

процессов эрозии и аккумуляции аллювия оврагов, что поможет принятию решения о снижении активности оврагов с целью предотвращения дальнейшего разрушения ими пахотных угодий.

ВЛИЯНИЕ НОРМ ПОСЕВА НА ПРОДУКТИВНОСТЬ ЯЧМЕНЯ В КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

Пигорев И.Я., Комарицкая Е.И.

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

В настоящее время рынок продовольствия остается крайне неустойчивым в связи с отсутствием резервов тех продуктов, которые необходимы для регулирования рынка зерна. Если в 1998 году переходящие остатки зерна от урожая предыдущего года составляли 25 млн. тонн, что позволяло компенсировать сокращение импорта, то в 2004 году этих остатков не существовало. Для того, чтобы удовлетворить потребности страны в продовольствии, необходимо, на наш взгляд, совершенствовать технологии возделывания мало затратных культур, к которым относится ячмень. Российская Федерация относится к северной группе стран, уступая по биологической продуктивности пашни в 2,2 раза странам ЕС и в 2,5 раза – США; значительная часть территорий России находится в зоне рискованного земледелия. Поэтому агрономической службе хозяйств следует дифференцированно использовать зональные рекомендации по возделыванию зерновых культур.

Основной целью наших исследований, проведенных в 2003-2004 годах в учхозе КГСХА «Знаменское» Курской области, было изучение влияния нормы высева семян ячменя на продуктивность культуры на темно-серых лесных почвах. Посевы ячменя в оба года исследований высевали после сахарной свеклы. При проведении опытов применялись лабораторный и полевой методы исследований. Полевые опыты проводились по следующей схеме: 1 вариант - Рядовой посев с шириной междурядий 15 см - норма высева 3 млн. всхожих семян на 1 га; 2 вариант - норма высева 4 млн всхожих семян (контроль); 3 вариант - норма высева 5 млн. всхожих семян.

Густота стояния растений на единице площади оказывает большое влияние на рост и развитие ячменя, его продуктивность. При загущении этой культуры растения полегают, а при недостаточной густоте усиленно кустятся и зарастают сорняками, поэтому для получения высоких урожаев ячменя наивысшего качества необходимо для каждого сорта устанавливать оптимальные нормы высева семян.

При появлении полных всходов в среднем за два года наибольшее количество растений на единице площади (358 шт / м²) было при самой высокой норме высева семян - 5,0 млн всхожих зерен на гектар, а наименьшее (222 шт / м²) - при самой низкой норме - 3,0 млн всхожих зерен на 1 га. Однако полевая всхожесть в среднем за два года исследований не зависела от нормы высева семян. Так, при норме высева 3,0 млн/га она составила 74 %, при норме 5,0 млн/га -

71,6 %, а наиболее высокой оказалась при норме высева 4,0 млн/га и составила 75,5 %.

Перед уборкой проводили подсчет сохранившихся растений в зависимости от норм высева семян и определяли процент их выживаемости. Полученные нами данные показывают, что на протяжении всего вегетационного периода наблюдалось выпадение растений ячменя. Самоизреживание было тем выше, чем больше была норма высева семян. Так, при норме высева 5 млн. всхожих семян на 1 га сохранилось на 8,8 % растений меньше, чем при норме высева 3 млн./га. На этом варианте процент выживаемости составил 85,2 % и был самым высоким.

Нормы высева ячменя оказывали существенное влияние на итоговые величины, определяющие уровень его урожайности.

Более благоприятные условия для развития каждого растения в отдельности создаются при малых нормах высева семян. На варианте с нормой высева 3 млн./га растения сформировали наивысшую продуктивную кустистость (2,3 стебля), число и массу 1000 зерен (24,5 и 39,3 г), длину колоса (7,5 см).

Самые низкие показатели: 2,0 стебля, 24,2 и 38,5 г, 7,1 см соответственно - были получены на растениях с нормой высева 5 млн. всхожих зерен на 1 га.

Такая зависимость является результатом увеличения площади питания, при которой улучшаются условия водного, пищевого режимов и других факторов жизнедеятельности растений.

Однако, наибольшее количество продуктивных побегов на единице площади сформировалось при норме высева семян 5 млн. всхожих зерен на 1 га. Этот показатель стал решающим в объяснении снижения урожайности при низкой норме высева семян.

Исследования показали, что изменения нормы высева семян оказывают существенное влияние на урожайность ячменя. Заметное влияние на урожайность оказали и метеоусловия года. В 2003 году по всем вариантам наблюдалось снижение урожайности, связанное с неблагоприятными условиями во время налива зерна. В среднем за два года исследований наивысшая урожайность (3,4 т/га) сформировалась на контрольном варианте с нормой высева 4 млн. всхожих зерен на га. Лишь тенденция к снижению уровня урожайности (-0,1 т/га) наблюдалась на варианте с нормой высева 5 млн/га. Однако снижение нормы высева до 3 млн/га привело к заметному уменьшению урожайности (-0,3 т/га, или - 11,4 %).

Это, очевидно, объясняется снижением числа продуктивных стеблей на единице площади, а также увеличением на этом варианте количества малопродуктивных колосьев (подгонов и подседов), которые практически не учитываются при определении элементов структуры урожая.

В зависимости от нормы высева семян нами были вычислены коэффициенты размножения семян ячменя. По эффективности семенного размножения лучшими оказались варианты с малыми нормами высева семян (3,0 млн/га). Эффективность размножения при этом увеличилась на 17 % по сравнению с контролем. Загущенные посевы (норма высева 5 млн/га) снизили эффективность размножения на 23%. Следовательно, в целях быстрого внедрения в производство необхо-

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-