УДК 631.452

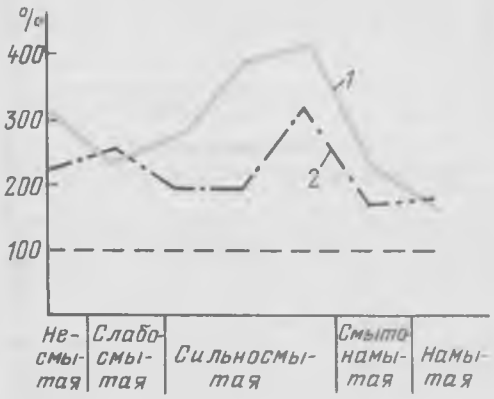
ПОСЕВЫ ЛЮЦЕРНЫ ВОССТАНАВЛИВАЮТ ПЛОДОРОДИЕ СМЫТЫХ ПОЧВ

Ф. Н. ЛИСЕЦКИЙ,
кандидат географических наук.
Одесский государственный университет имени И. И. Мечникова

Основные пути повышения плодородия смытых почв — это применение высоких доз органических удобрений и посев многолетних трав. Однако переориентация применения органических удобрений на смытые почвы может усугубить проблему дегумификации почв на равнине. Автор статьи рекомендует восстанавливать плодородие смытых почв с помощью посевов многолетних бобовых трав.

Многолетние травы по сравнению с органическими удобрениями имеют ряд преимуществ в повышении плодородия почв и в защите их от эрозии. Для определения мелиорирующей роли люцерны мы учитывали количество растительных остатков и изучали ее продуктивность при различных условиях увлажнения. Полевые исследования проводили в Одесской и Николаевской областях на южных черноземах.

По нашим наблюдениям, после каждого укоса люцерны только за счет механического повреждения растений поступало свежего опада 5—6 ц/га. Помимо этого происходило отмирание старых побегов. В первый год опад составлял 3,7 ц/га на богаре и 9,5 ц в условиях орошения, в последующие годы — соответственно 11 и 18 ц/га.



Процентное соотношение урожаев при оптимальной ($У_1$) и полевой ($У_2$) влажности почвы $\left(\frac{У_1}{У_2}\cdot 100\right)$; 1) сено люцерны (по сумме трех укосов); 2) озимая пшеница и люцерна.

В последние годы широкое распространение получило использование люцерны как подсевной культуры под покров кукурузы на зеленый корм, ярового ячменя, овса, горохоовсяной смеси. В таких посевах уже на второй год накапливается растительного вещества с высоким содержанием азота (2,2 %) более 30 ц/га. При многолетнем использовании люцерны запасы растительной массы в надземном ярусе достигали максимальных значений к третьему году жизни (73 ц/га) и стабилизировались на уровне 62—69 ц/га при дальнейшем использовании.

Скорость разложения свежего опада и подстилки изменялась во времени и в зависимости от условий увлажнения. В первое время несколько быстрее разлагалась подстилка, в дальнейшем скорость разложения опада была на 7 % больше, чем подстилки. Это объясняется более высоким содержанием в свежем опаде доступных питательных веществ и слабой их выщелоченностью. На орошаемых землях подстилка разлагалась быстрее, чем на неорошаемых,— за 6 мес соответственно 23,5 и 18,3 %. При проведении обычных культиваций на второй и третий годы опад в почве разлагался значительно быстрее, чем на поверхности. В неорошаемых условиях на глубине 13—14 см за 5 мес (ноябрь—март) потери веса составили 42,3 %.

В богарных и орошаемых условиях люцерна формирует мощную корневую систему. К 3—4-му году пользования запас корней люцерны в слое 0—100 см увеличивался на 50 % по сравнению с первым годом. В многолетних посевах количество живых корней в слое 0—20 см достигало 74—91 ц/га, в слое 0—40 см — 119, а в слое 0—100 см — 130 ц/га. Ежегодный прирост корней многолетних трав обычно принимается равным 1/3 их запаса. Следовательно, в слое 0—20 см ежегодно обновляется не менее 25—30 ц/га, в слое 0—40 см — 40 ц/га.

Благодаря фиксации атмосферного азота клубеньковыми бактериями ежегодный приход азота в пахотный слой за счет поверхностных и корневых остатков составляет 75—90 кг/га, а после распашки люцерны поступление биологического азота в почву может достичь 300 кг/га.

Известно, что многолетние травы, особенно бобовые, в меньшей мере снижают продуктивность на смытых почвах, чем другие сельскохозяйственные культуры, но при этом их продуктивность сильно зависит от влагообеспеченности. Влияние увлажнения мы изучали в вегетационных опытах. Образцы почвы для них были отобраны в Овидиопольском районе Одесской области на склоне длиной 200 м со средним уклоном 2,4°. Почва — чернозем южный тяжелосуглинистый, на водоразделе — несмытый, у подножия склона намытый, на склоне — смытый в разной степени. Содержание гумуса — 1,5—3,1 %, обеспеченность подвижными формами азота и фосфора низкая, калия — выше среднего и высокая.

В опытах использовали полиэтиленовые сосуды размером 20×20×20 см. В первой серии сосудов поддерживали среднюю полевую влаж-

ность, во второй — оптимальную из расчета 60 % полной влагоемкости. Повторность — 2—3-кратная. Выращивали люцерну Комета (1986 г.).

При оптимальном увлажнении (0,6 ПВ) урожаи на сильносмытых почвах составляют 74—95 % от урожаев на несмытой почве. Орошение обеспечило рост урожая люцерны на несмытых почвах в 3,1 раза; на слабосмытых — в 2,4; на сильносмытых — в 2,8—4,2; на намытых — в 1,6—2,2 раза по сравнению с богарой (рис.). При выращивании озимой пшеницы с весенним подсевом люцерны в условиях оптимального

увлажнения урожай на смытых почвах не опускался ниже 80 % относительно несмытой.

Таким образом, многолетние бобовые травы могут быть рекомендованы как основные и подсевные культуры для орошаемых рабочих участков со средне- и сильносмытыми почвами. Это позволит ускорить воспроизводство плодородия этих почв при одновременном увеличении производства кормов. Для организации орошения необходим переход на контурно-мелиоративную систему земледелия.