

## **ЧАС ВІДНОВЛЕННЯ ВЕСНЯНОЇ ВЕГЕТАЦІЇ ТА ЙОГО ВПЛИВ НА ПРОДУКТИВНІСТЬ ПШЕНИЦІ ОЗИМОЇ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ**

**Нетіс І.Т.**, доктор сільськогосподарських наук, заслужений діяч науки і техніки України

*Інститут зрошуваного землеробства*

Весняний період вегетації – важливий етап у житті пшениці озимої, зокрема для формування високої її продуктивності. Після відновлення вегетації рослини відростають і продовжують кущитись. Це дуже важливо, передусім, для слабо розвинених посівів, які покращують свій стан, збільшують густоту стеблостою тощо.

У цей період продовжують формуватись вегетативні органи і коренева система рослин. Чим інтенсивніше йде їх ріст, тим потужнішими створюються коренева система і надземна маса посіву. Добре розвинені корені краще забезпечують рослини вологою і поживними речовинами, підвищують стійкість рослин до посухи та інших негод. Рослини, які восени не розкущились, весною за сприятливих умов кущаться, створюють вузлові корені та розвинену надземну масу. За несприятливих умов весни ріст пригнічується.

Весною визначаються також розміри та структура майбутнього колоса. Його закладка закінчується приблизно у фазі першого вузла. Розміри колоса, кількість колосків у ньому в значній мірі залежать від зовнішніх умов у цей період: температури й тривалості дня, а також від забезпечення вологою і поживними речовинами.

Вчені завжди приділяли велику увагу вивченню впливу погодних умов весни на ріст і розвиток пшениці озимої. В.Д. Мединцем було встановлено, що ріст, розвиток і врожайність озимих і зимуючих культур значною мірою залежить від строку відновлення весняної вегетації рослин. Завдяки цьому відкриттю, з'явилась додаткова можливість управляти ростом і розвитком рослин, кількістю та якістю зерна пшениці озимої.

Спостереження показують, що весни бувають ранні, середні й пізні, залежно від температури навколишнього середовища і строку

відновлення вегетації пшениці. При цьому терміни відростання рослин по роках сильно різнились. Так, на території Херсонської області за 44 роки (1960-2003 рр.) найраніше відновлення вегетації пшениці озимої відмічено 1 лютого (2002 р.), в інші роки – 16-18 лютого, а найпізніше – 5-9 квітня (1987, 2003 рр.). Як видно, розрив між раннім і пізнім відновленням вегетації досягає 64-66 днів, а відхилення від середньої дати  $\pm 30$  діб і більше.

Аналіз метеорологічних даних, за вказані роки, показав, що залежно від характеру весни (рання, середня, пізня) рослини пшениці після відновлення вегетації потрапляють у різні метеорологічні та екологічні умови вегетації і по-різному ростуть і розвиваються. В залежності від того, коли настає весна, рослини пшениці озимої починають розвиватися при різному освітлені, різній тривалості дня, різній температурі повітря тощо. В роки з раннім початком вегетації озимі розпочинали свій ріст при низькій висоті сонця – 25-29° і на короткому дні – 9-11 годин, а в роки, коли вегетація відновлювалася пізно, сонце знаходилося вже високо – в апогеї 49-50°, світловий день тривав значно довше – 12-14 годин (табл. 1).

**Таблиця 1. Умови розвитку пшениці озимої до виходу рослин у трубку залежно від терміну відновлення вегетації**

| Початок вегетації | Днів до трубкування | Висота стояння сонця,° | Тривалість дня, год. | Температура повітря, °С | Сумарна радіація, кал/см <sup>2</sup> добу |
|-------------------|---------------------|------------------------|----------------------|-------------------------|--------------------------------------------|
| Ранній            | 60                  | 25-29                  | 9-11                 | 4-7                     | 353                                        |
| Середній          | 30                  | 38-40                  | 11-12                | 7-8                     | 435                                        |
| Пізній            | 20                  | 49-50                  | 12-14                | 8-10                    | 652                                        |

Чим пізніше відновлювалася вегетація пшениці озимої, тим більше надходило на поля сумарної радіації. Це призводило до того, що в роки з пізньою весною рослини починали свій ріст і розвиток при вищій температурі повітря і більшому надходженні сонячної енергії. Так, за ранньої весни вегетація пшениці до виходу в трубку проходила при температурі 4-7 °С, а в роки, коли весна наступала пізно, рослини розвивались при значно вищій температурі повітря – 8-10 °С.

Умови ранньої весни були сприятливими для відростання рослин, регенерації пошкоджених органів, всіх ростових процесів.

За пізньої весни, після відновлення вегетації пшениці, як правило, спостерігалось стрімке підвищення температури повітря. Високі температури повітря при пізній весні спричиняли різкий перехід від зимового спокою до активної вегетації рослин, що погіршувало регенераційні й ростові процеси та викликало відмирання частини стебел і цілих рослин.

Ось як складались умови вегетації озимої пшениці в конкретні роки – 2002 рік із ранньою і 2003 рік з пізньою весною в Херсонській області. У 2002 році пшениця відновила вегетацію 1 лютого, а в 2003 році – 5-7 квітня, тобто різниця в 65 днів. Обидва роки були посушливими: у 2002 році до колосіння опадів випало лише 17 мм, а в 2003 році – 15 мм. Проте у першому випадку вегетація пшениці почалася при тривалості дня 8 годин, а в 2003 році при 12,5 годин, температура повітря у цей час була 4 і 10 градусів відповідно. Період вегетації пшениці від початку відростання до виходу рослин у трубку в 2002 році тривав 55 днів, а в 2003 році 20 днів. Ці дані свідчать про те, що при ранньому відновленні вегетації у 2002 році створювались сприятливіші умови для відростання рослин, їх росту й розвитку та покращення стану. Тому формувались добре розвинені посіви, а в 2003 році – низькорослі, слабо розвинені та зріджені.

Отже, умови для росту й розвитку пшениці озимої в роки з ранньою й пізньою весною різні і, більше того, вони протилежні за дією на рослини та задаються космічними факторами (висотою сонця, тривалістю дня тощо).

Різні умови при ранній і пізній весні суттєво впливали на тривалість вегетаційного періоду пшениці, особливо від початку її вегетації до колосіння. Поєднання пониженої температури й короткого дня, яке спостерігалось при ранній весні, сприяло подовженню цього періоду, а поєднання високої температури і тривалого дня, що притаманно для пізньої весни, прискорювало проходження вегетаційного періоду. Тому в роки, коли весна наставала рано, період від початку відновлення вегетації пшениці до виходу рослин у трубку і до колосіння значно збільшувався, порівняно з пізньою весною. Так, за ранньої весни період весняного кушіння пшениці (до виходу рослин у трубку) тривав 55- 60 днів, а за пізньої – лише 18-22 дні. Різниця складала 30-40 днів. До колосіння період вегетації рослин становив відповідно 73-102 та

46-54 дні. Це свідчить про те, що за ранньої весни посіви пшениці на місяць більше працювали на врожай.

Вивчення впливу різних температур на посіви пшениці в період весняного кушіння показало, що високі температури в цей час значно пригнічували ростові процеси та знижували її продуктивність. Високу врожайність пшениця озима формувала у тому разі, коли від початку весняної вегетації до виходу рослин у трубку максимальна температура повітря, в середньому за період, не перевищувала 12°C. Вища температура призводила до зниження врожаю, особливо, коли вона досягала або перевищувала 17°C. У середньому за 1972-1992 роки при таких температурах урожайність пшениці, навіть в умовах зрошення, знижувалася на 11,4 ц/га, або на 15,5% у порівнянні з температурою 12°C.

При ранній весні рослини пшениці добре відростали, кущились, створювали потужну кореневу систему, формували високорослі, добре розвинені посіви, які мали значно більшу надземну масу й густоту посіву, ніж при пізній весні (табл. 2).

**Таблиця 2. Стан розвитку посівів пшениці озимої в період колосіння в роки з ранньою й пізньою весною**

| Рік  | Початок вегетації | Днів до колосіння | Висота рослин, см | Маса рослин, г/м <sup>2</sup> | Кущистість | Число стебел, шт./м <sup>2</sup> |
|------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------------------|------------|----------------------------------|
| 1999 | Ранній            | 80                | 89                | 4293                          | 4,2        | 804                              |
| 2001 | -“-               | 73                | 93                | 5028                          | 5,6        | 920                              |
| 2002 | -“-               | 102               | 77                | 2984                          | 6,2        | 716                              |
| 1996 | Пізній            | 54                | 49                | 2344                          | 3,5        | 664                              |
| 1998 | -“-               | 46                | 73                | 3613                          | 3,8        | 746                              |
| 2003 | -“-               | 52                | 27                | 707                           | 1,6        | 387                              |

Так, в період колосіння маса надземної частини рослин за ранньої весни становила 2,9-5,0 кг на 1м<sup>2</sup>, загальна кількість стебел – 716-920 шт./м<sup>2</sup>, висота рослин – 77-93 см, а за пізньої весни ці показники були значно меншими: 0,7-3,6 кг, 387-746 шт. і 27-73 см відповідно.

Проте слід відмітити, що в роки з ранньою весною, на добре розвинених посівах, через формування великої надземної маси і густих посівів, іноді спостерігалися і негативні явища: збільшувалось взаємне затінення та конкуренція рослин у посівах,

погіршувалися умови для формування колоса та його елементів, зменшувалася стійкість рослин до вилягання. На парах і при зрошенні при ранній весні, на відміну від пізньої, іноді відбувається вилягання посівів. В.Д.Мединець зазначає, що сильне вилягання пшениці, посіяної по чорному пару, спостерігається тільки при ранньому відновленні весняної вегетації і ні одного разу не було при пізній весні, незалежно від кількості опадів.

При пізній весні, через високі температури, триваліший день і високу інсоляцію, регенерація надземних органів і коренів погіршувалася, кущіння й ріст рослин гальмувалися, внаслідок чого формувалися низькорослі, зріджені посіви з невеликою надземною масою та площею листя. Тобто, створювалися посіви з усіма ознаками таких, які мають низький потенціал продуктивності.

Пригнічення ростових процесів при пізній весні відбувалося ще й тому, що світло високої інтенсивності затримує ріст клітин у довжину та прискорює їх диференціацію.

Отже, умови пізньої весни і, перш за все, висока для весняного періоду розвитку рослин температура повітря та світловий режим, виступають як комплексний інгібіруючий фактор росту й розвитку рослин пшениці озимої.

Відхилення початку весни, у той чи інший бік від норми, було 5, 20, 30 і більше днів. При цьому, чим більше днів відхилення, тим більший вплив це справляло на розвиток посівів пшениці.

В роки, коли вегетація відновлювалася рано, навіть слабкі, нерозкущені з осені посіви, весною добре відростали, кущилися, створювали вузлові корені, формували розвинену надземну масу та площу листя, тобто значно покращували свій стан і створювали порівняно добре розвинені посіви.

Слід підкреслити, що нерозкущені слаборозвинені посіви пшениці більше, ніж нормально розкущені з осені посіви, потребують ранньої весни з притаманною їй прохолодною погодою.

У той же час, добре розвинені з осені посіви ранніх строків сівби, при ранньому відновленні вегетації, часто переростали, створювали надмірну густоту й надземну масу, що негативно впливало на формування генеративних органів та призводило до вилягання посівів.

На нерозкущені з осені посіви, дуже негативно впливала пізня весна з її різким наростанням температур. У такі весни рослини погано відростали, багато з них не створювали вузлових коренів, майже не кустились, відставали в рості, формували малу надземну масу. Так, в роки з пізньою весною куцистість рослин, в період колосіння на пізніх посівах (15 жовтня), становила 2,2-2,4, надземна маса була 1,5-2,5 кг на 1 м<sup>2</sup>, висота рослин лише 33-48 см. У той же час при ранніх веснах, параметри цих показників були значно кращими: куцистість 3,2-4,6, маса рослин 3,4-4,9 кг/м<sup>2</sup>, висота рослин – 61-67 см.

Погодні умови весни суттєво впливали і на формування структури посіву, генеративних органів, елементів продуктивності пшениці (табл. 3)

**Таблиця 3. Структура врожаю пшениці озимої за ранньої і пізньої весни**

| Рік  | Весна | Висота рослини, см | Урожай біомаси, ц/га | Продуктивних стебел, шт./м <sup>2</sup> | Зерен у колосі, шт. | Маса 1000 зерен, г |
|------|-------|--------------------|----------------------|-----------------------------------------|---------------------|--------------------|
| 1999 | Рання | 88                 | 141,4                | 618                                     | 21,8                | 40,8               |
| 2001 | -“-   | 110                | 175,9                | 610                                     | 23,5                | 46,4               |
| 2002 | -“-   | 81                 | 129,6                | 393                                     | 31,3                | 39,9               |
| 1996 | Пізня | 59                 | 96,2                 | 449                                     | 24,2                | 37,6               |
| 1998 | -“-   | 80                 | 122,7                | 381                                     | 29,4                | 32,0               |
| 2003 | -“-   | 27                 | 18,3                 | 237                                     | 9,8                 | 24,6               |

Аналіз снопових зразків пшениці в повну стиглість зерна, у роки з ранньою й пізньою весною, показав, що час відновлення весняної вегетації найбільший вплив справляв на формування біомаси посівів і продуктивного стеблостою. В умовах ранньої весни і раннього відновлення вегетації пшениці формувалася значно більша висота рослин, урожай біомаси, кількість продуктивних стебел і маса 1000 зерен, ніж при пізній весні й пізньому відновленні вегетації. Так, у роки з ранньою весною в посівах пшениці продуктивних стебел нараховувалося 393-618 шт./м<sup>2</sup>, маса 1000 зерен становила 39,9-46,4 г, а при пізній весні – відповідно 237- 449 шт./м<sup>2</sup> і 24,6 - 37,6 г.

Понижені температури і достатня кількість вологи в ґрунті затримували процес редукції бокових пагонів і сприяли створенню великого числа продуктивних стебел. Навпаки, високі температури в цей період викликали значне відмирання пагонів і навіть цілих рослин унаслідок чого зменшувалася густота посівів і кількість продуктивних стебел. Особливо значне відмирання бокових пагонів і рослин відбувалося в роки з різким наростанням температури повітря після відновлення вегетації, на слабких посівах, які недостатньо розкущились.

Значне відмирання нерозкущених і слабо розкущених рослин, які перезимували, спостерігалось весною 2003 року. Це було обумовлено різким наростанням температури повітря після відновлення вегетації, висиханням верхнього шару ґрунту, внаслідок чого рослини залишились на первинних коренях і при високих температурах відмирили майже до колосіння. За цієї причини всі посіви пшениці весною поступово зріджувались і створили дуже мало продуктивних стебел – 120-250 шт./м<sup>2</sup>. Відомо, що високі температури і дефіцит вологи погіршують фотосинтетичну діяльність і забезпечення рослин вуглеводами, внаслідок чого загострюються взаємовідносини головного і бокових пагонів та відмирання останніх.

Аналіз багаторічних даних дослідів, а також статистичних даних пересівів пшениці озимої в господарствах Херсонської області свідчить, що виживання її посівів, пересіви й підсіви в значній мірі залежали від погодних умов осені та часу відновлення вегетації рослин (табл.4).

**Таблиця 4. Площі пересіву посівів озимих культур в Херсонській області при ранній і пізній весні**

| Рік  | Осінь      | Весна | Посіяно,<br>тис. га | Пересіяно весною |      |
|------|------------|-------|---------------------|------------------|------|
|      |            |       |                     | тис. га          | %    |
| 1981 | Сприятлива | Рання | 731,0               | 76,0             | 10,4 |
| 1982 | Сприятлива | Пізня | 676,0               | 168,6            | 24,9 |
| 1984 | Помірна    | Пізня | 577,6               | 83,8             | 14,5 |
| 1985 | Посушлива  | Пізня | 599,4               | 156,3            | 26,1 |
| 2001 | Сприятлива | Рання | 541,0               | 20,4             | 3,8  |
| 2002 | Сприятлива | Рання | 553,1               | 29,2             | 5,3  |
| 2003 | Помірна    | Пізня | 549,0               | 331,1            | 60,3 |

Добре простежується закономірність, що масштаби пересівів нерозкущених, зріджених та пошкоджених морозами посівів, значно збільшуються в роки з пізнім відновленням весняної вегетації. У роки з раннім початком вегетації площі пересівів озимих культур на зерно значно менші. Так, за сприятливої для одержання сходів осені, у 1981 році при ранньому відновленні весняної вегетації, пересіяно 10,4% посівів озимини, а в 1982 році з пізнім відновленням – 24,9%. За період з 1974 по 2003 рік у господарствах Херсонської області, в роки з ранньою весною, щорічно пересівалось озимих у середньому 59,8 тис. га, а з пізньою 183,1 тис. га, що складає відповідно 9,1 і 29,6%. Особливо великі пересіви озимих культур в області відбувалися в роки, коли суха осінь поєднувалася з пізньою весною. Якщо ж після сухої осені наставала рання весна, то площі пересівів озимини значно зменшувалися.

Це пояснюється тим, що, як показано вище, у роки з ранньою весною створювалися сприятливі умови для відростання рослин. Слабкі нерозкущені посіви пшениці весною добре кущились, створювали вузлові корені, задовільну надземну масу й густоту стеблостою та забезпечували задовільний урожай зерна, тому й менше пересівались. Це свідчить про те, що рання весна помітно нівелює дію інших стрес факторів, таких як осіння посуха, зимові негоди тощо.

При пізній весні рослини виходили із зими ослабленими, з дуже низьким вмістом цукрів у вузлах кущіння (10-12%), тобто з малим резервом енергетичних речовин для їх відростання. При різкому підвищенні температури, що притаманно пізній вегетації, такі посіви погано відростали, майже не кущились, не завжди створювали вузлові корені, відбувалося масове відмирання рослин. Вони не здатні сформувати задовільний урожай і тому масово пересівались. Характерним прикладом є 2003 рік, коли посіви озимої пшениці, що перезимували, весною під впливом високих температур і посухи поступово зріджувались і літом були пересіяні в Херсонській області на площі 52 тис. га.

Великі пересіви у цій зоні припадали саме на роки з пізнім відновленням весняної вегетації. Так, на півдні України найбільші пересіви пшениці озимої відбувалися в 1928, 1956, 1963, 2003 роках, коли загинуло 60-70% площ пошкодженої у зимовий період

озимини. У ці роки вегетація пшениці озимої відновлювалася пізно (у квітні), тобто – це роки з пізньою весною.

Відомо, що здатність до відростання зберігається навіть у дуже пошкоджених у процесі перезимівлі рослин пшениці, при повному відмиранні надземної маси, завдяки збереженню вузла кущіння. Проте в подальшому такі посіви не здатні протистояти навіть незначному негативному впливові весняного періоду. У роки пізнього відновлення вегетації, рослини зі стану спокою попадали в умови високих температур, що викликало швидке розмерзання тканин і клітини відмирали. Навпаки, при ранній весні складались сприятливі умови для виживання рослин пшениці після перезимівлі і подальшого їх росту й розвитку.

Знаючи це, можна безпомилково визначати долю пізніх та зріджених посівів, а також посівів, що постраждали від осінньої посухи або несприятливих умов перезимівлі. При пізній весні такі посіви пшениці краще пересіяти ранніми ярими культурами в перші дні виходу в поле, не чекаючи їх відростання, або своєчасно закультивувати для сівби пізніх культур. При ранній весні пересівати слід тільки ті посіви, що загинули або дуже зріжені. Отже, при вирішенні питання пересівати чи ні посіви пшениці озимої, необхідно враховувати, крім інших факторів, строк відновлення весняної вегетації.

Аналіз даних польових дослідів, проведених в Інституті зрошуваного землеробства за період з 1960 по 2003 рік, показує, що час відновлення вегетації пшениці значно впливає і на її врожайність. У цій зоні добре простежується закономірність: чим раніше настає весна і відновлюється вегетація, тим вища формується врожайність зерна пшениці (табл. 5).

**Таблиця 5. Урожайність зерна пшениці озимої при ранньої, середньої і пізньої весни, ц/га**

| Характер весни | Після кукурудзи на силос |            | По пару |
|----------------|--------------------------|------------|---------|
|                | на богарі                | на зрошені |         |
| Рання          | 40,5                     | 66,5       | 49,2    |
| Середня        | 26,7                     | 64,0       | 39,8    |
| Пізня          | 20,9                     | 60,9       | 36,5    |

Так, у роки з ранньою весною врожайність пшениці озимої, посіяної без зрошення після кукурудзи на силос, становила в середньому 40,5 ц/га, із середньою весною – 26,7, із пізньою

весною – 20,9 ц/га. Добре видно, що найвищий урожай зерна ця культура формує за умов ранньої весни, а в міру її запізнення він істотно знижується. Так, при середній весні врожайність пшениці знижувалася на 13,8 ц/га або на 34,1%, у порівнянні з ранньою весною, і на 19,6 ц/га або на 48,4%, при пізній весні, коли вегетація пшениці відновлювалась пізно.

Подібна закономірність зміни врожаю пшениці спостерігалася також по пару і на зрошенні, але за цих попередників при пізній весні зниження врожаю відбувалося в менших розмірах. Поливи пшениці значно зменшували негативну дію пізньої весни. Так, без поливів врожайність зерна при пізньому відновленні вегетації знижувалася в середньому на 19,6 ц/га, а в умовах зрошення – лише на 5,6 ц/га, що обумовлено різною водозабезпеченістю посівів. Це свідчать про те, що при пізній весні не тільки висока температура й інтенсивність радіації негативно діють на рослини пшениці, скільки вони погіршують водозабезпеченість посівів і вже в комплексі та з більшою силою пригнічують ростові процеси. Отже, щоб зменшити негативний вплив умов пізньої весни на врожай пшениці, необхідно покращувати водозабезпеченість посівів, розміщуючи їх по кращих попередниках та на зрошенні.

Указана закономірність іноді порушувалась через те, що в окремі роки рання весна супроводжувалась підвищеними температурами, а пізня – опадами. В подібних ситуаціях при ранній весні урожай був низьким, а при пізній – порівняно високим. Але такі відхилення від загальної закономірності були рідко – два рази на 10 років.

При цьому виявлено, що посіви різних строків сівби по – різному реагують на погодні умови весни. Найбільше реагували на них посіви надмірно ранніх і пізніх строків сівби. Так, під дією пізньої весни на посівах ранніх строків сівби врожайність знижувалася на 47,9%, а на пізніх посівах – на 43,2%, у той же час посіви оптимальних строків сівби знижували врожай менше – на 35,4-41,2%. Ці дані свідчать, що найбільш стійкими до стресових факторів, які супроводжують пізню весну, є посіви оптимальних строків сівби. Посіви ранніх і пізніх строків сівби більше реагували і на сприятливі умови ранньої весни, забезпечуючи при цьому більший відносний приріст урожаю.

Найнижчу врожайність пшениця озима формувала за пізніх строків сівби – 20,5-36,1 ц/га. Але якщо при ранній весні вона

складала 36,1 ц/га, то при пізній – лише 20,5 ц/га. Це свідчить, що для пізніх посівів більш сприятливою є рання весна. При пізній весні ефективність пізніх посівів дуже низька й витрати на їх догляд не окупалися надбавкою врожаю.

Установлено, що рання весна завжди сприятлива для формування врожаю пізніх посівів пшениці, які восени не розкущились, і не завжди сприятлива для посівів надмірно ранніх строків сівби, які восени сильно розкущились. Пізня весна, навпроти, майже завжди була несприятлива для пізніх посівів пшениці, а на ранні посіви справляла значно менший негативний вплив.

Важливо підкреслити, що врожай пшениці пізніх строків сівби іноді буває вищим, ніж посівів ранніх строків сівби. Це спостерігалось за ранніх весен, причому, як без поливів, так і на зрошенні. Так, у 1992 році, коли вегетація відновилася рано, урожайність пшениці пізніх строків сівби становила 55,0 ц/га, а ранніх посівів – 39,8 ц/га, або на 15,2 ц/га менше (табл. 6).

**Таблиця 6. Вплив ранньої і пізньої весни на врожайність пшениці озимої різних строків сівби, ц/га**

| Строк сівби | Рання весна |         |              | Пізня весна |         |              |
|-------------|-------------|---------|--------------|-------------|---------|--------------|
|             | Зрошення    |         | Без зрошення | Зрошення    |         | Без зрошення |
|             | 1981 р.     | 1992 р. | 1992р.       | 1980 р.     | 1985 р. | 1985 р.      |
| Ранній      | 73,0        | 39,8    | 24,6         | 55,6        | 40,6    | 14,2         |
| Середній    | 81,4        | 59,2    | 44,9         | 60,4        | 58,0    | 33,8         |
| Пізній      | 77,7        | 55,0    | 34,3         | 41,3        | 34,6    | 0            |

Таке відхилення від існуючої норми пояснюється тим, що ранні посіви при ранньому відновленні вегетації (на відміну від пізніх посівів) сильно кущились, утворювали велику надземну масу і надмірну густоту стеблостою, що призводило до значної конкуренції рослин у посівах, погіршення розвитку генеративних органів, вилягання та недобору зерна.

В неполивних умовах велика надземна маса ранніх посівів пшениці, що формувалася при ранній весні, швидко витрачала наявні запаси вологи ґрунту і, при відсутності опадів, “підгорала”, що також призводило до недобору зерна. Так, у 1992 році саме через це на посівах пшениці ранніх строків сівби по пару врожайність зерна складала лише 24,6 ц/га, а при пізніх строках сівби – 34,3 ц/га.

Рання весна, як відмічалось раніше, особливо сприятлива для пізніх посівів. У такі роки пізні нерозкущені посіви пшениці значно покращували свій стан, формували вузлові корені, розвинену надземну масу й густоту посіву та забезпечували задовільний, а в окремі роки і високий урожай зерна. Наприклад, у 1992 році при ранній весні врожайність пізніх посівів пшениці по кукурудзі на силос становила 34,3 ц/га, а в умовах зрошення – 55,0 ц/га.

Навпаки, пізня весна дуже негативно впливала на врожай пізніх посівів пшениці, але вона значно менше відбивається на продуктивності ранніх посівів. Тому при пізній весні врожай пшениці ранніх строків сівби, як правило, вищий, ніж пізніх. На пізніх посівах пшениці при пізній весні в окремі роки рослини в значній мірі відмирили і посіви пересівались. Отже, раннє відновлення вегетації пшениці знижує негативні наслідки пізніх строків сівби, а пізнє відновлення, навпаки, підсилює їх.

З великою вірогідністю можна стверджувати, що при ранній весні вегетація озимих буде проходити в сприятливих температурних і світлових умовах та вищій вологості ґрунту. При пізній весні вегетація буде проходити при різкому наростанні температур, тривалому дні та нестачі вологи у верхніх шарах ґрунту. Це дає можливість у перші дні весни передбачити хід наступних погодних умов на весняно-літній період вегетації та вносити необхідні корективи в технологічний процес по догляду за посівами. Знаючи ці закономірності, можна ще на початку весни передбачити умови росту й розвитку її посівів та визначати можливий рівень урожаю і валовий збір зерна в поточному році.

В роки, коли через суху осінь та раннє припинення вегетації посіви пшениці восени не розкущились, слід очікувати пересівів весною, зменшення площі збирання, одержання низького врожаю та збору зерна цієї культури на 28% від середнього збору в господарстві, районі, області. Якщо суха осінь, із раннім

припиненням вегетації, поєднується з пізньою весною, то недобір зерна буває ще більшим – приблизно 42% від середнього збору.

Значно менші негативні наслідки бувають, коли суха осінь поєднується з ранньою весною. У цих випадках збір зерна, зазвичай, близький до середнього багаторічного рівня.

Найвищий врожай і збір зерна пшениці озимої формувалися за умов сприятливої осені, коли рослини добре кустились та при ранній весні. В такі роки валовий збір зерна пшениці збільшувався майже на 40% у порівнянні із середніми багаторічними показниками.

В роки з ранньою, середньою і пізньою весною потрібно застосовувати різний догляд за посівами, що обумовлено різними умовами, які складаються в ці роки для росту і розвитку рослин. При ранній весні слід зменшувати дози азотних добрив при підживленні і, на добре розвинених посівах, проводити його не по мерзлому ґрунту, а перед виходом рослин у трубку. Підвищується значення позакореневого підживлення сечовиною для одержання високоякісного зерна, застосування заходів захисту посівів, особливо фунгіцидів, інгібіторів росту рослин тощо.

У разі пізньої весни підвищується роль ранньовесняного азотного підживлення посівів, гербіцидів, інсектицидів, ростових речовин, поливів, зменшується потреба застосування фунгіцидів, позакореневого підживлення.

Для попередження вилягання рослин також слід враховувати (крім інших факторів) строк початку весни. Рання весна сприяє формуванню великої надземної маси й густоти стеблостою, тому по кращих попередниках посіви пшениці можуть вилягати. Щоб не допустити вилягання посіви необхідно обробити одним з інгібіторів росту рослин перед виходом рослин у трубку, краще разом з гербіцидами. При пізній весні (кінець березня - початок квітня) вилягання рослин не буває, тому застосовувати інгібітори недоцільно.

Вперше запропонований В.Мединцем диференційований догляд за посівами пшениці залежно від часу відновлення весняної вегетації дозволяє значно підвищити врожай і якість зерна. Таке диференціювання заходів весняно-літнього догляду є ефективним за всіх технологій вирощування озимої пшениці: звичайної, інтенсивної, ощадної, прямої сівби на зрошуваних та незрошуваних землях.