

## ПРОДУКТИВНОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ МНОГОЛЕТНИХ АГРОФИТОЦЕНОЗОВ ПРИ ОСВОЕНИИ МАЛОПРОДУКТИВНОЙ ПАШНИ В ЛЕСОСТЕПНОЙ ЗОНЕ СЕВЕРНОГО КАЗАХСТАНА

**Ключевые слова:** бобовые культуры, одновидовые и смешанные посевы, сроки посева, урожайность, продуктивность, эффективность.

### Введение

В настоящее время важно определить значение и роль различных кормовых угодий в современном кормопроизводстве. Обязательным условием при воздании высокопродуктивных сеяных травостоев, особенно при недостатке минеральных удобрений, является включение в агрофитоценозы многолетних бобовых трав и их смесей с коострецом безостым. Это позволяет формировать на их основе экологически-безопасные агроэкосистемы с учетом природно-климатических условий региона [1, 2]. Подбор и оптимальное соотношение отдельных видов многолетних кормовых культур может значительно снизить затраты на производство кормов и увеличить их количество, добиться сбалансированности кормовых рационов по элементам питания, обеспечить сохранение и повышение почвенного плодородия малопродуктивных земель, более эффективно и рационально использовать эти земли в системе кормопроизводства Северного Казахстана [3-5]. В связи с этим нами изучалось влияние сроков посева на продуктивность различных агрофитоценозов при залужении без пара.

### Объекты и методы

Опыты закладывались в 4-кратной повторности, в весенний и летний периоды 2006-2009 гг., при площади делянок 80-100 м<sup>2</sup>. Все учеты и наблюдения проводились согласно методикам ВНИИ кормов, математическая обработка данных – по Б.А. Доспехову [6].

Почва опытного участка, где проводился эксперимент, – чернозем обыкновенный, среднегумусный, среднемощный. Содержание гумуса (по Тюрину) – 5,8%, общие запасы фосфора (по Труогу) – 7,85 мг на 100 кг почвы, азота (по Тюрину) – 4,5-5 мг,

обменного калия (по Кирсанову) – 30,0 г, рН – 7,5 [5].

Посев многолетних культур проводился сеялкой СН-16 12-13 мая и 14 июля. Норма высева при этом составляла: люцерны, донника – 10 кг/га, эспарцета – 70, коостреца – 20, а в травосмесях – 26-32 кг/га. Глубина заделки семян 2-3 см. Минеральные удобрения вносились из расчета N<sub>30</sub>P<sub>60</sub>K<sub>40</sub> д.в/га непосредственно перед посевом трав. При посеве использовались сорта: коострец безостый СибНИИСХоз 189, люцерна Ярославна, донник Альшеевский желтый, эспарцет Песчаный улучшенный.

### Результаты и обсуждение

Урожайность многолетних культур в зависимости от срока посева при залужении без пара складывалась по-разному. Наибольший выход сухой массы с 1 га в среднем за годы был получен при июльских сроках посева. Среди бобовых культур наибольшей урожайностью отличался эспарцет, что оказало его положительное влияние и на продуктивность травосмеси, которая также оказалась более продуктивной по сравнению с другими смешанными агрофитоценозами. Определение питательности полученного корма показало, что наибольший сбор кормовых единиц, переваримого протеина, выход обменной энергии в среднем за годы при обоих сроках посева были получены у эспарцета и его травосмеси (табл. 1).

Так, в среднем за четыре года при залужении пашни без пара на одновидовых посевах бобовых культур, при майском сроке, условно чистый доход составлял 14240-21825 тг/га, при себестоимости сухой массы 317,2-262,6 тг/ц. При июльском сроке посева показатели по эффективности были более высокие. Особенно это отмечалось на посевах эспарцета, где условно чистый доход составил 27677 тг/га, а себестоимость сухой массы – 245,5 тг/ц (табл. 2).

Таблица 1

Продуктивность многолетних культур в зависимости от срока посева при залужении без пара (среднее за 2006-2009 гг.)

Культура	Майский срок				Июльский срок			
	сухая масса, ц/га	корм. ед., ц/га	перев. протеин, ц/га	ОЭ, ГДж/га	сухая масса, ц/га	корм. ед., ц/га	перев. протеин, ц/га	ОЭ, ГДж/га
Одновидовые посевы								
Донник	37,2	20,3	3,7	24,4	49,6	27,3	4,9	32,2
Люцерна	45,0	25,4	5,4	28,4	53,9	30,7	6,7	33,9
Эспарцет	49,9	29,4	5,5	33	60,9	35,9	6,7	40,2
Смешанные посевы								
Донник + кострец	41,6	19,4	4,2	21,3	47,4	21,8	4,7	24,2
Люцерна + кострец	52,5	25,8	5,2	28,4	61,6	29,8	6,2	33,3
Эспарцет + кострец	59,9	30,5	5,9	34,1	68,7	35,1	6,9	39,2

Таблица 2

Экономическая эффективность освоения пашни без пара в зависимости от многолетних культур (среднее за 2006-2009 гг.)

Культура	Майский срок				Июльский срок			
	стоим. получ. продукции, тенге	затраты, тенге/га	усл. чистый доход, тг/га	себестоимость сухой массы, тг/ц	стоим. получ. продукции, тенге	затраты, тенге/га	усл. чистый доход, тг/га	себестоимость сухой массы, тг/ц
Одновидовые посевы								
Донник	26040	11800	14240	317,2	34720	12225	22495	246,5
Люцерна	31500	12355	16595	274,6	37730	13804	23926	256,1
Эспарцет	34930	13105	21825	262,6	42630	14953	27677	245,5
Смешанные посевы								
Донник + кострец	29120	13770	15350	331,0	33180	14018	19162	295,7
Люцерна + кострец	36750	14200	22550	270,5	43120	16114	27006	261,5
Эспарцет + кострец	41930	15001	26929	250,4	48090	17110	30980	249,1

**Заключение**

Наибольшую продуктивность при освоении малопродуктивной пашни без пара среди бобовых культур обеспечил эспарцет, а также его травосмесь. Самые низкие показатели по продуктивности за годы исследований были получены у донника как в одновидовом, так и в смешанном травостое.

В смешанных травостоях, также как и в одновидовых, более эффективными оказались июльские сроки. Здесь был выше условно чистый доход и ниже себестоимость полученной продукции.

В среднем за годы исследований наибольший эффект был получен при возделывании эспарцето-кострецовой травосмеси, причем при обоих сроках посева. Условно чистый доход составил 26929-30980 тенге/га, а себестоимость – 249,1-250,4 тенге/ц.

**Библиографический список**

1. Руденко Е.В., Мороз В.Н. Ускоренное создание культурных пастбищ // Кормопроизводство. – 1993. – № 3. – С. 17-19.
2. Кутузова А.А., Раев А.П., Тебердиев Д.М., Орленкова Е.К. Доступные технологии освоения неиспользуемой пашни под луговые сенокосы // Кормопроизводство. – 2002. – № 7. – С. 11-14.
3. Кутузова А.А., Раев А.П., Тебердиев Д.М., Орленкова Е.К. Ресурсосберегающие технологии освоения залежи под пастбищные угодья // Кормопроизводство. – 2002. – № 7. – С. 14-19.
4. Можяев Н.И., Серикпаев Н.А., Стыбаев Г.Ж. Перспективные трансформирования выведенной из оборота пашни в кормовые угодья в Северном Казахстане // Кормопроизводство. – 2004. – № 5. – С. 9-13.
5. Мешетич В.Н. Сенокосы и пастбища на Севере Казахстана и их улучшение. – Петропавловск, 2001. – С. 39-46.
6. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: ВНИИК, 1985. – 175 с.