

ОЦЕНКА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЗОН ПОЧВЕННОГО ПЛОДОРОДИЯ НА ПОЛЕ

Начало сезона — время планов и стратегий. Мечтой каждого агрария является максимально полезное использование потенциала своих полей, чтобы земля давала ожидаемую прибыль, а производство было стабильным и прогнозируемым. Как это осуществить на практике?

Плодородность поля в каждой его точке зависит от множества различных факторов и может существенно различаться. Именно поэтому не все части поля дают одинаковую отдачу на вложенные ресурсы при усредненном подходе к технологии производства. Возникает вопрос, обосновано ли применение одинаковой нормы внесения на всем поле?

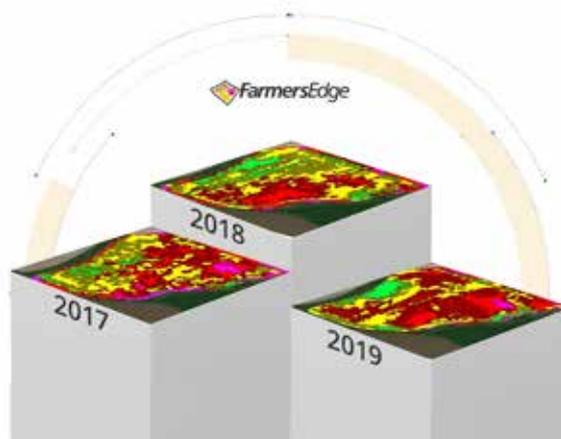
Рассмотрим, например, внесение удобрений по единой норме. Урожай на низкопродуктивных участках не будет соответствовать заданному уровню урожайности в силу множества объективных факторов, и в то же время будет возникать перерасход удобрения. В то время как на высокопродуктивных участках культура получает недостаточно питательных веществ, происходит недобор урожая. Знание расположения зон продуктивности открывает большое количество возможностей для полезного применения этой информации. Можно разобраться в причинах их появления и в дальнейшем скорректировать технологию для получения максимальной прибыли с каждого участка поля. Понимание расположения зон продуктивности на поле является первым шагом к рациональному земледелию. А если в хозяйстве есть необходимая техника для дифференцированного внесения, то выделение зон продуктивности будет первым этапом для подготовки рекомендаций по дифференцированному внесению.

Но как же определить расположение зон продуктивности на поле? Современные технологии позволяют делать это дистанционно при наличии необходимого объема качественных исходных данных и мощных производительных алгоритмов обработки информации.

Качество выделения зон зависит от объема информации и технических возможностей каждой конкретной компании. Farmers Edge в качестве исходных данных использует ежедневные спутниковые снимки высокой точности с разрешением 3–5 м на пиксель, оценивая распределение количества фотосинтетически активной биомассы. При формировании карты зон специалисты Farmers Edge изучают историю вегетации культур минимум за 3–5 лет и выделяют устойчивую структуру развития культуры в поле.

Современные алгоритмы анализа, разработанные инженерами Farmers Edge, быстро загружают необходимые спутниковые снимки, обрабатывают их, выделяют заданное количество зон на поле и дают на выходе схему расположения зон с различной продуктивностью на поле.

Таким образом, за очень короткое время производитель получает понимание о расположении зон продуктивности на своих полях, вне зависимости от их площади. Все, что для этого требуется, — это передать границы полей сотрудникам Farmers Edge. Итоговый продукт зависит от потребностей производства и подходит для разных бюджетов. Как итог, производитель получает визуальный план расположения зон на поле.



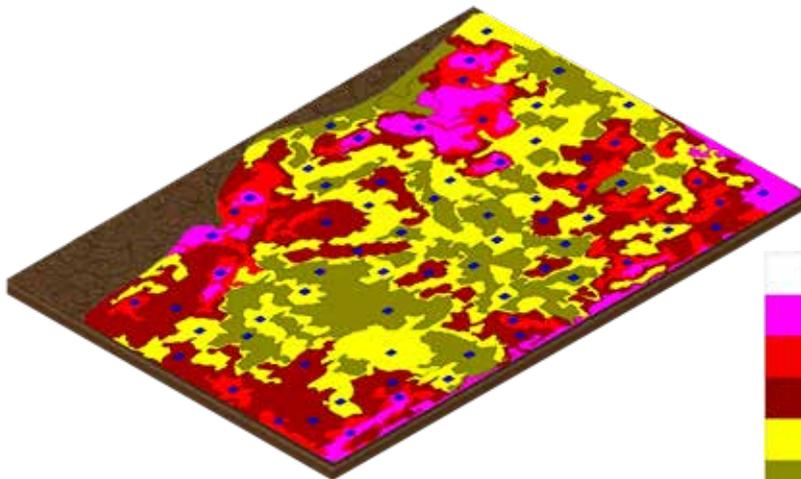
Либо, если есть интерес к внедрению технологии дифференцированного внесения, данная информация, дополненная отбором проб и результатами агрохимобследования, анализом данных и расчетом в программе, ложится в основу разработки карты рекомендаций с учетом заданной урожайности, которую ожидает получить производитель. Карты рекомендаций представляют собой файлы с информацией для загрузки в контроллеры техники.

Еще одним полезным применением зонирования поля является возможность проведения отбора проб почвы по зонам продуктивности.

Такой отбор проб имеет ряд преимуществ перед отбором проб по сетке, широко распространенным, но достаточно трудоемким и дорогостоящим. Для того чтобы такой анализ был репрезентативным, сетка должна быть очень маленького размера. На практике не всегда удается отобрать такое огромное количество образцов, это экономически не оправдано. К тому же природа не создает поля по линейке, больших трудов будет стоить проложить сетку таким образом, чтобы она охватывала области неоднородности по всему полю и чтобы при этом все участки, требующие особого внимания, попали в элементарные участки сетки.

В случае, когда производитель имеет представление о расположении зон на своем поле, количество образцов снижается на порядок, нужно всего лишь проверить 5–6 зон продуктивности и подтвердить их результатами почвенного анализа. По опыту компании Farmers Edge, переход на отбор проб почвы по зонам дает экономию затрат в среднем более чем на треть по сравнению с отбором по сетке.

Помимо стоимости, метод отбора проб по сетке имеет еще один недостаток. Несмотря на то что он дает информацию о наличии определенного количества питательных веществ в почве, только по этим данным невозможно судить о том, насколько эффективно эти питательные вещества могут быть усвоены растением и использованы для формирования будущего урожая. Этому может препятствовать целый ряд лимитирующих факторов, таких как рельеф, недостаток влаги, переуплотнение почвы и т. д., которые в ходе анализа по сетке установить невозможно. Питательные элементы могут



Зона	Площадь	Примечание
1	4,2	Низкий
2	5,3	Ниже среднего
3	11,9	Средний
4	14,4	Выше среднего
5	9,6	Высокий

находиться в достаточном количестве, но понять, почему на поле складывается такая или иная картина по урожайности на разных участках, поможет выделение устойчивых зон продуктивности и отбор проб почвы в рамках этих зон, чтобы определить причины, установить лимитирующие факторы и разобраться, можно ли смягчить их влияние агрономическими приемами.

Выделение зон продуктивности дает производителям большие возможности и позволит лучше понять резервы повышения продуктивности своих полей. В этом вопросе важно сотрудничать с настоящими экспертами, которые обладают качественными исходными данными

и необходимыми техническими возможностями, чтобы в результате получить по-настоящему полезный инструмент для своей работы. Специалисты компании Farmers Edge помогут раскрыть полезный потенциал технологии зонирования поля, для этого достаточно связаться с представителями компании и, не выходя из своего кабинета, получить карту зон своих полей.

Больше информации об этих и других цифровых сервисах Farmers Edge — на сайте www.FarmersEdge.ru

Консультации по подбору цифровых сервисов: тел. 8 918 168 09 33, Артем Слипченко, e-mail artem.slipchenko@farmersedge.ca

