

## **ПУТИ УВЕЛИЧЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ГУМУСА В ПОЧВЕ**

*Студент Н.Ю. Скороходов, руководитель Н.А. Любимова*

*Харьковский национальный аграрный университет им. В.В. Докучаева*

Гумус – это стабильные органические соединения, сохраняющиеся в почве длительное время. Процентное содержание гумуса, мощность гумусированного слоя и состав гумуса – наиболее важные показатели плодородия почв.

Гумус – это «хлеб для растений». В нем сосредоточено 98 % запасов почвенного азота, 60 % фосфора, 80 % калия и содержатся все другие минеральные элементы питания растений в сбалансированном состоянии по природной технологии. В инертном гумусе пахотного слоя заключено до 87,5 % энергии. Наиболее богаты гумусом черноземы, где богатая травянистая растительность и активная деятельность микроорганизмов и дождевых червей способствуют обильному образованию гумусовых веществ, а высокое содержание глинистых минералов обеспечивает их закрепление в почве. Так формировался гумусовый фонд почвы – итоговый результат длительных (десятилетия и столетия) и разнообразных процессов разложения и консервации веществ растительного и микробного происхождения.

Запасы гумуса в почвенном покрове земли распределены неравномерно: больше всего его в черноземах луговых степей – от 400 до 700 т/га, меньше – в почвах тундр и пустынь – всего 0,6...0,7 т/га. Гумус не только участвует в снабжении растений азотом, фосфором, калием и другими важными макро- и микроэлементами питания, неоспорима его роль и в других важнейших процессах почвообразования и обеспечения плодородия почв, таких, как предохранение почв от выветривания, создание их гранулярной структуры, снабжение растений необходимой для фотосинтеза углекислотой, биологически активными ростовыми веществами. Поэтому сохранение и преумножение запасов гумуса – одна из первоочередных

задач земледельцев.

Потеря гумуса ухудшает азотное питание растений, приводит к ухудшению структуры почвы, увеличению ее плотности, уменьшению запасов продуктивной влаги, снижению микробиологической активности живой фазы почвы. Эту проблему можно решить, если использовать в качестве органики солому и посевы сидеральных культур. При заделке в почву одной тонны соломы образуется 170...190 кг гумуса. Однако солома разлагается медленно. Для ускорения этого процесса надо вносить минеральный азот 8...10 кг д.в. (20-22 кг мочевины) в расчете на 1 т. соломы.

Озимые культуры способны давать до 5 т. соломы на гектаре посева. Для удобства заделки соломы в почву ее надо измельчить при уборке и разбрасывать по полю (вместо копнителя на зерноуборочный комбайн надо навешивать измельчитель соломы). Если комбайны не оборудованы измельчителями, то солому кладут в валки, а потом измельчают косилками измельчителя (Е-280, 281, КИР-1,5 и др.).

Другим источником поступления органического вещества, а следовательно и гумуса, должен быть сидерат. Сидерация – это выращивание зеленых растений с целью запашки их в почву на зеленое удобрение.

Сидераты, как правило, выращивают в паровом поле севооборота. Основной культурой для этих целей является люпин, но могут быть и другие, в первую очередь бобовые культуры. Бобовые культуры кроме того, что образуют большую вегетативную массу, способны брать азот из воздуха и фиксировать его в почве. Запашка люпина в паровом поле (занятой пар) равноценна внесению 70 т. навоза на 1 га пашни. Действие сидерального пара проявляется и на последующие культуры. Общий урожай четырехпольного севооборота повышается на 45 % по сравнению с таким же севооборотом, но с чистым неудобренным паром. На зеленое удобрение люпин (яровой) высевают в занятых парах. Под посев поле пашут осенью; перед вспашкой можно внести фосфорно-калийные удобрения из расче-

та 45 кг д.в.  $P_2O_5$  и 60 кг д.в.  $K_2O$  на 1 га. Для улучшения азотофиксации семена перед посевом следует обработать нитрагином. Глубина заделки семян на суглинистых почвах 2–3 см, на супесчаных – больше. Для предотвращения травмирования семян высевающий аппарат настраивают на верхний высев. Заделывают зеленые растения в почву в стадии цветения (при созревании семена осыпаются). Вегетативная масса может быть 25...30 т/га, поэтому для заделки ее в почву целесообразно использовать сначала тяжелые дисковые бороны типа БДТ-2,2 в двух взаимоперекрестных направлениях, а потом уже запахивать на полную глубину плугами.

Для этих целей можно использовать многолетний люпин. На третий год жизни он способен образовать до 60 т/га зеленой массы. На зеленое удобрение его подсевают к яровым культурам (ячмень, овес), замыкающим севооборот (как клевер). После уборки покровной культуры (ячмень, овес) люпин остается на поле в фазе розетки листьев, с весны начинает энергично расти и во время цветения его также, как и яровой, запахивают в почву. В качестве сидеральных культур могут использоваться сераделла, клевер, донник, горчица белая, гречиха, рожь.

Совместное использование этих приемов в земледельческой практике способно обеспечить положительный баланс гумуса (увеличение его запасов) в почве – повышать запас питательных веществ, снижать кислотность, улучшать агрофизическое состояние почвы без внесения больших доз органических и минеральных удобрений. Создание естественного плодородия выше исходного уровня есть расширенное воспроизводство.