

Метаданные показателя ЦУР

(Гармонизированный шаблон метаданных - версия формата 1.1)

1. Информация о показателе

0.a. Цель

Цель 12: Обеспечение перехода к рациональным моделям потребления и производства

0.b. Задача

12.3. К 2030 году сократить вдвое в пересчете на душу населения общемировое количество пищевых отходов на розничном и потребительском уровнях и уменьшить потери продовольствия в производственно-сбытовых цепочках, в том числе послеуборочные потери

0.c. Показатель

Показатель 12.3.1. а) Индекс потерь продовольствия

0.d. Ряд

Эти метаданные относятся только к части (а) показателя 12.3.1: Индекс потерь продовольствия.

AG_FLS_INDEX – Глобальный индекс потерь продовольствия

AG_FLS_PCT – Процент потерь продовольствия (%)

0.e. Обновление данных

24.05.2024

0.f. Связанные показатели

Подпоказатель ЦУР 12.3.1b: Индекс пищевых отходов

0.g. Международные организации, ответственные за глобальный мониторинг

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединённых Наций (ФАО)

1. Данные представлены

1.a. Организация

Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединённых Наций (ФАО)

2. Определения, концепции и классификации

2.a. Определения и концепции

Определение:

Индекс потерь продовольствия – Индекс изменения потерь продовольствия с течением времени охватывает пять групп продуктов питания в цепочке поставок. Показатель рассчитывается как соотношение процентов потерь продовольствия в текущем году и процентов потерь продовольствия в базовом году в соответствии со стандартной формулой индекса с фиксированной базой. Этот показатель дополняет ЦУР 12.3.1(b) по пищевым отходам (которая находится под контролем ЮНЕП). Оба показателя призваны разделить цепочку создания стоимости продуктов питания и измерить эффективность продовольственной системы».

Определение потерь пищевой продукции для мониторинга ЦУР:

Потери продовольствия – это все съедобные товарные количества/объемы сельскохозяйственных культур и домашнего скота, которые прямо или косвенно полностью выходят из цепочки после сбора урожая/убоя и/или производства/поставки, выбрасываются, сжигаются или теряются иным образом, и не возвращаются для их любого другого потребления/использования (например, а качестве корма для животных, для промышленного использования и т. д.), вплоть до (но без учета) уровня розничной торговли. Поэтому в индекс должны быть включены все потери, которые возникают при хранении, транспортировке и переработке, а также импортируемые количества/объемы. Потери включают товар в целом с его несъедобными частями.

Основные понятия

Пища – это любое вещество, будь то обработанное, полуобработанное или сырое, предназначенное для потребления человеком, включая напитки, жевательную резинку и любое вещество, которое использовалось при производстве, приготовлении или обработке «пищи», но не включает косметику или табак или вещества, используемые только в качестве наркотиков.

Продовольственные потери и пищевые отходы (ППО) – это уменьшение количества или качества пищевых продуктов.

Количественные потери и порчи пищи – это уменьшение массы пищи.

Предуборочный период представляет собой промежуток времени между созреванием и сбором урожая.

Сбор/убой/вылов относится к процессу отделения пищевого материала от места непосредственного выращивания или производства.

Масштаб и границы Индекса потерь продовольствия

- Масштаб индекса потерь пищевой продукции начинается с производственного участка с послеуборочной обработки/убоя/отлова до уровня розничной торговли, но не включает его, в соответствии с концептуальной основой продовольственного баланса.
- Индекс охватывает пять групп продуктов питания и 10 основных товаров, установленных странами.
- Потери урожая могут быть включены в индекс только на уровне страны.
- Предуборочные потери не учитываются.
- Подпоказатель 12.3.1(b) Индекс пищевых отходов охватывает пищевые отходы на уровне розничной торговли и потребления.



Рисунок 1. Границы цепочки поставок продовольствия в оперативном определении GFLI

2.b. Единица измерения

Индекс потерь продовольствия не имеет единицы измерения.

Проценты потерь продуктов питания выражены в процентах.

2.c. Классификации

Расширенный CPC 2.1 сгруппирован по 5 товарным группам, а именно:

1. Зерновые и бобовые
2. Фрукты и овощи
3. Корнеплоды, клубнеплоды и масличные культуры
4. Продукты животного происхождения
5. Рыба и рыбные продукты

3. Тип источника данных и метод сбора данных

3.a. Источники данных

- 1) Оценки потерь из счетов использования ресурсов/продовольственных балансов, которые официально представляются в ФАО посредством ежегодных вопросников сельскохозяйственного производства.

- 2) Процент потерь на основе опроса по товарам в цепочке поставок.
 - Сельскохозяйственные обследования, обследования производственно-сбытовых цепочек, методы экспресс-оценки, административные данные, обследования предприятий.
- 3) Смоделированные оценки для стран, не представивших данные.
 - ФАО разработала модель оценки потерь продовольствия, в которой используются доступные официальные данные и данные из научной литературы для оценки потерь на региональном, продовольственном уровне и на глобальном уровне.

3.b. Метод сбора данных

В методологии и руководящих принципах рассматривается ряд методов сбора данных для снижения затрат на сбор данных. Акцент делается на критических точках потерь в цепочке создания стоимости.

В руководстве рекомендуются репрезентативные выборочные обследования для обеспечения статистически репрезентативных, точных и сопоставимых оценок, особенно когда сектор характеризуется большим количеством мелких субъектов (например, мелких землевладельцев). Страны, которые уже проводят обследование фермерских хозяйств, могут добавить модуль послеуборочных потерь (PHL) в целях экономической эффективности.

Сбор данных о потерях пищевых продуктов может осуществляться на основе интервью (субъективный подход) или на основе измерений (объективный подход). Первый метод менее затратен, но приводит к занижению оценок.

3.c. Календарь сбора данных

Руководящие принципы рекомендуют проводить обследования потерь каждые три-пять лет, с более легкими обследованиями между ними на основе деклараций, поскольку коэффициенты потерь, как правило, стабильны из года в год при нормальных условиях. Рекомендуется также добавить модуль потерь в существующие обследования. Таким образом, календарь сбора данных будет соответствовать календарю основного обследования.

Чтобы установить исходные условия, рекомендуется провести два или три последовательных комплексных обследования PHL, чтобы получить первый надежный набор предварительных оценок. Поскольку оценки, ограниченные одним годом, имеют более высокий риск быть предвзятыми из-за наступления конкретных событий (например, связанных с погодой) по сравнению с оценками, основанными на средних значениях за два или три года.

Оценки потерь для составления Счетов использования запасов должны проводиться каждый год.

3.d. Календарь выпуска данных

Сбор данных о потерях осуществляется с помощью ежегодного вопросника ФАО по сельскохозяйственному производству, который публикуется в мае каждого года.

Отдельное мероприятие по сбору данных было проведено в 2019 году после того, как показатель был обновлен, чтобы собрать всю ранее доступную информацию.

Данные о потерях публикуются в FAOSTAT в декабре каждого года.

3.e. Поставщики данных

Национальные статистические управления

Статистические подразделения Министерства сельского хозяйства

3.f. Составители данных

Статистический отдел, Группа методологических инноваций и группа по составлению баланса продуктов питания и сельскохозяйственных культур Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных Наций (ФАО).

3.g. Институциональный мандат

Статья I устава ФАО требует, чтобы Организация собирала, анализировала, интерпретировала и распространяла информацию, касающуюся питания, продовольствия и сельского хозяйства <http://www.fao.org/3/K8024E/K8024E.pdf>

4. Иные методологические соображения

4.a. Обоснование

В Повестке дня в области устойчивого развития на период до 2030 года подчеркивается важность устойчивых систем производства и потребления, поскольку эффективные продовольственные системы, как со стороны предложения, так и со стороны потребления, способствуют продовольственной безопасности и устойчивости природных ресурсов, поскольку сельское хозяйство является основным потребителем земли и воды.

Индекс потерь продовольствия и пищевых отходов учитывает всю цепочку поставок и тенденцию структурных потерь. Индекс потерь продовольствия отслеживает прогресс на стороне предложения в продовольственных цепочках, поскольку он измеряет, увеличилась или уменьшилась доля сельскохозяйственной продукции, которая не достигает стадии розничной торговли в 2030 году, по сравнению с базовым периодом и на сколько. Числитель показателя указывает на уровень потерь и информирует о масштабах проблемы.

Повышение эффективности цепочки поставок продовольствия также имеет последствия для всех производителей, независимо от того, рассматривается ли эффективность в крупных производителях для экспортных рынков или в небольших производственных

подразделениях, имеющих отношение к целям сокращения бедности и отсутствия продовольственной безопасности.

4.b. Комментарии и ограничения

Потери продовольствия являются чрезвычайно сложным явлением для измерения, поскольку они многомерны, а сбор данных обходится дорого.

Основным ограничением является доступность данных. Представленные данные составляют небольшой процент от потребности в данных: только 23 страны из 185 сообщили о потерях в 2016 году для одного или нескольких товаров. Количество стран, представивших отчеты, составляло 42 в 2018 г. и 12 в 2019 г. Что касается данных, официально сообщаются только 7% факторов потерь в базе данных SUA/FBS, а все остальные оцениваются.

Объем индекса был сокращен для целей международной сопоставимости, чтобы исключить потери урожая, которые имеют решающее значение на этапе производства. Кроме того, индекс охватывает только два товара в каждой группе продуктов питания, потому что запрашивать регулярные данные о потерях для большего количества продуктов было бы трудным и нецелесообразным занятием для большинства стран.

Индекс отслеживает количественные потери. Качественные и экономические потери, которые также очень важны, но не поддаются последовательному измерению, не входят в сферу охвата показателя.

Этот показатель особенно сложен, поскольку он требует данных по всей цепочке поставок. Наиболее подходящими источниками данных будут совокупность обследований, однако большинству стран не хватает потенциала и ресурсов для проведения этого мероприятия. Необходимо будет использовать набор инструментов статистики и моделирования в сочетании, где это возможно, с административными записями.

4.c. Метод расчета

Метод расчета:

ЦУР 12.3 для отдельной страны, именуемый Индексом потерь продовольствия (ИПП), представляет собой фиксированный индекс, который выглядит следующим образом:

$$FLI_i = \frac{FLP_i}{FLP_{i0}} = \frac{\sum_j l_{ijt} * q_{ij0} * p_{j0}}{\sum_j l_{ij0} * q_{ij0} * p_{j0}} * 100$$

Где:

- FLP_i - средний процент потерь продовольствия по стране в текущем году
- FLP_{i0} - средний процент потерь продовольствия по стране в базовом году,
- i = страна,

- j = товар,
- t = год, 0 i - базовый год
- l_{ijt} - процент потерь (оцененных или наблюдаемых) товара j в стране i в год t ,
- Q_{ij0} - объемы производства товара j в стране i в базисный период,
- P_{j0} - средняя международная цена товара j (в международных долларах) в базисный период.

Для FLI и FLP весами являются стоимость производства в международных ценах в долларах. Вес фиксируется в отчетном году.

Товарное покрытие

Индекс охватывает пять групп продуктов питания и два товара в каждой группе:

1. Зерновые и бобовые
2. Фрукты и овощи
3. Корнеплоды, клубнеплоды и масличные культуры
4. Продукты животного происхождения
5. Рыба и рыбные продукты.

Межстрановые сравнения возможны на уровне групп, в то время как ключевые товары внутри групп могут отличаться в разных странах. Это делается для того, чтобы индекс соответствовал странам и в то же время обеспечивал некоторую степень международной сопоставимости.

Критерий отбора товаров по умолчанию состоит в ранжировании их по стоимости производства в каждой стране и товарной группе. Процесс по умолчанию:

- Рассчитать стоимость производства для каждого товара
- Сортировать товары по группам и ранжировать их
- Выбрать 2 лучших в каждой группе

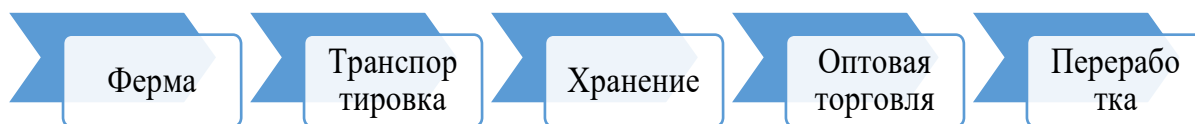
Процесс выбора по умолчанию основан на стоимости товара в международных ценах в долларах за базовый период. На национальном уровне страны могут использовать свой собственный набор стоимостей, количеств или цен или использовать другие критерии, основанные на политике, при условии, что они охватывают основные категории.

Составление процента потерь продуктов питания: суммирование процентов потерь по всей цепочке поставок.

FLI покрывает потери на национальном уровне от производства до розничной продажи. Используя обозначение индекса, эти процентные потери каждого товара равны l_{ijt} , где:

l_{ijt} – процент потерь (оцененных или наблюдаемых) товара j в стране i в год t .

Когда оценки потерь доступны отдельно для различных этапов цепочки создания стоимости, их необходимо агрегировать в общий процент со следующей упрощенной и стандартизированной цепочкой поставок:



Ожидается, что потери на каждом этапе цепочки создания стоимости репрезентативны для страны.

Общий процент производства, который не достигает стадии розничной продажи (l_{ijt}), можно получить с помощью приведенного ниже упрощенного процесса, показанного в таблице:

1. Установите Начальное количество продукта, в примере 1000 тонн.
2. Составьте сумму потерь на каждом этапе, умножив средние потери (%) на этом этапе на эталонное количество. Эталонное количество – 1000 на этапе производства; на других этапах эталонным количеством является сумма, оставшаяся от предыдущего этапа.
3. Составьте сумму, оставшуюся на каждом этапе, вычитая потерянную сумму из суммы, оставшейся на предыдущем этапе.
4. Рассчитайте процент предложения, все еще находящегося на рынке в конце цепочки, как отношение последней оставшейся суммы к начальной сумме.
5. Рассчитайте процент потерь товара l_{ijt} как разницу между 100 и % предложения, все еще находящегося на рынке.

Таблица 1. Пример расчета процента потерь продуктов питания (начиная с произвольной цифры 1000 и используя вымышленные проценты потерь)

Начальное количество сельхозпродукция –	1000				
Средние потери (%)	Ферма	Транспортировка	Хранение	Опт. торговля	Переработка
	7.3	1.5	7.7	0	3.5
Количество потерь	73	13,905	70,308	0	29,497
Остаточное количество	927	913,095	842,787	842,787	813,289
% общих поставок, оставшихся на рынке	$81.3\% = (813,289/1000) * 100$				
l_{ijt} - % потерь на этапах от фермы до (но не включая) розничной торговли	$18,7\% = 100 - 81,3\%$				

4.d. Валидация

Источниками данных о сельскохозяйственном производстве и внутрихозяйственных потерях в основном являются национальные сельскохозяйственные обследования, которые проводятся Министерством сельского хозяйства/животноводства и/или Национальным статистическим управлением. Опросы обычно проводятся ежегодно, а при отсутствии прямых измерений данные основаны на опросах. Сельскохозяйственные переписи, которые ФАО рекомендует проводить каждые десять лет, могут быть единственным доступным источником оценок потерь в ряде стран, не проводящих ежегодных обследований. Данные о межхозяйственных потерях по цепочке создания стоимости можно получить с помощью специализированных обследований (дополняемых исследованиями) через национальную систему агропродовольственной промышленности.

Данные представлены в Вопроснике сельскохозяйственного производства в разделах «Использование», используемых для составления счетов использования ресурсов.

Здесь представляют интерес те количества, которые предназначены, среди прочего, для кормления животных, для промышленного использования (например, производство биотоплива), для национальных/предприятий/фермерских запасов, для семян (посев для последующего сельскохозяйственного цикла) – чтобы иметь возможность делать выводы о потерях качества и экономических потерях, которые не охватываются определением и сбором данных, а также оценить общую согласованность данных на этапе проверки.

Эти наборы данных (производство, торговля и использование, включая потери) после перекрестной проверки и проверки составляют основу для составления продовольственных балансов (FBS). FBS представляет собой систему учета, в соответствии с которой предложение (производство + импорт + изъятие из запасов) должно равняться использованию (экспорт + пищевая промышленность + корма + семена + промышленное использование + потери и т. д.). Следует отметить, что в рамках FBS послеуборочные/убойные потери (вплоть до уровня розничной продажи) рассматриваются как использование и, таким образом, компонент балансировки FBS. Структура FBS обеспечивает моментальный снимок ситуации с предложением сельскохозяйственной продукции на национальном уровне и позволяет использовать структуру перекрестных ссылок, посредством которой данные, официальные или оценочные/условные, могут быть дополнительно проанализированы и проверены (например, количество животных может оказаться заниженным/оценочным).

Подробная информация о методологии FBS:
<http://www.fao.org/economic/ess/fbs/ess-fbs02/en/>.

Показанный здесь Справочник FBS не следует путать с недавно завершённым Руководством FBS. Справочник носит более технический характер и объясняет методологию, которой придерживается ФАО при составлении БПР страны. С другой стороны, «Руководящие принципы», хотя и основаны на «Справочнике», предоставляют странам более пересмотренные и практические руководства и рекомендации для компиляции на национальном уровне.

Некоторые исходные тексты FBS также доступны на сайте FAOSTAT: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/FBS>.

4.e. **Корректировки**

В международные классификации не вносятся коррективы, за исключением позиций в группе «Рыба», поскольку CPC не используется для статистики производства рыбы ФАО.

Рыба и рыбопродукты классифицируются в соответствии с категориями ICS продовольственного баланса ФАО следующим образом: головоногие моллюски (2766), ракообразные (2765), демерсальная рыба (2762), пресноводная рыба (2761), морская рыба, прочее (2764), моллюски, прочее. (2767), Морская рыба (2763), Рыба, морепродукты (2960), Водные животные, прочее (2769), Водные растения (2775), Мясо, водные млекопитающие (2768), Водные продукты, Прочее (2961).

Группы пищевых продуктов FLI являются дальнейшим объединением групп CPC.

4.f. **Обработка отсутствующих значений (i) на уровне страны и (ii) на региональном уровне**

- **На страновом уровне:**

Ввиду отсутствия данных о потерях продовольствия на уровне стран и товаров ФАО разработала модель условного исчисления потерь для оценки потерь всех стран и товаров и составления индекса потерь продовольствия для регионов ЦУР и товарных групп.

Модель основана на данных о потерях, предоставляемых странами в ФАО в рамках ежегодных вопросников сельскохозяйственного производства, факторах потерь, доступных в научной литературе, опубликованной в [базе данных FLW](#), и из тематических исследований, а также на наборе из более чем 200 независимых переменных.

Модель представляет собой модель с фиксированным эффектом, которая выбирает независимые переменные с помощью алгоритма «случайного леса». В случае отсутствия информации по комбинации «страна-товар» модель применяется к кластеру товаров, и оценочные проценты потерь для стран будут равны проценту потерь по кластеру на глобальном уровне.

- **На региональном и глобальном уровнях:**

Когда данных о потерях недостаточно для оценки даже одной комбинации «страна-товар», оценочные проценты потерь по странам будут равны кластеру на глобальном уровне для всех десяти товаров в этой страновой корзине.

4.g. **Региональное агрегирование**

На региональном и глобальном уровне GFLI рассчитывается как:

$$GFLI_t = \frac{\sum_{i=1}^G FLI_i * w_i}{\sum_{i=1}^G w_i} * 100$$

путем агрегирования страновых индексов с использованием весов, равных общей стоимости сельскохозяйственного производства каждой страны (в регионе или мире) в базовом году.

4.h. Доступные странам методы для сбора данных на национальном уровне

Основным источником данных о потерях на национальном уровне являются официальные отчеты об оценках потерь в товарных балансах, счетах использования ресурсов или продовольственных балансах.

Источниками данных о сельскохозяйственном производстве и внутривоспроизводственных потерях в основном являются национальные сельскохозяйственные обследования, которые проводятся Министерством сельского хозяйства/животноводства и/или Национальным статистическим управлением. Обследования, как правило, проводятся ежегодно, и при отсутствии прямых измерений результаты основаны на данных опроса о потерянном количестве сельскохозяйственных культур, животных и продуктов животноводства. Сельскохозяйственные переписи, которые ФАО рекомендует проводить каждые десять лет, могут быть единственным доступным источником оценок потерь в ряде стран, не проводящих ежегодных обследований. Данные о межхозяйственных потерях по цепочке создания стоимости можно получить с помощью специализированных обследований (дополняемых исследованиями) через национальную систему агропродовольственной промышленности.

Методология мониторинга задачи 12.3 ЦУР: <http://www.fao.org/3/CA2640EN/ca2640en.pdf> была опубликована в качестве руководства для стран по расчету индекса вместе с методом агрегирования данных от субнациональных этапов цепочки поставок до национального уровня. Дезагрегирование на субнациональном уровне позволит определить, где происходят потери и масштабы воздействия, сосредоточит внимание на том, куда вкладывать инвестиции, и поможет в разработке стратегий и мер вмешательства для снижения потерь продовольствия в цепочках поставок.

Руководство по измерению урожайных и послеуборочных потерь зерна, произведенного в рамках Глобальной стратегии, доступно по адресу: <http://gsars.org/en/guidelines-on-the-measurement-of-harvest-and-post-harvest-losses/> с учебным онлайн-курсом, доступным по адресу <http://gsars.org/en/training-course-on-post-harvest-losses-english/#more-3855>.
Дополнительные материалы доступны на <http://www.fao.org/sustainable-development-goals/indicators/1231/en/>

Другими важными документами, которыми страны могут руководствоваться при измерении и составлении FLI, являются:

Отчеты о пилотном тестировании FLI: <http://www.fao.org/3/ca6691en/ca6691en.pdf>

Курс электронного обучения по показателю ЦУР 12.3.1а:
<https://elearning.fao.org/course/view.php?id=605>

4.i. Управление качеством

Статистический отдел ФАО обрабатывает данные о производстве, торговле и продовольственном балансе в интегрированной статистической рабочей системе в соответствии с GSBPM.

Данные в каждой области управляются и обрабатываются с помощью набора модулей и R-скриптов для редактирования данных, обнаружения выбросов, вменения отсутствующих данных, составления производных показателей, агрегирования, проверки и составления показателей качества.

Статистический отдел ФАО взаимодействует со странами во время обработки и проверки.

4.j. Гарантия качества

Для ФАО надежная статистическая база имеет важное значение для мониторинга прогресса в достижении национальных и международных целей и задач в области развития. Для обеспечения соблюдения стандартов качества организация разработала систему обеспечения качества для статистической системы ФАО (FAO SQA), состоящую из системы качества и механизма обеспечения соответствия статистики ФАО самой системе качества. SQA доступен по адресу <http://www.fao.org/3/i3664e/i3664e.pdf>.

Что касается официально сообщаемых данных о потерях, представляемых странами через ежегодный Вопросник о сельскохозяйственном производстве, то данные о потерях проверяются в ходе всей обработки и проверки Счета использования ресурсов/Продовольственного баланса, что влечет за собой чисто статистический подход, основанный на тестах обнаружения выбросов и процедурах проверки, а также консультативный подход, когда от стран запрашивается дополнительная информация или разъяснения. Тот же подход применим к дате, полученной в 2019 году через специальный вопросник на тему «Потери продуктов питания от производства до розничной продажи».

В более общем плане ФАО соблюдает «Руководство по глобальным потокам данных», утвержденное СБ ООН в 2018 году в отношении национальных данных, представляемых в ФАО для базы данных показателей ЦУР. Что касается чрезвычайно скудного набора данных об убытках (7% зарегистрированных записей в FAOSTAT за период 1990-2016 гг.), а также в той мере, в какой данные по странам должны оцениваться с помощью эконометрической модели, оценки проверяются странами по электронной почте с запросом разрешения на их публикацию.

Имеющиеся базовые данные по-прежнему не позволяют публиковать индекс потерь продовольствия на уровне страны, а только на региональном уровне по товарным группам.

4.к. Оценка качества

Наборы данных (производство, торговля и использование), после перекрестной проверки и подтверждения, формируют основу для составления Продовольственных балансов (FBS). FBS – это система учета, в соответствии с которой предложение (производство + импорт + изъятие запасов) должно равняться использованию (экспорт + пищевая промышленность + корма + семена + промышленное использование и т.д.). Следует отметить, что в рамках FBS послеуборочные/убойные потери (вплоть до розничного уровня) рассматриваются как утилизация и, таким образом, являются компонентом балансировки FBS. Структура FBS обеспечивает моментальный снимок ситуации с сельскохозяйственными поставками на национальном уровне и допускает структуру перекрестных ссылок, с помощью которой данные, официальные или оценочные /условные, могут быть дополнительно проанализированы и подтверждены (например, количество животных может оказаться заниженным/оценочным).

5. Доступность и дезагрегация данных

Доступность данных:

Смоделированные региональные оценки доступны для пяти товарных групп.

Дезагрегация:

Показатель 12.3.1 должен быть дезагрегирован по продуктам и этапам цепочки поставок на страновом уровне. Страны, вероятно, получают наибольшую выгоду от дезагрегированного процента потерь продовольствия на субнациональном уровне по географическим районам или агроэкологическим зонам, звеньям производственно-сбытовой цепочки (фермы, транспорт, рынки, переработчики), секторам экономики (мелкие владельцы или традиционный сектор по сравнению с крупными и коммерческими фермами/фирмами).

6. Сопоставимость / отклонение от международных стандартов

Пока не применимо.

7. Ссылки и документы

ФАО, Методология мониторинга цели 12.3 ЦУР:

<http://www.fao.org/3/CA2640EN/ca2640en.pdf>

ФАО, Рамки определения потерь продовольствия 2014:

http://www.ipcinfo.org/fileadmin/user_upload/save-food/PDF/FLW_Definition_and_Scope_2014.pdf

ФАО, «Руководство по измерению потерь урожая и послеуборочных потерь», <https://www.fao.org/publications/card/en/c/CB1562EN/> 2018.

ФАО, «Определения и соответствия товаров FAOSTAT», н.д..

<http://www.fao.org/economic/ess/ess-standards/commodity/comm-chapters/en/>.

