Habitat Restoration at Al Makhrour Valley

"Biodiversity Conservation and Community Development in Al-Makhrour Valley in Bethlehem, Palestine"

March 2020 - April 2020

I. Introduction:

As part of the biodiversity conservation action done at Al Mkahrour Valley under the Darwin Initiative project entitled: "*Biodiversity Conservation and Community Development in Al-Makhrour Valley in Bethlehem, Palestine*", Bethlehem University- PIBS/BU is willing to restore key habitats at Al Makhrour valley. Based on ecological and biological parameters obtained earlier during the implementation of the project, and based on socio-economic data assessed on site, it was decided by the project team to cultivate natural native trees in degraded or abandoned lands in areas of high conservation value as set by the project. As the Valley's main ownership is private, the best restoration method (also mentioned in the project document) is typically via planting native species to enrich the site with vegetation cover and ecological functions. The planted trees will support the natural growth of plant association of herbaceous species and shrubs. Hence, this will enhance the abundance and health of native vegetation on site and also ensure the provision of services on the long term.

The restoration action focuses on improving ecological functionality and preventing soil erosion and enhancing carbon dioxide absorption on site. It is expected that this action will increase the resilience of the existing stands and limit the invasion of alien plant species, and enhance the conservation of the Mediterranean habitat for animal and bird species. To implement this strategy at Al Makhrour valley, up to 60 seedlings of natural native trees were distributed and planted in three habitats selected within the areas classified as of high conservation value at the valley. Seven Mediterranean native trees were planted according to a suitable cultivation plan including Palestine oak tree (*Quercus calliprinos*), Mount Tabor oak (Quercus ithaburensis), carob tree (*Ceratonia siliqua*), sumaq tree (*Rhus coriaria*), Eastern strawberry tree (*Arbutus andrachne*), Bay leaf (*Laurus nobilis*) and terebinth tree (*Pistacia palaestina)* grafted with Green Pistachio *(Pistacia Vera)*. The seedlings are to be irrigated, protected from grazing and wind.

This restoration action comes in line and responds to the Biodiversity Management Plan for the site (BCP); specifically objective 10 and its strategy 10.4, 10.2, and 10.3 see below.

Biodiversity Management Plan for the site (BCP)
Objective 10: To conserve and monitor the ecosystem of the WHP property in a manner that sustain the habitats and their diverse biota
Strategy 10.1: Safeguarding the natural regeneration of existing Mediterranean maquis forest within WHP specifically within the high conservation areas, to ensure a gradual long-term shift towards a dominance of deciduous Mediterranean forest by 15% by 2030.
Strategy 10.2: Ensure an increase of the proportion and diversity in young Mediterranean forest species specifically within the high conservation areas as a result of natural forest regeneration by 10% increase by 2030.
Strategy 10.3: Safeguard the natural regeneration of existing garrigue and batha associations within WHP specifically within the high conservation areas, to ensure a gradual native natural vegetation succession at forest level by 15% increase by 2030.

And consequently comes in line with Management and Conservation Plan (MCP) that was endorsed by Ministry of Tourism and Antiquities (MoTA); specifically objective 11 that aims to conserve the biodiversity and natural ecosystem of the WHP (World Heritage Property including Al Makhrour Valley) and elaborated in Strategy 11.1, and Action 46, see below.

Management and Conservation Plan for the Site (MCP)
Objective 11: To conserve the biodiversity and natural ecosystem of the WHP.
Strategy 11.1 – Ensure the sustainable use of the WHP's ecological resources through both traditional and modern practices, including creating "green areas" and encouraging the cultivation of native trees on private property to control soil and water pollution.
Action 46: Encourage inhabitants to create green areas, & encourage planting of trees (St.11.1)

Land abandonment, ownership fragmentation, increased demand for energy wood, and the conversion of natural land to agricultural lands are the main societal challenges which affect the forest and natural vegetation cover on site. Moreover, climate change and biodiversity conservation play a crucial role for managing forest ecosystem while improving the potentiality of forests to supply and provide goods and services over space and time. As a consequence, the main aim of suggested restoration action on site, although is limited to 3 dunums area, is to improve resilience, resistance and stability of existing forest ecosystems under the uncertain future conditions and in response to the changing socio-economics' need and expectations on natural resources (i.e. ecosystems services). This action can be replicated by local authorities or locals themselves on other areas within the valley.

The key habitats of high conservation value are mostly owned privately by locals either from Battir or Beit Jala localities. BU/PIBS through its consultant, Pioneer Consultancy Center for Sustainable Development (PCC) team, is considering the consultation of municipalities and local farmers of both localities and the key governmental stakeholders while proceeding with restoration works. Actions were conducted in a manner ensures a well-designed and effective restoration works on site are.

II. Criteria for Habitat Selection for Restoration:

To efficiently select the appropriate habitats for conducting the restoration action, the following criteria were set for the selection:

a. The selected habitats are part of the maquis forest or shrub-grasslands available at Al Makhorur Valley; starting from Southwest Beit Jala ending at northeast side of Battir.
b. The selected lands are part of the areas classified of high conservation value (as set in the BCP).
c. The selected lands shall be characterized of Mediterranean vegetation mainly dominant with shrubs and grass lands with no or minimum trees.
d. The lands are not used for agro-cultivation but left as part of the natural forest.
e. The selected lands' owners are willing to cultivate their lands with native natural trees, and commit themselves for the preservation of the ecosystem and its components.
f. The owners are willing to protect the cultivated trees and enhance their status by irrigating the plants after the first irrigation (second and third irrigations) during May and June 2020 and by limiting grazing activities in their cultivated lands.

III. The Restoration Works:

PCC team has planned well for the restoration of the three dunums of key habitats at Al Makhrour area as part of the "*Biodiversity Conservation and Community Development in Al-Makhrour Valley in Bethlehem, Palestine*" project and in full cooperation with PIBS/BU, relevant ministries (Environment Quality Authority (EQA), Ministry of Agriculture (MoA), and Ministry of Tourism and Antiquities (MoTA)), local municipalities (Beit Jala and Battir localities) and local farmers.

Hence, the following actions were planned to be conducted to come out with a successful and well responsive restoration works.

3.1 Selection of key habitats and the three dunums, and their owners

- Select the three key habitats based on analysis and main findings of the both documents the Biodiversity Conservation Plan for WHP (BCP) and Plant Biodiversity Inventory for WHP. The selection of the habitats will be initially drafted after identifying set of measures and values of relevance for habitat selection (see section II.).
- Conduct a field visit to facilitate the selection of the three habitats and to meet local farmers and reveal land ownership.
- Select native plant species to be cultivated on site. This includes a plan for cultivation procedure.
- Communicate with Battir and Beit Jala municipalities regarding the intended restoration works, and coordinate with them the selection of farmers and their lands, and coordinate a date for cultivation at selected habitats.

- Send written notification letters to Battir and Beit Jala municipalities regarding the restoration works at selected lands in AL Makhrour Valley.

- Sign approval letters with selected land owners to ensure first their written acceptance for restoration works at their lands and their commitment to the follow up and protection of their lands with their natural components.

3.2 Selection of plants species for restoration works

- Natural native trees (both evergreen and deciduous) that grow on site will be selected for restoration works.
- Send an official letter to Ministry of Agriculture (MoA) - Bethlehem Directorate informing them regarding the restoration works that will take place on site and ask for a meeting for further information and coordination efforts.
- Conduct a visit to MoA- Bethlehem Directorate to discuss potential cooperation especially regarding the provision of appropriate seedlings to be cultivated on site.
- Collect up to 60 seedlings of diverse trees mainly oak, carob, terebinth – pistachio, sumac, and eastern strawberry trees, and others as found available at MoA nurseries.

3.3 Coordination with Restoration Works Committee

- Call for a meeting with key stakeholders mainly MoA, Environment Quality Authority (EQA), Ministry of Tourism and Antiquities (MoTA), Battir and Beit Jala municipalities and nominate them as Restoration Works Committee.

- The three selected habitats for restoration and the reasons behind their selection will be presented to the committee for their consultation and feedback.

3.4 Cultivation Plan and Restoration Works on site

- The 60 seedlings of selected plants will be provided by MoA – Bethlehem Directorate.

- Transport the seedlings and tools to Al Makhrour valley after purchasing necessary tools for restoration works mainly water tanks, plastic protective shields, and supportive sticks. Irrigation water will be purchased from nearest point where water is available. The shields and the sticks will be used to ensure their protection from wind and animals.

- Labor will be employed for cultivation of the 3 dunums.

- Cultivate the plants in the selected pieces of lands based on a cultivation plan designed for each land in presence of owners (obligatory), and those who would like to participate form members of restoration committee (upon invitation).

3.5 Follow up and reporting

- Conduct 2 follow up visit to the restored lands to make sure that the seedlings are growing well (during Mid-March and late-April 2020).

- Finalize a report that describes the conservation values including the priority habitats, their conservation frameworks and restoration schemes, and list of monitoring datasets.

V. Updates on the work plan as a result of current status in Bethlehem Governorate (the spread of COVID19 disease)

As a result to the closure and quarantine procedures set by the Palestinian Government on Bethlehem Governorate on the 5th of March 2020, after the outbreak of COVID 19 disease in the Governorate, PCC team could not reach Hebron to collect the seedlings from MoA nursery, could not organize a meeting for nominated members of the Restoration Committee, and could not reach Al Makhrour with its workers to cultivate the seedlings. So a contingency plan was prepared so as to move with restoration works as scheduled by the project. The contingency plan is as following:

1. The Restoration Committee members were contacted in person, where the restoration plan were explained in details and a report with the detailed action plan was shared with them.
2. The municipalities were informed with the contingency plan and the date of seedlings cultivation.
3. Al Quff nursery, specifically Eng. Majed El Asouyed transferred the seedlings himself to Al Makhrour, where Eng. Samar Saheen who lives outside Bethlehem Governorate and who works at BU/PIBS led him to Al Makhrour; specifically the farmers' lands.
4. The cultivation plan were shared and explained to the farmers before seedlings' distribution day.
5. The farmers signed two papers upon receiving the seedlings, one to certify their approval on cultivating their lands, the second for confirming receiving the seedlings and their commitment to cultivate them according to the cultivation plan set by experts at PCC.
6. The farmers were handed the 60 seedlings (of seven species listed above); almost 20 for each farmers. They were also handed with the plastic shields, sticks and water tanks, etc. to facilitate their cultivation and protection of the seedlings.
7. A report with final results was prepared to document the restoration works at Al Makhrour Area.
8. Follow up field visits will be conducted by PCC when movement is allowed and Al Makhour can be reached.

See annex 1; the document that farmers shall sign and the official letter sent to municipalities.

IV. Major Restoration Actions Accomplished:

PCC team conducted several action to ensure best restoration action despite the closure regime imposed on the West Bank, as following:

a. Contact both Battir Municipality, represented by Mr. Taysir Qatoush (mayor) and his vise Mr. Hasan Butmeh and Beit Jala municipality represented by Mr. Issa Al Shatleh to follow up Al Makhrour area. During communication the restoration works needed to be conducted on site, their aim and benefits to the site and people were all discussed. Both nominated pieces of lands and active farmers that might be interested in such works.
b. A visit to Al Makhrour valley was conduct during first week of March 2020, where three areas were found most appropriate for restoration; one is Al Makhrour valley from Beit Jala side (a garrigue and batha habitat), Ein E'mdan area (maquis forest), and Wa'ar Abu Mur area from Battir side. Those areas are located in areas of high conservation value.
c. The pieces of land (3 dunums) were carefully selected in three areas. A piece of land of 1200m^2 was selected from Beit Jala side, 1000 m^2 to the north of E'in E'mdan, and 1000 m^2 in lands of Wa'ar Abu Mur area.
d. Up to 8 farmers were contacted as their lands located in the vicinity of selected areas. Only three agreed on cultivating their lands with the selected trees.
e. The owners/farmers of the selected lands were contacted where full explanation for selecting their lands for restoration works was done. The three agreed on cultivating their lands with selected trees.
f. Up to 20 seedlings of selected trees will be cultivated in each 1000 m^2 based on a design based on shape of each piece of land but in general 5-7 meters will be kept as distance between one tree and the other.
g. An official letter was handed to MoA and a meeting with Eng. Safe Ahdosh in particular, was conducted discussing the restoration purposes and the need for provision of appropriate seedlings by ministry as soon as possible.
h. As the seedlings were not available in Bethlehem - MoA any more, Eng. Safe directed PCC team to Wadi Al Quff nurseries that is run by MoA.
i. An agreement with Wadi Al Quff nursery was done to provide 60 seedlings of selected plants and to be provided to the farmers directly (as the team could not reach Hebron).
j. An official letter was handed to both municipalities regarding the restoration works on site and location and area of selected pieces of land and their owners.
k. The beneficiaries were handed the seedlings, plastic shields, sticks, and water containers (16 litters each) on the 23rd of March 2020 after long consultation with all stakeholders and preparation for the transfer of seedlings and inputs for seedlings irrigation and protection from wind and grazing.
l. The beneficiaries (farmers) signed two papers; first is agreement on cultivating their lands, second is receiving seedlings/inputs certificate see annex 2.

m. The beneficiaries intend to cultivate the plants and irrigate them during the month of April 2020.
n. The consultation team will conduct to follow up visits to the cultivated lands and provide necessary advice and feedback to the farmers.

Majed El A'souyed (MoA nursery) distributing the seedling to Nader El Shami – farmer from Battir

Sample of seedlings

V. Information about beneficiaries:

The lands were selected careful for restoration works are privately owned by farmers; one from Beit Jala and two from Battir city. They were selected carefully as described earlier in the action plan. Each farmers has a piece of land of average 10 dunum, and they are willing to cultivate one dunum of those ten with native forest trees with the aim of protecting the forest and to enrich the valley with native trees. They cultivate part of their lands with vegetables or field crops so they practice cultivation at their lands at the valley but part for their lands are totally neglected and needs restoration. For more information about the beneficiaries and the seedlings they received according to their acceptance is as following.

Table 1: Selected beneficiaries, lands and relevant inputs

Name of beneficiary	ID number	Total owned land (dunum)	Total restored land (dunum)	Location of the land	Number of seedlings received	Type of seedlings received *	Number of plastic sheets, sticks and water container (16 litters)
Nader M. El Sahmi	906843354	10	0.8	To the north of E'in E'mdan – AL Makhrour Valley- Conservation Area 3 (CA2)	18	Carob, sumaq, Eastern strawberry, Bay leaf and terebinth grafted with Green Pistachio tree	20 plastic sheets 20 stick 3 containers
Samer N. El Shami	906843347	15	1.2	To the east of E'in E'mdan – close to Battir Village- `Al Makhour valley - CA2	21	Palestine oak, Mount Tabor oak, Carob, sumaq, Eastern strawberry, Bay leaf and terebinth grafted with Green Pistachio tree	20 plastic sheets 20 stick 3 containers
Issa H. Shatleh	962877189	12	1.2	Al Makhrour valley from Beit Jala side, hill below Al Walajeh town – CA1	21	Palestine oak, Mount Tabor oak, Carob, sumaq, Eastern strawberry, Bay leaf and terebinth grafted with Green Pistachio tree	20 plastic sheets 20 stick 3 containers

**Note: The terebinth grafted with pistachio tree will be provided to farmers in two weeks' time, because they shall blossom first so as to know which is male and which is female. 4 seedlings of those will be provided per farmer during April 2020. The types of seedlings distributed depends on approval of the farmers themselves.*

Annex 1: letters to Beit Jala and Battir municipalities, papers to be signed by beneficiaries (farmers) and relevant cultivation plan.

التاريخ:5 / 3 /2020

الموضوع: زراعة أشتال حرجية في أراضي منطقة وادي المخرور التابعة لبلدية بيت جالا

السادة رئيس وأعضاء بلدية بيت جالا المحترمين،

تحية طيبة وبعد،

تود أن تحيطكم علما بأنه وضمن مشروع الحفاظ على التنوع الحيوي وتطوير المجتمع في منطقة وادي المخرور - بيت لحم"، الممول من مبادرة داروين والذي ينفذه معهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة التابع لجامعة بيت لحم، سيقوم مركز الريادة الاستشاري للتنمية المستدامة كمستشار للمشروع بتنفيذ نشاط تأهيل قطعة ارض بمساحة 1.2 دونم تعود لصاحبها السيد عيسى حنا الشتلة في منطقة وادي المخرور التابعة لبلدية بيت جالا، وذلك من خلال زراعتها بأنواع مختلفة من الأشجار الحرجية التي تتلاءم مع النظام البيئي الموجود في منطقة وادي المخرور مثل البلوط، الخروب، السماق، البطم، القيقب وغيرها خلال شهر آذار 2020. ويأتي هذا النشاط بالتوافق مع خطة حفظ وادارة المنطقة التابعة لوزارة السياحة والآثار الفلسطينية وخطة حفظ التنوع الحيوي في المنطقة التابعة لجامعة بيت لحم والموافق عليها من قبل سلطة جودة البيئة والجهات ذات العلاقة.

سنقوم باعلامكم بموعد زراعة هذه الاراضي انشاالله في القريب العاجل.

مع الشكر الجزيل لتعاونكم،،

روبينا غطاس

المهندسة روبينا غطاس

مديرة مركز الريادة الاستشاري

للتنمية المستدامة

Address: Bld. 153, Manger St. near Al Haweiyat office, P.O.Box. 118, Bethlehem City, Palestine.
Tel: +97022752584, Fax: +97022752583, mobile: +970598310902, email: roubina@uems.ps

التاريخ: 5/ 3/ 2020

الموضوع: زراعة أشتال حرجية في أراضي منطقة وادي المخرور التابعة لبلدية بتير

السادة رئيس وأعضاء بلدية بتير المحترمين،

تحية طيبة وبعد،

نود أن نحيطكم علما بأنه وضمن "مشروع الحفاظ على التنوع الحيوي وتطوير المجتمع في منطقة وادي المخرور – بيت لحم"، الممول من مبادرة داروين والذي ينفذه معهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة التابع لجامعة بيت لحم، سيقوم مركز الريادة الاستشاري للتنمية المستدامة كمستشار للمشروع بتنفيذ نشاط تأهيل قطعتي ارض بمساحة اثنين دونم؛ القطعة الاولى بمساحة واحد دونم تعود لصاحبها السيد نادر محمد موسى الشامي، والقطعة الثانية بمساحة واحد دونم آخر تعود لصاحبها السيد سامر محمد الشامي في منطقة وادي المخرور التابعة لبلدية بتير. وذلك من خلال زراعتها بأنواع مختلفة من الأشجار الحرجية التي تتلاءم مع النظام البيئي الموجود في منطقة وادي المخرور مثل البلوط، الخروب، السماق، البطم، القيقب وغيرها خلال شهر آذار 2020. ويأتي هذا النشاط بالتوافق مع خطة حفظ وادارة المنطقة التابعة لوزارة السياحة والآثار الفلسطينية وخطة حفظ التنوع الحيوي في المنطقة التابعة لجامعة بيت لحم والموافق عليها من قبل سلطة جودة البيئة والجهات ذات العلاقة.

سنقوم باعلامكم بموعد زراعة هذه الاراضي انشاالله في القريب العاجل.

مع الشكر الجزيل لتعاونكم،،

روبينا خطاس

السيدة روبينا خطاس
مديرة مركز الريادة الاستشاري
للتنمية المستدامة

مركز الريادة الاستشاري للتنمية المستدامة
PCC
Pioneer Consultancy Center

Address: Bld. 153, Manger St. near Al Howeiyat office, P.O.Box. 118, Bethlehem City, Palestine.
Tel: +97022752584, Fax: +97022752583, mobile: +970598310902, email: roubina@uems.ps

موافقة خطية

على تأهيل ارض حرجية في منطقة وادي المخرور

ضمن "مشروع الحفاظ على التنوع الحيوي وتطوير المجتمع في وادي المخرور- بيت لحم"

الذي ينفذه مركز الريادة الاستشاري للتنمية المستدامة كمستشار لمعهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة التابع لجامعة بيت لحم

التاريخ: / /2020

أنا الموقع اسمي أدناه ..... وحامل هوية رقم .....، من بلدة بتير أصرح بأنني مالك لقطعة الأرض في منطقة وادي المخرور، وانه لا مانع لدي من قيام منفذي المشروع بإعادة تأهيلها من خلال زراعتها بالاشتال الحرجية المناسبة، بمساحة دونم واحد، كما أتعهد بالحفاظ عليها.

اسم مالك الأرض **توقيع مالك الأرض**

موافقة خطية

على تأهيل ارض حرجية في منطقة وادي المخرور

ضمن "مشروع الحفاظ على التنوع الحيوي وتطوير المجتمع في وادي المخرور- بيت لحم"

الذي ينفذه مركز الريادة الاستشاري للتنمية المستدامة كمستشار لمعهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة التابع لجامعة بيت لحم

التاريخ: / /2020

أنا الموقع اسمي أدناه ..... وحامل هوية رقم .....، من مدينة بيت جالا أصرح بأنني مالك لقطعة الأرض في منطقة وادي المخرور، وانه لا مانع لدي من قيام منفذي المشروع بإعادة تأهيلها من خلال زراعتها بالاشتال الحرجية المناسبة، بمساحة 1200دونم، كما أتعهد بالحفاظ عليها.

اسم مالك الأرض **توقيع مالك الأرض**

تأهيل ارض حرجية في منطقة وادي المخرور

ضمن "مشروع الحفاظ على التنوع الحيوي وتطوير المجتمع في وادي المخرور- بيت لحم"

ينفذ النشاط مركز الريادة الاستشاري للتنمية المستدامة كإستشارة لمعهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة التابع لجامعة بيت لحم

شهادة استلام مواد

أنا الموقع اسمي أدناه .....، وحامل هوية رقم .....، من بلدة بتيراستلمت المواد المبينة في الجدول التالي.

المادة	العدد
اشتال حرجية (بلوط، خروب، قيقب، بطم مطعم بالفستق الحلبي، سماق)	20
بلاستيك حماية للاشتال	20
اوتاد خشبية (دعامات)	20
تنكات ماء بلاستيكية	4

كما اتعهد بزراعة الاشتال حسب خطة الزراعة المرفقة، والقيام برعاية الاشتال والاهتمام بها والمحافظة عليها، والقيام بريها كلما دعت الحاجة. وكما اتعهد بارسال صور رقمية لقطعة الارض قبل وخلال وما بعد زراعة الارض على البريد الاكتروني التالي: m.abuamrieh57@gmail.com

الاسم: _____

التوقيع: _____

رقم الهاتف/ الجوال: _____

التاريخ: / 3/ 2020

ملاحظة: مرفق صورة الهوية للمزارع المستفيد

تأهيل ارض حرجية في منطقة وادي المخرور

ضمن "مشروع الحفاظ على التنوع الحيوي وتطوير المجتمع في وادي المخرور- بيت لحم"

ينفذ النشاط مركز الريادة الاستشاري للتنمية المستدامة كإستشارة لمعهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة التابع لجامعة بيت لحم

شهادة استلام مواد

أنا الموقع اسمي أدناه .....، وحامل هوية رقم.....، من مدينة بيت جالا استلمت المواد المبينة في الجدول التالي.

المادة	العدد
اشتال حرجية (بلوط، خروب، قيقب، بطم مطعم بالفستق الحلبي، سماق)	20
بلاستيك حماية للاشتال	20
اوتاد خشبية (دعامات)	20
تنكات بلاستيكية	4

كما اتعهد بزراعة الاشتال حسب خطة الزراعة المرفقة، والقيام برعاية الاشتال والاهتمام بها والمحافظة عليها، والقيام بريها كلما دعت الحاجة. وكما اتعهد بارسال صور رقمية لقطعة الارض قبل وخلال وما بعد زراعة الارض على البريد الاكتروني التالي: m.abuamrieh57@gmail.com

الاسم: _____

التوقيع: _____

رقم الهاتف/ الجوال: _____

التاريخ: / 3/ 2020

ملاحظة: مرفق صورة الهوية للمزارع المستفيد

تأهيل ارض حرجية في منطقة وادي المخرور

ضمن "مشروع الحفاظ على التنوع الحيوي وتطوير المجتمع في وادي المخرور- بيت لحم"

ينفذ النشاط مركز الريادة الاستشاري للتنمية المستدامة كإستشارة لمعهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة التابع لجامعة بيت لحم

خطة زراعة الأشتال الحرجية

حفر الجور:

يتم حفر الجور يدوياً بالفأس والمجرفة أو آليا باستخدام حفار خاص، وتتم عملية حفر الجور بحيث يوضع التراب السطحي جانباً، حيث انه الأغنى بالعناصر الغذائية، والمواد العضوية، والكائنات الحية النافعة، ووضع باقي التراب على الجانب الآخر من الجورة. وعادة تكون أبعاد الجورة 40 سم× 40 سم× 40 سم.

زراعة الأشتال في الجور:

- تنظيف المنطقة التي ستزرع بها الشتلة من الأعشاب والحجارة.
- وضع كمية من السماد العضوي المختمر في أسفل الجورة إن أمكن.
- عند زراعة الشتلة في الجورة، يجب إضافة التربة السطحية أولا.
- إخراج الشتلة من كيس البلاستيك، وذلك بمزع الكيس بواسطة سكين أو شفرة.
- وضع الشتلة في الجورة بشكل عمودي.
- أن تكون نقطة التطعيم بعكس اتجاه الرياح السائدة في المنطقة (في حال الاشتال المطعمة، مثل البطم المطعم عليه الفستق الحلبي).
- أن تكون نقطة التطعيم فوق سطح التربة على مسافة 10- 15 سم.
- طمر الجذور بالتربة، مع خلخلة الشتلة، ثم ضغط التربة جيدا، وذلك من اجل عدم ترك فراغ حول الجذور.
- عمل حوض حول الشتلة لجمع المياه حول الشتلة.

بعد الانتهاء من عملية الزراعة يجب القيام بما يلي:

1. تثبيت الشتلة بالدعامة الخشبية للمحافظة على نمو عمودي للشتلة.
2. وضع بلاستيك الحماية حول الشتلة لحمايتها من الحيوانات.
3. تنظيف موقع الزراعة من الأكياس البلاستيكية التي كانت تحتوي على الأشتال.
4. ري الاشتال مباشرة بعد الزراعة.

Annex 2: Signed Certificates by beneficiaries (farmers)

1. Nader El Shami

تأهيل ارض حرجية في منطقة وادي المخرور

ضمن "مشروع الحفاظ على التنوع الحيوي وتطوير المجتمع في وادي المخرور- بيت لحم"

ينفذ النشاط مركز الريادة الاستشاري للتنمية المستدامة باستشارة لمعهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة التابع لجامعة بيت لحم

شهادة استلام مواد

أنا الموقع اسمي ادناه نادر محمد الشامي، وحامل هوية رقم 905843350، من بلدة بتير استلمت المواد المبينة في الجدول التالي.

المادة	العدد
اشتال حرجية (بلوط، خروب، قيقب، بطم مطعم بالفستق الحلبي، سماق)	20
بلاستيك حماية للاشتال	20
اوتاد خشبية (دعامات)	20
تنكات ماء بلاستيكية	4

كما اتعهد بزراعة الاشتال حسب خطة الزراعة المرفقة، والقيام برعاية الاشتال والاهتمام بها والمحافظة عليها، والقيام بريها كلما دعت الحاجة. وكما اتعهد بارسال صور رقمية لقطعة الارض قبل وخلال وما بعد زراعة الارض على البريد الالكتروني التالي: m.abuamrieh57@gmail.com

الاسم: نادر الشامي

التوقيع:

رقم الهاتف/ الجوال: 0599231014

التاريخ: 2020 /3 /

ملاحظة: مرفق صورة الهوية للمزارع المستفيد

Scanned with CamScanner

موافقة خطية

على تأهيل ارض حرجية في منطقة وادي المخرور

ضمن "مشروع الحفاظ على التنوع الحيوي وتطوير المجتمع في وادي المخرور- بيت لحم"

الذي ينفذه مركز الريادة الاستشاري للتنمية المستدامة كمستشار لمعهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة التابع لجامعة بيت لحم

التاريخ: / /2020

أنا الموقع اسمي أدناه نادر ا ش ح ..... وحامل هوية رقم 906843354 ....، من بلدة بتير أصرح بأنني مالك لقطعة الأرض في منطقة وادي المخرور، وانه لا مانع لدي من قيام منفذي المشروع بإعادة تأهيلها من خلال زراعتها بالاشتال الحرجية المناسبة، بمساحة دونم واحد، كما أتعهد بالحفاظ عليها.

اسم مالك الأرض	توقيع مالك الأرض
نادر محمود الناصح	نادر الناصح

2. ***Issa Yousef Al Shatleh on behalf of Issa Hanna Shatleh (beneficiary)***

تأهيل ارض حرجية في منطقة وادي المخرور

ضمن "مشروع الحفاظ على التنوع الحيوي وتطوير المجتمع في وادي المخرور- بيت لحم"

ينفذ النشاط مركز الريادة الاستشاري للتنمية المستدامة كإستشارة لمعهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة التابع لجامعة بيت لحم

شهادة استلام مواد

أنا الموقع اسمي أدناه عيسى يوسف الشتلة، وحامل هوية رقم 911661627، من مدينة بيت جالا استلمت المواد المبينة في الجدول التالي.

العدد	العادة
20	اشتال حرجية (بلوط، خروب، تيتم، بطم مطعم بالفستق الحلبي، سماق)
20	بلاستيك حماية للاشتال
20	اوتاد خشبية (دعامات)
4	تلكات بلاستيكية

كما اتعهد بزراعة الاشتال حسب خطة الزراعة المرفقة، والقيام برعاية الاشتال والاهتمام بها والمحافظة عليها، والقيام بريها كلما دعت الحاجة. وكما اتعهد بارسال صور رقمية لقطعة الأرض قبل وخلال وما بعد زراعة الارض على البريد الاكتروني التالي: m.abuamrieh57@gmail.com

الاسم: عيسى حنا ابراهيم الشتلة

التوقيع: عيسى يوسف الشتلة

رقم الهاتف/ الجوال: 0599254 708

التاريخ: 23 /3 /2020

ملاحظة: مرفق صورة الهوية للمزارع المستفيد

Scanned with CamScanner

موافقة خطية

على تأهيل ارض حرجية في منطقة وادي المخرور

ضمن "مشروع الحفاظ على التنوع الحيوي وتطوير المجتمع في وادي المخرور- بيت لحم"

الذي ينفذه مركز الريادة الاستشاري للتنمية المستدامة كمستشار لمعهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة التابع لجامعة بيت لحم

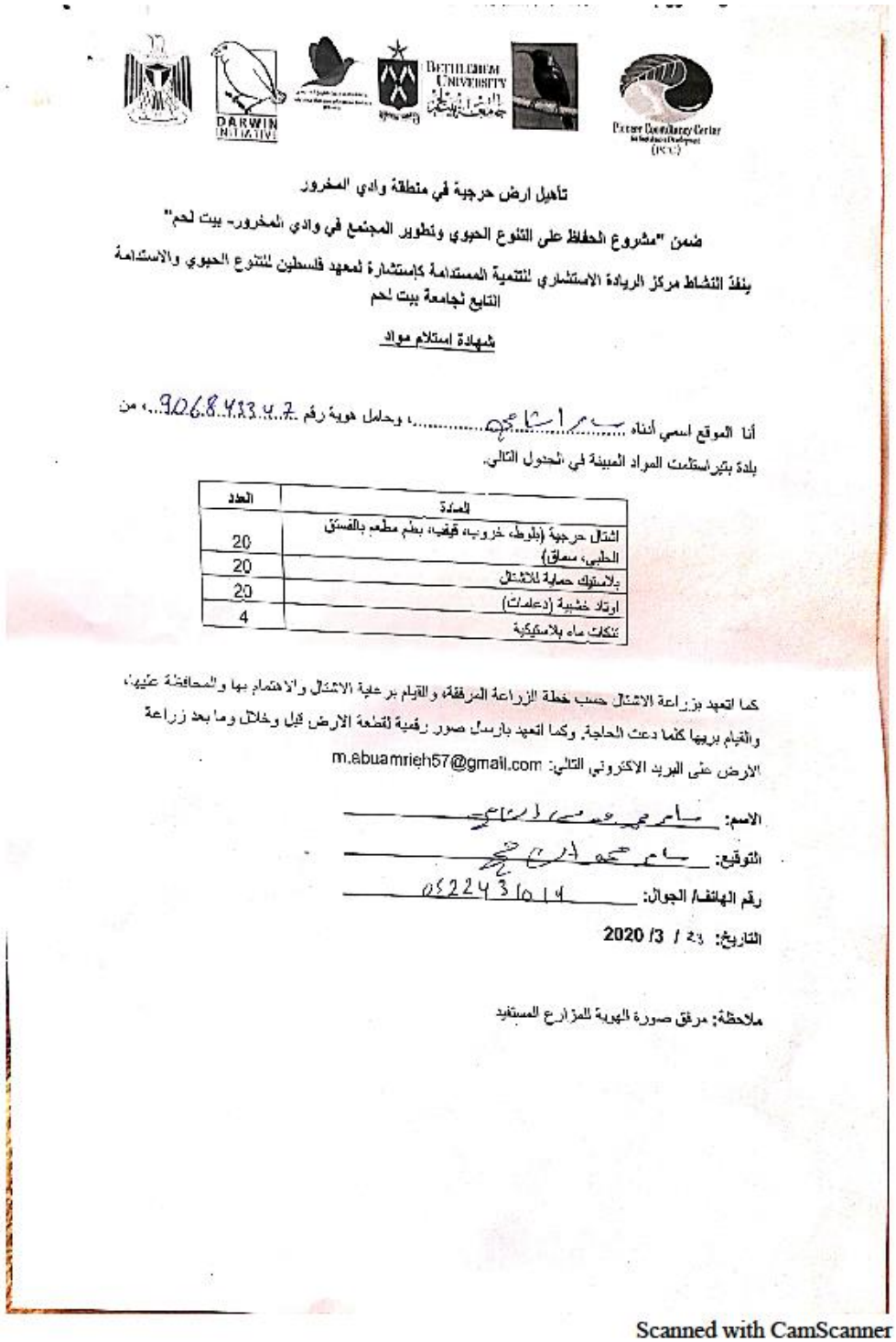
التاريخ: 23/ 3 /2020

أنا الموقع اسمي أدناه ..عيسى يوسف الشنار.. وحامل هوية رقم ..911661627.. ،
من مدينة بيت جالا أصرح بأنني مالك لقطعة الأرض في منطقة وادي المخرور، وانه لا مانع لدي من قيام منفذي المشروع بإعادة تأهيلها من خلال زراعتها بالاشتال الحرجية المناسبة، بمساحة 1200دونم، كما أتعهد بالحفاظ عليها.

عيسى حنا ابراهيم الشنار
اسم مالك الأرض

/ توقيع مالك الأرض

3. Samer El Shami



تأهيل ارض حرجية في منطقة وادي المخرور

ضمن "مشروع الحفاظ على التنوع الحيوي وتطوير المجتمع في وادي المخرور- بيت لحم"

ينفذ النشاط مركز الريادة الاستشاري للتنمية المستدامة كاستشارة لمعهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة التابع لجامعة بيت لحم

شهادة استلام مواد

أنا الموقع اسمي أدناه سامر [illegible]، وحامل هوية رقم 906843447، من بلدة بتير استلمت المواد المبينة في الجدول التالي.

المادة	العدد
اشتال حرجية (بلوط، خروب، قيقب، بطم مطعم بالفستق الحلبي، سماق)	20
بلاستوك حماية للاشتال	20
اوتاد خشبية (دعامات)	20
تنكات ماء بلاستيكية	4

كما اتعهد بزراعة الاشتال حسب خطة الزراعة المرفقة والقيام برعاية الاشتال والاهتمام بها والمحافظة عليها، والقيام بريها كلما دعت الحاجة. وكما اتعهد بارسال صور رقمية لقطعة الارض قبل وخلال وما بعد زراعة الارض على البريد الالكتروني التالي: m.abuamrieh57@gmail.com

الاسم: سامر محمد [illegible]

التوقيع: [illegible]

رقم الهاتف/ الجوال: 0522431014

التاريخ: 23 / 3 /2020

ملاحظة: مرفق صورة الهوية للمزارع المستفيد

Scanned with CamScanner

Pioneer Consultancy Center
for Sustainable Development
(PCC)

متحف فلسطين للتاريخ الطبيعي
Palestine Museum of Natural History
(PMNH)

معهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة
Palestine Institute for Biodiversity and Sustainability

BETHLEHEM UNIVERSITY
جامعة بيت لحم

DARWIN INITIATIVE

موافقة خطية

على تأهيل ارض حرجية في منطقة وادي المخرور

ضمن "مشروع الحفاظ على التنوع الحيوي وتطوير المجتمع في وادي المخرور- بيت لحم"

الذي ينفذه مركز الريادة الاستشاري للتنمية المستدامة كمستشار لمعهد فلسطين للتنوع الحيوي والاستدامة التابع لجامعة بيت لحم

التاريخ: / /2020

أنا الموقع اسمي أدناه ..... وحامل هوية رقم 906.893342 ،

من بلدة بتير أصرح بأنني مالك لقطعة الأرض في منطقة وادي المخرور، وانه لا مانع لدي من قيام منفذي المشروع بإعادة تأهيلها من خلال زراعتها بالاشتال الحرجية المناسبة، بمساحة دونم واحد، كما أتعهد بالحفاظ عليها.

توقيع مالك الأرض

اسم مالك الأرض