

РЕЗУЛЬТАТЫ СЕЛЕКЦИОННОЙ РАБОТЫ С ПОПУЛЯЦИЯМИ ЛЮЦЕРНЫ ИЗМЕНЧИВОЙ (*MEDICAGO VARIA MAR.*)

И.А. Володина, канд. с.-х. наук, научный сотрудник

И.С. Абраменко, научный сотрудник

Поволжский научно исследовательский институт селекции и семеноводства имени П.Н. Константинова – филиал Федерального государственного бюджетного учреждения науки Самарского Федерального исследовательского центра Российской академии наук
(Россия, п.г.т. Усть-Кинельский)

DOI: 10.24411/2500-1000-2019-11880

Аннотация. В статье приведены результаты исследования 23 популяций люцерны изменчивой в контрольном питомнике (КП) за 2017–2019 гг. Изучались основные биометрические показатели, влияющие на продуктивность образцов: высота растений, облиственность и урожайность зеленой массы в пересчете на 1 м². В результате испытания были выделены наиболее перспективные популяции, способные формировать урожай кормовой массы до 6,20 т/га за сезон, характеризующиеся стабильностью показателей элементов структуры урожайности по годам исследований. Максимальная урожайность в среднем за два года пользования в контрольном питомнике была отмечена у сортообразцов: Синтетик 4 Д 32, ТП №19, Гюзель Д 18, Биотип 1-16, Плодовитая, Диана 21-1, Смесь отборов 1, Синтетик 4 Д 5, которая составила 8,41-9,23 кг/м². Данные сортообразцы будут использованы в комплексных исследованиях по полной схеме селекционного процесса. Сорты люцерны, допущенные к использованию в Средневолжском регионе, ещё недостаточно приспособлены к условиям зоны, поэтому подбор и оценка исходного материала люцерны, а также создание высокопродуктивных сортов, отвечающих экстремальным условиям региона, является актуальным и представляет особый интерес, как в теоретическом, так и в практическом плане.

Ключевые слова: люцерна изменчивая, популяция, зеленая масса, облиственность, укос, суммарный урожай.

Для стимуляции роста продукции животноводства необходимо увеличение производства качественных высокобелковых кормов. Достижение этой цели способствует увеличение посевных площадей многолетних бобовых трав, в частности люцерны [1]. В сравнении с другими бобовыми кормовыми культурами люцерна отличается большим содержанием сырого протеина в корме, а также содержанием углеводов, жиров и витаминов, достаточным для приготовления качественных кормов, необходимых для сельскохозяйственных животных. Эта культура отличается не только высокой питательной ценностью и качеством корма, но и долголетием, засухоустойчивостью и хорошим отрастанием после скашивания. Сортовой состав люцерны непрерывно пополняется новыми, более продуктивными и адаптированными

для различных зон произрастания сортами. Биологический потенциал этой культуры позволяет на сегодняшний день вести успешную ее селекцию. Первоочередной задачей селекции является изучение исходного материала, тщательный анализ которого позволяет добиться существенного ускорения селекционного процесса. Исходный материал анализируется по различным хозяйственно ценным признакам и по их комплексу с целью подбора материала, подходящего для селекции на продуктивность и адаптивность к условиям лесостепи России. Всесторонний анализ материала позволяет повысить эффективность использования изучаемых образцов при создании новых перспективных сортов [2].

В контрольном питомнике (КП) производится контроль правильности отбора

элитных растений в предыдущих питомниках селекционного процесса. Оценка селекционных номеров в КП. проводится по продуктивности растений и её элементам, биохимическим, технологическим показателям и др. Лучшие из них, выделяющиеся по желательным признакам в течение периода испытания, переводят в питомник конкурсного или станционного испытания [3].

Для изучения в условиях Поволжского НИИСС ежегодно закладывают коллекционные, селекционные и контрольные питомники люцерны, в которые включают образцы разного эколого-географического происхождения, имеющие отдельные полезные признаки или их комплекс для использования в селекционном процессе.

Цель работы – произвести контроль правильности отбора элитных растений в предыдущих питомниках селекционного процесса. Оценить селекционные номера в контрольном питомнике (КП) по продуктивности растений и её элементам выявить наиболее ценные популяции люцерны, для использования их в дальнейшем селекционном процессе и создания высокопродуктивных сортов, отвечающих современным требованиям сельскохозяйственного производства. Для достижения цели было изучено накопление зеленой массы в течение вегетационного периода и вклад в формирование урожая таких биометрических показателей как высота растений и их облиственность.

Материалы и методы. Материалом послужили 23 наиболее перспективные популяции люцерны, отобранные в предыдущие годы в коллекционных и селекционных питомниках. Для их изучения в 2017 году был заложен контрольный питомник на экспериментальном кормовом севообороте Поволжского НИИСС. На-

блюдения и учеты проводились согласно методике Государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур и Методических указаний по проведению полевых опытов с кормовыми культурами ВНИИ кормов [4, 5]. В качестве стандарта были взяты сорта Куйбышевская и Изумруда. Делянки в опыте посеяны сплошным способом, площадь 5,0 м², повторность 2-х кратная. Размещение вариантов внутри повторностей рендомизированное, агротехника – общепринятая для возделывания люцерны в Самарской области. Статистическая обработка данных выполнена при помощи программы Excel из пакета Microsoft Office.

Результаты и обсуждения. Наблюдения за посевами люцерны проводились в 2017–2019 годы, которые существенно различались по погодным условиям. Метеоданные за этот период приведены в таблице 1.

Устойчивый переход температуры через +10 °С в 2017 году отмечен 27 апреля, что соответствует среднесезонным срокам наступления весны. Весна была затяжная, прохладная с большим количеством осадков – среднесуточная температура воздуха в мае была ниже среднесезонных значений на 0,2 °С, при этом количество осадков превышало среднесезонные более чем 2 раза (70,4 мм при норме 33,0 мм) [6]. Так же май отличался понижением температуры воздуха в ночное время до минусовых значений, последний весенний заморозок в 2017 году на почве отмечен 24 мая. В связи со сложившимися погодными условиями, посев контрольного питомника провели во второй декаде мая. В год закладки питомника провели все необходимые наблюдения и учеты.

Таблица 1. Метеорологические показатели погодных условий периода вегетации люцерны в контрольном питомнике за 2017–2019 гг.

Год наблюдения	Месяц						Апрель– сентябрь
	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	
Среднемесячная температура, T °С							
2017	6,1	13,8	16,5	20,9	21,4	14,0	15,5
2018	5,9	16,7	18,5	23,8	20,2	15,7	16,8
2019	8,4	17,0	20,6	20,3	18,3	14,3	16,5
многолетние	7,1	15,0	19,9	21,7	19,3	12,3	15,9
Сумма активных температур, T °С							
2017	58,7	365,1	485,6	648,0	644,0	370,5	2571,9
2018	49,3	516,5	554,0	737,2	624,1	472,0	2953,1
2019	106,0	533,2	618,0	630,3	560,9	250,0	2698,4
многолетние	109,0	436,0	561,0	642,0	584,0	370,0	2702,0
Осадки, мм							
2017	22,2	70,4	129,8	22,4	1,3	66,0	312,1
2018	57,1	20,2	18,7	72,7	13,1	18,3	200,1
2019	33,3	38,6	10,5	32,7	28,8	70,2	214,1
многолетнее	34	34	55	50	43	44	260,0
ГТК							
2017	3,78	1,93	2,66	0,35	0,02	1,78	1,80
2018	2,20	0,39	0,34	0,99	0,21	0,39	0,75
2019	0,66	0,72	0,17	0,52	0,51	2,81	0,90
многолетние	3,12	0,78	0,98	0,78	0,74	1,19	1,27

Возвратные холода привели к замедлению темпов роста и развития растений люцерны на 3 недели. Формирование вегетативной массы посевов первого года жизни, проходило в условиях повышенного увлажнения и недостаточного количества тепловых ресурсов в мае, среднесуточная температура воздуха в третьей декаде опускалась ниже +10 °С, ГТК был равен 1,9, что характеризует условия месяца как очень влажные. Июнь был ещё более влажным, чем май за месяц выпало в 3,3 раза больше осадков, чем в среднем году, ГТК равнялся 2,7. Среднесуточная температура воздуха снизилась на 2,2 °С относительно среднемноголетнего значения. Вегетационный период 2017 года характеризовался неравномерностью выпадения осадков по месяцам. Обильные дожди мая и июня сменились засухой июля и августа, в июле при среднесуточной температуре воздуха близкой к среднемноголетним данным осадков было в 2 раза меньше ГТК = 0,4. В августе осадки были минимальны – 1,3 мм за весь месяц при сумме активных температур – 644,0 °С и превышал среднемноголетнюю на 60 °С. Сентябрь был дождливым, но теплым, сумма активных температур находилась в пределах сред-

немноголетних значений 370,5 °С. Сложившиеся погодные условия были стрессовыми для растений и привели к снижению количества и качества урожая.

Устойчивый переход температуры через +10 °С в 2018 году отмечен 28 апреля, что соответствует среднемноголетним срокам наступления весны. Начало отрастания люцерны в КП отмечалось в 3–й декаде апреля. Средняя температура воздуха составляла 5,9 °С, что на 1,3 °С ниже нормы, осадков выпало 57,1 мм, при норме 27 мм. Это оказало влияние на интенсивность отрастания и ускорило вегетативное развитие растений люцерны.

Май отличался превышением среднесуточных температур на 2,6 °С и недостатком осадков, ГТК составил 0,39. Начальный рост и развитие всех образцов люцерны проходил в благоприятных условиях, достаточное количество запасов зимне-весенней влаги и повышенный температурный режим, положительно сказались на уровне урожайности вегетативной массы первого укоса, который провели 24.06.18. Июнь характеризовался дефицитом осадков, среднесуточная температура находилась на уровне среднемноголетних значений.

На основании комплексной оценки сортопопуляций в контрольном питомнике второго года жизни (посев 2017 г.) выявлены перспективные популяции с наиболее ценными селекционными признаками. В первом укосе наибольший сбор зеленой массы обеспечили образцы: Плодовитая, Смесь отборов 1, Гюзель Д18, Синте-

тик 4 Д 5, и Диана 21-1 превышение над стандартом Куйбышевская у этих образцов составило от 28,9 до 65,1%, а над стандартом Изумруда 23,0-57,5%. По высоте растений популяции Синтетик 4 Д 32 и Корневищная достоверно превышали оба стандарта (табл. 2).

Таблица 2. Хозяйственно-биологические признаки популяций люцерны в контрольном питомнике, посев 2017, урожай 2018 гг.

Образец	I-й укос			II-й укос			Сумма с 2-х укосов, кг/м ²
	Урожайность зеленой массы, кг/м ²	Высота, см	Облиственность, %	Урожайность зеленой массы, кг/м ²	Высота, см	Облиственность, %	
1.Куйбышевская st	1,66	71,8	45,72	0,71	48,9	27,08	2,37
2.Изумруда st	1,74	72,3	44,50	0,70	47,4	28,13	2,44
3.Смесь СП 03	1,77	71,2	47,67	0,61	49,4	31,88	2,38
4.Спредор 2	1,02	68,7	48,71	0,76	46,5	27,96	1,78
5.ТПБРБЧ	1,14	70,4	44,46	0,81	43,2	28,41	1,95
6.Смесь отборов 1	2,14	70,6	46,36	0,78	45,1	30,68	2,92
7.Муслима отбор	1,89	72,9	45,83	0,60	42,5	29,76	2,49
8.ТП №19	1,58	72,9	42,79	0,85	48,2	28,58	2,43
9.ТП КСИ01	1,52	69,3	47,07	0,82	47,1	30,28	2,34
10.Биотип 1-16	1,85	70,0	45,07	0,78	51,9	35,77	2,63
11.Синтетик 4 Д 5	2,42	72,2	46,02	0,85	51,3	29,82	3,27
12.Смесь отборов 2	1,49	69,0	42,92	0,88	50,4	31,82	2,37
13.Смесь отборов 3	1,85	69,1	45,13	0,95	51,2	32,95	2,80
14.Смесь отборов 4	1,87	65,6	47,58	0,68	48,7	30,48	2,55
15.Плодовитая	2,09	66,3	42,61	0,77	45,6	28,12	2,86
16.Гюзель Д 18	2,31	69,0	43,85	0,74	50,3	31,01	3,05
17.Диана 21-1	2,74	69,4	44,36	0,82	48,1	30,45	3,56
18. Синтетик 4 Д 32	1,85	78,1	43,30	0,76	49,9	30,06	2,61
19.Корневищная	1,20	76,7	47,21	0,80	50,2	27,35	2,00
20.Пастбищная 88	1,53	75,1	49,65	0,70	50,3	36,44	2,23
21.Гюзель Д 37	1,58	72,1	48,61	0,43	47,5	29,21	2,01
22.Вертус Д 40	1,78	70,9	47,37	0,43	49,1	31,60	2,21
23.Иволга	1,78	73,1	45,81	0,76	48,1	28,72	2,54
НСР _{0,5}	0,16	1,93	2,98*	0,15*	1,83	1,84	

*математические различия не существенны

Высокий процент облиственности обеспечивает большое содержание протеина и других питательных веществ, лучшую поедаемость и переваримость зеленой массы. Облиственность сортов люцерны в условиях 2018 года находилась в пределах 42,6–49,7%. Наибольшая облиственность, близкая к оптимальному соотношению «стебли: листья», отмечена у образцов: Смесь отборов 4 (47,58%), Смесь СП 03 (47,67%), Гюзель Д 37 (48,61 %), Спредор 2 (48,71%) и Пастбищная 88 (49,65%).

Начало формирования второго укоса проходило в благоприятных условиях. Выпавшее за третью декаду июля количество осадков – 30,8 мм составило 65,5% от среднесуточной нормы за месяц (47,0 мм), среднесуточная температура

воздуха была 23,2 °С, что на 3,1 °С выше среднесуточной. Но в августе наблюдался жесткий дефицит осадков, ГТК изменился от 0,99 в июле до 0,21 в августе. Такие ГТК указывают на неблагоприятное соотношение температуры и осадков для роста и развития растений. В типичных для Среднего Поволжья погодных условиях второй укос люцерны проводится в третьей декаде июля. Укос отавы в 2018 году провели 22 августа, на месяц позже, чем обычно. Из всех образцов достоверно превысили стандартный сорт Куйбышевская 15 номеров, а Изумруду – 16, с урожайностью кормовой массы от 0,74 до 0,95 кг/м². Высота растений второго укоса, в среднем по всем образцам была всего 48,3 см. Облиственность растений так же

находилась на низком уровне 32–36%, при этом выделились 5 популяций, достоверно превышающие оба стандартных сорта: Смесь отборов 2, Смесь СП 03, Смесь отборов 3, Биотип 1-16 и Пастбищная 88. По данным 2018 года во второй год пользования урожайность зеленой массы в сумме за два укоса варьировала от 1,78 до 3,56 кг/м². Самыми урожайными были сортообразцы: Плодовитая, Смесь отборов 1, Гюзель Д 18, Синтетик 4 Д 5, и Диана 21-1.

Среднесуточная температура воздуха в сентябре была на 3,4 °С выше среднегодовых значений, дефицит осадков составил 25,7 мм и не способствовал осенней влагозарядке почвы.

Весна 2019 года была ранняя, сумма активных температур апреля составила 106,0 при норме 109,0 °С, среднемесячная температура воздуха держалась на уровне 8,4 °С, количество осадков так же находилось в пределах нормы (33,3 мм), почва в

таких условиях прогревалась равномерно и отрастание люцерны началось в благоприятных условиях. Май отличался постепенным нарастанием температур. Количество среднемесячных осадков составило 38,6 мм, что на 4,6 мм превышает среднегодовое значение. Июнь также характеризовался постепенным повышением среднесуточных температур, но недостаточное количество осадков (10,5 мм) привело к снижению ГТК до 0,17. Наблюдалось опасное агрометеорологическое явление – атмосферная засуха. Сложившиеся погодные условия привели к общему снижению процента облиственности изучаемых популяций, в фазу начала цветения она составила 28,9–47,7%, у стандартов 37,00 и 36,05% соответственно (табл. 3). Наибольшим количеством листьев обладали Смесь отборов 1, ТПБРБЧ, Плодовитая и Корневищная, процент облиственности которых составил – 41,35-47,7%.

Таблица 3. Хозяйственно-биологические признаки популяций люцерны в контрольном питомнике, посев 2017, урожай 2019 г.

Образец	I-й укос			II-й укос			Сумма с 2-х укосов, кг/м ²
	урожайность зеленой массы, кг/м ²	высота, см	облиственность, %	урожайность зеленой массы, кг/м ²	высота, см	облиственность, %	
1.Куйбышевская st	3,34	95,8	37,00	1,62	91,0	42,50	4,96
2.Изумруда st	3,45	97,2	36,05	1,74	90,3	42,90	5,19
3.Смесь СП 03	2,76	92,1	36,55	1,61	83,2	48,90	4,37
4.Спредор 2	2,74	90,6	39,60	1,41	76,0	51,80	4,15
5.ТПБРБЧ	2,72	90,3	41,55	2,03	79,2	52,55	4,75
6.Смесь отборов 1	4,47	93,8	41,35	1,74	77,1	52,70	6,21
7.Муслима отбор	2,78	99,4	38,90	1,62	90,7	52,60	4,40
8.ТП №19	3,82	100,8	33,20	2,21	91,4	45,40	6,03
9.ТП КСИ01	3,49	103,3	35,75	1,93	86,8	47,40	5,42
10.Биотип 1-16	4,26	94,6	39,75	1,94	98,9	48,45	6,20
11.Синтетик 4 Д 5	3,86	104,6	39,35	2,10	95,5	44,40	5,96
12.Смесь отборов 2	3,70	101,0	36,95	1,92	88,3	42,80	5,62
13.Смесь отборов 3	3,44	99,6	37,35	1,64	87,7	46,00	5,08
14.Смесь отборов 4	3,62	100,8	36,30	1,65	85,7	51,10	5,27
15.Плодовитая	4,32	91,2	43,05	1,66	82,0	51,90	5,98
16.Гюзель Д 18	4,10	92,5	36,75	1,62	96,3	48,70	5,72
17.Диана 21-1	3,75	99,7	38,20	1,62	96,8	48,60	5,37
18.Синтетик 4 Д 32	3,56	100,8	36,90	2,24	90,5	48,15	5,80
19.Корневищная	3,10	106,3	47,70	2,10	99,9	44,65	5,20
20.Пастбищная 88	3,48	96,6	33,50	1,91	96,5	42,50	5,39
21.Гюзель Д 37	3,28	94,8	28,90	2,03	93,3	47,85	5,21
22.Вертус Д 40	3,16	101,8	38,20	1,82	96,0	40,90	4,98
23.Иволга	3,28	96,8	38,25	1,93	95,2	43,25	5,21
НСР _{0,5}	0,54	4,01	3,00	0,20	3,97	2,90	

Формирование первого укоса прошло за 56 суток. Наибольший сбор зеленой массы был сформирован образцами: Смесь отборов 2, Диана 21-1, ТП№19, Синтетик 4 Д 5, Гюзель Д 18, Биотип 1-16, Плодовитая и Смесь отборов 1. Превышение над стан-

дартом Куйбышевская был от 10,8 до 33,8%, а над стандартом Изумруда от 7,2 до 29,6%. Наибольшей высотой растений, в сложившихся условиях, обладали следующие популяции: Смесь отборов 2 (101,0 см), Вертус Д 40 (101,8 см), ТП

КСИ01 (103,3 см), Синтетик 4 Д 5 (104,6 см) и Корневищная (106,3 см) с достоверным превышением над обоими стандартами. Это связано с тем, что на третий год жизни корневая система люцерны проникает на глубину более 3-х метров и эффективно использует влагу из нижних слоев почвы. Остальные сортообразцы находились на уровне или ниже стандартов.

За весь вегетационный период резких колебаний температуры не наблюдалось. Только в первой декаде августа было небольшое понижение среднесуточной температуры воздуха до 16,7 °С, что на 4,1 °С ниже среднегодового значения данного показателя. При этом выпало 20,5 мм осадков при норме 11,7 мм за декаду. Сложившиеся погодные условия привели к замедлению темпов роста и развития растений второго укоса, который сформировался за 50 суток. Тем не менее, биометрические показатели были высокими. По урожайности зеленой массы отмечены следующие популяции: Гюзель Д 37 и ТПБРБЧ по 2,03 кг/м²; Синтетик 4 Д 5 и Корневищная по 2,10 кг/м²; ТП№19 и Синтетик 4 Д 32 по 2,21 и 2,24 кг/м² соответственно. Средняя высота образцов была

в диапазоне 77,1-99,9 см. По облиственности все изучаемые популяции находились на уровне или выше обоих стандартов и только образец Вертус Д40 уступал st. Наибольший процент облиственности имели образцы: Смесь отборов 4 (51,10), Спрдор 2 (51,8), Плодовитая (51,9), ТПБРБЧ (52,55), Муслима отбор (52,6) и Смесь отборов 1 (52,70 %).

Следует отметить, что по сумме двух укосов в среднем за два года пользования (2018-2019 гг.) наибольший выход зеленой массы с единицы площади обеспечили образцы: Гюзель Д 18, Биотип 1-16, Диана 21-1, Смесь отборов 1, Синтетик 4 Д 5 с достоверным превышением над стандартным сортом Куйбышевская на 20,2–27,3% и были выше нового районированного сорта Изумруда на 14,3–21,3% (табл. 4).

Суммарный урожай с единицы площади за годы пользования травостоя важная хозяйственная характеристика многолетней культуры. Более 65% всех популяций люцерны, находящихся на изучении в контрольном питомнике, обеспечили суммарный сбор зеленой массы – 7,62-9,23 кг с 1 м².

Таблица 4. Сводная таблица по средней и суммарной продуктивности популяций люцерны в КП 2017, за 2018-2019 гг.

Образец	Урожайность зеленой массы, кг/м ²		Σ двух укосов в среднем за 2018–19 гг.	Отклонение от st (+-), %		Σ двух укосов за 2018–19 гг., кг/м ²	Отклонение от st (+-), %	
	средняя за 2018–19 гг.			Куйбышевская	Изумруда		Куйбышевская	Изумруда
	I укос	II укос						
1.Куйбышевская st	2,48	1,16	1,82	–	95,2	7,33	–	96,1
2.Изумруда st	2,62	1,20	1,91	104,9	–	7,63	104,1	–
3.Смесь СП 03	2,29	1,11	1,70	93,1	88,7	6,75	92,1	88,5
4.Спрдор 2	1,86	1,08	1,47	80,8	77,0	5,93	80,9	77,7
5.ТПБРБЧ	1,92	1,41	1,66	91,3	87,0	6,70	91,4	87,8
6.Смесь отборов 1	3,32	1,24	2,28	125,3	119,4	9,13	124,6	119,7
7.Муслима отбор	2,35	1,10	1,72	94,6	90,2	6,89	94,0	90,3
8.ТП №19	2,69	1,53	2,11	115,8	110,3	8,46	115,4	110,9
9.ТП КСИ01	2,51	1,36	1,94	106,3	101,3	7,76	105,9	101,7
10.Биотип 1-16	3,08	1,34	2,21	121,3	115,6	8,83	120,5	115,7
11.Синтетик 4 Д 5	3,16	1,48	2,32	127,3	121,3	9,23	125,9	121,0
12.Смесь отборов 2	2,55	1,39	1,97	108,1	103,0	7,99	109,0	104,7
13.Смесь отборов 3	2,63	1,28	1,95	107,1	102,1	7,88	107,5	103,3
14.Смесь отборов 4	2,74	1,14	1,94	106,5	101,4	7,83	106,8	102,6
15.Плодовитая	3,15	1,19	2,17	119,0	113,4	8,84	120,6	115,9
16.Гюзель Д 18	3,21	1,17	2,19	120,2	114,5	8,77	119,6	114,9
17.Диана 21-1	3,27	1,21	2,24	123,1	117,3	8,93	121,8	117,0
18. Синтетик 4 Д 32	2,63	1,48	2,05	112,8	107,5	8,41	114,7	110,2
19.Корневищная	2,15	1,45	1,80	98,9	94,2	7,20	98,2	94,4
20.Пастбищная 88	2,37	1,30	1,83	100,7	95,9	7,62	104,0	99,9
21.Гюзель Д 37	2,39	1,22	1,80	99,0	94,4	7,22	98,5	94,6
22.Вертус Д 40	2,44	1,12	1,78	97,7	93,1	7,19	98,1	94,2
23.Иволга	2,54	1,33	1,94	106,3	101,3	7,75	105,7	101,6

Такая стабильность продуктивности в меняющихся погодных условиях позволяет считать люцерну незаменимым компонентом зеленого конвейера в кормлении животных.

Заключение. По результатам исследований были выделены образцы контрольного питомника люцерны, которые представляют интерес для дальнейшей селекционной работы по ряду хозяйственно-ценных признаков:

– по высоте растений: Корневищная (106,3 см), Синтетик 4 Д 5 (104,6 см), Пастбищная 88 (96,6 см);

– по облиственности растений: Смесь отборов 1 (46,36–52,70%), Плодовитая

(42,61–51,9%); Смесь отборов 4 (47,58–51,10%), Смесь СП 03 (47,67–48,9%), Пастбищная 88 (42,50–49,65%). ТПБРБЧ (44,46–52,55%);

– по урожайности зеленой массы: ТП №19 (2,11 кг/м²), Плодовитая (2,17 кг/м²), Гюзель Д 18 (2,19 кг/м²), Биотип 1-16 (2,21 кг/м²), Диана 21-1 (2,24 кг/м²), Смесь отборов 1 (2,28 кг/м²), Синтетик 4 Д 5 (2,32 кг/м²).

Выделенные образцы будут использованы в дальнейшей селекционной работе по созданию высокопродуктивных сортов, отвечающих требованиям современного производства.

Библиографический список

1. Косолапов В.М., Трофимов И.А. Справочник по кормопроизводству. 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Россельхозакадемия, 2014. – 717 с.

2. Игнатъев С.А., Регидин А.А. Оценка хозяйственно-биологических признаков коллекционных образцов люцерны в условиях Ростовской области // Зерновое хозяйство России. – 2019. – №5 (65). – С. 51.

3. *Селекция и семеноводство культивируемых растений: учеб. пособие для студентов агрономических вузов / под ред. Ю.Л. Гужова, А. Фукс, П. Валичек. 2-е изд., доп. и перераб. – М.: Изд-во Российского университета дружбы народов, 1999. – 342 с.*

4. *Методика государственного сортоиспытания сельскохозяйственных культур. – М., 1989. Вып. 2. – 194 с.*

5. *Методические указания по проведению полевых опытов с кормовыми культурами ВНИИ кормов им. В.Р. Вильямса. – М., 1997. – 134 с.*

6. *Курьянович А.А., Володина И.А., Абраменко И.С. Полевая оценка продуктивности и адаптивности люцерны изменчивой (Medicago varia Mart.) в конкурсном сортоиспытании // АгроЭкоИнфо. – 2017. – №4. – [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://agroecoinfo.narod.ru/journal/STATYI/2017/4/st_425.doc. (дата обращения: 10.12.2019).*

RESULTS OF SELECTION WORK WITH POPULATIONS OF ALFALFA CHANGEABLE (MEDICAGO VARIA MAR.)

I.A. Volodina, *Candidate of Agricultural Sciences, Researcher*

I.S. Abramenko, *Researcher*

Povolzhsky research Institute of breeding and seed production named after P.N. Konstantinov-branch of the Federal state budgetary institution of science Samara Federal research center of the Russian Academy of Sciences (Russia, Ust-Kinelsky)

***Abstract.** The article presents the results of the study of 23 populations of alfalfa changeable in the control nursery (CP) for 2017-2019. The main biometric indicators affecting the productivity of samples were studied: plant height, leafiness and yield of green mass in terms of 1 m². As a result of the test, the most promising populations were identified, capable of forming a yield of fodder mass up to 6.20 t/ha per season, characterized by stability of indicators of elements of the yield structure over the years of research. The maximum yield on average for two years of use in the control nursery was noted in varieties: Synthetics 4 D 32, TP No. 19, Guzel D 18, Biotype 1-16, Prolific, Diana 21-1, a Mixture of selections 1, Synthetics 4 D 5, which amounted to 8.41-9.23 kg/m². These varieties will be used in complex studies on the full scheme of the selection process. Alfalfa varieties approved for use in the middle Volga region are not yet sufficiently adapted to the conditions of the zone, so the selection and evaluation of the source material of alfalfa, as well as the creation of highly productive varieties that meet the extreme conditions of the region, is relevant and of particular interest, both in theoretical and practical terms.*

Keywords: *variable alfalfa, population, green mass, leafiness, crop, total yield.*