

ПРАКТИКА ПРИМЕНЕНИЯ ЛАЗЕРНЫХ АГРОТЕХНОЛОГИЙ НА КУБАНИ

П.С.Журба

ООО НПФ «Биолазер», г. Краснодар, Россия

Фотоника.- 2014.- №5.- С.90-103.

Цель работы: оценка эффективности новых лазерных инструментов, биологических регламентов лазерной обработки (ЛО) семян и посевов, адаптированных к производственным условиям.

Материалы и методы. Для промышленного возделывания сельскохозяйственных культур создана лазерная установка ЛУ-2, воздействующая на семена в закрытом складе и растения в полевых условиях красным излучением (длина волны 650 нм) полупроводникового лазера. Она отличается мобильностью, простотой работы (в том числе в автоматическом режиме) и технического обслуживания.

Технология ЛО семян и растений томатов испытана в 2012 г. в Краснодарском крае, где был организован производственный опыт выращивания в открытом грунте на двух полях по 25 га – опытном и контрольном. Проведена 1 предпосевная ЛО семян и 3 ЛО растений при движении трактора с работающей установкой ЛУ-2 по технологической колее в темное время суток.

В агротехнологии выращивания риса используются: 1) планировка рисовых полей с лазерным контролем плоскости при погрешности уровня воды в чеке не более 2-3 см; 2) предпосевная ЛО семян риса в зерноскладе при автоматическом режиме работы установки ЛУ-2; 3) ЛО растений риса и воды на чеках. Предпосевная активация семян риса увеличивает энергию их прорастания, что позволяет получать всходы из-под слоя до 25-30 см, при котором отпадает необходимость в гербицидах.

Результаты и обсуждение. При выращивании томатов с опытного поля, где применялась лазерная агротехнология, дополнительно получено 150 т продукции, а дополнительная прибыль от ее применения составила 963,5 тыс. руб.

Лазерная высокоточная планировка полей и активация семян позволили получить к уборке 500-600 побегов риса на 1 м². Лазерная агротехнология возделывания риса без гербицидов дает возможность защитить семена и растения от болезней и получить прибавку урожая до 10 ц/га. ЛО дешевле химической обработки в 4 раза, не приводя к нежелательным последствиям для экологии.

Экономический эффект ЛО семян и растений подтверждается на озимой и яровой пшенице, ячмене, сахарной свекле, на других технических и овощных культурах, что дает возможность использовать этот агроприем комплексно в севооборотах.

Выводы. Эффективность лазерной технологии обработки семян и растений зерновых и технических культур подтверждена исследованиями и полевыми испытаниями.