

Съдържание

| | |
|---|----------|
| Съпътстващи ползи и възможни негативни последиствия в областта на устойчивото развитие | 1 |
| 1. ВЪВЕДЕНИЕ | 1 |
| 2. СЪПЪТСТВАЩИ ПОЛЗИ ОТ ИНТЕРВЕНЦИИТЕ, СВЪРЗАНИ С ПОЧВЕНИЯ ВЪГЛЕРОД | 2 |
| 3. НЕГАТИВНИ ВЪЗДЕЙСТВИЯ | 4 |
| 3.1 Икономически последиствия | 4 |
| 3.2 Екологични последиствия | 4 |
| 3.3 Социални последиствия | 4 |
| 4. РАМКА ЗА ПРОСЛЕДЯВАНЕ И ОТЧИТАНЕ НА СЪПЪТСТВАЩИТЕ ПОЛЗИ ОТ ВЪГЛЕРОДНИТЕ КРЕДИТИ ЗА ПОЧВИ | 5 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ | 6 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 1 | 6 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ 2 | 7 |

Насоки за съпътстващи ползи и възможни рискове по Програма 'Селско стопанство' - методология 'Почвен въглерод'

1. Въведение

Поглъщането на въглерод в почвата е ключов механизъм за предприемане на действия в областта на климата и устойчивото управление на земите, който осигурява възможност за получаване на верифицирани въглеродни кредити и същевременно носи значителни екологични, икономически и социални съпътстващи ползи. Ефективността му обаче зависи от оценка, от включване на заинтересованите страни и балансиране на плюсовете и минусите.

В настоящия документ се очертават съпътстващите ползи и възможни предизвикателства, свързани с въглеродните кредити за почви на програма 'Селско стопанство' на Балкански регистър за въглеродни кредити АД, и се предлагат най-добри практики за проследяване и отчитане, за да се повиши надеждността на програмите за улавяне на въглерод.

2. Съпътстващи ползи от Програма 'Селско стопанство'

Прилагането на стратегии за улавяне на въглерод в почвата **генерира положителни въздействия** в екологичен, икономически и социален аспект. Верифицираните въглеродни кредити трябва да демонстрират осезаемо въздействие отвъд намаляването на емисиите, като подкрепят Целите за устойчиво развитие (ЦУР).

| Категория | Съпътстващи ползи | Описание | Съответна ЦУР |
|-----------|-------------------|----------|---------------|
| | | | |

| | | | | |
|--------------|---|----------|---|--|
| Околна среда | Смекчаване на последните изменения на климата | на от на | Провереното поглъщане на въглерод от почвата допринася за дългосрочното намаляване на емисиите на CO ₂ , като подкрепя целите на Парижкото споразумение. | ЦУР 13 - Действия в областта на климата |
| | Подобрено почвено здраве | | По-високите нива на органична материя подобряват цикъла на хранителните вещества и микробното биоразнообразие, като намаляват рисковете от деградация на почвата. | ЦУР 15 - Живот на земята |
| | Ефективност и устойчивост водата | и на | Подобрява се задържането на влагата, като се намалява уязвимостта към суша и ерозия. | ЦУР 6 - Чиста вода и канализация |
| | Повишаване на биоразнообразието | на | Регенеративните практики защитават екосистемите, като насърчават видовото разнообразие на почвено и ландшафтно ниво. | ЦУР 15 - Живот на земята |
| Социална | Икономическа подкрепа за земеделските производители | за | Приходите от въглеродни кредити помагат на земеделските стопани да преминат към устойчиво управление на площите в стопанството. | ЦУР 8 - Достоен труд и икономически растеж |
| | Качествено образование за земеделските стопани | за | Подобрява се разпространението и възприемането на практики, съобразени с изменението на климата. | ЦУР 4 - Качествено образование |

| | | | | |
|--------------|---|-------|--|---|
| | Поминок на общността и справедливост | на и | Обучението и заетостта на дребните земеделски стопани допринасят за икономическото им приобщаване и намаляване на неравенствата с крупните земевладелци. | ЦУР 10 - Намаляване на неравенствата |
| | Здравеопазване и устойчива продоволствена сигурност | и | По-строгите изисквания за влагане на химикали водят до по-безопасни хранителни системи и намалена токсичност за околната среда. | ЦУР 2 - Нулев глад |
| Икономически | Стимулирано управление на почвите | на | Приходите от въглеродните кредити намаляват финансовите бариери пред въвеждането на практики от устойчивото земеделие. | ЦУР 12 - Отговорно потребление и производство |
| | Повишена производителност | | Ефективното управление на ресурсите намалява разходите и повишава добивите в земеделието. | ЦУР 12 - Отговорно потребление и производство |
| | Пазарна диференциация и ценообразуване | и | Прилагането на тези устойчиви практики създава пазарни възможности с висока стойност в селското стопанство. | ЦУР 9 - Промисленост, иновации и инфраструктура |
| | Устойчивост на веригата за доставки | на за | Интелигентното по отношение на климата земеделие повишава дългосрочната стабилност на производството на храни. | ЦУР 2 - Нулев глад |

3. Негативни въздействия

Въпреки че интервенциите за намаляване на въглеродните емисии в почвата осигуряват различни съпътстващи ползи, те също така представляват възможни икономически, екологични и социални негативни въздействие, които се нуждаят от внимателно разглеждане и управление на риска.

3.1 Икономически последиствия

- Високи първоначални разходи - валидирането, моделирането и мониторингът на почвения въглерод изискват значителни първоначални инвестиции.
- Сложност на сертифицирането - изискванията за верификация от Стандарта изискват технически опит и непрекъснато управление на риска и дейностите.

3.2 Екологични последиствия

- Несигурност по отношение на стабилността на въглерода - рисковете, свързани с постоянството на органичния въглерод, включват загуби от горски пожари, суши или промени в земеползването и съответните изтичания обратно в атмосферата.
- Опасения, свързани с водоползването - някои методи за улавяне на въглерод увеличават нуждите от напояване, което изисква ефективно планиране на наличните водни ресурси на територията на стопанството.

3.3 Социални последици

- Предизвикателства, свързани със справедливостта при достъпа до приходите от въглеродни емисии - дребните земеделски стопани могат да бъдат изправени пред пречки за участие в Регистъра поради нетоменими разходи като тези за проверка, верификация и валидация.
- Изникване на въпроси, свързани със собствеността на земята - мащабните интервенции могат да създадат ограничения в достъпа до земеделска земя, което изисква прозрачни споразумения.

4. Рамка за проследяване и отчитане на съпътстващите ползи от въглеродните кредити за уловен в почвата въглерод

Регистрите за въглеродни кредити трябва да се придържат към най-добрите практики за проследяване, проверка и отчитане на въздействията. По-долу е представен структуриран подход:

| Стъпка | Ключови действия |
|--|---|
| 1. Извършване на оценка на изходното състояние | Вземане на проби от почвата, прегледи на достъпа до вода, проучвания сред земеделските стопани. |
| 2. Идентифициране на потенциалните съпътстващи ползи | Ангажиране на заинтересованите страни, картографиране на целите за устойчиво развитие. |

| | |
|---|--|
| 3. Определяне на измерими показатели | Модел на изчисление на въглеродното поглъщане и други показатели за |
| 4. Редовно наблюдение и събиране на данни | Дистанционно наблюдение, полеви наблюдения, независими одити. |
| 5. Поддържане на инициативата "Без нетна вреда" | Извършване на одити за съответствие, оценки на въздействието върху околната среда и водата, социалната ангажираност на клиента. |
| 6. Документирайте и докладвайте прозрачно | В съответствие с рамката на Стандарта на БРВК и наличните оперативни документи. |
| 7. Ангажирайте заинтересованите страни | Предоставяне на резултатите от обществените консултации, включително обобщен доклад с всички препоръки или бележки, които да бъдат качени и видими на платформата. |

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Проследяване и участие на заинтересованите страни

| Стъпки | Заинтересовани страни |
|--|---|
| 1. Извършване на оценка на изходното състояние | Земеделски стопани, екологични неправителствени организации, научна общност, правителствени агенции |
| 2. Определяне на потенциалните съпътстващи ползи | Земеделски производители, инвеститори, купувачи на въглеродни кредити, местни общности |
| 3. Определяне на измерими показатели | Учени, агрономи, доставчици на технологии, държавни регулатори |
| 4. Редовно наблюдение и събиране на данни | Земеделски производители, изследователи, доставчици на технологии, НПО, работещи в областта на околната среда |
| 5. Осигуряване на "липса на нетна вреда" | Земеделски производители, местни общности, правителствени агенции, екологични НПО |
| 6. Документиране и прозрачно отчитане | Регулатори на пазара на въглеродни емисии, инвеститори, политици, НПО |
| 7. Ангажиране на заинтересованите страни и оповестяване на резултатите | Земеделски производители, местни общности, инвеститори, организации за екологични и въглеродни кредити |

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Четвърти доклад за оценка на МГИК: Изменение на климата 2007 г.

точка 8.4.3 Глобални и регионални оценки на потенциала на селското стопанство за намаляване на емисиите на парникови газове

| Мярка | Примери | Продовол ствена сигурност (производ ителност) | Каче ство на вода та | Опазване на водите | Каче ство на почв ата | Каче ство на възд уха | Биора знооб разие, место обита ния на диват приро да | Опазване на енергият а | Опазван е други биоми | Естетич еска/б лагоуст ройств ена стойно ст |
|-------|---------|---|----------------------------------|--------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--|---------------------------------|--------------------------------|---|
| | | | | | | | | | | |



| | | | | | | | | | | |
|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|-----|
| Управлени е обработвае ми земи | Агрономст на во | + | +/- | +/- | + | +/- | +/- | - | + | +/- |
| | Управлени е хранителн ите вещества | -/+ | + | | + | + | | + | | |
| | Управлени е обработка та на почвата/о статъците | + | +/- | + | + | | + | + | | |
| | Управлени е на водите (напояван е, отводнява не) | + | +/- | +/- | +/- | | | - | + | |

| | | | | | | | | | |
|--|---|-----|-----|---|-----|---|---|---|-----|
| Управлени е на ориза | + | + | +/- | | +/- | | | + | |
| Агролесов ъдство | +/- | +/- | - | | | + | + | | |
| Угар, промяна на земеползв ането | - | + | + | + | + | + | + | - | + |
| Управлени е на пасища/по добряване на пасища | Интензивн ост на пашата | +/- | | + | | + | | | + |
| | Повишена производи телност (напр. наторяван е) | + | +/- | | | | | | |
| Управлени е на | + | +/- | + | + | + | - | + | | +/- |

| | | | | | | | | |
|--|--|---|---|-----|---|---|--|-----|
| хранителните вещества | | | | | | | | |
| Управлени е на пожарите | + | | + | +/- | | | | +/- |
| Въвеждан е на видове (включително бобови растения) | + | | + | | + | | | |
| Управлени е органични почви | Избягване на отводняване/възстановяване на | - | + | + | + | - | | + |

| | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|---|---|-----|---|---|---|---|
| | влажните зони | | | | | | | |
| Възстановяване на деградираните земи | Контрол на ерозията, органични поправки, поправки на хранителните вещества | + | + | + | + | + | + | + |
| Управлени е добитъка | Подобрен на и практики за хранене | + | | +/- | | | + | |
| | Специфични агенти и | + | | | | | | |

| | | | | | |
|---|---|---|-----|---|-----|
| диетични добавки | | | | | |
| Дългосроч ни структурн и и управленс ки промени и отглеждан е на животни | | | | | |
| Управлени е на о оборския тор/биотоп лината | Подобрен съхранени е и обработка | + | +/- | + | +/- |
| Анаеробн о | | | | + | + |

| | | | | | | | | | | |
|----------------|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| | разгражда не | | | | | | | | | |
| | По- ефективн о използван е като източник на хранителн и вещества | + | + | | + | + | | + | | |
| Биоенерги я | Енергийни - култури, твърди, течни, биогаз, остатъци | | | | | | - | + | | - |
| | <i>Препратк и (вж. бележит</i> | <i>a</i> | <i>b</i> | <i>c</i> | <i>d</i> | <i>e</i> | <i>f</i> | <i>g</i> | <i>h</i> | <i>i</i> |

е под
линия)

Забележка: + означава положителен ефект (полза); - означава отрицателен ефект (компромис). Съпътстващите ползи и компромиси са различни в различните региони. Икономическите разходи и ползи, които често са ключови движещи променливи, са разгледани в [раздел 8.4.3.](#)

Източници: [8.4.3 Глобални и регионални оценки на потенциала на селското стопанство за смекчаване на последиците от парниковите газове - AR4 WGIII Глава 8: Селско стопанство](#)

Foley et al., 2005; Lal, 2001a, 2004a;

Mosier, 2002; Freibauer et al., 2004; Paustian et al., 2004; Cerri et al., 2004

Lal, 2002, 2004b; Dias de Oliveira et al., 2005; Rockström, 2003.

Lal, 2001b, Janzen, 2005; Cassman et al., 2003; Cerri et al., 2004; Wander and Nissen, 2004

Mosier, 2001; 2002; Paustian et al., 2004

Foley et al., 2005; Dias de Oliveira et al., 2005; Freibauer et al., 2004; Falloon et al., 2004; Huston and Marland, 2003; Totten et al., 2003

Lal et al., 2003; West and Marland, 2003

Balmford et al., 2005 г.; Trewavas, 2002 г.; Green et al., 2005 г.; West and Marland, 2003 г.

Freibauer et al., 2004 г.

Contents

| | |
|---|-----------|
| SUSTAINABLE DEVELOPMENT CO-BENEFITS AND TRADE-OFFS | 18 |
| 1. INTRODUCTION | 18 |
| 2. CO-BENEFITS OF SOIL CARBON INTERVENTIONS | 18 |
| 3. TRADE-OFFS..... | 21 |
| 3.1 <i>Economic Trade-Offs</i> | 21 |
| 3.2 <i>Environmental Trade-Offs</i> | 21 |
| 3.3 <i>Social Trade-Offs</i> | 21 |
| 4. FRAMEWORK FOR TRACKING AND REPORTING SOIL CARBON CREDIT CO-BENEFITS..... | 22 |
| ANNEXES..... | 23 |
| ANNEX 1..... | 23 |
| ANNEX 2..... | 23 |

Sustainable Development Co-Benefits and Trade-Offs Guidelines

1. Introduction

Soil carbon sequestration is a pivotal mechanism for climate action and sustainable land management, providing a pathway to verified carbon credits while delivering significant environmental, economic and social co-benefits. However, its effectiveness relies on rigorous assessment, stakeholder inclusion, and balanced trade-off management.

This document outlines the co-benefits and trade-offs associated with soil carbon credits and proposes best practices for tracking and reporting to enhance credibility and scalability of carbon sequestration programs.

2. Co-Benefits of Soil Carbon Interventions

The implementation of soil carbon strategies **generates positive impacts** across ecological, economic, and social dimensions. Verified carbon credits must demonstrate tangible impact beyond emissions reductions by supporting Sustainable Development Goals (SDGs).

| Category | Co-Benefit | Description | Relevant SDG |
|---------------|----------------------------------|--|---|
| Environmental | Climate mitigation | Verified soil carbon removals contribute to long-term CO ₂ reduction, supporting Paris Agreement targets. | SDG 13 – Climate Action |
| | Enhanced soil health | Higher organic matter levels improve nutrient cycling and microbial biodiversity, reducing soil degradation risks. | SDG 15 – Life on Land |
| | Water efficiency and resilience | Improves moisture retention, reducing vulnerability to drought and erosion. | SDG 6 – Clean Water and Sanitation |
| | Biodiversity gains | Regenerative practices protect ecosystems, fostering species diversity at soil and landscape levels. | SDG 15 – Life on Land |
| Social | Economic support for farmers | Carbon credit revenues help farmers transition to sustainable land management. | SDG 8 – Decent Work and Economic Growth |
| | Quality education for farmers | Enhances adoption of climate-smart practices. | SDG 4 – Quality Education |
| | Community livelihoods and equity | Training and employment for smallholder farmers contribute to economic inclusion. | SDG 10 – Reduced Inequalities |

| | | | | |
|----------|--------------------------------------|----------|--|--|
| | Health and sustainable food security | and food | Lower chemical input requirements lead to safer food systems and reduced environmental toxicity. | SDG 2 – Zero Hunger |
| Economic | Incentivised management | soil | Carbon credit revenues reduce financial barriers for adopting sustainable farming. | SDG 12 – Responsible Consumption and Production |
| | Increased Productivity | | Efficient resource management reduces costs and enhances farming yield. | SDG 12 – Responsible Consumption and Production |
| | Market Differentiation & Pricing | & | Verified sustainable practices create high-value market opportunities in the agriculture industry. | SDG 9 – Industry, Innovation, and Infrastructure |
| | Supply Chain Resilience | Chain | Climate-smart agriculture enhances long-term food production stability. | SDG 2 – Zero Hunger |

3. Trade-Offs

While soil carbon interventions provide valuable co-benefits, they also present economic, environmental, and social trade-offs that need careful management.

3.1 Economic Trade-Offs

- High Initial Costs – Soil carbon validation, modeling, and monitoring require significant upfront investment.
- Certification Complexity – Verification requirements (e.g., Verra, Gold Standard) demand technical expertise and continuous management.

3.2 Environmental Trade-Offs

- Uncertainty in Carbon Stability – SOC permanence risks include losses from wildfires, droughts, or land-use changes.
- Water Use Concerns – Some carbon sequestration methods increase irrigation needs, requiring efficient hydrological planning.

3.3 Social Trade-Offs

- Equity Challenges in Accessing Carbon Revenue – Smallholder farmers face barriers to registry participation due to verification costs.
- Land Tenure Issues – Large-scale interventions can create restrictions in farming land access, requiring transparent agreements.

4. Framework for Tracking and Reporting Soil Carbon Credit Co-Benefits

Carbon credit registries must adhere to best practices for tracking, verifying, and reporting impacts. Below is a structured approach:

| Step | Key Actions |
|---------------------------------------|---|
| 1. Conduct a Baseline Assessment | Soil sampling, water access reviews, farmer surveys. |
| 2. Identify Potential Co-benefits | Stakeholder engagement, SDG mapping. |
| 3. Set Measurable Indicators | Carbon sequestration modeling, farmer participation metrics. |
| 4. Monitor and Collect Data Regularly | Remote sensing, field observations, independent audits. |
| 5. Ensure “No Net Harm” | Conduct compliance audits, water and land impact assessments. |
| 6. Document and Report Transparently | As per BCCR Standard framework. |
| 7. Engage Stakeholders | Open-access results from public consultations including a summary report with any recommendations or notes. |

ANNEXES

ANNEX 1

Tracking and stakeholders' involvement

| Steps for Tracking Co-benefits | Stakeholders |
|--|--|
| 1. Conduct a Baseline Assessment | Farmers, Environmental NGOs, Researchers, Government Agencies |
| 2. Identify Potential Co-benefits | Farmers, Investors, Carbon Credit Buyers, Local Communities |
| 3. Set Measurable Indicators | Scientists, Agronomists, Technology Providers, Government Regulators |
| 4. Monitor and Collect Data Regularly | Farmers, Researchers, Technology Providers, Environmental NGOs |
| 5. Ensure "No Net Harm" | Farmers, Local Communities, Government Agencies, Environmental NGOs |
| 6. Document and Report Transparently | Carbon Market Regulators, Investors, Policymakers, NGOs |
| 7. Engage Stakeholders and Make Results Public | Farmers, Local Communities, Investors, Environmental & Carbon Credit Organizations |

ANNEX 2

IPCC Fourth Assessment Report: Climate Change 2007

8.4.3 Global and regional estimates of agricultural GHG mitigation potential

| Measure | Examples | Food security (productivity) | Water quality | Water conservation | Soil quality | Air quality | Bio-diversity, wildlife habitat | Energy conservation | Conservation of other biomes | Aesthetic/amenity value |
|---------------------|----------------------------|-------------------------------------|----------------------|---------------------------|---------------------|--------------------|--|----------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| Cropland management | Agronomy | + | +/- | +/- | + | +/- | +/- | - | + | +/- |
| | Nutrient management | -/+ | + | | + | + | | + | | |
| | Tillage/residue management | + | +/- | + | + | | + | + | | |

| | | | | | | | | | | |
|--|--|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|---|---|
| | Water management (irrigation, drainage) | + | +/- | +/- | +/- | | - | | + | |
| | Rice management | + | + | +/- | | +/- | | | + | |
| | Agro-forestry | +/- | +/- | - | | | + | + | | |
| | Set-aside, land-use change | - | + | + | + | + | + | + | - | + |
| Grazing land management/ pasture improvement | Grazing intensity | +/- | | | + | | + | | | + |
| | Increased productivity (e.g., fertilization) | + | +/- | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|---|-----|---|---|-----|---|---|-----|
| | Nutrient management | + | +/- | + | + | + | - | + | +/- |
| | Fire management | + | + | | + | +/- | | | +/- |
| | Species introduction (including legumes) | + | | | + | | + | | |
| Management of organic soils | Avoidance of drainage of/restore wetlands | - | | | + | + | + | - | + |
| Restoration of degraded lands | Erosion control, organic amendments, nutrient | + | + | | + | + | | + | + |

| amendments | | | | | | |
|----------------------|---|---|-----|--|-----|-----|
| Livestock management | Improved feeding practices | + | | | +/- | + |
| | Specific agents and dietary additives | + | | | | |
| | Longer term structural and management changes and animal breeding | + | | | | |
| Manure/bio solid | Improved storage | + | +/- | | + | +/- |

| | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| management and handling | Anaerobic digestion | | | | | + | | + | | |
| | More efficient use as nutrient source | + | | + | | + | | + | | |
| Bioenergy | Energy crops, solid, liquid, biogas, residues | - | | | | | | - | | + |
| | <i>References (see footnotes)</i> | <i>a</i> | <i>b</i> | <i>c</i> | <i>d</i> | <i>e</i> | <i>f</i> | <i>g</i> | <i>h</i> | <i>i</i> |

Note: + denotes a positive effect (benefit); - denotes a negative effect (trade-off). The co-benefits and trade-offs vary among regions. Economic costs and benefits, often key driving variables, are considered in [Section 8.4.3](#)

Sources: [8.4.3 Global and regional estimates of agricultural GHG mitigation potential - AR4 WGIII Chapter 8: Agriculture](#)

a Foley et al., 2005; Lal, 2001a, 2004a;

b Mosier, 2002; Freibauer et al., 2004; Paustian et al., 2004; Cerri et al., 2004

c Lal, 2002, 2004b; Dias de Oliveira et al., 2005; Rockström, 2003.

d Lal, 2001b, Janzen, 2005; Cassman et al., 2003; Cerri et al., 2004; Wander and Nissen, 2004

e Mosier, 2001; 2002; Paustian et al., 2004

f Foley et al., 2005; Dias de Oliveira et al., 2005; Freibauer et al., 2004; Falloon et al., 2004; Huston and Marland, 2003; Totten et al., 2003

g Lal et al., 2003; West and Marland, 2003

h Balmford et al., 2005; Trewavas, 2002; Green et al., 2005; West and Marland, 2003

i Freibauer et al., 2004