



## Официальный производственный отчет о применении органо-минерального удобрения БиоГран за период сезонов 2014-2017гг.

Федеральная Сельскохозяйственная Производственная Компания ООО «АПК Вектор» в течение 4 сезонов (2014-2017гг.) применяла органоминеральное удобрение БиоГран в процессе производственного возделывания с/х культур: картофель (продовольственный, семенной), капуста (белокачанная, краснокочанная), свекла столовая, рапс яровой (сортовой и гибриды), горох (продовольственный, семенной материал), пшеница озимая (фуражная) и тритикале яровой (продовольственный) – в качестве основного предпосевного внесения. Ниже приводим основные результаты и качественные показатели применения данного продукта.

Для более полноценной оценки и анализа необходимо учитывать, что компания ООО «АПК Вектор» является исключительно растениеводческим предприятием и не содержит животноводческого направления, поэтому органика (животного происхождения) не вносится и не вносилась на протяжении как минимум 15 лет до настоящего времени. Единственный источник накопления органической (гумусовой) массы являются пожнивные и растительные остатки, которые заделываются с применением почвенных деструкторов.

### 1. Картофель продовольственный и картофель семенной.

Первые опыты применения Биогран были как раз осуществлены на данной культуре. Картофель содержится на одном месте на протяжении 2-3 лет (двупольная система) в этот период на втором поле содержатся сидераты. Производство картофеля осуществляется без полива, основные сорта Кронэ, Галла, Ред скарлет, Джувел.

Минеральное питание вносилось по Д.В. из расчета NPK (150-100-100). Вносить БиоГран начали с нормы 500 кг/га, затем 1000 кг/га и в 2017 году применили норму из расчета 2000 кг/га. **Из-за более высоко КПД усвоения и доступности питательных элементов расчет по Биограну вели по Д.В. NPK (5-5-5).**

При норме внесения Биогран 2000 кг/га под фрезу и карбамида 150 кг/га под сажалку– урожайность значительно превысила (в сравнении на чисто минеральном удобрении) значения допустимой погрешности (около 17%) и составила 422 ц/га (чистого продукта) при 350 ц/га на контроле. Также выход товарной продукции составил более 85% при 70% на контроле при прочих равных. Сохранность картофеля в хранилище при внесении Биогран значительно повышается, что было нами замечено с самого начала (даже при внесении относительно небольшого кол-ва).

Также обратили особое внимание, что на 2-3 год содержания картофеля при ежегодном внесении Биогран общий патогенный фон не ухудшается в сравнении с чисто минеральным питанием ранее, что позволяет не сокращать период между фунгицидными обработками.

### 2. Капуста белокачанная и краснокочанная (поздняя и средняя).

На всех овощных культурах было замечено улучшение питания культур и как следствие повышение урожайности (психологический барьер относительно 3-7% на погрешность преодолевался при норме 1000 кг/га) при соблюдении питательного баланса по Д.В. (из расчета Биогран NPK 5-5-5, см. выше). Более того текущая сезонная экономическая целесообразность внесения продукта Биогран в сравнении со сложными минеральными удобрениями также появлялась при норме от 1000 кг/га под овощные культуры (особенно при верхнем поливе). Надо отметить, что азотные минеральные удобрения ни на каких опытах не исключались полностью.

Особо следует отметить, что органоминеральное удобрение Биогран крайне положительно влияет на появление и концентрацию крестоцветных гусеничных вредителей (капустная моль и крестоцветная совка). Особенно явно этот факт был отмечен в 2016 году, когда были преодолены все биологические популяционные, экономические и временные пороги данных вредителей – насчитали четыре полноценные волны вредителей в период май-июль. На тех площадях, где был внесен Биогран (1000 кг/га) заселение вредителя практически не наблюдалось, а появление гусениц носило локальный и некритический характер, даже при наличии в относительной близости пораженных

площадей. Было замечено, что взрослая особь (моль, бабочка, совка) предпочтительно выбирала для кладок именно поля без присутствия Биограмма.

В связи с чем в этот 2016 год общая сезонная экономия по текущим затратам составила более 10 тыс. руб/га, а общая прибыль значительно превысила контроль из-за существенной разницы в урожае и товарности продукции.

### 3. Рапс яровой (сорт Неман, гибриды классические и клеарфилдовские).

При производстве любых крестоцветных культур в обязательном порядке стали применять Биограмм в качестве профилактической и превентивной защиты от гусеничных, из-за элементарной экономической целесообразности, особенно это становится явно при больших площадях крестоцветных (см. выше). Экранирующий эффект Биограмма крайне четко и явно замечен при относительно сухих погодных условиях при разбрасывании после сева или по всходам, т.е. без заделки.

На рапсе было отработано применение нескольких норм от 250-800 кг/га. Наиболее оптимальными выявлены следующие нормы внесения – от 300 до 500 кг/га под предпосевную культивацию или непосредственно сев с заделкой на глубину большую глубины высева семян. Данные нормы и способ обусловлены значительным повышением урожайности в сравнении с контролем:

#### А) Неман (супер элита) 2017 год.

Биограмм 500 кг/га, карбамид 100 кг/га (под предпосевную культивацию) – 30,5 ц/га

Карбамид 150 кг/га (под предпосевную культивацию) – 21,5 ц/га

Карбамид 100 кг/га (под предпосевную культивацию), Ам.Селитра 100 кг/га (по всходам фаза 3-5 листьев) – 26 ц/га

#### Б) Гибрид Джером 2017 год.

Биограмм 500 кг/га, карбамид 100 кг/га (под предпосевную культивацию) – 34 ц/га

Биограмм 300 кг/га, карбамид 100 кг/га (под предпосевную культивацию) – 32 ц/га

Карбамид 150 кг/га (под предпосевную культивацию) – 25 ц/га

#### В) Гибрид Клеарфильд Сальса 2017 год.

Биограмм 500 кг/га, карбамид 100 кг/га (под предпосевную культивацию) – 37 ц/га

Биограмм 500 кг/га (под предпосевную культивацию), Ам.Селитра 100 кг/га (по всходам фаза 3-5 листьев) – 41,5 ц/га

Карбамид 150 кг/га (под предпосевную культивацию), Ам.Селитра 100 кг/га (по всходам фаза 3-5 листьев)– 33,5 ц/га



Масличность рапса также была несколько выше при применении БиоГрамм 43% против 41,5%.

#### 4. Горох продовольственный сорт Рокет и семенной материал.

Нормы внесения Биогран под горох были рассчитаны исходя из 1 ц/га нитроаммофоски, что соответствует 300-350 кг/га (см. выше NPK 5-5-5) под предпосевную культивацию или непосредственно сев. На бобовых культурах преимущество применение именно органоминерального удобрения БИОГРАН было выявлено сразу в сравнении с минеральными удобрениями, т.к. Биогран крайне положительно влияет на развитие и полноценное заселение клубеньковых бактерий и микоризы в первый же год.



Горох выращивается предприятием ООО «АПК Вектор» на одном поле на протяжении 3-4 лет, что обусловлено гарантированным заселением клубеньковых бактерий на глубину культурного слоя и как следствие повышение урожайности культуры за счет лучшего развития корневой системы и обеспечения питательными элементами (преимущественно Азотом). Также в результате накопительного пролонгированного эффекта органоминерального удобрения замечена более лучшая и прочная структурированность плодородного слоя, гарантированное восстановление плодородия и питательности почвы – полученные данные подтверждаются в результате отбора почвенных проб на NPK, гумус и общую органику (на участке 100 га) в октябре 2015 года и октябре 2017 года после двухлетнего содержания гороха с ежегодным 3-кратным внесение органики (осень 2015, весна 2016-2017гг). Помимо инокуляции обработка семян бобовых также осуществляется и микоризосодержащими препаратами. Микориза в отличие от клубеньковых бактерий перезимовывает в почве значительно хуже и плохо переносит глубокую обработку почвы (оборот пласта), но при этом развитие данной грибковой культуры на носителе (горох) проходит также интенсивнее при внесении органики нежели минералки.

А) Рокет (элита) 2016 год – 1 год пользования под культурой.

Биогран 300 кг/га (под предпосевную культивацию) – 35 ц/га

Отсутствие удобрений – 26 ц/га

Нитроаммофоска (16-16-16) 100 кг/га (под предпосевную культивацию) – 32 ц/га

Б) Рокет (элита) 2017 год – 2 год пользования под культурой.

Биогран 300 кг/га (под предпосевную культивацию) – 85 ц/га

Отсутствие удобрений – 53 ц/га

В) Рокет (1-ая репродукция) 2017 год – 2 год пользования под культурой.

Биогран 300 кг/га (под предпосевную культивацию) – 64 ц/га

Отсутствие удобрений – 48 ц/га

2017 год был в целом крайне благоприятен для прорастания культур, особенно гороха, для которого весенние низкие температуры повлияли положительно, продлив вегетационный период культуры и повысив яркость цветения, но пропорции принципиально верны и объективны.



Агропромышленный Комплекс Московской Области Российской Федерации  
Федеральная Сельскохозяйственная Производственная Компания ООО «АПК Вектор»

ОГРН 1155019001070  
ИНН\КПП 5019027284\501901001

142931, Московская область, Каширский район, д.Топканово

#### 5. Зерновые озимые и яровые культуры.

Под озимую пшеницу (сорт Поэма – элита) в 2016 году было внесено органоминеральное удобрение в кол-ве 500 кг/га в качестве основного внесения, урожайность составила 65 ц/га при средней урожайности озимой пшеницы по хозяйству 37 ц/га (не семенные участки 1-ой, 2-ой и массовой репродукции). Особо хотелось бы отменить действительно значительно лучшее состояние перезимовки и выходы культуры из спячки. Замер сахаров в марте 2017 года не осуществлялся, но общий визуальный окрас вегетационной массы озимой пшеницы в марте месяце и после схода снежного покрова был значительно насыщенней, полноценней и интенсивней.

Также по результатам практического опыта применения БиоГран под сев озимой пшеницы было выявлено значительно более лучшее состояние и более высокая урожайность культуры позднего сева (после 20.09) с внесением органоминерального удобрения БиоГран (500 кг/га) на фоне минерального удобрения Нитроаммофоски (16-16-16) (200 кг/га). Развитие культуры с осени (БиоГран) было интенсивнее и проходило в условиях осени 2016 года с опережением (Нитроаммофоска), а коэффициент весеннего кущения составлял 4 против 3,5 при основном внесении БиоГран и Нитроаммофоска соответственно (см. выше).

При возделывании ярового тритикале были осуществлены более детальные контрольные замеры при прочих равных условиях:

Тритикале Яровой сорт «Лотас» (элита)

БиоГран 300 кг/га (под предпосевную культивацию), Ам.Селитра 100 кг/га (по всходам фаза кущения) – 57 ц/га

Карбамид 50 кг/га (с севом в рядок), Ам.Селитра 100 кг/га (по всходам фаза кущения)– 45 ц/га

#### Примечание.

Замер урожайности зерновых, бобовых и масличных культур (за исключением овощных) осуществлялся по отдельным конкретным участкам по данным весового взвешивания автомобильного транспорта во время уборочной компании. С каждой машины делался анализ влажности, сорность замерялась усредненная по складским партиям – данные в отчете приведены с учетом ГОСТовского диапазона допустимых значений для объективности приводимых показаний.

Эффективность применения в частности органоминерального удобрения БИОГРАН зависит от интенсивности и эффективности технологии возделывания с/х культур как таковой в целом, поэтому считаем важность и необходимость внесения данного удобрения тем больше чем выше уровень интенсивности с/х производства и чем качественнее и технологичнее соблюдаются прочие равные по значимости условия данного с/х производства. Обращаем особое внимание, что структура, плодородие, состояние и условия содержания почвы – основа урожайности и богатства растительной жизни, только живая и здоровая земля может быть залогом долгосрочной и эффективной сельскохозяйственной деятельности.

Главный Агроном ООО «АПК Вектор» \_\_\_\_\_ Гергов А.А.

Генеральный Директор ООО «АПК Вектор» \_\_\_\_\_ Куракин О.И.