

димо высевать ячмень с минимальными нормами высева семян.

Для более полной оценки нормы высева семян на продуктивность ячменя нами учитывалось содержание в зерне белка и пленчатость зерна. Изучаемые нами нормы высева не оказали существенного влияния на пленчатость зерна. На всех вариантах она не превышала 10 %, что соответствует требованиям, предъявляемым к пивоваренным ячменям. По содержанию белка лучшим для пивоварения оказался вариант с нормой высева 5,0 млн/га (11,4 %). При снижении норм высева содержание белка в зерне увеличилось до 12,1 %, что ухудшало пивоваренные качества зерна, но улучшало их фуражные свойства.

Однако, следует отметить, что немецкие сорта (Пасадена, Дануга, Аннабель и другие), одновременно изучаемые нами в отдельном севообороте, по-другому реагировали на изменение нормы высева семян. У этих сортов самая высокая урожайность и лучшие качества были отмечены при минимальной норме высева 3 млн/га. Содержание белка в зерне этих сортов не превышало 11,2 % на всех изучаемых вариантах опыта, и от нормы высева практически не зависело.

Таким образом, при изучении влияния нормы высева семян на продуктивность ячменя Гонар в Курской области было выявлено:

- нормы высева семян оказывают существенное влияние на величину и качество урожая зерна ячменя;
- наивысший уровень урожайности в оба года исследований был достигнут на контрольном варианте при норме высева 4 млн. всхожих зерен на гектар;
- показатели элементов структуры урожая возрастают при снижении нормы высева семян, что объясняется улучшением водного, воздушного и питательного режимов для каждого растения в отдельности;
- снижение нормы высева семян приводит к увеличению процента выживаемости растений перед уборкой, что связано с меньшим изреживанием ячменя на этих вариантах ;
- улучшение пивоваренных свойств ячменя, снижение белковости наблюдается на загущенных посевах ячменя при норме высева 5 млн. всхожих зерен на гектар;
- снижение нормы высева семян до 3 млн/га приводит к увеличению коэффициентов размножения на 17 %, поэтому на семеноводческих посевах следует использовать пониженные нормы высева в пределах 3 - 4 млн/ га.

САХАРИСТОСТЬ СВЕКЛЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПРИМЕНЯЕМЫХ ДОЗ УДОБРЕНИЙ

Салфетников А.А., Зинченко А.М.
Краснодар

Программой работ предусматривалось исследовать влияние различных доз минеральных удобрений на сахаристость корнеплодов сахарной свеклы Крета и выход белого, урожайно-сахаристого направления.

Исследования проводились в 2002-2004 гг. на полях зернопропашного севооборота СПК «Октябрь» Калининского района Краснодарского края.

Схема опыта включала следующие варианты:

1. Контроль - без удобрений; 2 - средняя доза полного минерального удобрения - N70P90K70; 3 - средняя доза (N70P90K70) + дополнительная весенняя азотная подкормка в дозе N70 в фазу 3-4 пар настоящих листьев; 4 - органоминеральное удобрение (N70P90K70 + 50 т/га навоза); 5 - высокая доза минерального удобрения - N140P180K140; 6 - средняя доза фосфорно-калийных удобрений - P90K70; 7 - средняя доза азотно-калийных удобрений - N70K70; 8 - средняя доза азотно-фосфорных удобрений - N70P90.

Минеральные удобрения вносили под основную обработку почвы в виде нитроаммофоски (16:16:16), аммиачной селитры (34,4%), двойного суперфосфата (45%) и хлористого калия (56%). В качестве органического удобрения использовали полуперепревший подстилочный навоз КРС.

Сахарная свекла во все годы исследований размещалась в звене севооборота: кукуруза на силос - озимая пшеница - сахарная свекла - озимая пшеница.

Результаты наших исследований показали, что дозы основного минерального удобрения и весенние азотные подкормки оказывали существенное влияние на сахаристость корнеплодов сахарной свеклы и выход белого сахара.

В наших исследованиях различные дозы удобрений, температурный режим и количество осадков по годам проведения опыта оказывали значительное влияние на процесс накопления сахара в корнеплодах. Наибольший показатель сахаристости был в 2004 году - 13,2-14,0%, в 2003 году сахаристость корнеплодов была ниже и составила 12,7-13,5%. В 2002 году сложились благоприятные условия для роста и развития корнеплодов свеклы, однако условия сахаронакопления характеризовались как неблагоприятные, вследствие чего содержание сахара в корнеплодах было наименьшим за все годы исследований и составило по вариантам опыта 12,4-13,2%.

В среднем за три года фоны минерального питания оказывали определенное влияние на сахаристость корнеплодов. Так, если на контрольном варианте значение этого показателя 13,1%, то применение средней дозы удобрения увеличивало сахаристость на 0,3%. Однако дальнейшее увеличение вносимых доз удобрений приводило к снижению сахаристости корнеплодов: на вариантах с азотной подкормкой на 0,3%, органоминеральными удобрениями - на 0,5%, с высокой дозой удобрения - на 0,2%. По годам исследований снижение сахаристости имело еще большее варьирование, что объясняется совместным влиянием вносимых удобрений и различных метеорологических условий.

Очевидно, снижение сахаристости при увеличении доз удобрений происходит за счет увеличения урожайности корнеплодов. Следует обратить внимание на некоторое увеличение содержания сахара в корнеплодах, выращенных на вариантах с исключением азотных удобрений, по сравнению с неудобренным вариантом на 0,3%. Вероятно удовлетворение потребности растений в азоте происходит за счет естественных запасов в почве данного элемента на фоне фосфорно-калийного удобрения. К закономерному снижению сахаристости по сравнению с полной нор-

мой удобрения приводит также исключение фосфорных и калийных удобрений на 0,4-0,5%.

В среднем за годы исследований применение удобрений увеличивало сахарную продуктивность посевов на 24,7-52,6% по сравнению с неудобренным фоном. Исключение азотных и фосфорных удобрений снижало значение рассматриваемого показателя на 8,8-11,3%, а калия - на 4,9%. Наибольшее снижение продуктивности посевов сахарной свеклы при несбалансированном питании отмечалось в 2004 году - на 6,1-15,0%. Интегрированными показателями продуктивности сахарной свеклы является выход «белого» сахара, учитывающей урожайность корнеплодов, их сахаристость и потери сахара в мелассе.

Как показали наши исследования наиболее высокие показатели по выходу белого сахара получены на вариантах с органоминеральным удобрением (N70P90K70 + 50 т/га навоза) и высокой дозой (N140P180K140) - 5,70-5,77 т/га. По годам исследований этот показатель варьировал в пределах 4,94-6,61 т/га. Внесение N70P90K70 позволило за счет увеличения урожайности корнеплодов и их сахаристости увеличить выход белого сахара на 0,39-1,06 т/га. Применение на этом фоне азотной подкормки на 0,04-0,32 т/га повысило конечную продуктивность посевов сахарной свеклы за счет роста урожайности корнеплодов.

Исключение одного из элементов питания из полной нормы удобрения снижало выход белого сахара с одного гектара на 0,29-0,56 тонны. Во все годы проведения исследований достоверное снижение этого показателя отмечалось при исключении азота и фосфора из полного минерального питания, а калия - только в 2002 и 2003 годах.

БИОХИМИЧЕСКИЕ И ИММУНОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ КРОЛИКОВ ПРИ АКСЕЛЕРАЦИОННОМ МЕТОДЕ ВЫРАЩИВАНИЯ

Сеин О.Б., Умеренков И.А., Трубников Д.В.

*ФГОУ ВПО «Курская государственная сельскохозяйственная академия имени профессора И.И. Иванова»,
Курск*

Целью настоящей работы являлось проведение сравнительного анализа биохимического статуса и неспецифической резистентности у кроликов породы советская шиншилла при акселерационном и шедовом методах содержания. Возраст животных опытной и контрольной групп составлял 120 суток, кормление было одинаковым.

Результаты исследований показали, что содержание альбуминов и α -глобулинов в крови кроликов акселератов на 0,5 и 6,3 г/л было меньше, а γ -глобулинов на 0,1 г/л больше, чем у кроликов контрольной группы. Прямая корреляционная связь вполне объяснима - на альбумины приходится основная часть белков крови. Более высокий уровень γ -глобулинов у кроликов опытной группы свидетельствует о выраженной неспецифической гуморальной защите.

Сумма свободных аминокислот в крови кроликов опытной группы была на 178,4 мкмоль/л меньше (за счет лизина, аргинина, серина, пролина, глицина, аланина, лейцина, глутаминовой и аспарагиновой кислоты; $P < 0,05-0,01$) по сравнению с контрольными животными.

Суммарное содержание свободных аминокислот в длиннейшей мышце спины у кроликов-акселератов было достоверно больше (138,2 \pm 4,0 мг %), чем в контроле (123,2 \pm 4,30 мг %). При этом повышение суммы аминокислот происходило за счет лизина, гистидина, глутаминовой кислоты, глицина, серина, изолейцина и лейцина.

Сопоставляя суммарное содержание аминокислот в крови кроликов и в длиннейшей мышце спины, можно проследить отрицательную корреляционную зависимость. Так, если у кроликов-акселератов в крови содержалось аминокислот меньше (1404,6 \pm 14,5 мкмоль/л), чем у кроликов контрольной группы (1583,0 \pm 15,0 мкмоль/л), то в тканях длиннейшей мышцы спины наоборот, у кроликов-акселератов аминокислот было больше (138,2 \pm 4,00 мг %) по сравнению с контролем (123,2 \pm 4,30 мг %).

Выявленную нами «картину» в содержании аминокислот можно объяснить особенностями их метаболизма. К 120 суточному возрасту у кроликов заканчивается формирование мышечной массы и свободные аминокислоты крови активно используются в синтезе мышечного белка. Поэтому в крови уровень аминокислот снижается, а в тканях мышц повышается.

Содержание IgM в крови кроликов-акселератов было больше (1,45 \pm 0,70 г/л), а IgG (21,0 \pm 0,80 г/л) и IgA (0,44 \pm 0,20 г/л) меньше, чем у кроликов контрольной группы (IgM - 0,60 \pm 0,04; IgG - 24,8 \pm 0,90; IgA - 1,32 \pm 0,24).

Фагоцитарная активность лейкоцитов в крови кроликов-акселератов была выше (22,0 \pm 1,85 %), чем у контрольных животных (21,0 \pm 1,20 %).

Таким образом, у кроликов-акселератов белково-аминокислотный обмен протекал более интенсивно, а защитная функция организма находилась на более высоком уровне по сравнению с животными содержащимися в шедях.

ВЛИЯНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ СОРТОВ МЯГКОЙ ОЗИМОЙ ПШЕНИЦЫ НА УРОЖАЙНОСТЬ ЗЕРНА

Семыкин В.А., Пигорев И.Я.

*ФГОУ ВПО «Курская государственная сельскохозяйственная академия им. проф. И.И. Иванова»,
Курск*

Урожайные качества сорта реализуются при оптимальных условиях выращивания, что в производственных условиях определяется набором технологических приемов. Для оценки районированных сортов при разных уровнях интенсификации производства нами на черноземных почвах изучена продуктивность сортов мягкой озимой пшеницы: Льговская 167, Московская 39, Мироновская 808, при разных нормах высева (3; 4; 5 млн. шт. семян).