

Общество с ограниченной ответственностью «ПЛАСТИЛИН»
127030, Россия, г. Москва, ул. Новослободская, д. 14/19, стр. 8, помещ. II (этаж 1),
medvedev@plastilin.team
ОГРН 1217700380732, ИНН 7707456136

Руководство пользователя программного обеспечения

«Planta Superior»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение.....	3
2. Получение доступа к ПО	4
3. Функциональные возможности ПО	5
4. Работа с ПО «Planta Superior»	6
4.1. Регистрация	6
4.2. Заполнение данных о культуре.....	8
4.2.1. Добавление новой культуры	8
4.2.2. Добавление питомника.....	9
4.2.3. Добавление года.....	9
4.2.4. Добавление деланки	10
4.3. Загрузка данных	11
4.4. Панель управления	14
4.5. Модуль «Карта»	15
4.6. Модуль «Фенотипы»	20
4.7. Модуль «Агрохимия»	24
4.8. Модуль «Метеорология».....	26
4.9. Модуль «Статистика».....	28
4.10. Модуль «Коллекция».....	29
4.11. Модуль «Геномная селекция»	32
4.12. Модуль «База знаний».....	33
4.13. Помощь и обратная связь	34

1. Введение

Программное обеспечение (далее - ПО) «Planta Superior» представляет собой платформу, позволяющую систематизировать данные о селекционном процессе растений внутри организации (или нескольких организаций), анализировать геномные данные (NGS/FastQ-файлы) и выявлять ДНК-маркеры, связанные с сельскохозяйственными признаками.

2. Получение доступа к ПО

ПО «Planta Superior» предоставляется в формате облачного решения (SaaS, software as a service), а также в виде коробочного решения (on-premise).

Для работы с облачной версией ПО необходимо клиентское устройство, оснащенное доступом в Интернет и актуальной версией современного браузера (Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari).

Для получения доступа к функционалу ПО и Личному кабинету необходимо выполнить регистрацию и активировать созданный аккаунт через электронную почту.

3. Функциональные возможности ПО

ПО «Planta Superior» предоставляет ряд функциональных возможностей:

- Размещение делянки на поле;
- Ведение учёта фенотипических признаков, стадий вегетации, агротехнологий для возделываемых культур и делянок;
- Загрузка фотографий и геномных данных (NGS/FastQ-файлы) к делянкам для анализа;
- Проведение статистических анализов: дисперсионный анализ, ковариационный анализ, анализ корреляций, анализ средних значений и т.д.;
- Отслеживание родословных;
- Моделирование фенотипов растений на основании ДНК-маркеров.

4. Работа с ПО «Planta Superior»

4.1. Регистрация

Страница с формой регистрации в ПО «Planta Superior» расположена по ссылке:

<https://plastilin.digital/sign-up>

В открывшейся форме регистрации (Рисунок 1) необходимы для ввода следующие данные:

- **Логин** (обязательное поле);
- **Фамилия** (обязательное поле);
- **Имя** (обязательное поле);
- **Отчество** (необязательное поле);
- **Email** (обязательное поле);
- **Номер телефона** (обязательное поле);
- **Пароль** (обязательное поле);
- **Повтор пароля** (обязательное поле);
- **Страна** (необязательное поле);
- Галочка подтверждения согласия с Политикой об обработке персональных данных (обязательное поле).

В случае корректного ввода данных создаётся новая учётная запись, которую необходимо активировать, перейдя по ссылке в письме, направленном на указанную ранее электронную почту.

После активации аккаунта станет доступной авторизация по зарегистрированным данным, что откроет доступ к функционалу ПО.

Вход Регистрация

Логин *

Фамилия * Имя * Отчество

Email *

Номер телефона *

Пароль * Повторите пароль *

Страна
Российская Федерация X

☐ Нажимая «Регистрация» вы соглашаетесь с [Политикой об обработке персональных данных](#)

Регистрация

Политика конфиденциальности
Политика удаления

Рисунок 1 - Форма регистрации.

Сразу же после авторизации открывается главная страница (Рисунок 2), содержащая в себе основные разделы.

Поля Карта Фенотипы Агрохимия Метеорология Статистика Пшеница

Питомник Селекционный питомник первого года ... Год 2025

Загрузить данные Добавить делянку Редактировать Пронумеровать

Делянок - Генотипов - Очистить нумерацию Скачать данные питомника Поворот карты - +

Рисунок 2 - Главная страница.

4.2. Заполнение данных о культуре

4.2.1. Добавление новой культуры

Заполнение данных о культуре начинается с добавления новой культуры, для чего необходимо нажать на анимацию лепестка в правом верхнем углу экрана (Рисунок 3).

При добавлении новой культуры заполняются два поля (Рисунок 4):

- Название культуры на русском языке:
- Англоязычное наименование культуры (необязательное поле).

Редактирование введенной информации о культуре не предусмотрено.

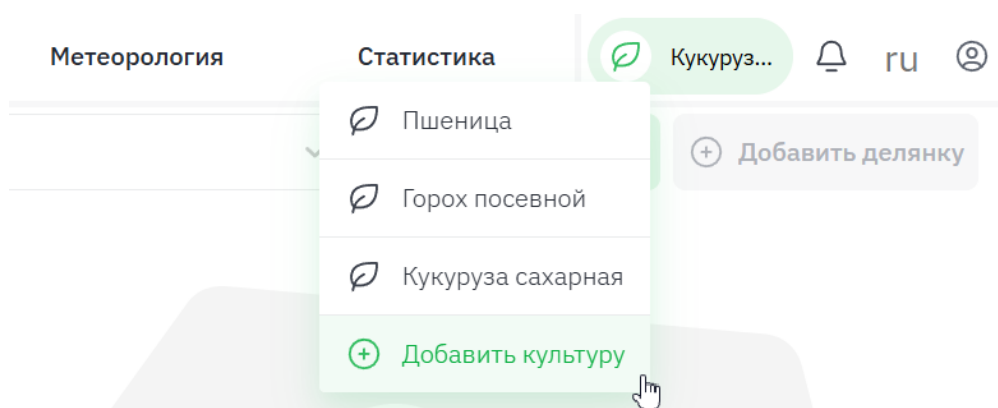


Рисунок 3 - Кнопка добавление новой культуры.

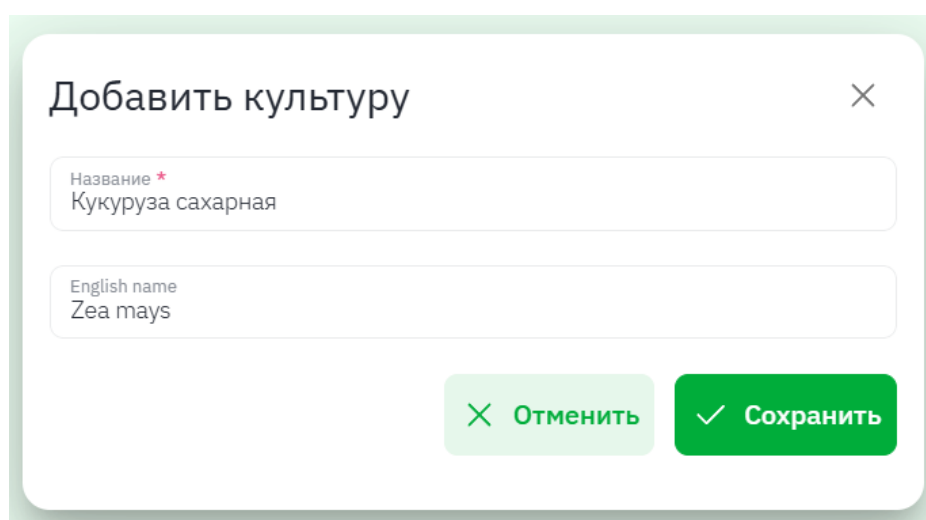


Рисунок 4 - Добавление новой культуры.

4.2.2. Добавление питомника

В блоке «Питомник» выполняется переход через кнопку «Добавить», после чего открывается форма добавления питомника (Рисунок 5).

Форма содержит три поля на заполнение:

- **Название питомника;**
- **Регион;**
- **Субрегион.**

Каждое из полей представляет собой выпадающий список, также поле допустимо заполнять вручную в случае отсутствия подходящего варианта.

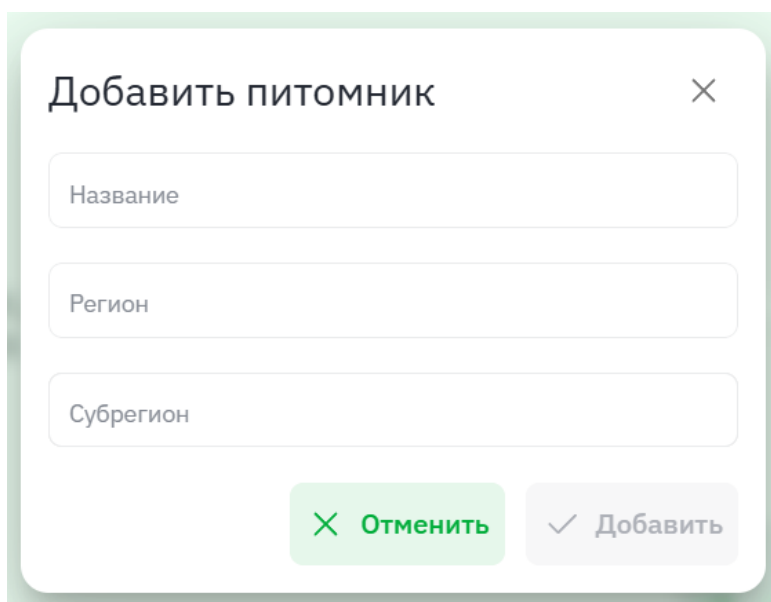


Рисунок 5 - Добавление питомника.

4.2.3. Добавление года

В блоке «Год» выполняется переход через кнопку «Добавить», после чего открывается форма добавления года (Рисунок 6).

Форма содержит только одно обязательное поле: **Год.**

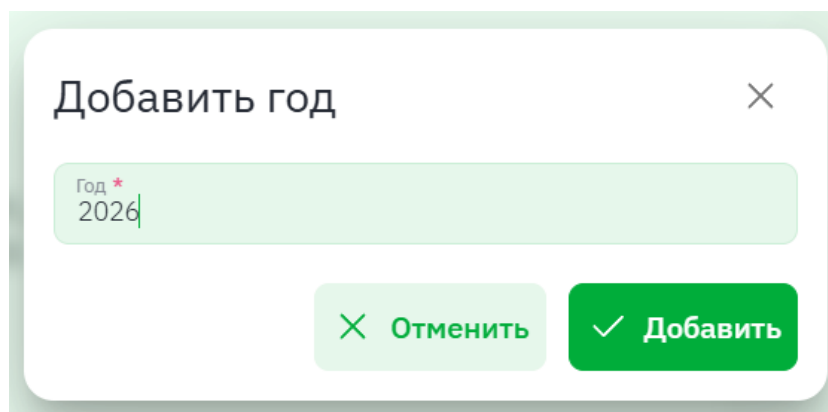


Рисунок 6 - Добавление года.

4.2.4. Добавление делянки

Добавление делянки вручную осуществляется с помощью модального окна, переход в которое осуществляется путем нажатия на кнопку «Добавить делянку».

Форма добавления делянки содержит следующие поля на заполнение (Рисунок 7):

- **Название делянки** (обязательное поле);
- **Название сорта** (обязательное поле);
- **Длина делянки** (необязательное поле):

Предусматривается указание размера делянки в любых единицах, допускается применение только цифр и точки, в качестве разделителя десятичного числа.

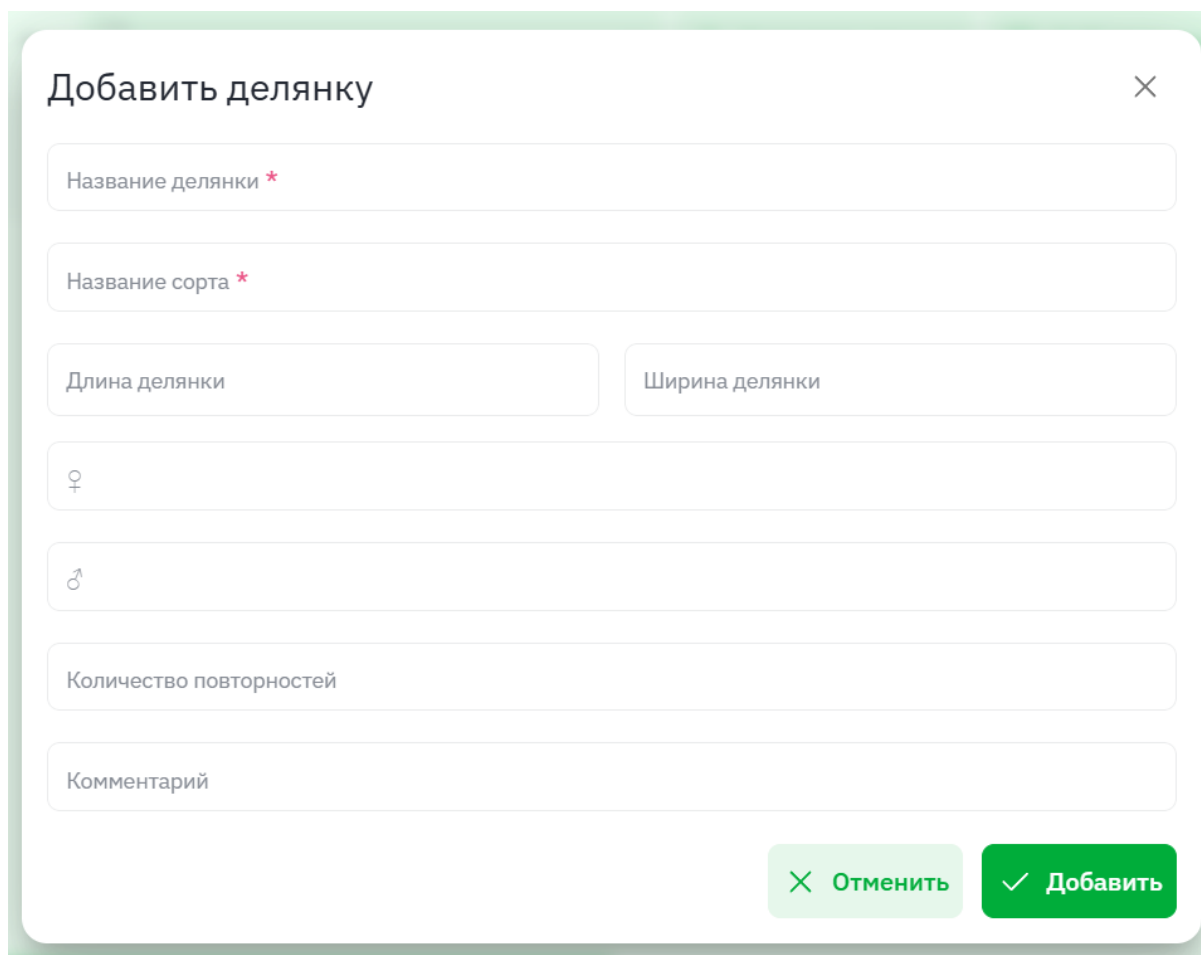
- **Ширина делянки** (необязательное поле):

Предусматривается указание размера делянки в любых единицах, допускается применение только цифр и точки, в качестве разделителя десятичного числа.

- **Материнский сорт** — отмечен символом ♀ (необязательное поле);
- **Отцовский сорт** — отмечен символом ♂ (необязательное поле);
- **Количество повторностей** (необязательное поле):

В зависимости от указанного числа повторностей на карте будет создано соответствующее количество полей экрана «карта». Поле повторности будет пронумеровано через знак « / ».

- **Комментарий** (необязательное поле).



Добавить делянку

Название делянки *

Название сорта *

Длина делянки

Ширина делянки

♀

♂

Количество повторностей

Комментарий

Отменить

Добавить

Рисунок 7 - Добавление делянки.

4.3. Загрузка данных

Помимо ручного заполнения данных в ПО предусмотрена загрузка данных в виде файла. По каждому необходимому информационному блоку подготовлены образцы файлов с таблицами, на основе которых вносятся реальные данные.

В модулях «Карта» и «Фенотипы» функция загрузки данных расположена по кнопке «Загрузить данные», которая представляет собой выпадающий список с тремя пунктами: «Файл поля», «Карта поля» и «Фенотипы делянок» (Рисунок 8).

Пример заполнения информационного файла «Фенотипы делянок» представлен на Рисунке 9.

В случае пунктов «Файл поля» и «Фенотипы делянок» открывается модальное окно, содержащее поля для заполнения (Рисунок 10):

- **Поле загрузки файла** (обязательное поле);

- **Выбор формата размещения** (обязательное поле, по умолчанию - «По порядку»);
- **Ширина поля** (необязательное поле).

В случае пункта «Карта поля» в модальном окне запрашивается только файл.

При корректном заполнении данных всплывает уведомление об успешной загрузке данных и необходимости обновить страницу (Рисунок 11), после чего новые данные отобразятся на основных экранах.

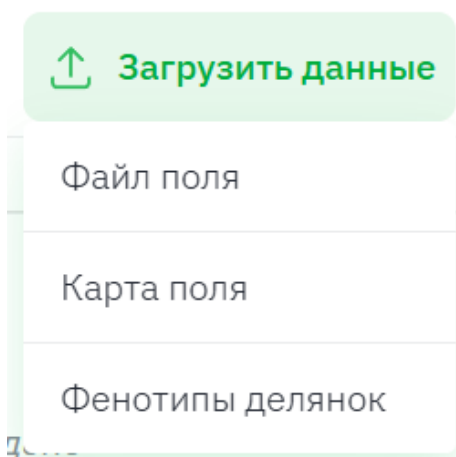


Рисунок 8 - Выпадающий список по кнопке «Загрузить данные».

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Название питомника	Год	Регион	Название	Название	Номер повторности	Фенотип;Высота растений;	Фенотип;Размер бобов; см	Фенотип;Устойчивость к болезням;	Фенотип;Тип стебля;	Фенотип;Цвет семян;	Фенотип;Текстура;
2	Питомник отбора	2025	Воронеж	Сахарный д 1		1	76 8,2		Высокая устойчивость	Полукарликовый	Зеленые	Морщинистые
3	Питомник отбора	2025	Воронеж	Сахарный д 1		2	73 8,0		Высокая устойчивость	Полукарликовый	Зеленые	Морщинистые
4	Питомник отбора	2025	Воронеж	Сахарный д 1		3	79 8,4		Высокая устойчивость	Полукарликовый	Зеленые	Морщинистые
5	Питомник отбора	2025	Воронеж	Зелёная к д 2		1	67 6,7		Средняя устойчивость	Карликовый	Зеленые	Гладкие
6	Питомник отбора	2025	Воронеж	Зелёная к д 2		2	70 6,5		Средняя устойчивость	Карликовый	Зеленые	Гладкие
7	Питомник отбора	2025	Воронеж	Зелёная к д 2		3	65 6,9		Средняя устойчивость	Карликовый	Зеленые	Гладкие
8	Питомник отбора	2025	Воронеж	Снежный д 3		1	87 5,2		Низкая устойчивость	Высокорослый	Белые	Гладкие
9	Питомник отбора	2025	Воронеж	Снежный д 3		2	90 5,0		Низкая устойчивость	Высокорослый	Белые	Гладкие
10	Питомник отбора	2025	Воронеж	Снежный д 3		3	84 5,4		Низкая устойчивость	Высокорослый	Белые	Гладкие
11	Питомник отбора	2025	Воронеж	Янтарный д 4		1	92 9,7		Высокая устойчивость	Высокорослый	Желтые	Морщинистые
12	Питомник отбора	2025	Воронеж	Янтарный д 4		2	89 10,0		Высокая устойчивость	Высокорослый	Желтые	Морщинистые
13	Питомник отбора	2025	Воронеж	Янтарный д 4		3	94 9,4		Высокая устойчивость	Высокорослый	Желтые	Морщинистые
14												
15												

Рисунок 9 - Пример заполнения информационного файла: фенотипы делянок.

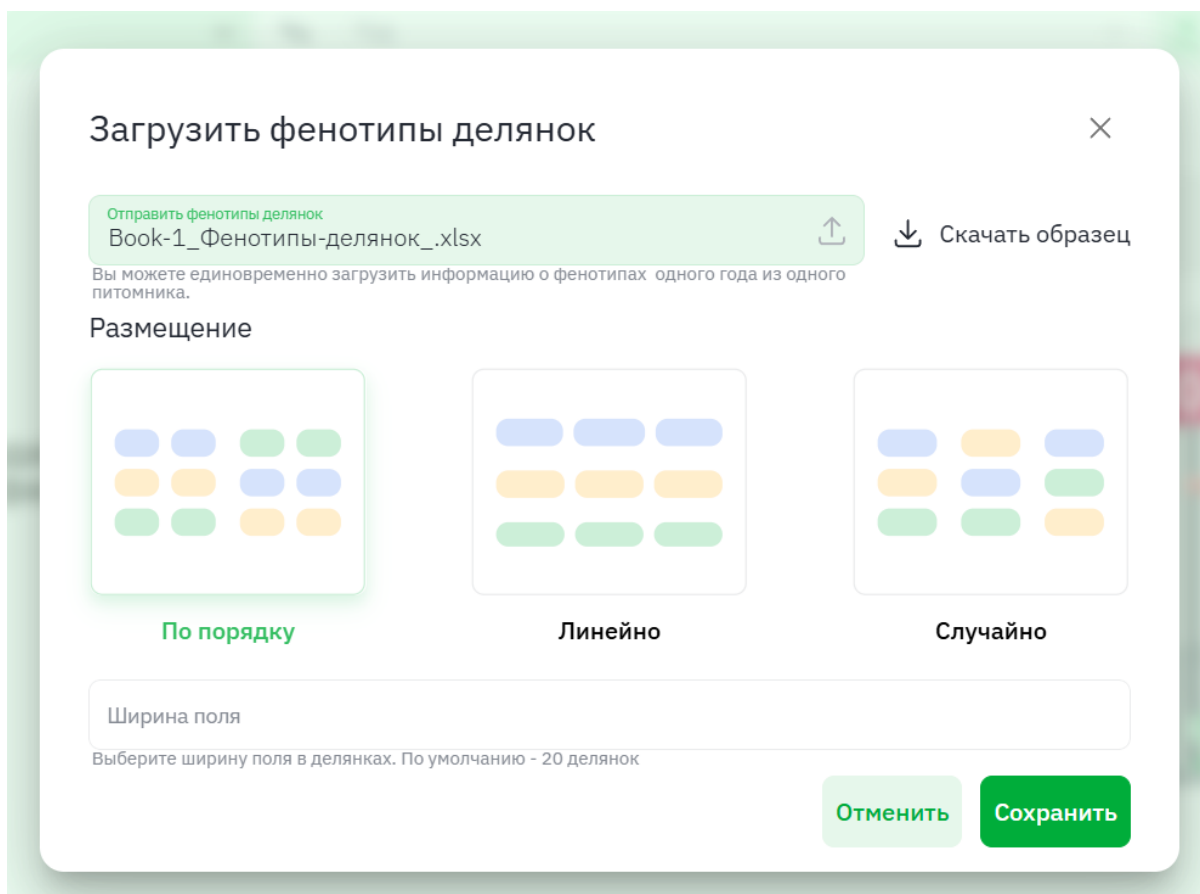


Рисунок 10 - Модальное окно загрузки фенотипов делянок.

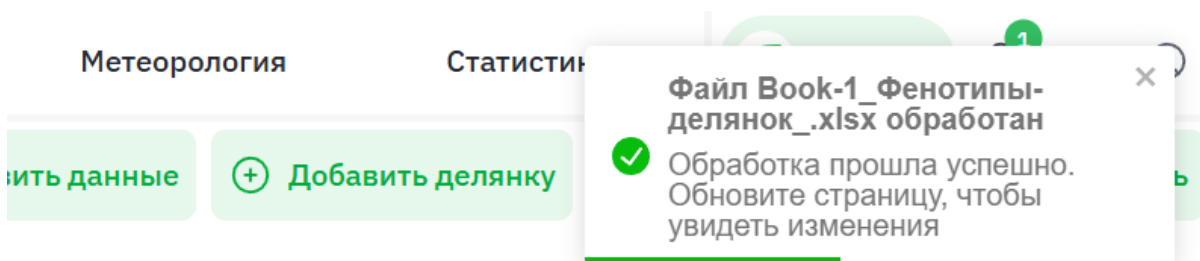


Рисунок 11 - Уведомление об успешной загрузке данных.

4.4. Панель управления

В верхней части экрана в личном кабинете расположена Панель управления (Рисунок 12), включающая в себя следующие функциональные элементы:

- **Поля** - содержит в себе инструменты для работы с полями;
- **Коллекция** (см. раздел 4.10. Модуль «Коллекция»);
- **Геномная селекция** (см. раздел 4.11. Модуль «Геномная селекция»);
- **База знаний** (см. раздел 4.12. Модуль «База знаний»);
- **Карта** - содержит функционал аналогичный модулю «Поля».
- **Фенотипы** (см. раздел 4.6. Модуль «Фенотипы»);
- **Агрохимия** (см. раздел 4.7. Модуль «Агрохимия»);
- **Метеорология** (см. раздел 4.8. Модуль «Метеорология»);
- **Статистика** (см. раздел 4.9. Модуль «Статистика»);
- **Выбор культуры** (см. Рисунок 13):

Позволяет переключаться между данными о созданных культурах, а также создавать новые.

- **Уведомления:**

Хранит в себе перечень уведомлений о событиях в личном кабинете.

- **Выбор языка:**

Позволяет переключаться между языками, среди которых Русский, Английский, Итальянский и Испанский языки.

- **Управление профилем** - включает в себя функционал просмотра данных профиля и выхода из аккаунта.

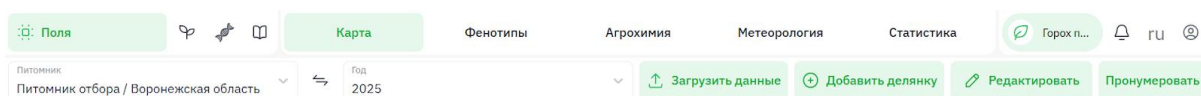


Рисунок 12 - Панель управления.

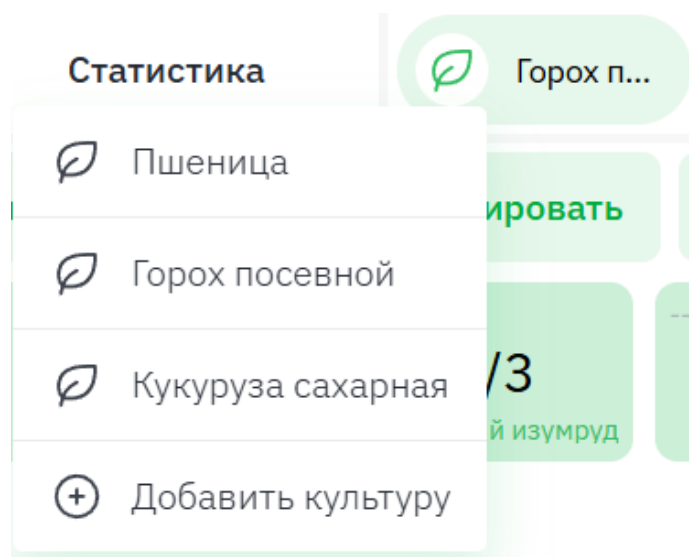


Рисунок 13 - Выбор культуры.

4.5. Модуль «Карта»

Модуль «Карта» (а также модуль «Поля») визуализирует внесённые данные по культурам (Рисунок 14). Настройка просмотра данных осуществляется через поля «Выбор культуры», «Питомник» и «Год».

Также внутри блока расположены следующие функциональные элементы:

- **Загрузить данные:**

Предназначен для загрузки готовых данных в виде файла (см. раздел 4.3. Загрузка данных).

- **Добавить делянку:**

При нажатии на «Добавить делянку» открывается модальное окно, содержащее поля на заполнение данных о делянке (см. раздел 4.2.4. Добавление делянки).

- **Редактировать:**

Позволяет вносить корректировки в уже существующие делянки (при наведении курсора на делянку) и добавлять новые (при нажатии на пустой блок на поле). В первом случае всплывает окошко с кнопками добавления повторности и удаления делянки, а во втором - модальное окно для создания делянки (Рисунок 15). После внесения необходимых изменений нажимается кнопка «Сохранить».

- **Пронумеровать** - позволяет настроить нумерацию делянок на поле (Рисунок 16);

- **Очистить нумерацию** - очищает настройки нумерации делянок;
- **Скачать данные питомника** - функция выгрузки данных из личного кабинета в виде файла:

Модальное окно скачивания данных содержит фильтры по виду посевной ведомости (выпадающий список), датам посева и всходов (необязательные поля), а также позволяет добавлять любой новый признак для фильтрации (Рисунок 17).

- **Поворот карты** - меняет размещение делянок с горизонтального на вертикальное;
- **Настройки** - позволяет настраивать визуализацию данных по характеристикам и технологиям, которые представлены в виде выпадающего списка (Рисунок 18).
- **Помощь и обратная связь** (см. раздел 4.13. Помощь и обратная связь).

Также на нижней панели инструментов отображается статистика по количеству делянок и генотипов и функция изменения масштаба визуализации с помощью знаков: « - » и « + ».

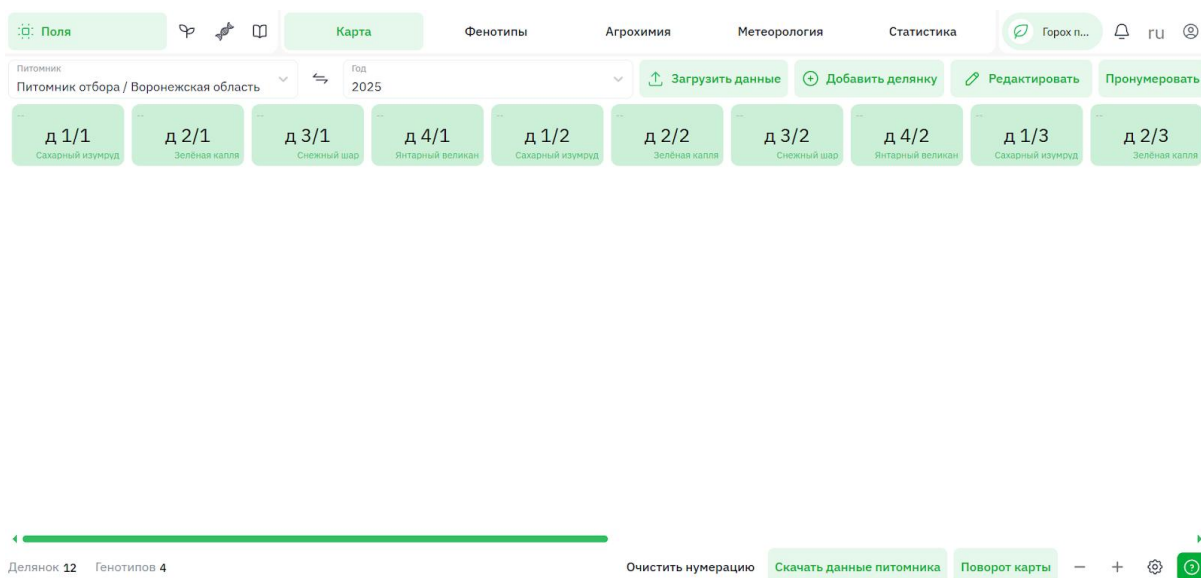


Рисунок 14 - Модуль «Карта».

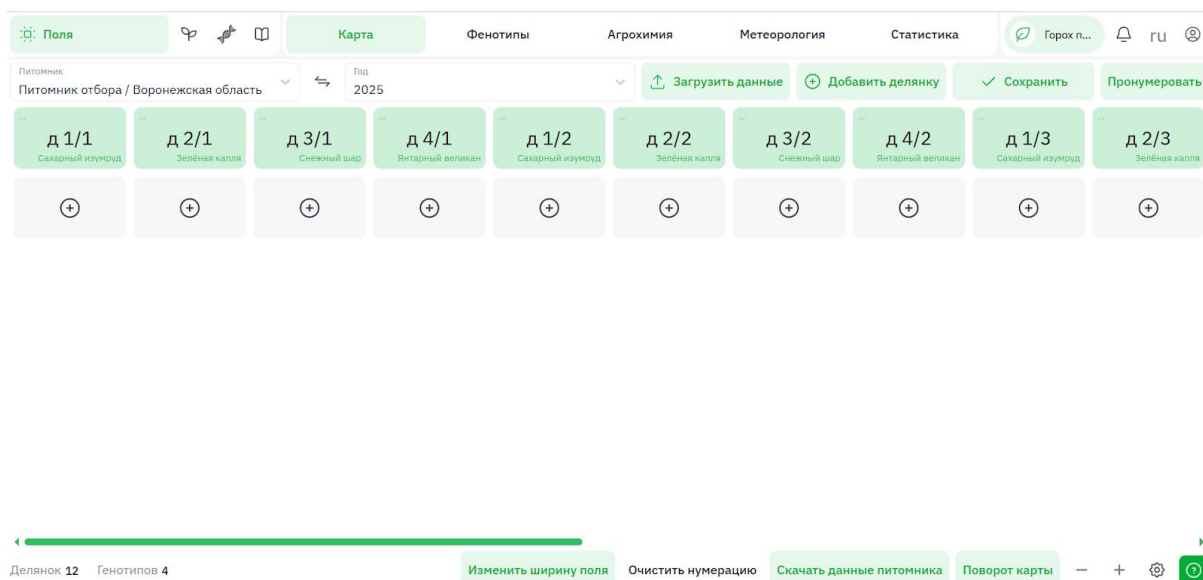


Рисунок 15 - Редактирование делянок.

Нумерация

Вид нумерации
ГД

До 5 символов

☒ Настроить порядок нумерации

Первая делянка для нумерации

Левая верхняя

Правая верхняя

Левая нижняя

Правая нижняя

Направление нумерации

Вверх

Вниз

Влево

Вправо

Порядок нумерации

Змейкой

По рядам

Начало нумерации
1

Только числа

Шаг
1

Отменить

Сохранить

Рисунок 16 - Настройка нумерации.

Скачать данные питомника

×

Выберите тип посевной ведомости

Порядок делянок

▼

Выберите дату посева (не обязательно)

📅

Выберите дату всходов (не обязательно)

📅

⊕ Добавить признак

Название признака

🗑️

Отменить

⬇️ Скачать

Рисунок 17 - Выгрузка данных питомника.

Выберите характеристику для визуализации

Стадии вегетации

☒ фаза ветвления

☐ бутонизация и цветение

☒ созревание бобов

☐ разворачивание первых листьев

☐ фаза дозревания

☒ всходы

Технология

Сбросить

Применить

иника

Поворот карты

—

+

Рисунок 18 - Настройка визуализации.

Внутри модуля выполняется переход в карточку интересующей делянки путем нажатия на неё, после чего открывается страница с данными (Рисунки 19-20).

Карточка разделена на два подраздела: Основная таблица и Геномные данные. В Основной таблице содержатся данные фенотипов, которые допустимо редактировать, Геномные данные же загружаются файлом, также в карточке доступна функция загрузки изображений.

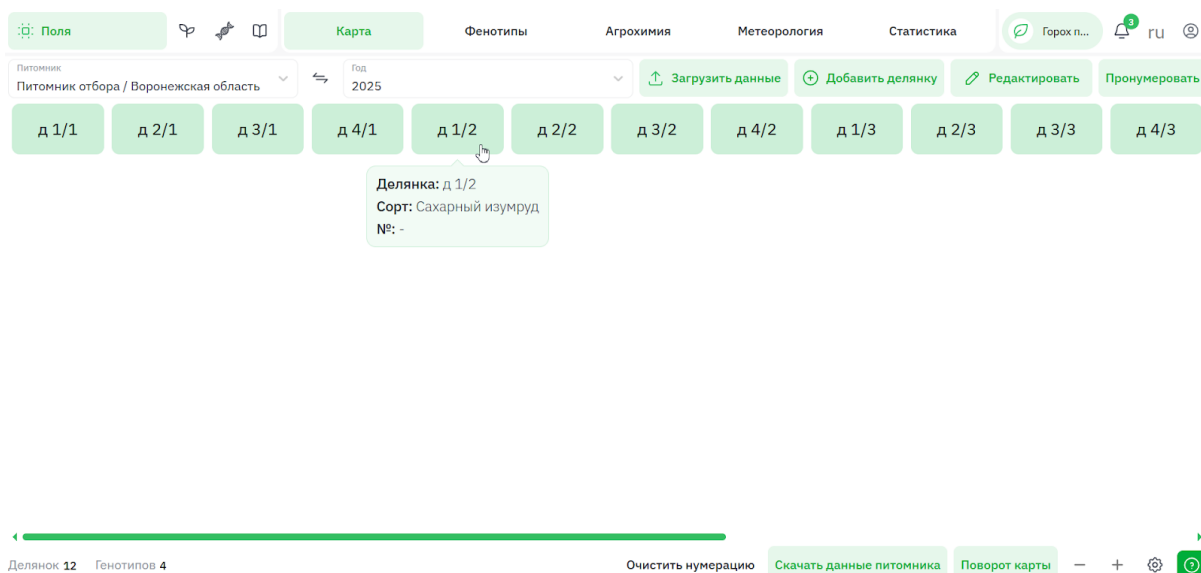


Рисунок 19 - Выбор деланки.

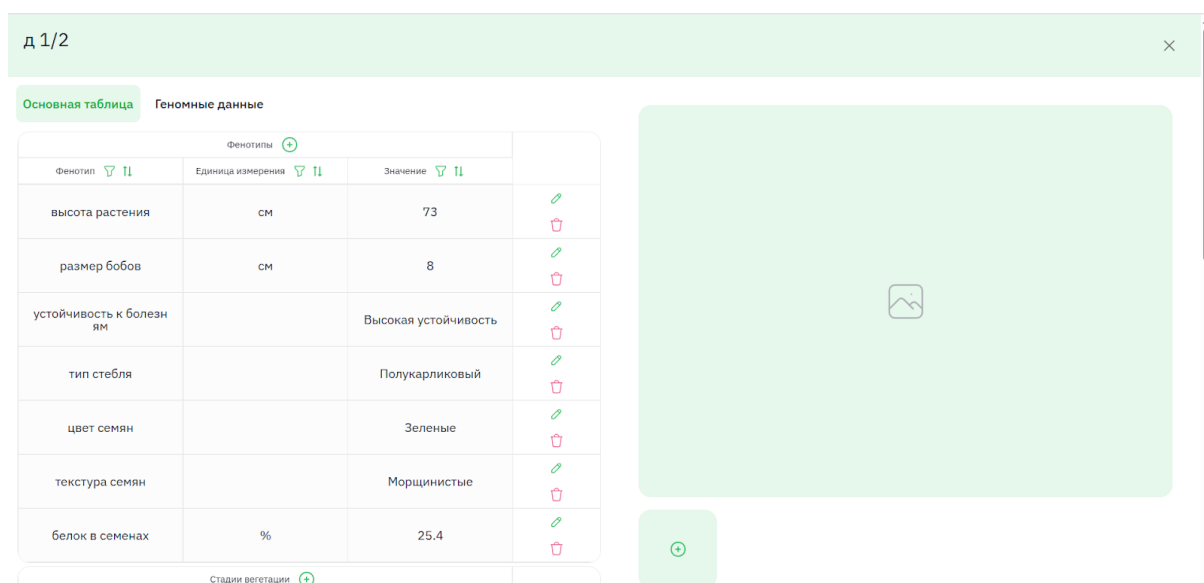


Рисунок 20 - Карточка данных деланки.

4.6. Модуль «Фенотипы»

Модуль «Фенотипы» визуализирует информацию о деланках/повторностях по каждой из созданных культур (Рисунок 21). Настройка просмотра данных осуществляется через поля «Выбор культуры», «Питомник» и «Год».

Визуализация данных представлена в виде таблицы, каждая строка в которой содержит информацию по отдельной деланке.

По столбцам данных в таблице доступны функции фильтрации и сортировки, а для части столбцов - функция перемещения столбца (Рисунок 22).

По строкам данных доступны функции (Рисунок 23):

- Перевести в следующий год;
- Отправить на склад;
- Меню:
 - Добавить растение;
 - Перевести в сорт;
 - Удалить.

Расположение		Общая информация				Скрещивания		текстура ...	цвет семян	
№	Деланка	Сорт	♀	♂	Комментарий	♀	♂			
☐	д 2/1	Зелёная капля	-	-	-	-	●	♀	Гладкие	Зел
☐	д 2/2	Зелёная капля	-	-	-	-	●	♀	Гладкие	Зел
☐	д 2/3	Зелёная капля	-	-	-	-	●	♀	Гладкие	Зел
☐	д 3/1	Снежный шар	-	-	-	-	●	♀	Гладкие	Бе
☐	д 3/2	Снежный шар	-	-	-	-	●	♀	Гладкие	Бе
☐	д 3/3	Снежный шар	-	-	-	-	●	♀	Гладкие	Бе
☐	д 4/1	Янтарный великан	-	-	-	-	●	♀	Морщинистые	Же
☐	д 4/2	Янтарный великан	-	-	-	-	●	♀	Морщинистые	Же
☐	д 4/3	Янтарный великан	-	-	-	-	●	♀	Морщинистые	Же

Рисунок 21 - Модуль «Фенотипы».

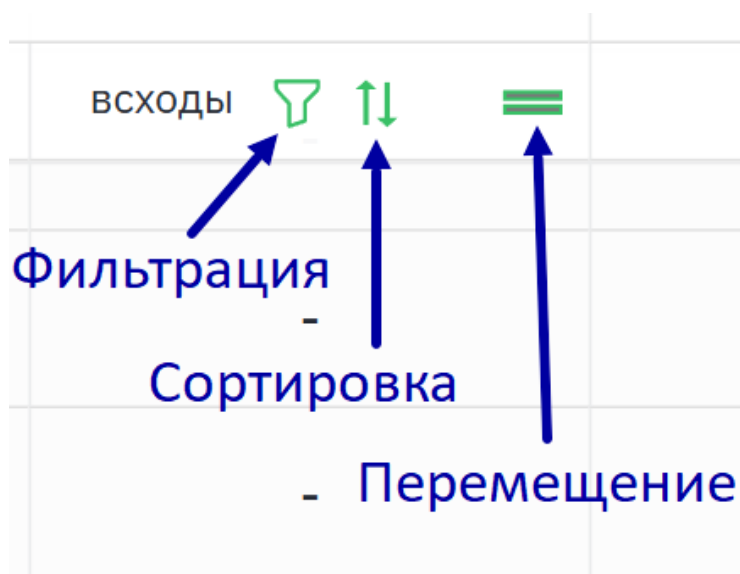


Рисунок 22 - Функциональные элементы столбца.

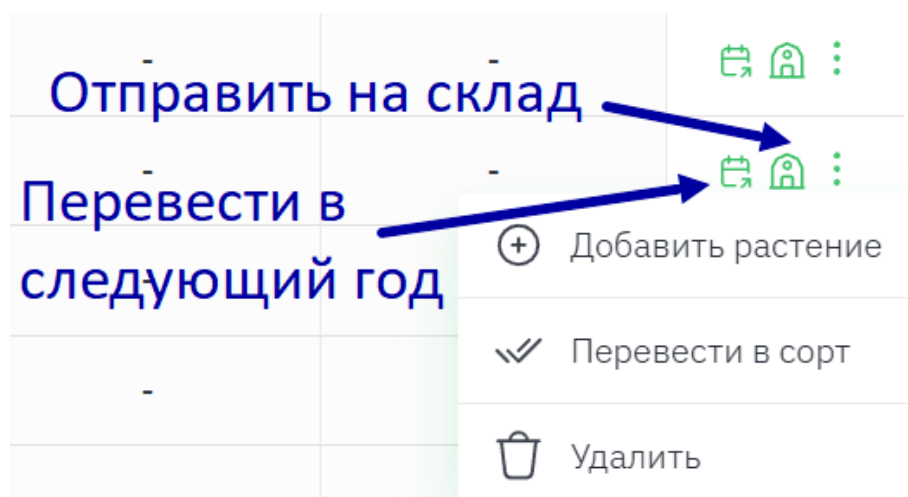


Рисунок 23 - Функциональные элементы строки.

Также внутри блока в нижней части экрана расположены следующие функции:

- **Выбор/сброс выбора строк** - позволяет производить действия одновременно над несколькими делянками (Рисунок 24);
- **Перевести в сорт** - функция переноса линий в сорта;
- **Перевести в следующий год:**
Функция выполняет запись о питомнике и делянке/повторности в следующем году поля (Рисунок 25). После перевода делянки/повторности в следующий год в системе появляется запись с данными о делянке/повторности в годе, следующем за тем, из которого был выполнен перевод;
- **Поиск;**
- **Настройки колонок** - позволяют показывать/скрывать колонки из таблицы на выбор;
- **Изменить плотность** - функция изменения расстояния между строками в таблице;
- **Включить полноэкранный режим.**

Поля

Карта

Фенотипы

Агрохимия

Метеорология

Статистика

Горок п...

ru

Питомник

Питомник отбора / Воронежская область

Год 2025

Загрузить данные

Добавить деланку

Нормирование

Пронумеровать

Расположение		Общая информация				Скрещивания		текстура ...		цвет семян	
№	Деланка	Сорт			Комментарий						
☐	д 2/1	Зелёная капля	-	-	-	-	☐	Гладкие	Зелен		
☐	д 2/2	Зелёная капля	-	-	-	-	☐	Гладкие	Зелен		
☐	д 2/3	Зелёная капля	-	-	-	-	☐	Гладкие	Зелен		
☐	д 3/1	Снежный шар	-	-	-	-	☐	Гладкие	Бель		
☒	д 3/2	Снежный шар	-	-	-	-	☐	Гладкие	Бель		
☐	д 3/3	Снежный шар	-	-	-	-	☐	Гладкие	Бель		
☐	д 4/1	Янтарный великан	-	-	-	-	☐	Морщинистые	Желт		
☒	д 4/2	Янтарный великан	-	-	-	-	☐	Морщинистые	Желт		
☐	д 4/3	Янтарный великан	-	-	-	-	☐	Морщинистые	Желт		
☐	д 1/1	Сахарный изумруд	-	-	-	-	☐	Морщинистые	Зелен		
☐	д 1/2	Сахарный изумруд	-	-	-	-	☐	Морщинистые	Зелен		
☐	д 1/3	Сахарный изумруд	-	-	-	-	☐	Морщинистые	Зелен		

Перенести в следующий год

Выбрать всё Сбросить выбор

1

Залесей: 25

Найти

⚙️

☰

🔄

🔔

Рисунок 24 - Действия над выбранными строками.

Перенести в следующий год

Питомник

Питомник отбора / Воронежская область

Суффикс *

ГД034

Год *

2026

Количество повторностей *

4

По порядку

Линейно

Случайно

Отменить

Добавить

Рисунок 25 - Перенос в следующий год.

23

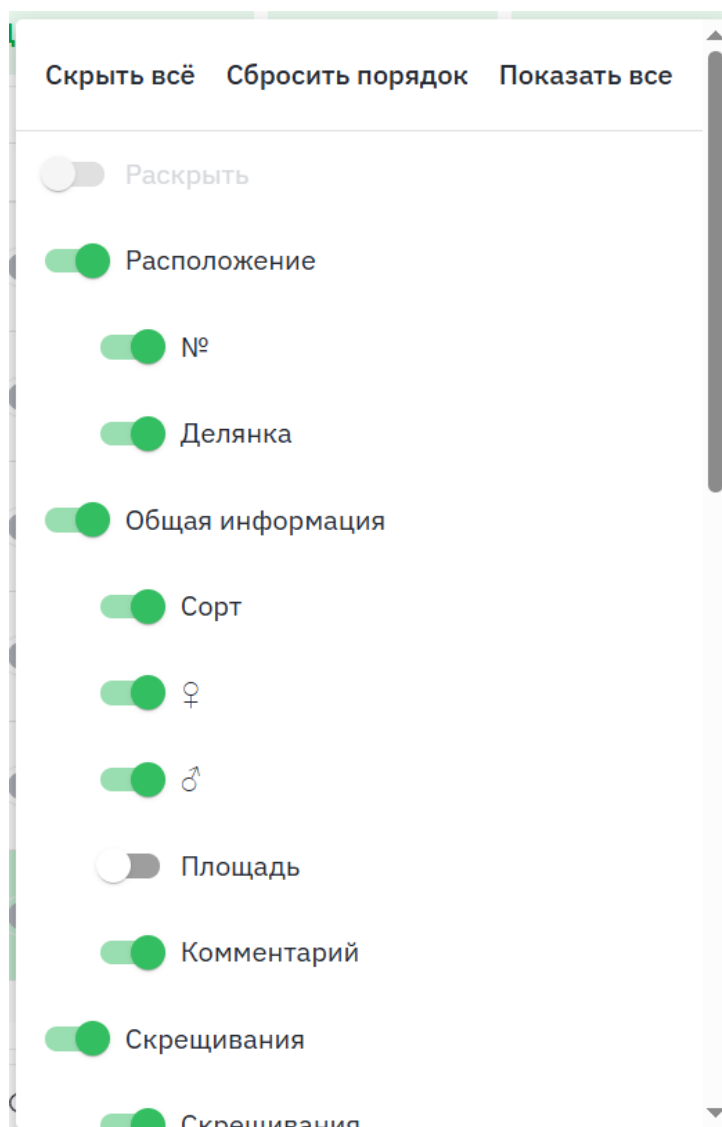


Рисунок 26 - Настройка колонок в модуле «Фенотипы».

4.7. Модуль «Агрохимия»

Модуль «Агрохимия» предназначен для ввода, хранения и систематизации данных агрохимического анализа почвы (Рисунок 27). Инструмент позволяет фиксировать содержание ключевых химических веществ и элементов питания в разрезе каждой делянки и повторности, привязывая их к конкретной дате проведения анализа. Накопленные данные могут использоваться для дальнейшего анализа влияния агрофона на рост, развитие и продуктивность селекционных линий.

№	Делянка	Сорт	Расположение	Раскрыть
	д 1/1	Сахарный изумруд	-	^
			-	<
	д 1/2	Сахарный изумруд	-	<
	д 1/3	Сахарный изумруд	-	<
	д 2/1	Зелёная капля	-	<
	д 2/2	Зелёная капля	-	<
	д 2/3	Зелёная капля	-	<
	д 3/1	Снежный шар	-	<
	д 3/2	Снежный шар	-	<

Рисунок 27 - Модуль «Агрохимия».

Для ручного ввода данных нажимается кнопка «Агрохимия +» в верхней панели управления, после чего открывается модальное окно, в котором запрашивается наименование химического вещества или показателя (Рисунок 28).

Для загрузки агрохимических данных нажимается кнопка «Загрузить данные», открывающая модальное окно для загрузки файла (Рисунок 29).

Добавить элемент агрохимии

Название *

Отменить Добавить

Рисунок 28 - Добавление элемента агрохимии.

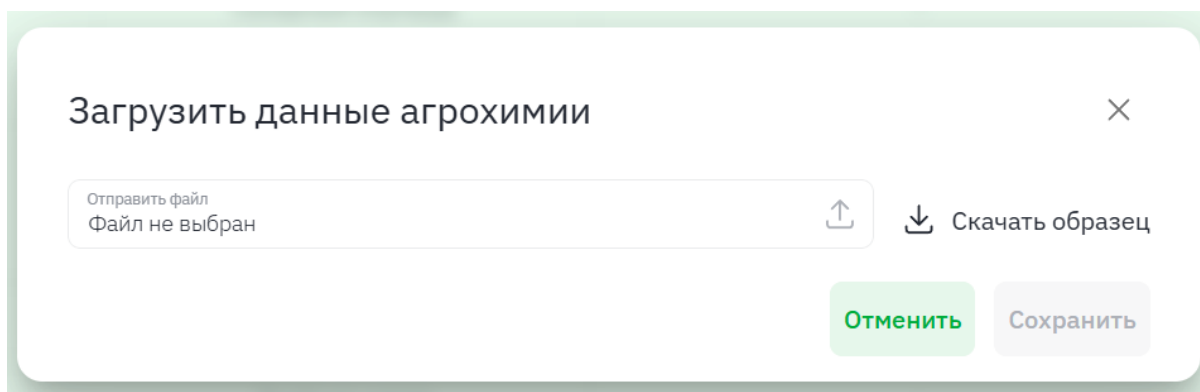


Рисунок 29 - Загрузка агрохимических данных.

4.8. Модуль «Метеорология»

Модуль «Метеорология» предназначен для записи и хранения погодных данных, относящихся к питомнику в рамках одного года (Рисунок 30). Погодные данные в разделе представлены в виде таблицы по каждому месяцу выбранного года, переключение между которыми выполняется через нижнюю панель инструментов.

Добавление метеорологического события происходит путём нажатия на кнопку «Метеорология +», после чего в открывшемся модальном окне вводятся погодные данные (Рисунок 31). Появляется новый столбец по погодным данным, в котором доступно внесение числовых данных по любому дню месяца (Рисунок 32).

Для загрузки погодных данных нажимается кнопка «Загрузить данные», открывающая модальное окно для загрузки файла.

В нижней панели инструментов расположены функции:

- **Показать/скрыть колонки** - содержит ползунки для скрытия в таблице дней месяца и столбца о каждом погодном событии по дням соответственно (Рисунок 33);
- **Изменить плотность** - аналогично вышеописанным разделам позволяет изменять расстояние между строками в таблице;
- **Включить полноэкранный режим.**

Поля	Карта	Фенотипы	Агрохимия	Метеорология	Статистика	Горок п...	гу
Питомник	Питомник отбора / Воронежская область	Год	2026	Загрузить данные			
Агрохимия							
Расположение							
№	Делянка	Сорт					Раскрыть
	д 3/2_ГД034/1	Снежный шар	-	:			
	д 3/2_ГД034/2	Снежный шар	-	:			
	д 3/2_ГД034/3	Снежный шар	-	:			
	д 3/2_ГД034/4	Снежный шар	-	:			
	д 4/2_ГД034/1	Янтарный великан	-	:			
	д 4/2_ГД034/2	Янтарный великан	-	:			
	д 4/2_ГД034/3	Янтарный великан	-	:			
	д 4/2_ГД034/4	Янтарный великан	-	:			

Рисунок 30 - Модуль «Метеорология».

Добавить метеорологическое событие

Название *
Мокрый снег

Отменить
Добавить

Рисунок 31 - Добавление метеорологического события.

Поля

Карта

Фенотипы

Агрохимия

Метеорология

Статистика

Горох п...

1

ГУ

Питомник

Питомник отбора / Воронежская область

Год

2025

Загрузить данные

Метеорология

Дни месяца	Мокрый снег	Сильный дождь
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28	1.9	
29		
30		
31	2.4	

<

Январь

Февраль

Март

Апрель

Май

Июнь

Июль

Август

Сентябрь

Октябрь

Ноябрь

Декабрь

>

Рисунок 32 - Визуализация новых погодных данных.

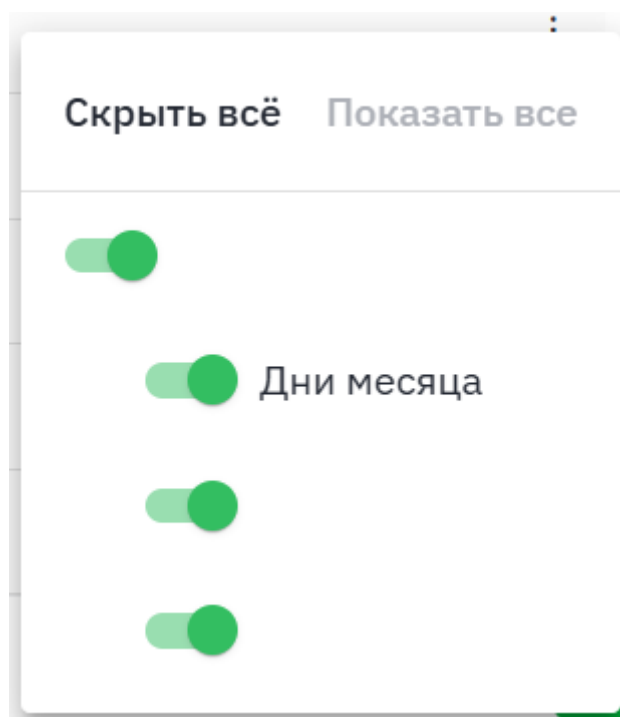


Рисунок 33 - Настройка колонок в таблице метеорологических данных.

4.9. Модуль «Статистика»

В модуле «Статистика» расположены инструменты для формирования статистических данных по культурам (Рисунок 34). В таблице отражаются показатели каждой делянки. В столбцах таблицы осуществляется автоматическое ранжирование делянок по вычисленным показателям.

Инструмент расчета средних значений визуализирует результаты вычисления среднеарифметических значений качественных и количественных показателей фенотипов и сроков наступления стадий вегетации.

Показатели в таблице ранжируются по любому из значений с помощью инструментов сортировки в верхней панели управления. В поле «Информация» выбирается параметр, по которому будет происходить расчёт. В поле «Стандарт» указывается название делянки, на показатели которой будет ориентирован расчет по параметру. При выборе показателей определённой делянки в качестве стандарта для вычислений система автоматически промаркирует цветом значения, существенно отличающиеся от тех, что определены пользователем как стандартные (Рисунок 35):

- **Зеленым** – показатели значительно выше средних;
- **Красным** – показатели значительно ниже средних.

Поля

Статистика

Горюх п...

ГЦ

Карта

Фенотипы

Агрохимия

Метеорология

Питомник

Питомник отбора / Воронежская обла...

Год

2025

Информация

Средние значения

Стандарт

Делянка		белок в семенах		бутонизация и цветение		всходы		высота растения		развертывание первых листьев			
Название	Сорт	Средн...	Ранг	Средн...	Ранг	Средн...	Ранг	Средн...	Ранг	Средн...	Ранг	Средн...	Ранг
☐ д 1	Сахарный изумруд	24.77	2	--	--	--	--	76	3	--	--	8.2	
☐ д 2	Зелёная капля	22.6	3	--	--	--	--	67.33	4	--	--	6.7	
☐ д 3	Снежный шар	19.8	4	--	--	--	--	87	2	--	--	5.2	
☐ д 4	Янтарный великан	27.07	1	--	--	--	--	91.67	1	--	--	9.7	

Выбрать всё

Рисунок 34 - Модуль «Статистика».

Поля	Карта	Фенотипы	Агрохимия	Метеорология	Статистика	Горюх п...	ГЦ
Питомник Питомник отбора / Воронеж...	Год 2025	Информация Т-тест	Выберите признак высота растения	Стандарт д 1			
Делянка		Среднее значение признака		95% ДИ (нижний)	95% ДИ (верхний)	Р-значение модели	
Название	Сорт						
☐ д 1	Сахарный изумруд	76		68.55	83.45	--	
☐ д 2	Зелёная капля	67.33		61.08	73.58	0.0196	
☐ д 3	Снежный шар	87		79.55	94.45	0.0109	
☐ д 4	Янтарный великан	91.67		85.42	97.92	<0,005	

Выбрать всё

Рисунок 35 - Ранжирование по показателям.

4.10. Модуль «Коллекция»

Модуль «Коллекция» предназначен для мониторинга показателей по сортам и линиям, фенотипам сортов/линий, планирования скрещиваний и размещения полученных в результате цикла селекции семян на складе (Рисунок 36).

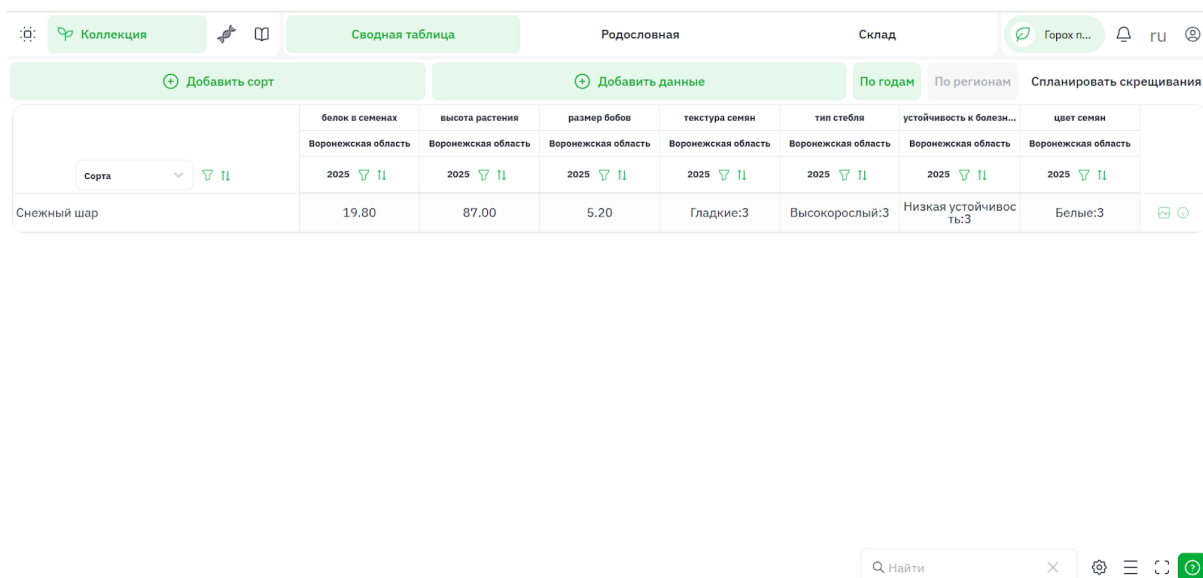


Рисунок 36 - Модуль «Коллекция».

В разделе «Сводная таблица» отражаются результаты калькуляций фенотипических признаков растений в разрезе года и/или региона. В строках таблицы выводятся среднеарифметические показатели фенотипов и временных интервалов наступления стадий вегетации. Так как в сорта переводятся не все линии селекции, в системе реализован инструмент переключателя режима просмотра: в разрезе сортов, линий, и сортов и линий одновременно. Кнопка переключения режимов просмотра расположена в левой части самой таблицы (Рисунок 37).

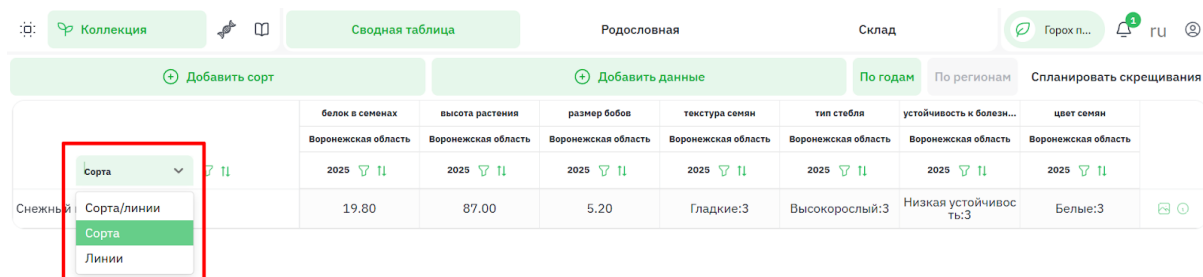


Рисунок 37 - Переключатель режимов просмотра.

Для планирования скрещиваний в правой части панели управления нажимается кнопка «Спланировать скрещивания», после чего открывается страница заполнения данных (Рисунок 38):

- Выбор сорта в окне списка женских родительских форм;
- Выбор сорта в окне мужских родительских форм;

- Выбор питомника;
- Выбор года;
- Выбор типа размещения;
- Ввод количества повторностей.

По завершении планирования нажимается кнопка «Запланировать» в правом нижнем углу экрана.

The screenshot displays a web interface for breeding planning. At the top, there are four input fields: 'Выберите питомник' (selected 'Питомник отбора'), 'Введите год' (2026), 'Выберите тип размещения' (selected 'По порядку'), and 'Повторностей:' (4). Below these are two main panels. The left panel, titled 'Женские родительские формы' (pink background), contains a table with columns 'Сорт' and 'белок в семенах'. The table has a header row for 'Воронежская область' with a sub-header for '2025'. A row for 'Снежный шар' is highlighted in green with a value of 19.80. The right panel, titled 'Мужские родительские формы' (blue background), contains an identical table structure and data. Between the two panels is a plus sign '+'. At the bottom left is a green button 'Назад' with a left arrow. At the bottom right is a green button 'Запланировать' next to the text 'Делянок: 4'. Both panels have buttons 'Выбрать всё' and 'Сбросить выбор' at the bottom.

Рисунок 38 - Инструмент планирования скрещивания.

В разделе «Родословная» доступна возможность мониторинга сорта/линии в виде блок-схем (Рисунок 39). Отображение родословных настраивается по сорту, глубине дерева и наличию предков.

В разделе «Склад» происходит управление данными о складском хранении семян (Рисунок 40). К стандартным инструментам раздела относятся: выбор склада из списка складов и модальным окном добавления записи о складе. Также в разделе доступен функционал для загрузки и выгрузки данных в виде файла.

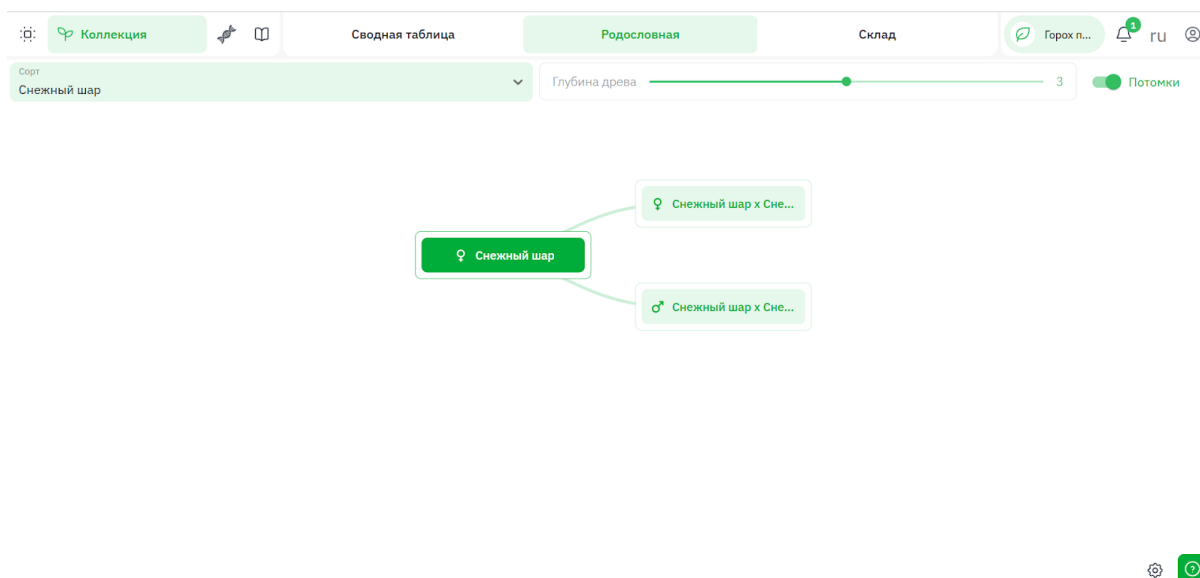


Рисунок 39 - Просмотр родословной.

Адрес	Название делянки	Название линии	Питомник	Год	Общее кол-во семян
test	Воронежская 31	Воронежская 31	Питомник селекц...	2023	1

Рисунок 40 - Управление складами.

4.11. Модуль «Геномная селекция»

Модуль «Геномная селекция» представляет функционал для сравнительных расчётов по сортам в зависимости от выбранных показателей.

При формировании процесса расчёта выбирается страна, сорт, признак для сравнения и, в появившемся блоке, выбирается второй сорт для проведения сравнения (Рисунок 41).

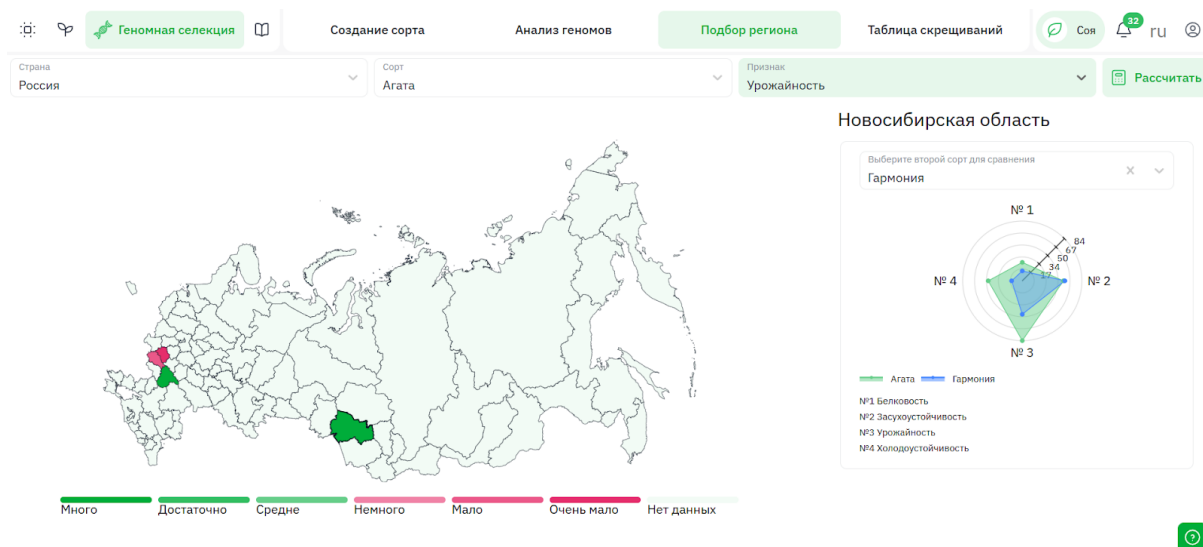


Рисунок 41 - Модуль «Геномная селекция».

4.12. Модуль «База знаний»

Модуль «База знаний» представляет собой архив тематических материалов в системе (Рисунок 42). Переход в модуль осуществляется нажатием на знак книги в левой части панели управления. Поиск материалов в базе осуществляется с помощью скроллинга либо поисковой строки.

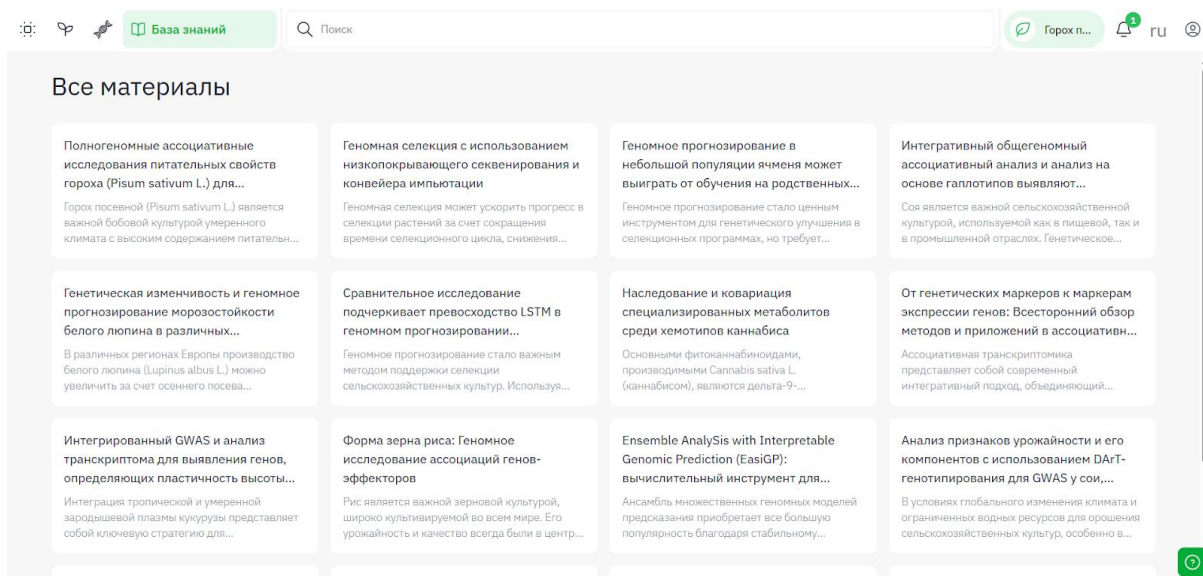


Рисунок 42 - Модуль «База знаний».

4.13. Помощь и обратная связь

Для обращения за помощью в ПО встроена форма обратной связи, расположенная в нижней части экрана в виде знака вопроса. Форма содержит в себе ссылку на общий справочник по работе с системой и поле для формирования обращения, к которому также можно прикреплять файлы и изображения (Рисунок 43).

Помощь и обратная связь

Руководство по работе с платформой, справочные материалы и инструкции по этой ссылке.

[Перейти в справочник ↗](#)

Обратная связь

Поделитесь впечатлениями или задайте вопрос — мы здесь, чтобы помочь!

Введите текст вашего сообщения *

📎 Прикрепить файлы (XLSX, PNG, JPEG до 10 Мб)

✕ Заккрыть ✓ Отправить

Рисунок 43 - Форма «Помощь и обратная связь».