

проект «Содействие переходу
Республики Беларусь к «зеленой» экономике»,
финансируемый Европейским союзом
и реализуемый Программой развития ООН в
Беларуси



Проект финансируется
Европейским союзом



50
ЛЕТ

Полноправные члены Установленного

Применение жидких зеленых удобрений в органическом земледелии

В органическом земледелии широко применяются жидкие удобрения — настои из растений.

Во-первых, этот способ получения эффективного органического удобрения гораздо более быстрый, чем длительное компостирование растительных остатков.

Во-вторых, жидкое зеленое удобрение усваивается растением сразу, а за счет щелочной реакции раствора понижается кислотность почвы.

В-третьих, в почву попадает множество микроорганизмов, выделения которых обладают защитным действием.

В-четвертых, за счет различных веществ, содержащихся в жидких зеленых удобрениях повышается иммунитет сельскохозяйственных культур, что выражается в уменьшении численности вредителей и заболеваемости растений.



Проект финансируется
Европейским союзом



50
ЛЕТ

Полноправные люди. Устойчивые страны.

В качестве основы для приготовления жидких зеленых удобрений, используют растения, богатые минеральными элементами питания:

Табак и окопник содержат много калия

Крапива — железа

Рапс и горчица — фосфора.

Пастушья сумка особенно богата микроэлементами.

Для приготовления настоев и экстрактов можно использовать бархатцы, клевер, горчицу, календулу, крапиву, лопух, лебеда, мокрица, одуванчик, папоротник, пижму, ромашку, полынь горькую, львиный зев, табак, ботву картофеля и томатов, хвощ полевой, окопник, донник, сныть, чертополох и др.



Проект финансируется
Европейским союзом



50
ЛЕТ

Полноправные люди. Устойчивые страны.

**Влияние жидких зеленых
удобрений на развитие и
формирование урожайности
сельскохозяйственных культур в
зависимости от способа внесения
и вида используемого
растительного материала**



Проект финансируется
Европейским союзом



50
ЛЕТ

Полноправные люди. Устойчивые страны.

1 этап:

- Тип почвы по гранулометрическому (механическому) составу
- Кислотность (pH) почвы



Проект финансируется
Европейским союзом



50
ЛЕТ

Полноправные люди. Устойчивые страны.

Экспериментальные сельскохозяйственные культуры:

1 – свекла столовая

2 – фасоль овощная

3 – капуста белокочанная (средне- или
позднеспелая)

Соответственно – 3 грядки



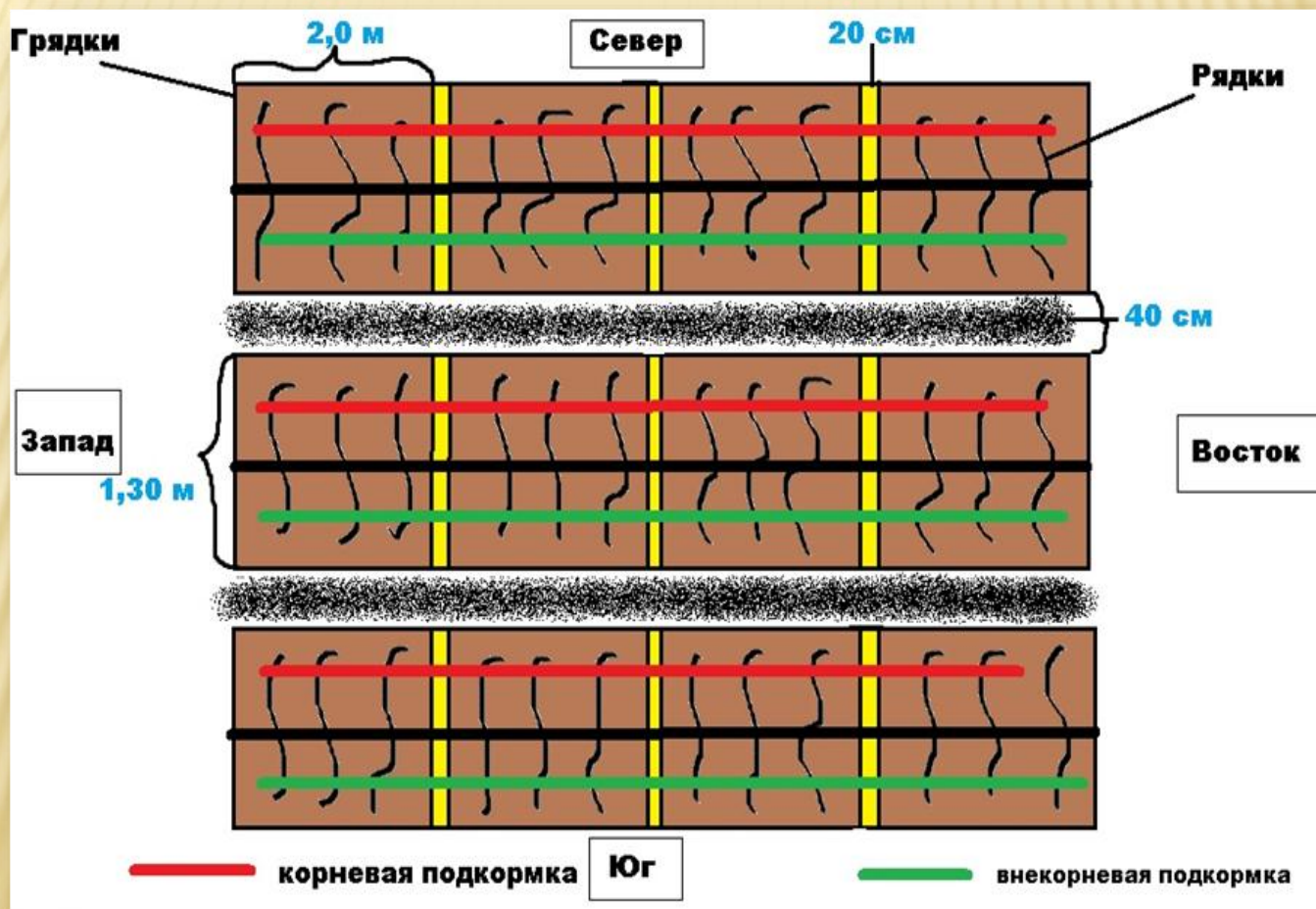
Проект финансируется
Европейским союзом



50
ЛЕТ

Полноправные люди. Устойчивые страны.

Этап 2: Планировка экспериментального участка





Проект финансируется
Европейским союзом



50
ЛЕТ

Полноправные люди. Устойчивые страны.

Этап 3: Посев и посадка

Капуста белокочанная позднеспелая:

Выращивание рассадным способом

- высев семян в I декаде апреля (4-6 апреля), к моменту высадки в открытый грунт рассада должна иметь 2-3 настоящих листьев
- высев рассады во II декаде мая (16-18 мая)
- примерная схема посадки 40х40 см

Фасоль овощная

Время сева – II-III декада мая (16-18 мая)

- расстояние между рядами 30 см, а расстояние между растениями 4-5 см

Свекла столовая

Время сева – II декада мая (16-18 мая)

- расстояние между рядами 40 см, а между самими растениями 8-10 см

Уход за культурами и обработка почвы:

Все агротехнические работы следует выполнять своевременно, тщательно и однообразно для всех вариантов полевого опыта.

Прополку, междурядную обработку и т.д. проводят совершенно одинаково на всех делянках опыта и не растягивают во времени.

После появления всходов на грядках устанавливают этикетки: контроль, крапива, окопник, ромашка+пижма. И дополнительные этикетки с одной стороны каждой грядки: корневое, с другой – внекорневое внесение зеленого удобрения

Этап 4: Основные наблюдения и учеты

Прохождение определенных этапов жизни растений зависит и от погодных условий

Фиксируются в полевом журнале (каждый месяц):

- интенсивность выпадения осадков в течение вегетационного периода
- характер температурного режима с регистрацией максимальных и минимальных температур
- экстремальные факторы погоды (град, ураганный ветер, ливень)



Проект финансируется
Европейским союзом



50
ЛЕТ

Полноправные люди. Устойчивые страны.

Приготовление жидкого зеленого удобрения (2-4 мая)

Емкость (10 литра)

Заполняют сырьем не более чем на 2/3 объема

Заливают водой, лучше всего дождевой или хорошо отстоявшейся, прогретой на солнце

По меньшей мере один раз в день массу необходимо энергично и основательно перемешивать, смесь должна быть насыщена кислородом для протекания процесса брожения

При разложении она приобретает сильный неприятный запах, который можно уменьшить (следует бросить сверху горсть дорожной пыли или добавить немного крепкого настоя листьев валерианы).

Когда настой приобретает темную окраску и перестанет пениться, это значит, что брожение закончилось. Обычно для этого достаточно 1,5-2 недели

Полив и периодичность внесения:

- Для полива под корень употребляют непроцеженный настой разведенный в 10 раз (9 частей воды на 1 часть настоя)
- Для опрыскивания листьев настой процеживают и разводят в 20 раз (на 19 частей воды 1 часть настоя).

- Корневую и внекорневую подкормку делать каждые 10-12 дней.
Разведение делают непосредственно перед употреблением. Следует помнить, что не стоит делать подкормку «погуще» - можно только навредить растению и сжечь его корни, так как настой получается довольно концентрированным. Также полив и опрыскивание следует делать вечером или в пасмурную погоду, но не во время дождя.

Для одного экспериментального участка рекомендуется вносить:

- для корневой подкормки по 10 л разбавленного жидкого зеленого удобрения (крапива, окопник, пижма+ромашка)
- для внекорневой подкормки 1 л разбавленного настоя.

Наблюдения за полевым опытом:

Чтобы точнее определить динамику роста овощных культур, необходимо проводить наблюдения с возможно малыми промежутками.

Предлагается вести наблюдения с интервалом 1 неделя.

Начало наблюдений с 30 мая, для капусты – с высадки рассады.

За весь период роста и развития растений не менее 7 дат наблюдений.

После этого интервал наблюдений увеличивается в 2 раза, т.е. через 2 недели.

Все данные по наблюдению в ходе эксперимента фиксируются в предлагаемом полевом журнале.



Проект финансируется
Европейским союзом



50
ЛЕТ

Полноправные люди. Устойчивые страны.

Морфологические показатели надземных органов овощных культур по вариантам опытов

Учетные параметры:

Высота растения, см

Длина листа, см

Ширина листа, см

Количество листьев, шт.

Длина черешка листа, см

Уборка и учет урожая

Урожай убирают, руководствуясь общим требованием к полевым работам на экспериментах: их одновременность и однокачественность.

Необходимо тщательно следить за тем, чтобы техника и методика уборки не внесли различий в сравниваемые объекты. Все опытные делянки желательно убирать в один день, одним и тем же способом.

В исследовательской работе необходимо использовать только сплошной метод учета урожая. Весь урожай с учетной части каждой делянки при сплошном учете убирают и взвешивают на весах и измеряют линейкой. Отобранные корнеплоды свеклы столовой взвешивают после удаления почвы



Проект финансируется
Европейским союзом



50
ЛЕТ

Полноправные люди. Устойчивые страны.

Урожайные показатели овощных культур по вариантам опытов

Свекла (корнеплод)

Фасоль (боб)

Капуста (кочан)

Учетные параметры:

Масса одного экземпляра, г

Диаметр одного экземпляра, см

Сбор урожая с делянки, кг

Дополнительно рекомендуется посчитать количество бобов на одном растении (фасоли), размер боба: длину и ширину, количество семян в бобе, отдельно размер и массу одного семени фасоли



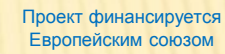
Проект финансируется
Европейским союзом



50
ЛЕТ

Полноправные люди. Устойчивые страны.

Дополнительно в журнале фиксируются данные по гибели (количеству) овощных культур, начало и продолжительность цветения (фасоль овощная). Также так как на данном опытном участке не будет проводится химическая защита овощных культур, то необходимо в ручную проводить сбор насекомых вредителей (их подсчет на капусте для каждого варианта опыта)

50
ЛЕТ

Полноправные люди. Устойчивые страны.





Проект финансируется
Европейским союзом



50
ЛЕТ

Полноправные люди. Устойчивые страны.

Крапива жгучая





Проект финансируется
Европейским союзом



50
ЛЕТ

Полноправные люди. Устойчивые страны.

Окопник лекарственный





Проект финансируется
Европейским союзом



50
ЛЕТ

Полноправные люди. Устойчивые страны.

Орляк обыкновенный





Проект финансируется
Европейским союзом



50
ЛЕТ

Полноправные люди. Устойчивые страны.

Пижма обыкновенная





Проект финансируется
Европейским союзом



50
ЛЕТ

Полноправные люди. Устойчивые страны.

Ромашка аптечная





Проект финансируется
Европейским союзом



50
ЛЕТ

Полноправные люди. Устойчивые страны.

Ромашка пахучая





Проект финансируется
Европейским союзом



50
ЛЕТ

Полноправные люди. Устойчивые страны.

Спасибо за внимание