

Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан
НАО «Национальный аграрный научно-образовательный центр»
ТОО «Уральская сельскохозяйственная опытная станция»



Технология посева многолетних трав под полупокров яровых культур

Уральск, 2021г.



Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан
НАО «Национальный аграрный научно-образовательный центр»
ТОО «Уральская сельскохозяйственная опытная станция»



Технология посева многолетних трав под полупокров яровых культур

**Наименование Инициатора -
Заместитель директора по
производству ТОО «Уральская СХОС»**

Лиманская В.Б.

Эксперт (лектор)

Диденко И.Л.

Уральск, 2021г.



Самой приоритетной и наиболее распространенной сенокосной культурой сухостепного региона является **житняк**. Житняк обладает высокой засухоустойчивостью, морозостойкостью и солевыносливостью. Весной рано отрастает, эффективно используя влагу зимних, осенних и весенних осадков. Он высевается как в чистом виде, так и в травосмесях, и в силу своих биологических особенностей хорошо произрастает как на нормальных, так и солонцеватых почвах. Выбор этой культуры не случаен. Обладая большой жизнеспособностью, житняк может произрастать на одном участке до 30 лет, давая высокие и устойчивые урожаи, а также способствует повышению плодородия почвы

В природе встречается 13 видов житняка, но в культуру введены 4 вида - ширококолосый, гребневидный, и узкоколосые - пустынный и сибирский.

Корни мочковатые, обильно ветвящиеся, глубоко проникающие в почву (1,5-2м и более), второго и последующих порядков, хорошо пронизывающие верхние слои почвы. Обогащая ее перегноем, они образуют прочную мелкокомковатую структуру и создают хороший пласт.

Куст плотный, прямостоячий, иногда раскидистый, многостебельный. Для житняка характерны малые (для отдельного побега) и большой (всего куста) жизненные циклы.

Стебли тонкие, жесткие, прямостоячие, хорошо облиственные, высотой в среднем 50-80см.

Листья узкие, линейные, серовато-зеленые, жесткие при созревании скручиваются. Облиственность растений 32-46%.

Соцветие колос различной длины и ширины и плотности: у житняка ширококолосого длиной 7-12, шириной 1,8-3,2см, узкоколосого соответственно от 10-15 и 1,2-2,2см.

Семена пленчатые, соломисто-желтые, с короткой остью (1,5-2мм), масса 1000семян 1,8-2,2г.





Эспарцет – весьма ценная бобовая кормовая культура, отличается хорошей урожайностью и высокой степенью питательности. Эспарцет, как в свежем, так и сухом виде может скармливаться животным в любом количестве, не вызывая темпаний у животных. По сравнению с другими бобовыми эспарцет имеет ряд преимуществ. Так песчаный и закавказский вид более зимостойкие и засухоустойчивы, чем люцерна. По долговечности эспарцет приравнивается к люцерне.

Для эспарцета характерны большая пластичность и способность приспосабливаться к различным почвенно-климатическим условиям.

Для эспарцета наиболее пригодны легкие почвы, но плохо развивается на солонцах. Почвы с близким стоянием грунтовых вод совершенно непригодна для этой культуры. Отличается ранним весенним отрастанием, зацветает очень рано, дает высокие урожаи сена.

Лучший срок использования эспарцета на сенофаза бутонизации.



Люцерна относится к семейству бобовых многолетних трав. В производстве наиболее распространены 2 вида: люцерна синяя (европейская, посевная) и люцерна гибридная, полученная от скрещивания желтой и синей, обладающая высокой зимостойкостью.

Корневая система люцерны хорошо развита. *Главный корень* постепенно утончается книзу, от него отходят под острым или почти прямым углом многочисленные боковые корни. Главный корень в первый год жизни способен углубляться более чем на 2м, а в последующие – до 5-10 м. На корнях развиваются клубеньки с бактериями, которые способны накапливать азот от воздуха и обогащать им почву.





Стебли округлые, реже четырехгранные, внутри полые или заполненные, ветвящиеся. Длина стеблей от 30 до 100 см.

Листья сложные, состоят из трех листочков, сидящих на общем черешке, с двумя сросшимися у основания прилистниками. *Листочки* эллипсовидной, обратнойцевидной, обратноклиновидной и узколанцетной формы. *Листовая поверхность* развита очень сильно, облиственность составляет 30-60%.

Соцветие – кисть цилиндрической, рыхлоцилиндрической или головчатой формы.

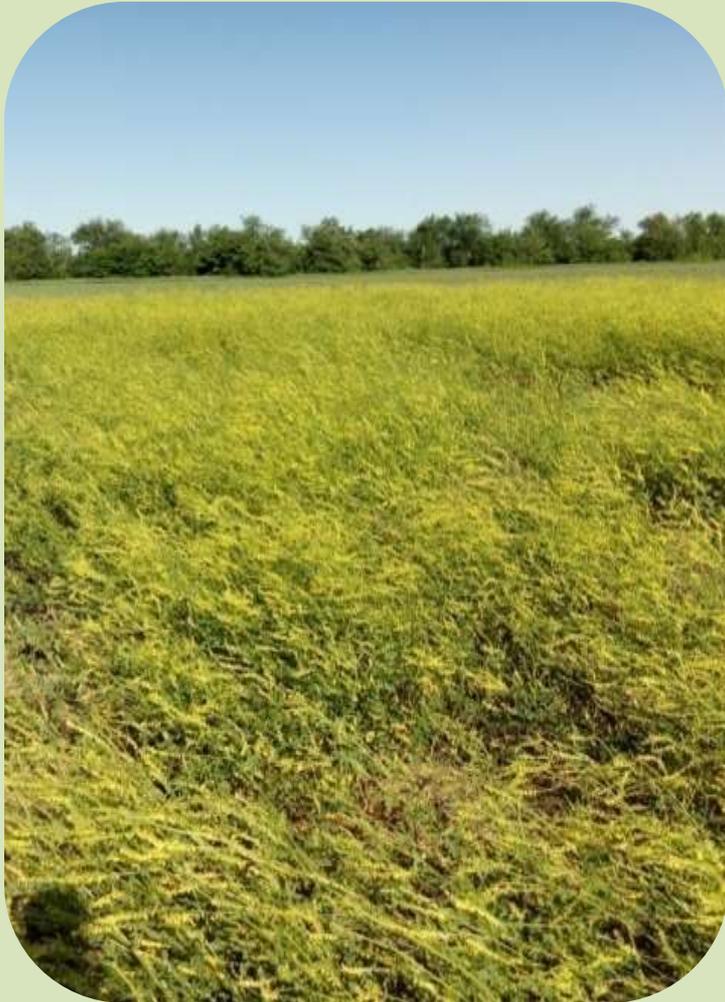
Цветки мотылькового типа, обоеполые. *Лепестки* фиолетовые, светло – фиолетовые, желтые и промежуточных оттенков между фиолетовой и желтой окрасками.

Плод – боб спиралевидный, серповидный и почти прямой. *Семена* мелкие, вес 1000 семян 0,8-2,2 г, фасолевидные, почковидные и угловатые, светло-бурой и буровато-коричневой окраски.

Люцерна известна как культура засухоустойчивая и наиболее распространена в степных районах. Культура очень стойкая к низким температурам, благодаря чему хорошо переносит суровые зимы

Люцерна – растение перекрестноопыляющееся. Опыление происходит главным образом при помощи диких одиночных пчел и шмелей. Быстро отрастает после скашивания, на поливных землях может давать за лето более 3-х укосов с общим выходом 80 и более центнеров сена и 400 ц высокобелковой зеленой массы с га. При повышенном количестве осадков значительно увеличивается урожай зеленой массы





Донник – высокобелковая кормовая культура, по питательности близко стоящая к люцерне. Обладая мощной корневой системой, донник способен добывать фосфор, кальций и другие питательные вещества из труднорастворимых соединений. Благодаря этому он лучше, чем другие культуры произрастает на глинистых, песчаных и солонцеватых почвах. После уборки донника в почве остается большое количество органических остатков, служащих хорошим удобрением.

Родовое название донника - *Melilotus*-происходит от двух греческих слов: мели и лотус,- которые в переводе на русский язык означают «медовое растение». Донник относится к семейству бобовых. По продолжительности жизни донник делится на однолетний и двухлетний, а по окраске лепестков цветка - белый и желтый.

Донник –растение с прямостоячим, реже приподнимающимся ветвящимся стеблем высотой от 70 до 300 см. *Стебли* вверху бороздчатые, внизу цилиндрические, голые, зеленые, к периоду созревания семян сильно древеснеющие.

Листья тройчатые. Прилистники нитевидно-шиловые, цельнокрайние.

Соцветие – пазушная кисть удлинненно-веретеновидной формы с 50-140 цветками.

Цветки белые, мелкие, мотылькового типа.

Плод 1-2 боб, эллиптической, несколько сжатой формы, на конце с острым носиком.





Донник сорт Сарыгул 89 (второй год жизни)



Потенциал продуктивности разных видов многолетних трав может быть достигнут лишь при использовании специальной технологии их возделывания, учитывающей почвенно-климатические особенности зоны и биологические требования многолетних трав.

Суть технологии заключается в полупокровном посеве трав и травосмесей под ячмень, яровую пшеницу, одного или несколько видов многолетних трав. Посев трав состоит в том, что травы сеются совместно с яровой пшеницей, ячменем, горчицей одним агрегатом в подготовленную с осени почву. Лучшим посевным агрегатом для залужения полей является зернотравяная сеялка СЗТ-3,6, однако в случае ее отсутствия травы можно высевать любой другой дисковой сеялкой с проведением в ней небольшой модернизации. При таком способе посева полупокровная культура (яровая пшеница, ячмень) и многолетние травы высеваются одновременно одним агрегатом. Для снижения угнетающего действия на травы полупокровная культура высевается через рядок с расстоянием между рядками в 30 см а не 15 см, как при покровном способе посева. Травы также высеваются в отдельные рядки и находятся на расстоянии 15 см от полупокровной культуры, то есть в междювковом пространстве и слабее угнетаются последними, чем при сплошных посевах. Норма высева полупокровной культуры на единице площади составляет 80% от полной нормы высева в чистом виде.



Урожайность (ц/га) сена многолетних трав в опытах при залужении полей полупокровным способом

Год посева	Травосмесь	Годы наблюдений									
		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
1999	Житняк	29,8	44,2	28,5	9,3	19,9	15,4	19,7	14,0	14,0	
	Житняк+люцерна	34,0	47,4	29,7	12,0	23,5	26,6	24,5	27,0	24,5	
	Житняк+люцерна+ эспарцет	28,5	51,0	26,9	11,5	22,3	24,8	30,5	27,0	23,0	
2000	Житняк	-	229	27,1	7,0	14,3	19,4	19,0	16,0	14,0	
	Житняк+донник	-	57,9	34,0	8,4	22,7	22,8	20,4	20,5	16,0	
	Житняк+донник+ эспарцет	-	49,1	54,9	12,7	24,7	35,7	21,3	24,0	15,0	
2001	Житняк+эспарцет+ донник	-	-	621,3	20,1	32,5	26,1	22,9	25,5	26,6	
	Житняк+эспарцет+ донник+ломкоколосник	-	-	54,3	18,8	31,9	23,7	20,7	25,5	24,8	
2004	Житняк	-	-	-	-	-	22,0	35,9	33,0	17,2	
	Житняк+донник	-	-	-	-	-	37,8	34,8	38,3	23,3	
	Эспарцет	-	-	-	-	-	339	36,7	38,1	24,8	
	Житняк+эспарцет+ донник+люцерна	-	-	-	-	-	42,9	43,5	53,2	29,6	
	Люцерна	-	-	-	-	-	55,2	54,5	48,4	22,6	



Засоренность (шт/м², г/м²) посевов многолетних трав первого года жизни перед уборкой полупокровной культуры в зависимости от условий развития (среднее за 1992 и 1994 г.г.)



№ п/п	Травы и травосмеси	Полупокровная культура			
		горчица		ячмень	
		количество сорняков, шт/м ²	воздушно-сухая масса сорняков, г/м ²	количество сорняков, шт/м ²	воздушно-сухая масса сорняков, г/м ²
Вспашка на 25-27 см					
1	Житняк	69/3	15,4/5,9	70/5	25,9/5,6
2	Эспарцет	67/4	10,1/3,0	63/5	13,1/3,1
3	Житняк+эспарцет	101/4	9,9/2,9	82/3	16,6/2,6
4	Житняк+донник	69/5	11,2/2,3	48/6	12,3/3,8
5	Эспарцет+донник	84/5	7,4/2,2	84/6	11,8/2,5
6	Житняк+эспарцет	86/4	10,6/1,9	98/4	19,3/1,1

Примечание: в числителе- малолетние сорняки, в знаменателе – многолетние



Урожайность (ц/га) фитоценозов в вариантах опыта 1992 года закладки

Год исследований	Полупокров горчицы			Полупокров ячменя		
	1	2	3	1	2	3
1993	15,0	20,6	54,6	12,1	18,2	45,7
1994	11,3	13,5	14,4	9,4	13,0	13,4
1995	2,5	3,5	4,6	2,1	3,3	4,1
1996	2,0	3,3	4,0	1,8	2,9	3,5
1997	26,5	26,6	25,5	25,9	25,9	25,2
1998	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,5
1999	9,0	9,6	10,0	8,6	9,6	9,7
2000	30,7	30,0	31,6	28,6	29,4	27,3
НСР ₀₅	1,8	1,5	1,9	1,5	1,2	1,4

Примечание - 1-житняк, 2-житняк + эспарцет, 3- житняк + эспарцет + донник



**Основные показатели качества сена по вариантам опыта закладки 1994 года
(среднее за 1995-2000г.г.)**



Основные показатели качества	Вариант опыта		
	1	2	3
Полупокров горчицы			
Кормовые единицы	660	685	658
Переваримый протеин кг/га	50	69	52
Полупокров ячменя			
Кормовые единицы	590	655	639
Переваримый протеин кг/га	45	51	51
Примечание - 1-житняк, 2-житняк + эспарцет, 3- житняк + эспарцет + донник			









Контроль