

Г. К. Григорян и А. М. Аджаян

Продуктивность трехчленной травосмеси

Повышение эффективности травосмесей в деле поднятия плодородия почвы может быть достигнуто созданием сложных травосмесей. Ряд научно-исследовательских учреждений указывает на значительные преимущества тройных и даже четверных травосмесей для полевых севооборотов.

Еще в 1837 году Ч. Дарвин [2] писал: «Доказано на опыте, что если один участок земли засеять одним видом травы, а другой, сходный, травами, принадлежащими к нескольким различным родам, то во втором случае получится большее число растений и большее количество сена, чем в первом».

Включение нескольких злаковых трав в состав травосмеси особенно необходимо в районах, где отдельные виды трав не устойчивы и в неблагоприятных погодных условиях один из компонентов выпадает или изреживается.

По данным ряда научно-исследовательских учреждений, в северной нечерноземной полосе наименее устойчивым компонентом травосмеси являются бобовые, поэтому исследования, главным образом, проводятся в направлении установления дополняющего бобового компонента травосмеси. К числу таких компонентов, по данным полевой опытной станции Тимирязевской сельскохозяйственной Академии относятся лядвенец рогатый, люцерна синяя гибридная и клевер розовый [4].

Как указывает М. Г. Чижевский [4], необходимость дополнения травосмеси другим бобовым компонентом к менее устойчивому компоненту требуется и в условиях засушливых районов юго-востока, на Украине в Центрально-черноземной полосе и в лесостепной зоне.

В условиях Средней Азии, Закавказья, Северного Кавказа и других районов, где люцерна является наиболее устойчивым компонентом травосмеси, а злаковые травы в полевых севооборотах пока что составляют наименее устойчивую часть, целесообразно будет дополнить злаковую часть травосмеси вторым злаковым компонентом. Наличие двух злаковых трав в травосмеси с люцерной, различно реагирующих на почвенно-климатические условия районов их возделывания, несомненно приведет к более устойчивому травостою.

Данные ряда исследователей [1, 3, 5] показывают, что сложные травосмеси наиболее эффективно влияют на улучшение плодородия почвы, а также дают высокий и устойчивый урожай.

Для создания полноценных сложных травосмесей с оптимальными

взаимоотношениями компонентов в смеси необходимо при кормлении исходить из указания В. Р. Вильямса об одинаковом соотношении по количеству растений злаковой и бобовой частей травосмеси. Поэтому необходимо учесть, что, как правило, две злаковые травы при одном бобовом должны давать половину всей травосмеси.

Трехлетние испытания ряда многолетних злаковых трав на экспериментальной базе АРМНИИТК показали эффективность посевов люцерны в смеси с райграсом многоукосным и ежой сборной. Такое сочетание диктуется биологическими особенностями упомянутых злаковых трав.

Райграс многоукосный является скороспелым растением. Отличается исключительно быстрым ростом и отрастанием, особенно в первый год вегетации. В опытных посевах института райграс многоукосный при осеннем посеве весной следующего года быстро вытягивается в росте, достигая за два месяца вегетации до высоты покровной культуры—озимой пшеницы. К концу вегетации наблюдается частичное изреживание, а на следующий год райграс многоукосный значительно изреживается и выпадает из травосмеси. Отличаясь скороспелостью, урожайностью, а также и высокоценной вегетативной массой в первый год жизни, на второй год райграс многоукосный значительно уступает еже сборной, которая резко выделялась в наших посевах среди остальных злаковых трав своей устойчивостью в травосмеси с люцерной. В отношении создания плотной дернины за двухлетнее пребывание в поле ежа сборная незаменима. Однако ежа сборная в год посева растет медленно и уступает райграсу многоукосному. Все это вызвало необходимость изучения трехчленной травосмеси, состоящей из райграса многоукосного, ежи сборной и люцерны.

С целью установления эффективности указанной травосмеси, осенью (20.IX) 1949 года был проведен посев злаковых трав под покров озимой пшеницы и весной 1950 года была подсеяна люцерна.

Опыт закладывался по следующей схеме:

1. Люцерна в чистом виде при норме высева 12 кг/га.
2. Люцерна + райграс многоукосный.
3. Люцерна + ежа сборная.
4. Люцерна + райграс многоукосный + ежа сборная.

Исходной величиной для подсчета количества семян в смеси явилось 12 кг/га семян люцерны.

В двухчленных травосмесях соотношение между люцерной и злаковой травой было 1:1. В трехчленной травосмеси соотношение количества высеваемых семян люцерны и злаковых трав было: 1:0,5:0,5. Опыт был заложен с учетной площадью в 100 м², при трехкратной повторности.

Результаты опыта

Проведенные наблюдения над ростом и развитием трав в смеси под покровом озимой пшеницы показали, что люцерна в начальный период своего развития значительно угнетается от мощного развития райграса многоукосного. Наибольшая изреженность люцерны наблюдалась в тра-

восмеси люцерна + райграсс многоукосный. Полная норма высева райграсса многоукосного (18 кг семян райграсса на га) при лучшем сроке посева (сентябрьский) приводит к значительному увеличению участия райграсса многоукосного в первый год жизни в травосмеси. Так, после снятия покровной культуры (озимой пшеницы), райграсс многоукосный по весу сена значительно превысил люцерну. Только во второй год жизни, вследствие хорошего отрастания люцерны и, наоборот, уменьшения энергии роста райграсса многоукосного происходит некоторое выравнивание соотношения компонентов в травосмеси.

Люцерна в травосмеси с ежой сборной не была так сильно изрежена и угнетена, как с райграссом многоукосным. После укоса озимой пшеницы люцерна в травосмеси с ежой сборной составляла по весу 49%, в то время как в травосмеси люцерна + райграсс многоукосный доля люцерны была лишь 14,5%. Лучшее соотношение компонентов создано в трехчленной травосмеси. Участие двух разных видов злаковых трав в травосмеси с люцерной, с различными темпами роста и развития, привело к лучшему соотношению компонентов в трехчленной травосмеси. Принятые нормы высева 50% нормы высева райграсса многоукосного + 50% нормы высева ежи сборной в соотношении с 100% нормой высева люцерны создали наиболее благоприятные условия для развития люцерны, а также и злаковых трав. Вследствие одновременности развития райграсса многоукосного и ежи сборной, наилучшая густота стояния растений в поле, а также и устойчивость компонентов по годам жизни трав наблюдались в трехчленной травосмеси. Злаковые травы в весовом отношении в составе сена в первый год жизни составляли 40,5%, а люцерна — 58,0%. Такое благоприятное соотношение компонентов в травосмеси по весу сохранилось и во втором году жизни трав. В результате этого, сложная травосмесь оставила наибольшее количество корневых остатков в почве и значительно увеличила урожайность травосмеси. Об этом свидетельствуют данные, приведенные в таблицах 1 и 2.

Корневые остатки травосмеси и люцерны, а также агрегатный состав и гумус почвы определялись в пахотном слое почвы в конце второго года жизни трав.

Корни определялись монолитным методом с площади 0,25 м² в трехкратной повторности, гумус по Тюрину, агрегатный состав почвы по Сарвинову.

Данные, приведенные в таблице 1, показывают, что травосмеси оставляют значительно больше корневых остатков в пахотном слое почвы, чем чистый посев люцерны.

Наибольшее количество корневых остатков накоплено под сложной травосмесью. Второе место заняла травосмесь люцерна + ежа собранная. В полном соответствии с корневыми остатками находятся содержание гумуса и агрегатный состав почвы.

Максимальный процент гумуса отмечен в почве под трехчленной травосмесью (2,08%). Незначительно отстает от трехчленной травосмеси

люцерна+ежа сборная (2,01%). На последнем месте чистый посев люцерны (1,85%).

Таблица 1
Количество корней, гумуса и истинно-прочных агрегатов
в пахотном слое почвы

В а р и а н т ы	Корней в ц/га	Гумус в %/о/о	Истинно- прочных аг- регатов > 0,25 мм
Люцерна	53,0	1,85	44,1
Люцерна+райграс многоукосный	80,0	1,96	47,3
Люцерна+ежа сборная	95,1	2,01	50,6
Люцерна+райграс многоукосный+ежа сборная	106,3	2,08	55,6

В почве под сложной травосмесью оказалось на 11,5% больше истинно-прочных агрегатов, чем под чистой люцерной. Травосмесь люцерна+ежа сборная по количеству истинно-прочных агрегатов отстает от трехчленной травосмеси на 5,0%, а травосмесь люцерна+райграс многоукосный на 8,3%.

После выхода из-под покрова травы дали 2 укоса сена, а в следующий год 5 укосов. Учет произведен взвешиванием сена со всей площади делянки и во всех повторностях.

Травосмесь люцерна+райграс многоукосный в первый год жизни дала в два раза больше урожая сена, чем чистый посев люцерны. Почти столько же сена собрано из трехчленной травосмеси. Урожайность травосмеси люцерна+ежа сборная в первый год жизни была низка по сравнению с двумя остальными травосмесями. Однако во втором году жизни травосмесь люцерна+ежа сборная дала на 14,2 ц/га больше сена, чем травосмесь люцерна+райграс многоукосный. Урожайность травосмеси люцерна+райграс многоукосный во втором году жизни идет почти наравне с чистым посевом люцерны. Уменьшение урожайности травосмеси люцерна+райграс многоукосный объясняется, как было упомянуто об этом выше, изреженностью люцерны, а также и выпадением райграса многоукосного из травостоя.

Таблица 2
Урожай сена в ц/га по годам жизни трав

В а р и а н т ы	1950 год	1951 год	Всего
Люцерна	30,5	189,8	220,3
Люцерна+райграс многоукосный	61,4	190,7	252,1
Люцерна+ежа сборная	49,2	204,9	254,1
Люцерна+райграс многоукосный+ежа сборная	59,5	230,3	289,8

Как видно из данных таблицы 2, максимальный урожай сена получен в трехчленной травосмеси, урожайность которого во втором году жизни на 40,5 ц/га больше урожайности чистого посева люцерны и почти на столько же больше урожайности травосмеси люцерна+райграс многоукосный. Травосмесь люцерна+ежа сборная по урожаю сена, полученному во втором году жизни, отстает от трехчленной травосмеси на 25,4 ц/га. В сумме за два года жизни трехчленной травосмеси получено 289,8 ц/га сена, что превышает урожайность двухчленных травосмесей на 35,7 ц/га и урожай сена, полученного с чистого посева люцерны,—на 69,5 ц/га.

В ы в о д ы

1. Травосмесь люцерна+райграс многоукосный+ежа сборная в соотношении нормы высева люцерны к злаковым 1:0,5:0,5 по количеству всхожих семян создает наилучшие условия развития и взаимоотношения компонентов в травосмеси.

2. Количество сена, собранного с посева трехчленной травосмеси, значительно превышает урожайность чистого посева люцерны и на 35,7 ц/га больше урожайности двухчленных травосмесей.

3. Наибольшее количество корневых остатков в пахотном слое почвы накапливается под трехчленной травосмесью, на втором месте стоит травосмесь люцерна+ежа сборная. Чистый посев люцерны создает значительно меньше корневых остатков, чем травосмеси. Количество корней, накопленных под люцерной в пахотном слое почвы, в два раза меньше количества, которое образуется под трехчленной травосмесью.

4. Трехчленная травосмесь обеспечивает наиболее высокое содержание гумуса, а также истинно-прочные агрегаты в почве.

Армянский научно-исследовательский
институт технических культур
Министерства хлопководства СССР
г. Эчмиадзин

Поступило 12 II 1952

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. И. И. Белоножко—Продуктивность многолетних травосмесей. Журн. Сов. агрономия, 7, 1949.
2. Ч. Дарвин—Происхождение видов, 1937.
3. Р. Я. Иоффе—Многолетние травосмеси для севооборотов с лубяными культурами. Журн. Сов. агрономия, 1, 1951.
4. М. Г. Чижевский—Создание и рациональное использование травяного пласта в севообороте. Травосеяние и семеноводство многолетних трав, стр. 109, 1950.
5. М. Г. Чижевский и А. Г. Лапузин—О травосмесях для полевых севооборотов засушливой зоны юго-востока. Журн. Сов. агрономия, 7, 1949.

Հ. Կ. Գրիգորյան և Ա. Մ. Աճաբյան

ԵՌԱՆԴԱՍ ԽՈՏԱԽԱՌՆՈՒՐԴՆԵՐԻ ԲԵՐՔԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ա Մ Փ Ո Փ Ո Ւ Մ

Հողի բերրիությունը ինչպես նաև բազմամյա խոտերի բերքատվությունը բարձրացնելու ազրո-միջոցառումների թվում կարևոր տեղ է գրավում խառը խոտերի հարմար կոմպոնենտների ընտրությունը:

Այդ հարցի ուսումնասիրությունը Հայկական գիտահետազոտական տեխնիկական կուլտուրաների ինստիտուտում տարվել է 1950—1951 թվերին մեր կողմից, որի արդյունքները թույլ են տալիս անելու հետևյալ եզրակացությունը:

1. Խոտախառնուրդների փոխազդեցության լավագույն պայմաններ են ստեղծվում երբ խոտախառնուրդը կազմված է՝ առվույտ + ապրաս բազմահար + ոզնախոտ 1 : 0,5 : 0,5 ծլունակ սերմերի հարաբերությամբ:

2. Եռանդամ խոտախառնուրդից ստացված խոտի բերքը բարձր է երկանդամանուց 35,7 ցենտներով և անհամեմատ ավելի բարձր քան մաքուր առվույտի դեպքում:

3. Հողի վառելաշերտում արմատների ամենամեծ քանակը կուտակվում է եռանդամ խոտախառնուրդի դեպքում: Երկրորդ տեղը բռնում է առվույտ + ոզնախոտի խոտախառնուրդը իսկ վերջին տեղը՝ մաքուր առվույտը: Հողի վարելաշերտում արմատների կուտակումը մաքուր առվույտի դեպքում կրկնակի անգամ պակաս է քան եռանդամ խոտախառնուրդի դեպքում:

4. Եռանդամ խոտախառնուրդը ապահովում է հումուսի ավելի մեծ կուտակում, ինչպես նաև կայուն ազրեզատականություն հաղում: