

чинивший себе человеческий разум, заставляя его работать на себя (рисунок).

По закону экспоненты человек развивает свою хозяйственную деятельность (промышленность, индустриализацию сельского хозяйства, строительство, военное производство и др.). Хозяйственная деятельность бешеными темпами развивается. А в основе современной хозяйственной деятельности лежит машинное производство. Управляет ею экономика. Мировая экономика имеет капиталистическую основу. Она заставляет «крутиться» разум, развивая производство. Чтобы не погибнуть, предприниматель усиливает свою деятельность. Работает алгоритм по замкнутому циклу. Но вся эта автоматическая система функционирует с невероятно низким коэффициентом полезного действия и создает колоссальную нагрузку на биосферу планеты: «горы загрязняющих отходов».

Используя человеческий разум и эгоизм, система капитала автоматически создает кризисы, войны, бедных и богатых, голодных и сытых. И что удивительно! Система капитала построена и функ-

ционирует на основе человеческого разума. Но он, капитал, в то же время не только не подчиняется разуму человека, но и нещадно эксплуатирует его в целях усиления и изоляции самой конкурентной борьбы во имя прибыли любой ценой. Классический пример: разум открыл атомную энергию, а конкурентная борьба как основа системы капитала заставила разум создать атомную бомбу. Следовательно, система капитализма не в состоянии сама приостановить рост перегруженности планеты.

Список литературы

1. Федотов, А.П. Глобалистика: основы науки о Земной управляемой цивилизации: курс лекций / А.П. Федотов, С.В. Плотников. — М.: Профиль-2С, 2009. — 312 с.
2. Ноосферная цивилизация — это эпоха вместе взявшихся рук: обращение ученых ноосферного крыла к мировому сообществу / С.А. Авдеев [и др.] // Знание и власть. — 2010. — № 31(499).
3. Сергованцев, В.Т. Глобалистика. Глобальное управление. Презентация лекций: электронное учеб.-метод. пособие / В.Т. Сергованцев. — М.: ФГОУ ВПО МГАУ, 2011. — 196 с.

УДК 635.1/.8:631.531.01

Т.Н. Стерхова, канд. техн. наук

Ижевская государственная сельскохозяйственная академия

РЕЗЕРВЫ ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ СЕМЯН ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР

При резком увеличении стоимости энергоносителей, загрязнении окружающей среды необходимы экологически безопасные и экономически выгодные материальные и энергетические ресурсы повышения урожайности с одновременным улучшением качества сельскохозяйственных культур. Одним из таких перспективных агроприемов, оказывающих стимулирующее воздействие на рост и развитие растений, следует отнести использование сильных электрических полей (ЭП) при предпосевной подготовке семян [1]. В период вегетации растений повышается сопротивляемость растений к стрессовым факторам, увеличивается коэффициент использования питательных веществ из почвы, что приводит к росту урожайности культур.

Для выяснения влияния ЭП на семена растений семейства тыквенных (кабачки, огурцы, арбузы, дыни) их обрабатывали в электрическом поле на ленточном триере напряжением 20,9 кВ. Целью исследований было проверить возможность использования ЭП для повышения продуктивно-

сти семенного материала с низкими посевными качествами.

Эксперименты проводились на семенах огурца сорта ТСХА 442: были высажены отбракованные семена толщиной менее 1,2 мм, их разделили на две равные части. Одна часть семян была перед посадкой обработана ЭП.

Ряд экспериментов проводился совместно со специалистами отдела интродукции и акклиматизации растений Удмуртского отделения Ур РАН. Результаты исследований представлены на графиках: 1 — семена, отбракованные вручную (контроль), 2 — семена, отбракованные с использованием электрического поля.

Разница между контрольными и опытными растениями становилась очевидной уже через 3–4 дня после начала эксперимента. Семена, обработанные в электрическом поле, дают более ранние и дружные всходы. В чем причина этого явления? Ученые предполагают, что внутри семян в результате воздействия ЭП разрывается часть химических связей, что приводит к возникновению осколков молекул,

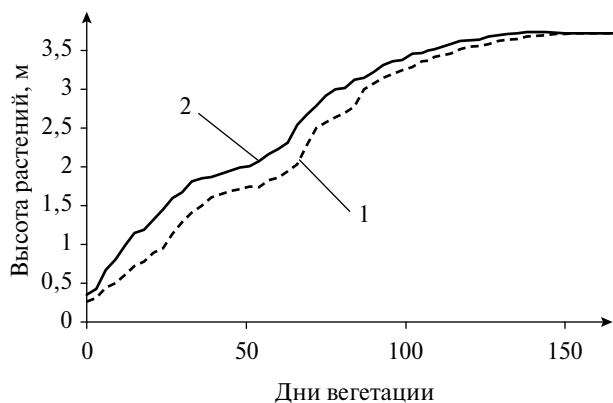


Рис. 1. Влияние электрообработки на рост растений:
1 — без обработки; 2 — с обработкой

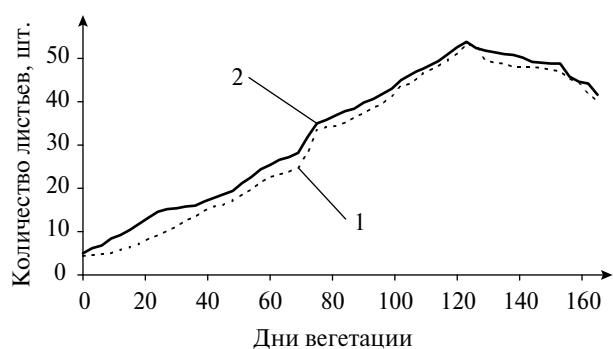


Рис. 2. Влияние электрообработки на количество листьев:
1 — без обработки; 2 — с обработкой

в том числе частиц с избыточной энергией — свободных радикалов. Чем больше активных частиц внутри семян, тем выше энергия их прорастания. По мнению ученых, подобные явления возникают при действии на семена и других излучений: рентгеновского, ультрафиолетового, ультразвукового, радиоактивного.

Из графиков, представленных на рис. 1, видно, что растения, выращенные из семян, обработанных в электрическом поле, лучше развивались и достигли необходимой высоты на 7–10 дней раньше.

Учеты показали, что растения, выращенные из обработанных семян, лучше развивались. Анализ графиков, представленных на рис. 2, показывает, что на растениях, выращенных из обработанных в электрическом поле семян, листьев на 5...12% больше. А это значит, что внутри растений сильнее происходят обменные процессы фотосинтеза.

Объективным критерием оценки эффективности любой агротехнологии в сельскохозяйственном производстве является урожай. В особенности актуально это для овощных растений. Ускорение их вызревания дает возможность более ранних поставок населению продукции, улучшает ее ликвидность и, естественно, прибыльность данной области растениеводства.

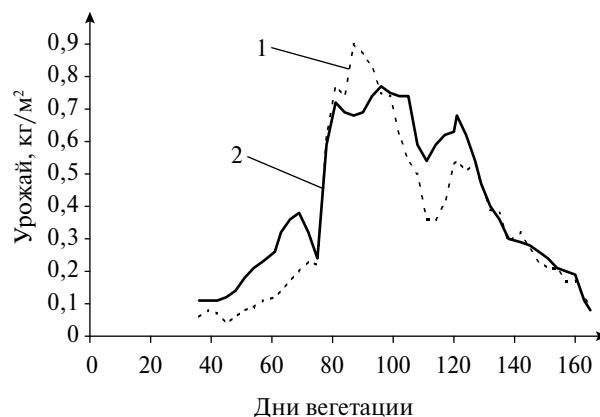


Рис. 3. Влияние электрообработки на сбор урожая:
1 — без обработки; 2 — с обработкой

Была поставлена задача — определить влияние электрического поля на семена на основании объективных показателей урожайности в сравнении с контрольным посевом.

Полученные результаты отражены на рис. 3.

Из приведенных графиков видно, что овощные растения, выращиваемые из семян, обработанных ЭП, заметно повышают урожай. В отдельные дни получение урожая снижается, но в целом урожайность из необработанных семян составляет 15,57 кг/м², а из обработанных — 18,27 кг/м², т. е. увеличение урожайности достигает 17%. Необходимо отметить, что средняя урожайность из семян, прошедших калибровку традиционным способом, при проведении опытов составила 16,63 кг/м².

Кроме того, было отмечено сокращение сроков цветения и плодоношения огурцов на 3–5 дней раньше контрольных растений. Результаты экспериментов подтверждают целесообразность применения электрообработки при производстве овощных культур.

Таким образом, исследованиями установлено, что под действием электрического поля происходит мобилизация сил и высвобождение энергетических резервов организма, активизируются физиолого-биохимические процессы на ранних этапах прорастания семян, происходит повышение внутриобменных процессов и устойчивое увеличение энергии прорастания, всхожести, силы, начального роста, весеннее-летней выживаемости, которые благоприятно влияют на весь последующий период развития растений.

Проведенные исследования подтверждают возможность использования электрического поля для повышения продуктивности отбракованных семян.

Список литературы

1. Пат. 2217893 РФ. Триер / В.В. Шмигель, И.Ф. Бородин, Т.Н. Стерхова. — № 2002100593/13; заявл. 03.01.2002 // Патент. — 2003. — № 34. — С. 128.