচনা
- ৫.২. মাঠ দিবসের কর্মসূচি
- ৫.৩. প্রদর্শনী খামার
- ৫.৪. অন্য উপায়ে

৬. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর কার্যক্রম শুরুর আগে আপনার পুকুরে কিভাবে মাছচাষ করতেন? (টিক চিহ্ন দিন)

- ৬.১. মাছচাষ করতেন না
- ৬.২. শুধুমাত্র কিছু পোনামাছ ছাড়া হতো, কিন্তু কোনরকম খাবার দেয়া হতো না
- ৬.৩. পোনামাছ ছাড়া হতো, মাঝে মধ্যে গোবর/সার দেয়া হতো
- ৬.৪. হিসেবমত পোনামাছ ছাড়া হতো এবং জৈব/অজৈব সার ও সম্পূরক খাবার দেয়া হতো।

৭. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম কর্তৃক মাছচাষের ওপর কি ধরনের প্রশিক্ষণ দেয়া হয়েছে বলে আপনারা জেনেছেন? (বাম পাশে টিক চিহ্ন দিন)

- ৭.১. এ ধরনের কোন প্রশিক্ষণের কথা আমাদের জানা নেই
- ৭.২. রুই জাতীয় মাছচাষ
- ৭.৩. তেলাপিয়া মাছচাষ
- ৭.৪. পান্ডাস চাষ
- ৭.৫. চিংড়ি চাষ
- ৭.৬. সমন্বিত মাছচাষ
- ৭.৭. খাঁচায় মাছচাষ
- ৭.৮. পেনে মাছচাষ
- ৭.৯. অন্যান্য

৮. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম হতে আপনারা কী অন্য কোন বিষয়ের ওপর প্রশিক্ষণ পেয়েছেন?

৯. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর মাধ্যমে আপনারদের প্রতিবেশীগণ প্রশিক্ষণ পাওয়ার পর এর থেকে আপনারা কিভাবে উপকৃত হয়েছেন? (বাম পাশে টিক চিহ্ন দিন)

- ৯.১. প্রতিবেশী প্রশিক্ষণ পাওয়ার পর আমারও সচেতনতা বেড়েছে
- ৯.২. মাছচাষের প্রযুক্তি সম্পর্কে ধারণা পাল্টেছে
- ৯.৩. আমিও আমার পুকুরে নিয়ম মেনে মাছচাষ শুরু করেছি
- ৯.৪. পুকুর থেকে এখন আরও অধিক পরিমাণে মাছ পাচ্ছি
- ৯.৫. পুষ্টি সচেতনতাও বেড়েছে
- ৯.৬. অন্যকে পরামর্শ দেয়ার যোগ্যতা হয়েছে

১০. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম কর্তৃক কৃষক মাঠ স্কুল দলে প্রশিক্ষণ প্রদানের আগে আপনারা কতজন সদস্য পুকুরে মাছচাষ করতেন?

ঘ লা ট

১১. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম কর্তৃক কৃষক মাঠ স্কুল দলে প্রশিক্ষণ প্রদানের পরে আপনারা কতজন সদস্য পুকুরে মাছচাষ করেন?

ঘ লা ট

১২. পুকুর/জলাশয় ব্যবস্থাপনায় আপনারদের পরিবারের কোন সদস্য বেশি সময় দিয়েছেন?

পুকুর/জলাশয় ব্যবস্থাপনা করা হয়না পুরুষ মহিলা

১৩. কৃষক মাঠ স্কুল দলে প্রশিক্ষণ প্রদানের মাধ্যমে প্রশিক্ষণপ্রাপ্তদের লক্ষ্যণীয় কী ধরনের উন্নতি হয়েছে বলে মনে করেন?

- ১৩.১. মাছ উৎপাদন বেড়েছে
- ১৩.২. খাদ্য হিসেবে মাছ গ্রহণের পরিমাণ বেড়েছে
- ১৩.৩. পুষ্টি সচেতনতা বেড়েছে

১৪. এ ধরনের প্রশিক্ষণ আপনারদেরও দেয়া প্রয়োজন বলে আপনারা মনে করেন?

হ্যা না

১৫. প্রশিক্ষণ সম্পর্কে জানার পর থেকে আপনারা কতজন সদস্য নিয়ম মেনে সরাসরি মাছচাষ করছেন?

মাছচাষে জড়িত (সংখ্যা) মাছচাষে জড়িত নন(সংখ্যা)

তুলনামূলক তথ্যঃ

১৬. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর প্রশিক্ষণ পাবার পর থেকে আপনাদের পুকুরের মাছ উৎপাদন সংক্রান্ত তথ্য (অক্টোবর, ২০১৯ খ্রি. পর্যন্ত)

মাছচাষে আয় ও ব্যয়ের বিবরণ

পুকুরের সংখ্যা	আয়তন (শতাংশ)	ব্যয় (টাকা)	আয় (টাকা)	নীট লাভ/লোকসান (বিক্রয় মূল্য-ব্যয়)

১৭. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম হতে মাছচাষ সংক্রান্ত প্রশিক্ষণ প্রদানের পর পরোক্ষ মাছচাষি হিসেবে এর প্রভাব সংক্রান্ত তথ্যাদি

বিষয়	প্রশিক্ষণ শুরুর পূর্বে	প্রশিক্ষণ শেষে (পরোক্ষ জ্ঞান অর্জনের পর)
পুকুরের পরিবেশ		
আয়-ব্যয়ের হিসাব সংরক্ষণ		
মাছচাষ উপকরণ বিক্রেতাদের সাথে সংযোগ		
মাছ বিক্রেতাদের সাথে সংযোগ		
পরিমিত/সুরভিত্তিক পোনা মজুদ		
মাছচাষে সম্পূর্ণক খাদ্যের ব্যবহার		
ব্লু গোল্ড কর্মীদের সাথে সংযোগ		
স্থানীয় মৎস্য বিভাগের সাথে সংযোগ		
পুকুরে চাষকৃত মাছ খাওয়ার পরিমাণ (কেজি/মাস)		
আত্মীয়/প্রতিবেশীকে (কেজি/মাস)		
বিতরণ		
পুকুরের মাছ বিক্রয়ের পরিমাণ (কেজি)		
পুকুরের মাছ বিক্রয় থেকে আয় (টাকা)		
মাসিক নীট লাভ (টাকা)		

১৮. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর কার্যক্রম শেষ হবার পর আপনারা উন্নত প্রযুক্তিতে মাছচাষ চলমান রাখবেন কি?

১৮.১. চলমান না রাখলে/ না রাখতে পারলে এর কারণ বলুন

১৯. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর কার্যক্রম সম্পর্কে আপনাদের মতামত দিন

সংযুক্তি-১.৮

এফজিডি প্রশ্নমালা: সমাজভিত্তিক মৎস্য ব্যবস্থাপনা দল/ সমাজভিত্তিক মৎস্য ও পানি ব্যবস্থাপনা দল

(CLF/CFWM)

বু গোল্ড প্রোগ্রাম এর আওতায় মৎস্যসম্পদ উন্নয়ন কার্যক্রমসমূহের আওতায় কৃষক মাঠ স্কুল এর সমাজভিত্তিক মৎস্য ব্যবস্থাপনা দল/ সমাজভিত্তিক মৎস্য ও পানি ব্যবস্থাপনা দল (CLF/CFWM) এর চাষিগণের প্রভাব মূল্যায়ন ছক

ভূমিকা: আসসালামু আলাইকুম। আপনারা ভাল আছেন আশা করি। আমরা নেদারল্যান্ড সরকারের সহায়তায় বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড কর্তৃক পরিচালিত বু গোল্ড প্রোগ্রাম এর মৎস্যসম্পদ উন্নয়ন কার্যক্রমসমূহের আওতায় কৃষক মাঠ স্কুল এর সমাজভিত্তিক মৎস্য ব্যবস্থাপনা দল/ সমাজভিত্তিক মৎস্য ও পানি ব্যবস্থাপনা দল (CLF/CFWM) এর চাষিগণের প্রভাব মূল্যায়ন সমীক্ষার জন্য এসেছি। আপনারা বু গোল্ড প্রোগ্রাম কর্তৃক কৃষক মাঠ স্কুল এর বিভিন্ন সেশনে অংশগ্রহণ করে মাছ চাষ সহ কৃষি এবং প্রাণিসম্পদ উন্নয়নে প্রশিক্ষণ পেয়েছেন। আমরা এসেছি প্রশিক্ষণপূর্ব ও পরবর্তী সময়ে এর প্রভাব যাচাই করার জন্য। এ সমীক্ষার উদ্দেশ্য হলো আপনাদের এলাকার প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত মাছ চাষিদের প্রশিক্ষণ পরবর্তী সময়ে সামাজিক ও অর্থনৈতিক উন্নতি সংক্রান্ত বিষয়ে তথ্য সংগ্রহ করা। এ ব্যাপারে আমরা আপনাদের সহযোগিতা চাই। আপনাদের দেয়া মতামত ও তথ্য সম্পূর্ণভাবে গোপন রাখা হবে।

১. Name(s) of surveyor(s): সমীক্ষকের নাম(সমূহ):	
২. Date of FGD: এফজিডি'র তারিখ:	
৩. FGD location: এফজিডি অনুষ্ঠানের স্থান:	গ্রাম: _____ ইউনিয়ন: _____ উপজেলা: _____ জেলা: _____
৪. Polder No. পোল্ডার নং:	
৫. Name of WMG পানি ব্যবস্থাপনা দলের নাম	
৬. Number of people attending the FGD: এফজিডিতে অংশ নেয়া সদস্য সংখ্যা:	১. Men (পুরুষ) _____ ২. Women (মহিলা) _____ ৩. Total (মোট) _____
৭. Type of FGD: এফজিডি'র ধরন:	১. Beneficiaries (সুফলভোগী)

প্রাথমিক তথ্যঃ

১. অত্র পানি ব্যবস্থাপনা দলের সদস্য সংখ্যা কত?
পুরুষ মহিলা মোট
২. কত সালে এ দলটি প্রতিষ্ঠিত হয়েছে?
৩. সদস্যগণের মূল পেশা (টিক চিহ্ন দিন): কৃষি/ কৃষি শ্রমিক/ চাকুরিজীবী/ মৎস্যজীবী/ ক্ষুদ্র ব্যবসা/ অন্যান্য
৪. বু গোল্ড প্রোগ্রাম সম্পর্কে আপনি কি জানেন?
৫. বু গোল্ড প্রোগ্রাম এর সমাজভিত্তিক মৎস্য ব্যবস্থাপনা দল/সমাজভিত্তিক মৎস্য ও পানি ব্যবস্থাপনা দল (CLF/CFWM) এর কৃষক মাঠ স্কুল দলে আপনারা কতজন সদস্য আছেন?
 য় লা ট
৬. প্রশিক্ষণ পাবার আগে আপনারা পুকুরে কিভাবে মাছচাষ করতেন? (টিক চিহ্ন দিন)
 - ৬.১. মাছচাষ করতেন না
 - ৬.২. শুধুমাত্র কিছু পোনামাছ ছাড়া হতো, কিন্তু কোনরকম খাবার দেয়া হতো না

৬.৩. পোনামাছ ছাড়া হতো, মাঝে মধ্যে গোবর/সার দেয়া হতো

৬.৪. হিসেবমত পোনামাছ ছাড়া হতো এবং জৈব/অজৈব সার ও সম্পূরক খাবার দেয়া হতো।

৭. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম কর্তৃক কৃষক মাঠ স্কুল দলে প্রশিক্ষণ প্রদানের আগে আপনারা কতজন সদস্য পুকুরে মাছচাষ করতেন?

ষ লা ট

৮. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম কর্তৃক কৃষক মাঠ স্কুল দলে প্রশিক্ষণ প্রদানের পরে আপনারা কতজন সদস্য সমাজভিত্তিক মৎস্য ব্যবস্থাপনা দল/ সমাজভিত্তিক মৎস্য ও পানি ব্যবস্থাপনা দল (CLF/CFWM) এর পুকুরে মাছচাষ করছেন?

ষ লা ট

৯. পুকুর/জলাশয় ব্যবস্থাপনায় আপনাদের পরিবারের কোন সদস্য বেশি সময় দিয়েছেন?

পুরুষ মহিলা

১০. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর প্রশিক্ষণে আপনারা মাছচাষের ওপর কি ধরনের প্রশিক্ষণ পেয়েছেন? (বাম পাশে টিক চিহ্ন দিন)

- ১০.১. রুই জাতীয় মাছচাষ
১০.২. তেলাপিয়া মাছচাষ
১০.৩. পাক্সাস চাষ
১০.৪. চিংড়ি চাষ
১০.৫. সমন্বিত মাছচাষ
১০.৬. খাঁচায় মাছচাষ
১০.৭. পেনে মাছচাষ
১০.৮. অন্যান্য

১১. কৃষক মাঠ স্কুল দলে প্রশিক্ষণ প্রদানের মাধ্যমে আপনাদের কী ধরনের উন্নতি হয়েছে বলে মনে করেন?

১২. আরও কোন কোন বিষয়ের ওপর প্রশিক্ষণ দেয়া প্রয়োজন বলে আপনারা মনে করেন?

১৩. প্রশিক্ষণ পাবার পর থেকে আপনারা কতজন সদস্য নিয়ম মেনে সরাসরি মাছচাষ করছেন?

মোট প্রশিক্ষণপ্রাপ্ত সদস্য মাছচাষে জড়িত মাছচাষে জড়িত নন

১৪. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর প্রশিক্ষণ থেকে আপনি কিভাবে উপকৃত হয়েছেন? (বাম পাশে টিক চিহ্ন দিন)

- ১৪.১. সচেতনতা বেড়েছে
১৪.২. মাছচাষের প্রযুক্তি সম্পর্কে ধারণা বেড়েছে/পাল্টেছে
১৪.৩. মাছের প্রজনন সম্পর্কে ধারণা বেড়েছে
১৪.৪. প্রশিক্ষণ কাজে লাগায় উৎপাদন ও আয় বেড়েছে
১৪.৫. পুষ্টি সচেতনতা বেড়েছে
১৪.৬. অন্য মাছচাষিকে পরামর্শ দেয়ার যোগ্যতা হয়েছে

তুলনামূলক তথ্যঃ

১৫. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর প্রশিক্ষণ পাবার পর থেকে আপনার পুকুরের মাছ উৎপাদন সংক্রান্ত তথ্য (অক্টোবর, ২০১৯ খ্রি. পর্যন্ত)

মাছচাষে আয় ও ব্যয়ের বিবরণ

পুকুরের সংখ্যা	গড় আয়তন (শতাংশ)	শতাংশ প্রতি ব্যয় (টাকা)	গড় উৎপাদন (কেজি/শতাংশ)	আয় (টাকা/শতাংশ)	শতাংশ প্রতি নীট লাভ/লোকসান (বিক্রয় মূল্য-ব্যয়)
	-----শতাংশ (সর্বোচ্চঃ-----শতাংশ এবং সর্বনিম্নঃ-----শতাংশ)				

১৬. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম হতে মাছচাষ সংক্রান্ত প্রশিক্ষণ প্রাপ্তির পর এর প্রভাব সংক্রান্ত তথ্যাদি

বিষয়	প্রশিক্ষণ প্রাপ্তির পূর্বে	প্রশিক্ষণ প্রাপ্তির পরে
পুকুরের পরিবেশ		
আয়-ব্যয়ের হিসাব সংরক্ষণ		
মাছচাষ উপকরণ বিক্রেতাদের সাথে সংযোগ		
মাছ বিক্রেতাদের সাথে সংযোগ		
পরিমিত/সুস্বাদু পোনা মজুদ		
মাছচাষে সম্পূর্ণ খাদ্যের ব্যবহার		
ব্লু গোল্ড কর্মীদের সাথে সংযোগ		
স্থানীয় মৎস্য বিভাগের সাথে সংযোগ		
পুকুরে চাষকৃত মাছ খাওয়ার পরিমাণ (কেজি/মাস)		
আত্মীয়/প্রতিবেশীকে বিতরণ (কেজি/মাস)		
পুকুরের মাছ বিক্রয়ের পরিমাণ (কেজি)		
পুকুরের মাছ বিক্রয় থেকে আয় (টাকা)		
মাসিক নীট লাভ (টাকা)		

১৭. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর কার্যক্রম শেষ হবার পর আপনারা উন্নত প্রযুক্তিতে মাছচাষ চলমান রাখবেন কি?

১৭.১. চলমান না রাখলে/ না রাখতে পারলে এর কারণ বলুন

১৮. ব্লু গোল্ড প্রোগ্রাম এর কার্যক্রম সম্পর্কে আপনাদের মতামত দিন

Attendance Sheet for FGD Participating Members

ফোকাস গ্রুপ আলোচনায় অংশগ্রহণকারীগণের উপস্থিতি

Date (তারিখ): 03.11.2019

Time (সময়): 10.30 am

Name of WMG (পানি ব্যবস্থাপনা দলের নাম): Buybunia WMG

Polder No. (পোল্ডার নং) : 34/2 (P)

Place (স্থান): Buybunia,

Serial No. ক্রমিক নং	Participant's Name অংশগ্রহণকারীর নাম	Mobile No. মোবাইল নং	Signature স্বাক্ষর
০২	মোছা: ছালমা বেগম	০১২৫০৫২৬১১২	ছালমা
০২	মোছা: আছমা বেগম	০১৮৫৫-১৬৬৭২৪	আছমা
০৩	মোছা: হোসনেয়ারা বেগম	০১২৬৬০২১৪২৭	হোসনেয়ারা
০৪	মোছা: ব্রোকেয়া বেগম		ব্রোকেয়া
০৫	মোছা: বেসমা বেগম		বেসমা
০৬	মোছা: আরজানা বেগম	০১২২৩-২০২২৬৫	আরজানা
০৭	মো: জাহাঙ্গীর আলম	০১২৬৫-৪১৫৯৪	জাহাঙ্গীর
০৮	মোছা: রাবেয়া বেগম	০১৮৫৫ ৬২৬৬২৭	রাবেয়া
০৯	মোছা: মাকিলা বেগম	০১৭৬২-১১৯৩২৮	মাকিলা
১০	মোছা: নাজমা বেগম		নাজমা

Bangladesh Water Development Board
Blue Gold Program
Zonal Office, Satkhira

Blue

Focus Group Discussion(FGD) for Impact Assessment of Fisheries Activities(CLF)

Attendance sheet

Venue: দক্ষিণ পাড়া কোম্পার নং-২

Name of WMG: বিয়ারা গ্রাম, মাতঙ্গীনা সদর

Date: ০৪/০২/২০

Sl. no.	Name of Participants	Designation	Mobile no.	Signature
০১	কো. মানিকল হাটমাস	মারিষন অসমাদক	০২৭২৩৩৭৩৩৩৪	মানিকল
০২	জুয়াবন্দা সরদার	সদস্য	০২৭৬৩৩৩৭২২৬	জুয়াবন্দা
০৩	রোজিনা বেজাম	মুঃখ নারী	০২৭৬৬৬৭০০২৩	রোজিনা
০৪	কলসানা মাসি/সরদার	কোম্পারী সদস্য	০২৭৪০০৬০৬০	কলসানা
০৫	কোম্পারী: মাথুরা মেসাম	মুঃখ অসমাদক	০২৭৬২০৬৩৪০২	মাথুরা
০৬	আম্বিকা বানী	সদস্য	০২৭৩৩৬৭২৬৬	আম্বিকা
০৭	নির্মল কুমার সরদার	সদস্য	০২৭৩৩৬২৪৩৩৬	নির্মল
০৮	মঞ্জিল সরদার	সদস্য	০২৭৩৩৩০০৭৭৩	মঞ্জিল
০৯	মোঃ আবুল কাশেম	প্রমিটার	০২৭৩৩৬৪০৬২৭	মোঃ কাশেম
১০	মোঃ আল হুসেইন	সদস্য	০২৭৩৩৩০৪৬৩২	মোঃ আল হুসেইন
১১	মোঃ আনাতুল হাটমাস	সদস্য	০২৭৩৬৪৬২২৭০	মোঃ আনাতুল
১২	সনাতন সরকার	সদস্য	০২৭৩৩৬২৭০৩২	সনাতন
১৩	ফারুক সরকার	সদস্য	০২৭৪৪৪৭০৬৪	ফারুক
১৪	মোঃ মাসুদ সরকার	সদস্য	০২৭২৬৪৬২৪৭৬	মোঃ মাসুদ
১৫	কো. ফারুক মেসাম	সদস্য	০২৭৪৪৩৩৩০২৭	কো. ফারুক
১৬	কোম্পারী: রোজিনা বেজাম	কোম্পারী সদস্য	০২৭৩৩৩৩৩৩৩৩	রোজিনা
১৭	দিগন্ত কুমার মাসি	সদস্য	০২৭৩৩৩৩৩৩৩৩	দিগন্ত

Bangladesh Water Development Board

Blue Gold Program
Zonal Office, Satkhira

Blue

Focus Group Discussion(FGD) for Impact Assessment of Fisheries
Activities(CFWM)

Attendance sheet

Venue:

Name of WMG: কামাল্যে সন্নিহিত মাছাড়া ও বেড়াডাঙ্গী

Date: ০৪/০০/১০

Sl. no.	Name of Participants	Designation	Mobile no.	Signature
১	সহকারী সচিব	সহকারী সচিব	০১৭২০৫০৭৫৬	[Signature]
২	শ্রী. আব্দুল কালাম মন্ডল	অভিযান্ত্রিক	০১৭১০৫৪৯৫৯৯	[Signature]
৩	সহকারী সচিব	সহকারী	০১৭৪৪৯০৫৫০	[Signature]
৪	সহকারী সচিব	সহকারী	০১৭৪৬-০২৯৯৯	[Signature]
৫	সহকারী সচিব	সহকারী	০১৭৬৪৭০২৫৫৭	[Signature]
৬	সহকারী সচিব	সহকারী	০১৭৫২-৫৭২০৬০	[Signature]
৭	সহকারী সচিব	সহকারী	০১৭০৭৪০০০৫৫	[Signature]
৮	সহকারী সচিব	সহকারী	০১৭০৫০২২০৫	[Signature]
৯	সহকারী সচিব	সহকারী	০১৭১৭৪০৭৫৫০	[Signature]
১০	সহকারী সচিব	সহকারী	০১৭৭৫৫৭৫৫	[Signature]
১১	সহকারী সচিব	সহকারী	০১৭৫৩ ০৫৭৫০৭	[Signature]
১২	সহকারী সচিব	সহকারী	০১৭৯৭২০০৫৫৫	[Signature]
১৩	সহকারী সচিব	সহকারী		[Signature]
১৪	সহকারী সচিব	সহকারী	০১৭৫৫০৫৫৫৫	[Signature]
১৫	সহকারী সচিব	সহকারী	০১৭১০১৫২৬৫৫	[Signature]
১৬	সহকারী সচিব	সহকারী	-	[Signature]
১৭	সহকারী সচিব	সহকারী	-	[Signature]

Attendance Sheet for FGD Participating Members

ফোকাস গ্রুপ আলোচনায় অংশগ্রহণকারীগণের উপস্থিতি

Date (তারিখ): ৫/১১/১৯

Time (সময়): ১১:৩০

Name of WMG (পানি ব্যবস্থাপনা দলের নাম): গোনালী মান্নি কৃষকসমূহের দল
(কৃষক সার সঙ্কলন সমিতি)

Polder No. (পোল্ডার নং) ২৫

Place (স্থান): গোনালী-সংস্কৃত হাট (মো. বড়ি)

Serial No. ক্রমিক নং	Participant's Name অংশগ্রহণকারীর নাম	Mobile No. মোবাইল নং	Signature স্বাক্ষর
০১	সুকুমার শেখা	০১৭৪২-৭২১৫০০	সুকুমার
০২	রুপা দেবনাথ	০১৭২১-৯৪৭৫১০	রুপা
০৬	সিয়ারী	০১৭৬৪-৩৬৪৪৪৫	সিয়ারী
০৪	সুজাতা শেখা	০১৭৫১-৯৭০৫৬২	সুজাতা
০৫	সুকুমার দাস	০১৭০৯-২৩৭৪২৭	সুকুমার
০৬	জামাল শেখা		জামাল শেখা
০৭	হামিদা খান	০১৯১৫৬২৯২৫২	হামিদা খান
০৮	কোহিনুরা বেগম		কোহিনুরা
০৯	সুকুমার দেবনাথ		X
১০	রুশিমা দেবনাথ		রুশিমা
১১	বিনা দেবনাথ	০১৭৩১-২৬৬০৪৬	বিনা
১২	নওশেরা সওদাগর	০১৭১৬-৩২৫৪০৬	নওশেরা
১৩	আঃ গণ্ডু (সুজাতা)	০	গণ্ডু

Attendance Sheet for FGD Participating Members

ফোকাস গ্রুপ আলোচনায় অংশগ্রহণকারীগণের উপস্থিতি

Date (তারিখ): ০৬/১১/২০১৯

Time (সময়): ১১.৩০

Name of WMG (পানি ব্যবস্থাপনা দলের নাম): রাজবাড়ী দক্ষিণ

Polder No. (পোল্ডার নং) ২৪/১

Place (স্থান): সুজাতা ঢালী বাড়ী (বিশ্বজিৎ ঢালী)

Serial No. ক্রমিক নং	Participant's Name অংশগ্রহণকারীর নাম	Mobile No. মোবাইল নং	Signature স্বাক্ষর
০১	সুজাতা ঢালী	০১৭৩৪৪৭৯৬৬৩	সুজাতা ঢালী
০২	তপসী মন্ডল	০১৭৫২২৫৫৫১৭	তপসী মন্ডল
০৩	জিৎসি দত্ত	০১৭১৫৬৬৬০৫০	জিৎসি
০৪	বিশ্বজিৎ মন্ডল	০১৭৭০৫৬৭২২০	বিশ্বজিৎ
০৫	বিশ্বনাথ মন্ডল	০১৭৭১৭২৭৭১৪	বিশ্বনাথ
০৬	সার্বী মন্ডল	০১৭৬৫৫৭০৬৫২	সার্বী মন্ডল
০৭	শীরা মন্ডল	০১৭৬৪৩৭০৬৭৫	শীরা
০৮	অনীমা মন্ডল	০১৭৬৭৫৫৭১৩৫	অনীমা
০৯	পার্বী মন্ডল	০১৭৩৭৫২৫৫৫৫	পার্বী
১০	দুর্গা মন্ডল	-	দুর্গা
১১	নিবেদিতা মন্ডল	০১৭৫২১০১২৭৭	নিবেদিতা
১২	সাবনু দত্ত	০১৭২৭৪৪৫৭৪৩	সাবনু দত্ত
১৩	কবিতা মন্ডল	-	কবিতা
১৪	নীমা ঢালী	০১৭৩৭৪৭৯৬৬৩	নীমা

Attendance Sheet for FGD Participating Members

ফোকাস গ্রুপ আলোচনায় অংশগ্রহণকারীগণের উপস্থিতি

Date (তারিখ): ৭/১১/২০১৭

Time (সময়): ১১.৪৫

Name of WMG (পানি ব্যবস্থাপনা দলের নাম): জামিনা মেম্বার থান

Polder No. (পোল্ডার নং) ৪৭/৪

Place (স্থান): জামিনা মেম্বার থান

Serial No. ক্রমিক নং	Participant's Name অংশগ্রহণকারীর নাম	Mobile No. মোবাইল নং	Signature স্বাক্ষর
০১	কোম্পা: বুরুনাসহার	০১৭৩৪০৩৫৬১৭	কোম্পা: বুরুনাসহার
০২	কোম্পা: চান্দানু		চান্দানু
০৬	কোম্পা: মিনারা	০১৭৩৩৬১২৭৬৩	মিনারা
০৪	কোম্পা: জেনমিন	০১৭৭১৭৭৫১৭৭৫	জেনমিন
০৫	কোম্পা: জেনমিন	০১৭৭১০৪০৫৫০	জেনমিন
০৬	কোম্পা: ফুসফুস		ফুসফুস
০৭	কোম্পা: মাহিদা		মাহিদা
০৮	কোম্পা: মাসন মিয়া	০১৭৫৭৩৬২২৬৩	মাসন
০৯	কোম্পা: জামিনা মিয়া	০১৭৫৪৫৩৩৪৩৭	জামিনা
১০	কোম্পা: মনির মিয়া		মনির
১১	কোম্পা: হুসিনা		হুসিনা
১২	কোম্পা: জিহাদিনা	০১৭৫৭৭৫৫৭৬	কোম্পা: জিহাদিনা

Attendance Sheet for FGD Participating Members

ফোকাস গ্রুপ আলোচনায় অংশগ্রহণকারীগণের উপস্থিতি

Date (তারিখ): ০৮/১১/২০১৯ খ্রিঃ

Time (সময়): সকাল ০৯.৩০ টা

Name of WMG (পানি ব্যবস্থাপনা দলের নাম): দক্ষিণ পূর্ব বাদুরা

Polder No. (পোল্ডার নং) ৪৩/২ বি

Place (স্থান): বাদুরা WMA অফিস কক্ষ

Serial No. ক্রমিক নং	Participant's Name অংশগ্রহণকারীর নাম	Mobile No. মোবাইল নং	Signature স্বাক্ষর
০১	মোঃ ইসমাইল হাং	০১৭ ২৪৪১৪২৫৯	মোঃ ইসমাইল হাং
০২	মোঃ জয়নালে মুসল্লী	০১৭	জয়নালে
০৩	মোঃ মজিবুর হাং	০১৬ ৪২২২২১৪৭	মজিবুর
০৪	মোঃ হেরাজ মুসল্লী	০১ ৭২০৬৭৪২৩১	মোঃ হেরাজ মুসল্লী
০৫	মোঃ হারুন সিদ্দিক	০১৭ ৪৫৬৪৫৩২	হারুন
০৬	মোঃ হানিফ হাং	০১৭ ৭২৪৩২৫৯২	মোঃ হানিফ হাং
০৭	মোঃ আলভাব হাং		আলভাব হাং
০৮	মোঃ জাহানারা	০১৭ ৫৩২৪৪১২৭	জাহানারা
০৯	মোঃ ইউনুস পাশা	০১৭ ১০৭৪১২১২	ইউনুস