

"Сейфуллин оқулары – 14: Жастар, ғылым, инновациялар: цифрландару - жаңа даму кезеңі » атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 14: Молодежь, наука, инновации: цифровизация - новый этап развития». - 2018. - Т.1, Ч.2. - С.32-33

## ВЛИЯНИЕ НАКОПЛЕННОЙ ВЛАГИ В ПОЧВУ И МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИИ НА УРОЖАЙНОСТЬ

*Исмагулова В. Ж.*

Климат Северного Казахстана резко континентальный: зима холодная, продолжительная, с устойчивым снежным покровом; лето жаркое, но сравнительно короткое, с малым количеством атмосферных осадков. За год примерно выпадает 260-300 мм осадков а в равнинной умеренно засушливой части территории выпадает 280-300 мм, а в засушливых районах - около 260 мм за год. Распределение осадков по сезонам года - неравномерное. Весной выпадает около 16-21% годовой суммы осадков, летом - 35-48%, осенью -20-29% и зимой - 9-22%.

Почва является основой вашего урожая. Значит, необходимо знать все о почве на вашем приусадебном участке и о том, от чего зависит плодородие почвы, а также сделать все для улучшения этих показателей. Условием для того, чтобы повысилась урожайность сельскохозяйственных культур, является насыщение грунта питательными веществами.

Плотности почвы ежегодно в цикле осень-весна, под воздействием гидротермических факторов (набухание, замораживание, оттаивание, высыхание) происходит разуплотнение пахотного слоя, однако в условиях изучаемых приемов обработки этот процесс протекает с различной степенью интенсивности .

Плотность пахотного слоя почвы перед посевом по варианту без осенней обработки превышала оптимальные значения, установленные для зоны, на 0,05-0,12 г/см<sup>3</sup> и составляла 1,25-1,32 г/см<sup>3</sup>, причем максимальное значение плотности, независимо от условий года, отмечено в слое 10-20 см (1,33-1,40 г/см<sup>3</sup>). Сток талых вод в период снеготаяния по данному варианту не наблюдался даже в годы со снежными зимами.

При обработке щелевателем почвенный профиль разрезается только в вертикальном направлении, а межщелевые пространства практически не подвергаются деформации, поэтому плотность почвы по данному варианту приближена к необработанной стерне и также превышает верхний порог оптимальных значений на 0,03-0,09 г/см<sup>3</sup>. Обобщая изученные данные, можно заключить, что при снижении интенсивности обработки почвы увеличивается ее плотность. Так, в среднем за три года, наиболее рыхлое сложение почвы перед посевом (1,15 г/см<sup>3</sup>) было отмечено на варианте глубокого рыхления, более уплотненной оказалась необработанная с осени

почва – 1,29 г/см<sup>3</sup>, мелкая плоскорезная обработка и щелевание занимали промежуточное положение.

В связи с появлением мощных компьютерных средств, позволяющих обрабатывать и хранить огромные объемы информации, полностью изменилась технология составления почвенных и связанных с ними тематических карт. Если раньше основные работы (дешифрирование аэрокосмических снимков, рисовка контуров и содержания карт) проводились на бумаге, приведение снимков и топографической основы к единому заданному масштабу делалось с использованием пантографа и топографических проекторов, то сейчас все эти операции производятся с помощью компьютера. И имеем возможность дифференцированное внесение удобрений с малыми затратами, задача удобрения почв заключается в том, чтобы путем регулирования пищевого режима растений обеспечить получение высоких и устойчивых урожаев, улучшение его качества на фоне повышения плодородия почвы. Известно, что в состав растений входит более 60 химических элементов. Основная роль среди них принадлежит азоту, фосфору, калию, сере, железу, кальцию и магнию. Помимо названных элементов для получения высокого урожая растения необходимо обеспечить так называемыми микроэлементами, такими, как бор, марганец, молибден, цинк, медь. С урожаем зерновых 20 - 30 ц с 1 га пашни из почвы выносятся 60 - 90 кг азота (N), 28 - 45 кг фосфора (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), 58 - 110 кг калия (K<sub>2</sub>O), 18 - 40 кг кальция (CaO) и почти столько же магния (MgO); бобовые и овощные поглощают кальция в 10 раз больше, чем зерновые. Микроэлементы растения используют в значительно меньших количествах: бора 21 - 42 гга, марганца и цинка 200 - 300 гга, меди 25 - 160 гга для урожая зерна 20 - 40 цга. Потребность сельскохозяйственных культур в удобрениях зависит от содержания питательных веществ в почве, их доступности растениям, а также от метеорологических условий. Вынос питательных веществ из почвы зависит от культуры, сорта, величины урожая, метеорологических и почвенных условий. Минеральные удобрения являются реальной основой получения высоких урожаев сельскохозяйственных культур и восполнения выноса минеральных элементов из почвы. Удобрения не только повышают урожай, но и улучшают его качество: увеличивается содержание сахаров, жиров, белков, а также биологически активных веществ и зольных элементов.

Благодаря этому, хотя и в небольшом количестве, запас элементов питания в почве непрерывно пополняется. Питательные вещества попадают в почву также с выпадающими осадками и вследствие деятельности микроорганизмов. Однако этого недостаточно, чтобы поддерживать плодородие почвы. Поэтому в почву должно быть внесено с удобрениями такое количество элементов питания растений, которое соответствует их ежегодным потерям. Все вещества, вносимые в почву, включая удобрения, претерпевают существенные изменения в круговороте почва - растение - животное - почва. При этом значительное количество питательных элементов проходят этот круговорот многократно. Однако не все вещества, теряемые

пашней, удастся снова вернуть. Правильная система удобрений должна включать:

1. местные удобрения: навоз, солома, навозная жижа, компост;
2. пожнивные и корневые остатки, особенно однолетних и многолетних бобовых и кормовых растений, которые дополнительно обогащают почву гумусом и азотом;
3. минеральные удобрения: азотные, фосфорные, калийные, известковые, магниевые, а также микроудобрения.

Только при сочетании всех типов удобрений и дифференцированного внесения можно достигнуть высокие и устойчивые урожаи и сохранено плодородие почвы. Применение одних минеральных удобрений не способствует повышению плодородия почвы, так как почва - это живой организм содержащий большое количество почвенных животных, бактерий и грибов, которые находят в ней необходимые условия жизни. Поскольку эти организмы получают энергию главным образом из органических соединений, то почва должна быть обеспечена органическим веществом с определенным соотношением в нем углерода, азота, фосфора (в первую очередь навозом, компостом, зеленым удобрением).

#### Список литературы

1. Шапров, М.Н. Теоретическое обоснование конструкции удобрения к стойке Си-БИМЭ для внутрпочвенного внесения твердых минеральных удобрений при основной обработке почвы [Текст] / М.Н. Шапров, В.М. Новохатский // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2008. – № 4. – С.156-161.
2. Aduov, M.A., Kapov, S.N., Nukusheva, S.A., Rakhimzhanov, M.R. «Components of coulter reactive resistance for subsoil throwing about seeds planting» Authors of Document. Year the Document was Publish 2014. Source of the Document Life Science Journal.
3. Нукешев С.О. Технологические и технические решения проблемы ярусного дифференцированного внесения основной дозы удобрений /Стратегия развития российского аграрного образования и аграрной науки в XXI веке. Мат. научно-практ. конф., посв. 70-летию Уральской государственной с.х. академии. 4 февраля 2010 г. Часть II. - Екатеринбург: Уральская ГСХА, 2010. – С.54-59