



PLANTGEN 2024

PLANT GENETICS, GENOMICS, BIOINFORMATICS AND
BIOTECHNOLOGY, NOVOSIBIRSK, RUSSIA

АДПТИВНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ КОЛЛЕКЦИИ ОВСА ПЛЕНЧАТОГО В УСЛОВИЯХ ВОЛГО- ВЯТСКОГО РЕГИОНА

Салтыков С. С.*, Тулякова М.В.

sergei3221@outlook.com

Фалёнская селекционная станция – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный аграрный научный центр Северо-Востока имени Н.В. Рудницкого»



Цель исследования

- Оценка продуктивности и адаптивных свойств исходного материала овса пленчатого в условиях Волго-Вятского региона.

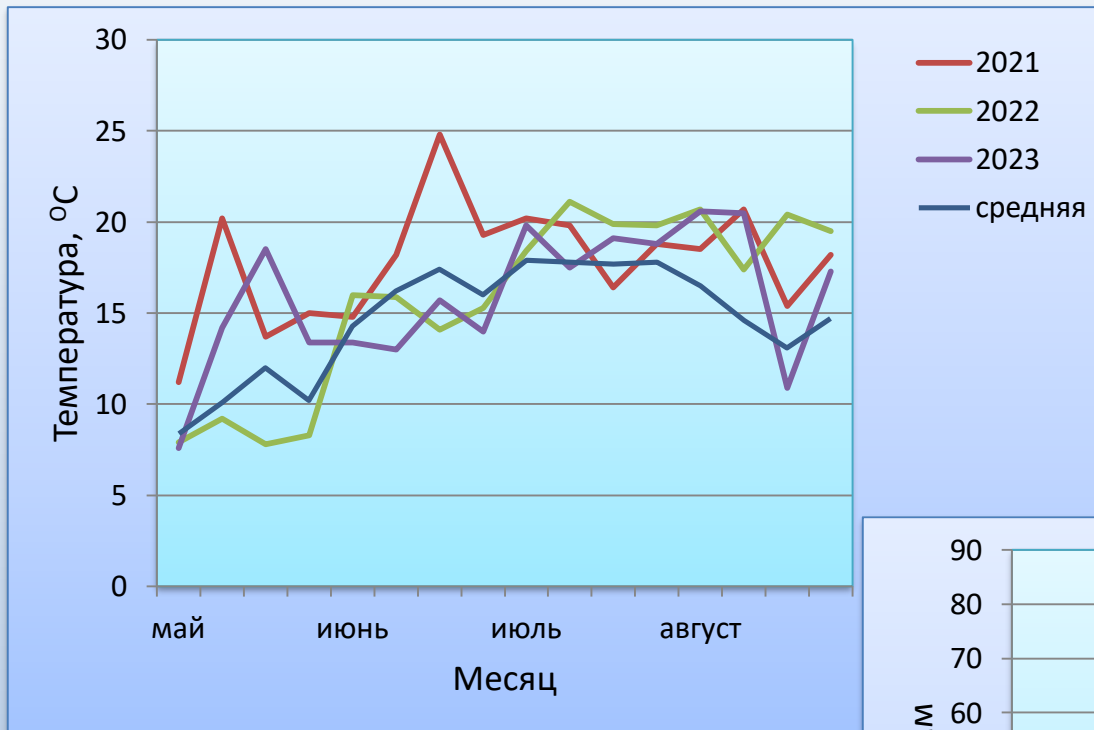


Материалы и методы

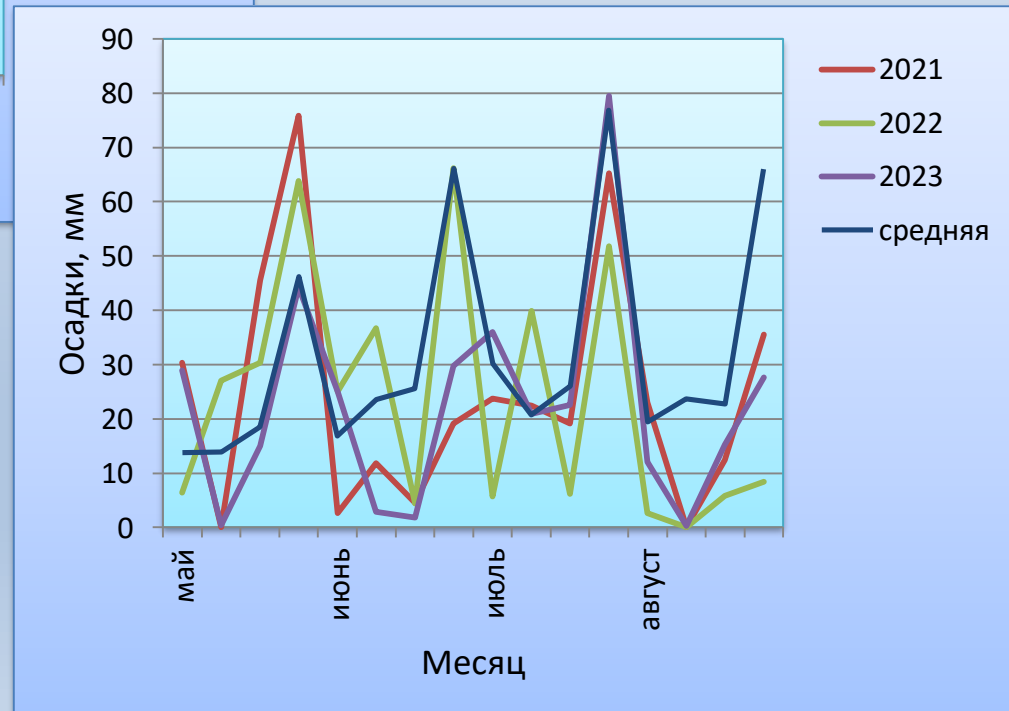
- Исследования проведены в 2021-2023 гг. на Фалёнской селекционной станции (Кировская область).
- Объекты исследования – 9 образцов овса пленчатого из Германии, Швеции, США, России в сравнении со стандартным сортом Кречет.
- Почва опытного участка дерново-подзолистая среднесуглинистая, предшественник горох посевной.
- Образцы высевали из расчета 600 всхожих семян на деланку площадью 1 м², повторность трехкратная.

Образец	Происхождение
Symphony	Германия
Мутант 258	Швеция
Креол	Россия
Половец	Россия
Уран	Россия
0149	США
0144	США
0146	США
0130	США
Кречет, стандарт	Россия

Результаты исследований

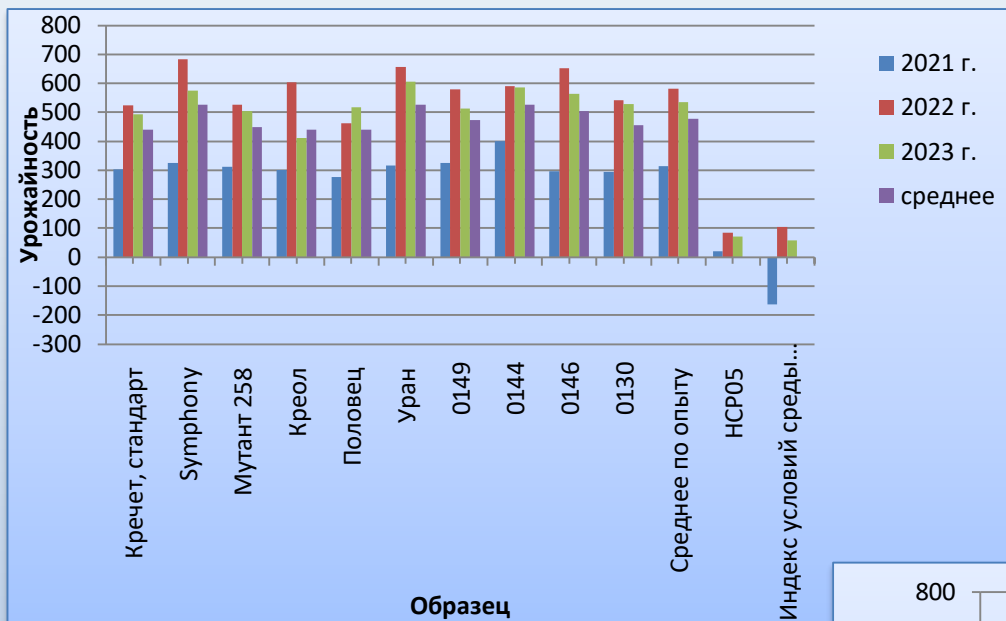


Агроклиматические условия.
В период исследований агроклиматические условия вегетации 2021 г. были засушливыми (ГТК = 0,68) и это неблагоприятно сказалось на росте и развитии растений овса.



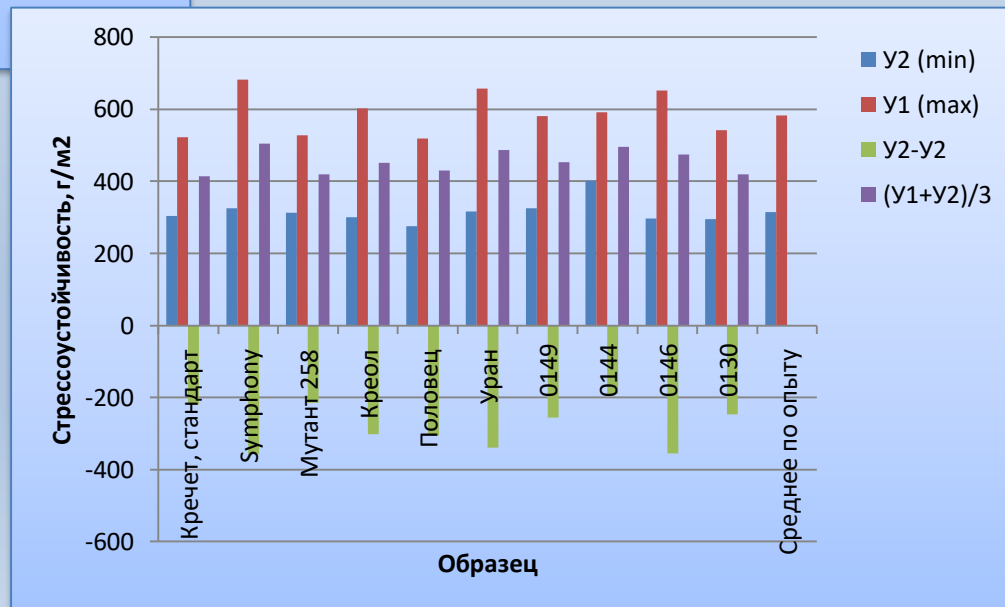
Период вегетации 2022 и 2023 гг. характеризовался, как недостаточно влажный (ГТК=0,75 и 0,89 соответственно), но периодически выпавшие осадки смогли обеспечить запас влаги в почве, который оказал положительное влияние на протяжении всего периода вегетации на рост и развитие растений овса.

Урожайность и стрессоустойчивость коллекционных образцов овса



В годы испытаний изучаемые образцы в значительной степени отличались изменчивостью урожайности ($V = 16,8-30,0 \%$). В засушливом 2021 г. урожайность образцов была низкой (276-401 г/м²) при отрицательном индексе условий среды ($I_j = -163$), в наиболее благоприятном 2022 г. — соответственно 463-682 г/м² $I_j = 104$.

С высокой стрессоустойчивостью выделены образцы 0144 (-190 г/м²) и Мутант 258 (-214 г/м²). Высокая генетическая гибкость в контрастных условиях по средней урожайности отмечена у образцов Symphony (504 г/м²), 0144 (496 г/м²) и Уран (487 г/м²).



Параметры адаптивной способности образцов овса по признаку «урожайность», 2021-2023 гг.

Образец	CV, %	ИЭП	SF	Ис	Ном	КА, %
Кречет, стандарт	22,1	0,93	1,73	4,52	19,86	92
Symphony	28,4	1,09	2,10	3,53	18,56	109
Мутант 258	21,4	0,95	1,68	4,67	20,92	95
Креол	28,4	0,92	2,00	3,52	15,46	91
Половец	24,5	0,92	2,11	4,23	17,96	91
Уран	28,4	1,09	2,07	3,52	18,52	108
0149	22,8	1,00	1,78	4,38	20,75	100
0144	16,8	1,13	1,47	5,95	31,31	112
0146	30,0	1,04	2,20	3,33	16,78	103
0130	24,9	0,95	1,84	4,03	18,31	93

CV – коэффициент вариации, ИЭП – индекс экологической пластичности, SF – фактор стабильности, Ис – индекс стабильности, Ном – показатель гомеостатичности, КА – коэффициент адаптивности.

Выделены генисточники: пластичные 0144, Symphony, Уран, 0146, 0149 (ИЭП=1,13-1,0); с высокой стабильностью признака урожайности 0144, Мутант 258, 0149 (SF=1,47-1,78). Низкую вариабельность и высокую гомеостатичность наблюдали у образцов 0144, Мутант 258, 0149 (V=16,8-22,8 %; Ном=31,31-20,75) с высоким индексом стабильности (Ис=5,95-4,38). Коэффициент адаптивности подтверждает высокую адаптивность образцов 0144, Symphony, Уран, 0146, 0149 (КА=112,3-108%).

Ранжирование образцов овса по параметрам адаптивности, 2021-2023 гг.

Образцы	$Y_2 - Y_1$	$(Y_1 + Y_2)/2$	CV, %	ИЭП	SF	Ис	Ном	КА, %	Сумма рангов
Кречет, стандарт	3	10	3	6	3	3	4	8	40
Symphony	10	1	7	2	8	7	5	2	42
Мутант 258	2	8	2	5	2	2	2	6	29
Креол	6	6	7	7	6	8	10	9	59
Половец	7	7	5	7	9	5	8	9	57
Уран	8	3	7	2	7	8	6	3	44
0149	5	5	4	4	4	4	3	5	34
0144	1	2	1	1	1	1	4	1	9
0146	9	4	8	3	10	9	9	4	56
0130	4	9	6	5	5	6	7	7	49

В адаптивной селекции для дальнейшей работы представляют интерес образцы 0144, Мутант 258, Symphony, 0149, которые наиболее адаптивны по сумме рангов.

Заключение

В почвенно-климатических условиях Волго-Вятского региона выделены образцы 0144, Мутант 258, 0149, Symphony, Уран, которые по оценке параметров адаптивности представляют большой интерес для привлечения их в процесс гибридизации для создания новых адаптивных сортов.

