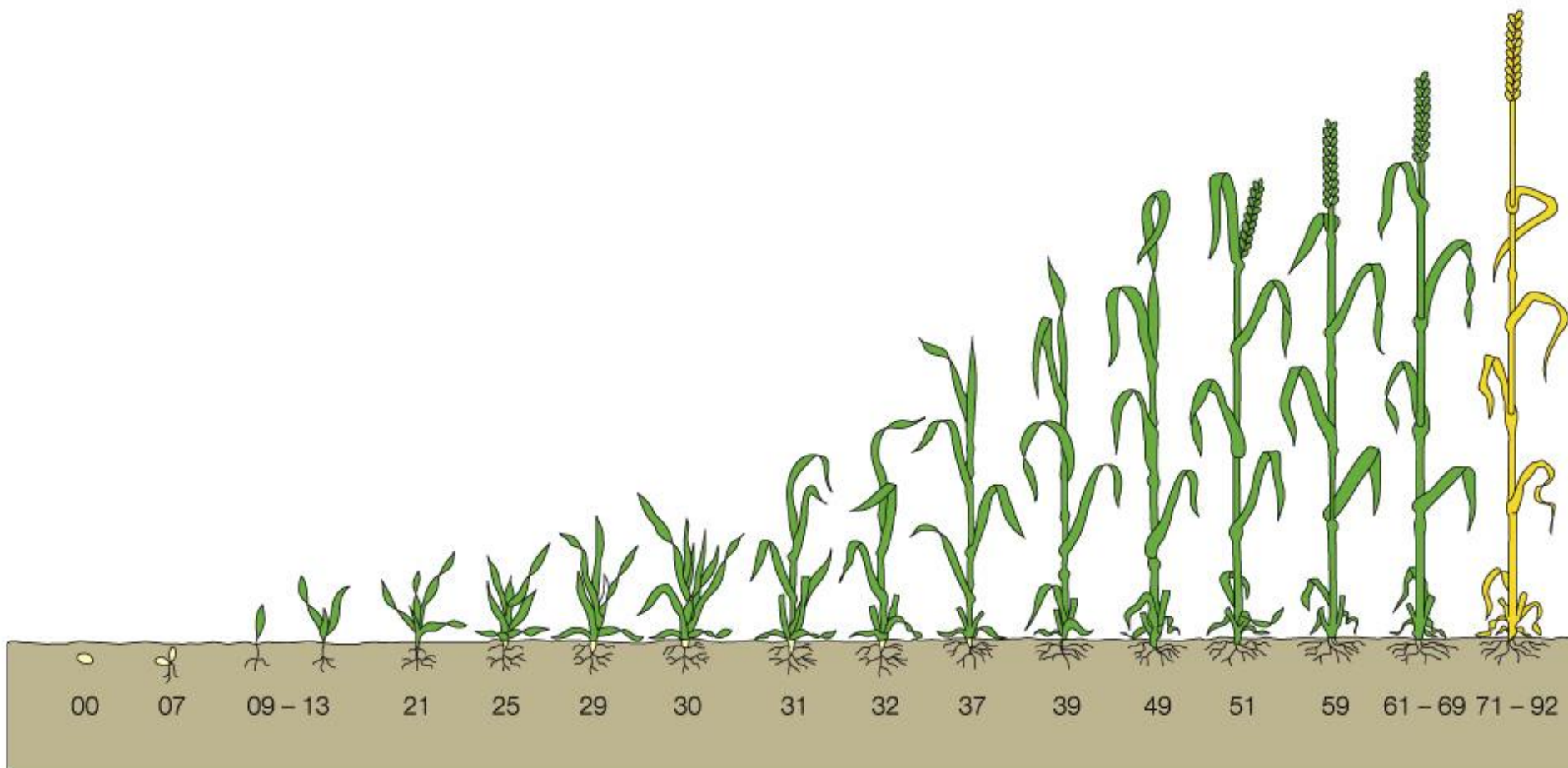
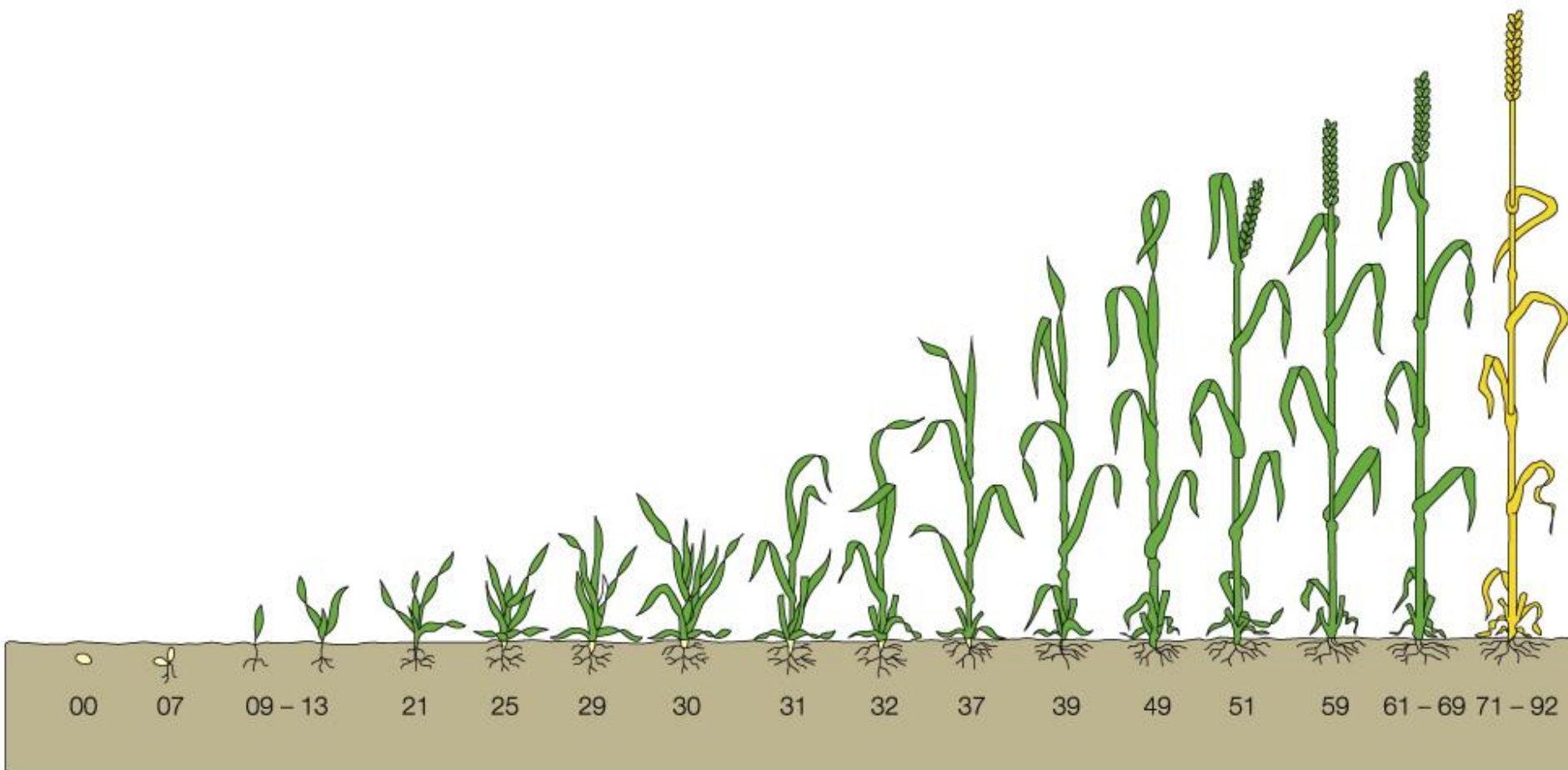


Шкала ВВСН для злакових культур



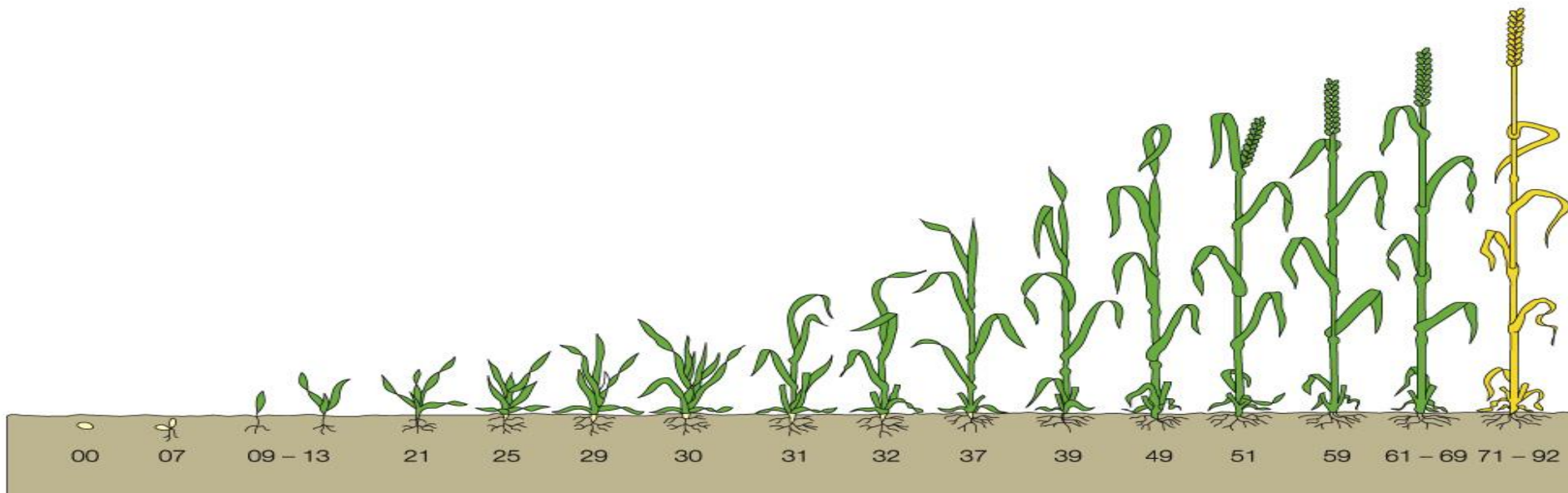
Етапи розвитку злаків



Етапи розвитку злаків

- **Етап I: формування “фундаменту”**

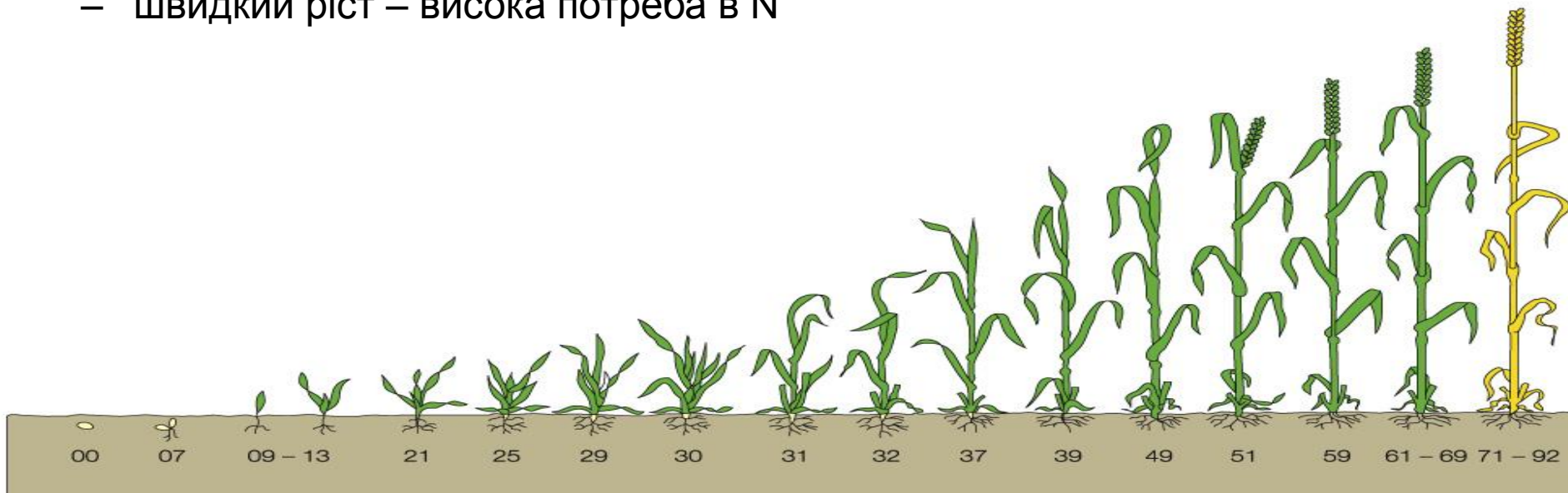
- прибл. 6 місяців (для озимих)
- утворення продуктивних пагонів і первинних коренів
- повільний ріст – низька потреба в N



Етап I

Етапи розвитку злаків

- **Етап I: формування “фундаменту”**
 - при бл. 6 місяців (для озимих)
 - утворення продуктивних пагонів і первинних коренів
 - повільний ріст – низька потреба в N
- **Етап II: формування “каркасу”**
 - при бл. 2 місяці (для озимих)
 - утворення листків, суцвіть і глибинних коренів
 - запасання поживних речовин
 - швидкий ріст – висока потреба в N

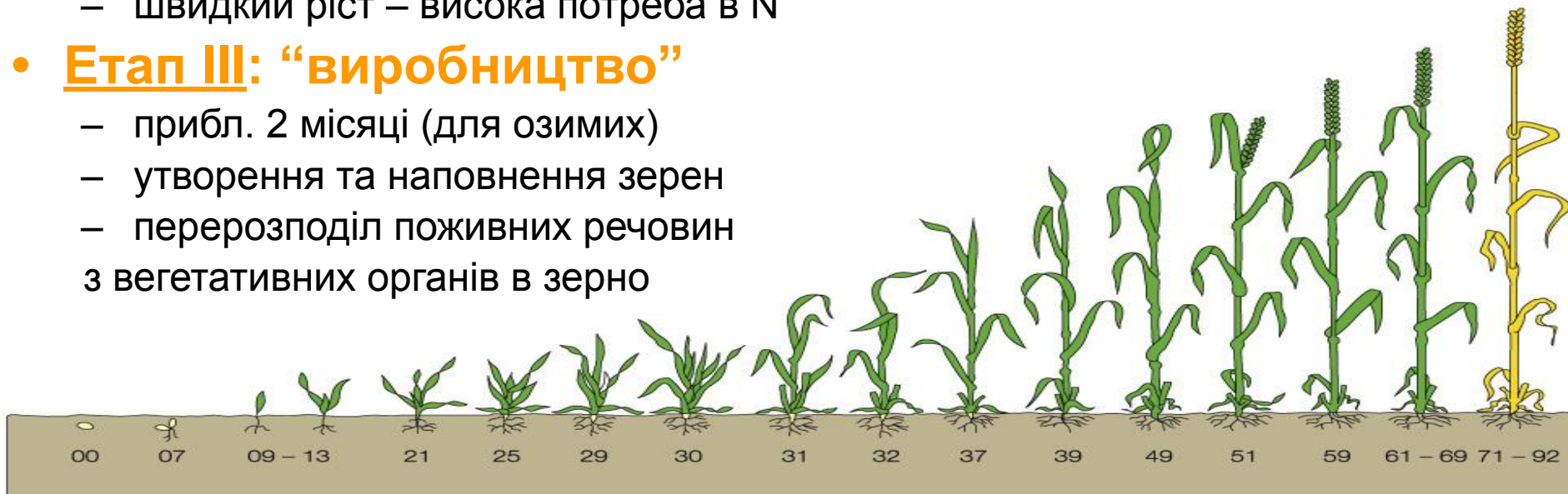


Етап I

Етап II

Етапи розвитку злаків

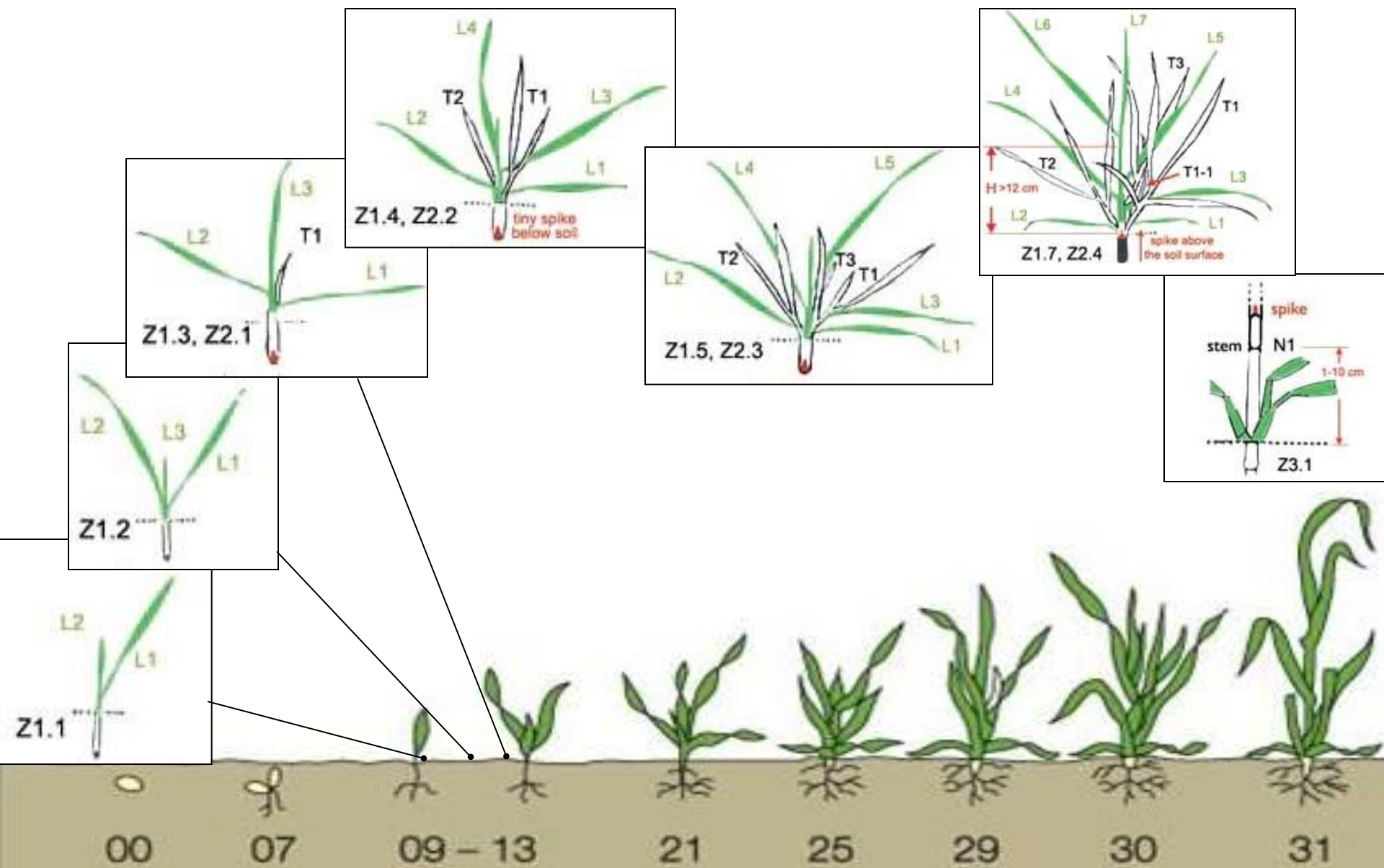
- **Етап I: формування “фундаменту”**
 - при бл. 6 місяців (для озимих)
 - утворення продуктивних пагонів і первинних коренів
 - повільний ріст – низька потреба в N
- **Етап II: формування “каркасу”**
 - при бл. 2 місяці (для озимих)
 - утворення листків, суцвіть і глибинних коренів
 - запасання поживних речовин
 - швидкий ріст – висока потреба в N
- **Етап III: “виробництво”**
 - при бл. 2 місяці (для озимих)
 - утворення та наповнення зерен
 - перерозподіл поживних речовин з вегетативних органів в зерно



Етап I

Етап II

Етап III

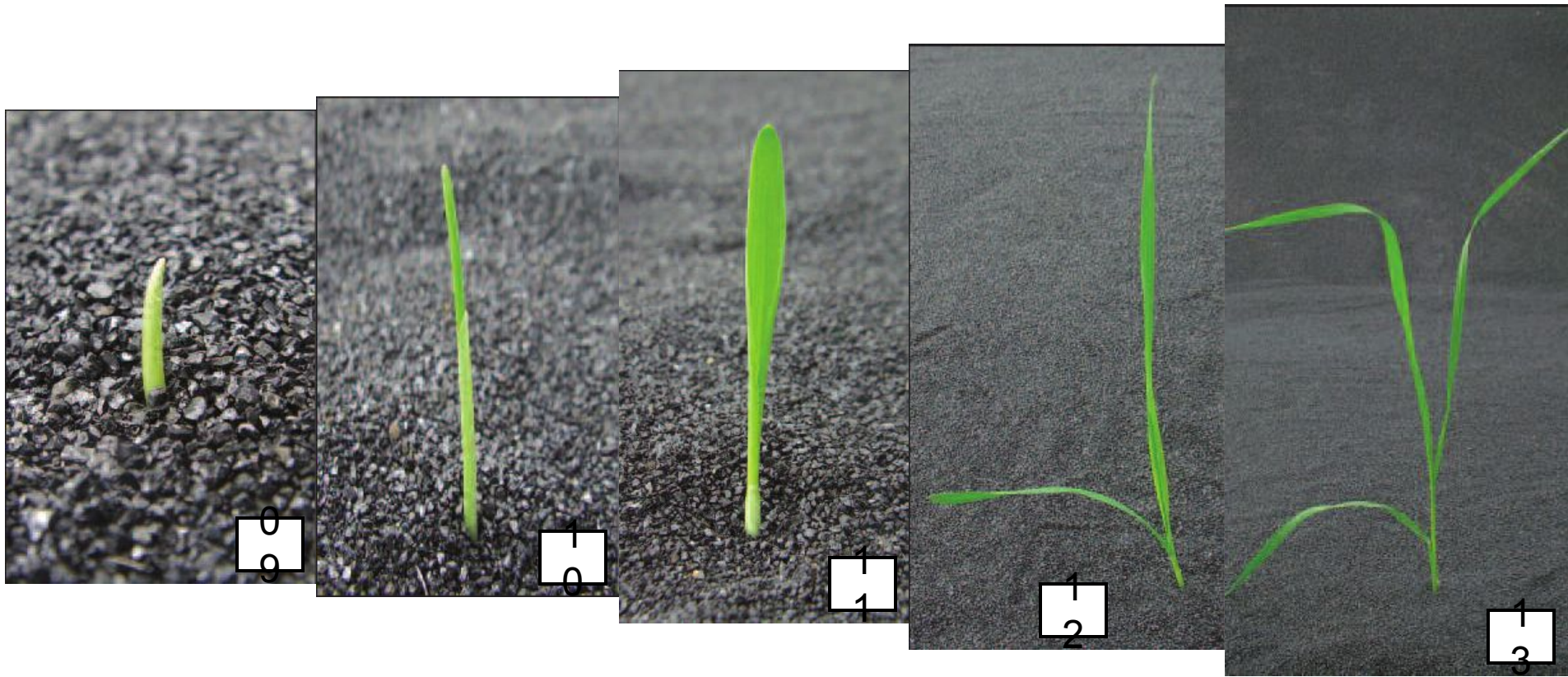


Етап I – формування “фундаменту”

Етап I – формування “фундаменту”

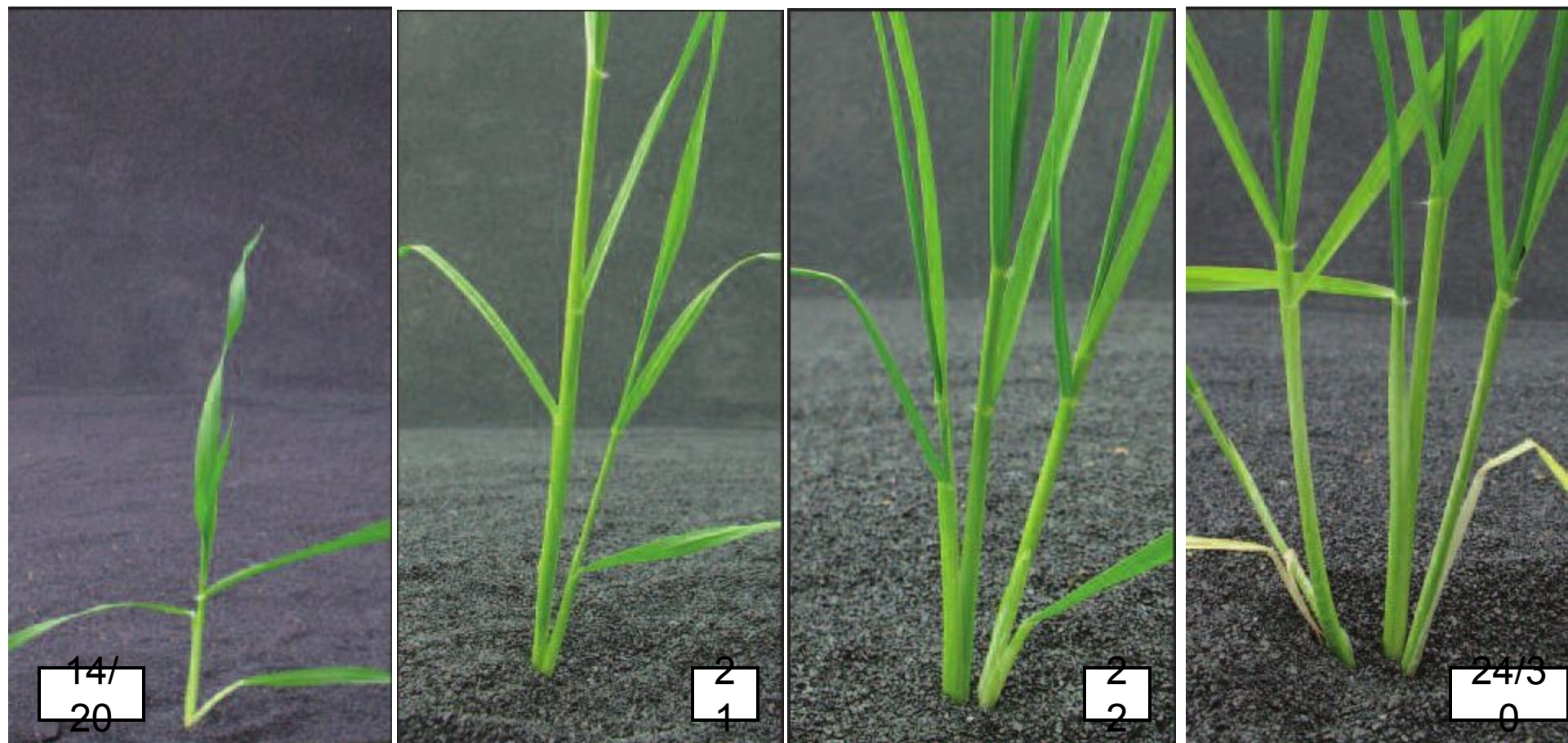
Стадія ВВСН	Фаза ВВСН	Опис фази розвитку рослини, характерні особливості
0. Проростання насіння	00	<i>Висів насінин. Сухе насіння в ґрунті</i>
	01	<i>Початок набухання насінини</i>
	03	<i>Набухання насінини завершено</i>
	05	<i>Початок проростання насінини. Поява зародкового корінця (радикула) з насінини</i>
	06	<i>Видовження зародкового корінця (радикула), поява кореневих волосків</i>
	07	<i>Поява колеоптиля (першого післясім'ядольного листка) з насінини</i>
	09	<i>Сходи пробиваються крізь ґрунт</i>
1. Сходи. Розвиток листків*	10	<i>Поява першого листка</i>
	11	<i>Перший листок на пагоні (L1), поява другого (L2)</i>
	12	<i>2 листки (L1, L2), поява третього (L3)</i>
	13	<i>3 листки (L1, L2, L3), поява четвертого (L4)</i>
	15	<i>5 листків (L1, L2, L3, L4, L5), поява шостого (L6)</i>
	17	<i>7 листків (L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7), поява восьмого (L8)</i>
	19	<i>Сформовано 9 або більше листків</i>
2. Куцнення*	20	<i>Головний пагін без відгалужень</i>
	21	<i>Головний пагін + 1 бічний (T1); фаза переважно збігається з ВВСН-13 або 14</i>
	22	<i>Головний пагін + 2 бічних (T1, T2); фаза переважно збігається з ВВСН-14 або 15</i>
	23/24/25/ 26/27/28	<i>Головний пагін + відповідно 3/4/5 бічних; можлива поява вторинних бічних пагонів. Фаза переважно збігається з ВВСН-15, 16, 17, 18 або 19</i>
	29	<i>Сформовано максимальну кількість бічних пагонів, кінець фази куцнення. Може настати в одній із попередніх фаз куцнення (ВВСН-24, 25 і тд.)</i>
* 1 і 2 стадії проходять паралельно	30	<i>Головне і бічні стебла випрямляються. Колос (всередині стебла) вище рівня ґрунту</i>
	31	<i>Головне і бічні стебла починають видовжуватись.</i>

1. Сходи. Розвиток листків



Етап I – формування “фундаменту”

2. Кущення

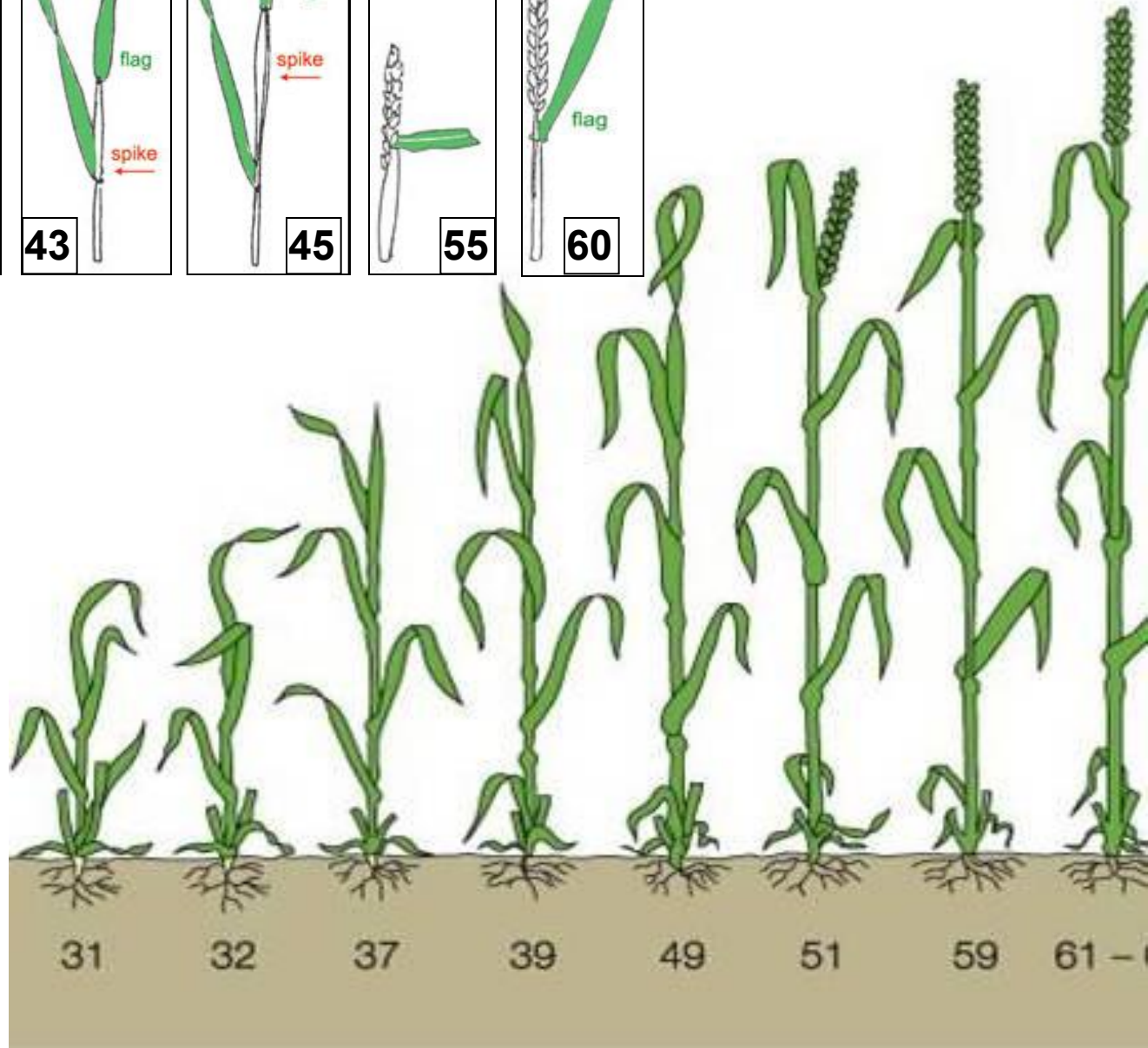
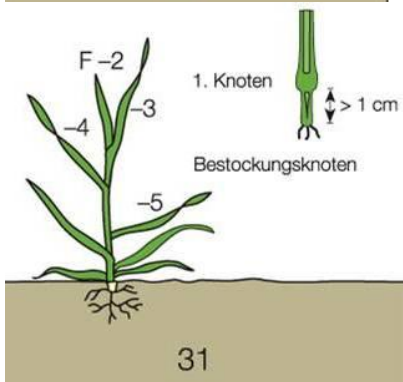
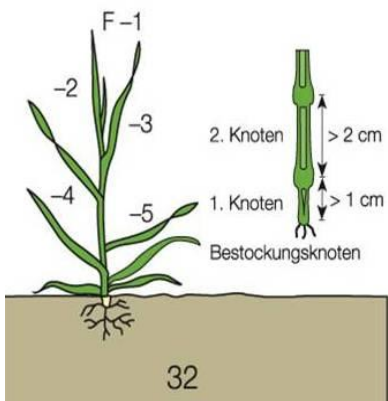
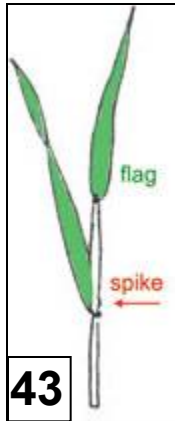
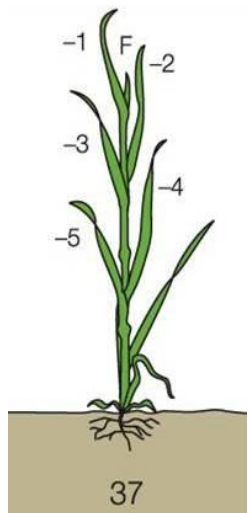


Етап I – формування “фундаменту”

2. Кущення



Етап I – формування “фундаменту”



Етап II – формування “каркасу”

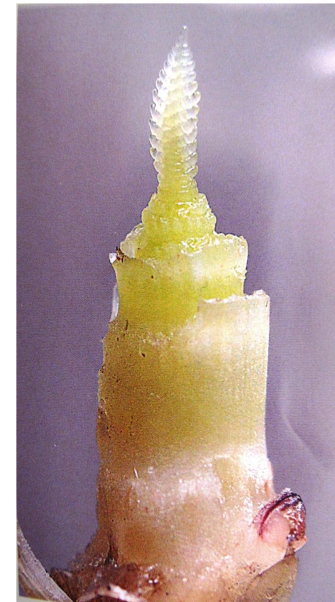
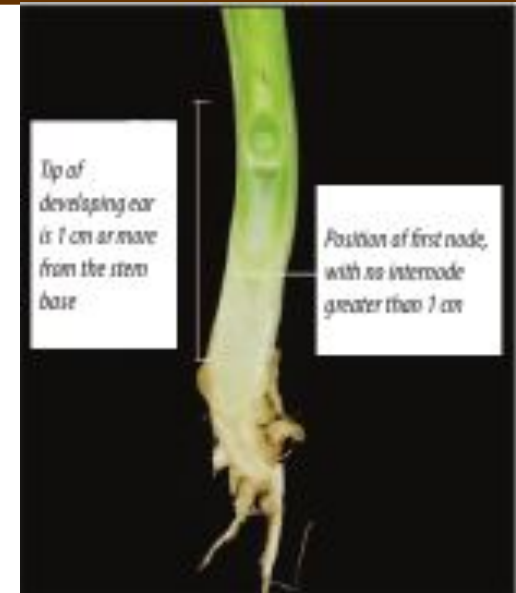
Етап II – формування “каркасу”

Стадія ВВСН	Фаза ВВСН	Опис фази розвитку рослини, характерні особливості
3. Видовження стебла 4. Трубкування	30	<i>Початок видовження стебла.</i>
	31	<i>Головне і бічні стебла починають видовжуватись. Перший вузол знаходиться вище вузла кущіння мінімум на 1 см, але відстань між 1-им і 2-им вузлом не перевищує 2 см</i>
	32	<i>Перший вузол знаходиться вище вузла кущіння мінімум на 1 см Другий вузол знаходиться вище першого вузла мінімум на 2 см</i>
	33	<i>Третій вузол знаходиться вище другого вузла мінімум на 2 см</i>
	37	<i>Прапорцевий листок вже помітний, але ще не розкручений</i>
	39	<i>Фаза прапорцевого листка: листок повністю розкручений. Лігула ледь помітна. Ячмінь: починає розвиватись пилки (!заморозки на цій стадії = стерильність колоса!)</i>
	41	<i>Початок стадії виходу в трубку: піхва прапорцевого листка розширюється. Пшениця: починає розвиватись пилки (!заморозки на цій стадії = стерильність!)</i>
	43	<i>Середина стадії виходу в трубку: піхва прапорцевого листка ледь набрякла</i>
	45	<i>Пізня стадія виходу в трубку: піхва прапорцевого листка набрякла</i>
	47	<i>Розкривання піхви прапорцевого листка</i>
	49	<i>Стають помітними перші остюки (у випадку остистих культур/сортів)</i>
5. Колосіння	51	<i>Початок колосіння. Перші колоски з'являються над лігулою прапорцевого листка</i>
	52-54	<i>20-40% колосків знаходяться над лігулою прапорцевого листка</i>
	55	<i>Половина колосків з знаходяться над лігулою прапорцевого листка</i>
	56-58	<i>60-80% колоса знаходиться над лігулою прапорцевого листка</i>
	59	<i>Колос повністю знаходиться над лігулою прапорцевого листка</i>
	61	<i>Початок цвітіння: поява перших тичинок з пиляками</i>

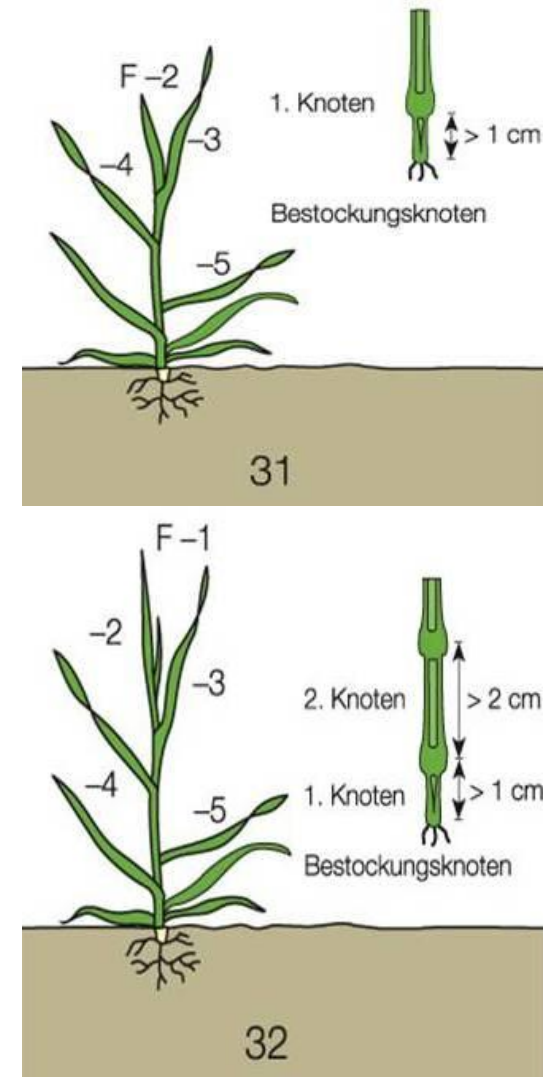
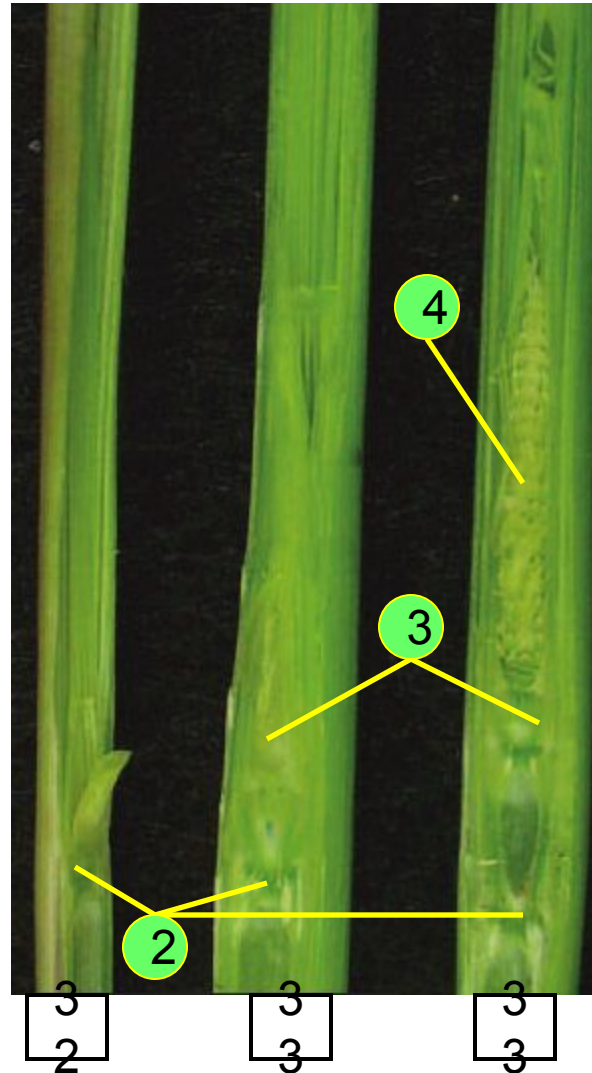
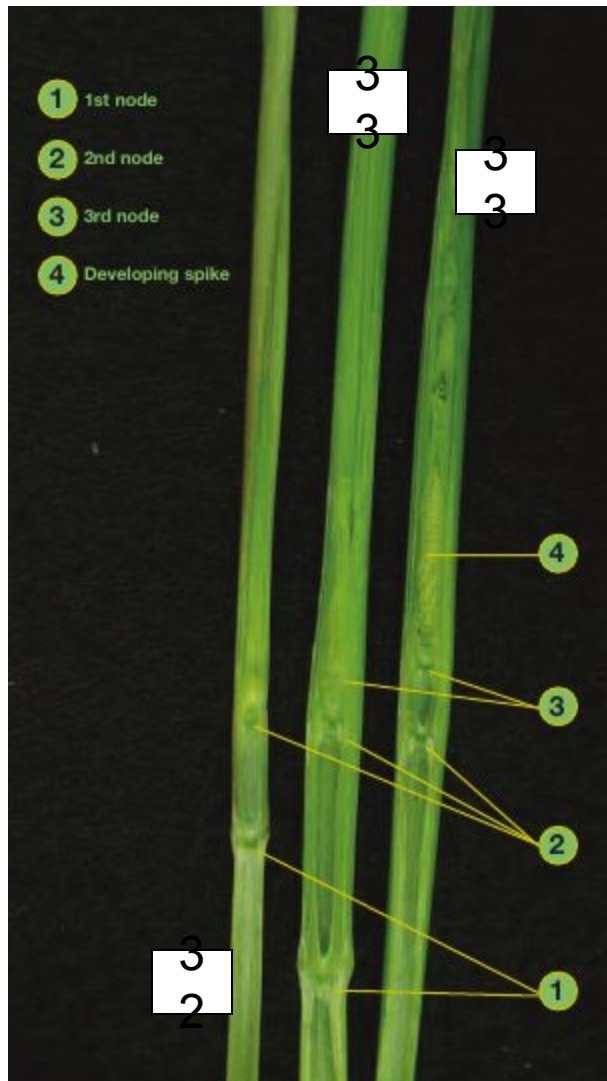
3. Видовження стебла

30-та фаза

- Стебла випрямляються
- Відстань між верхівкою зачатком колоса (при розрізі стебла) і основою рослини є більшою за 1 см, а відстань між 1-им вузлом і основою рослини є меншою за 1 см
- Час для внесення страхових гербіцидів (2,4-Д, МЦПА, дикамба та інші похідні бензойної кислоти) – до 31 фази!!!
- Важливе забезпечення N: в цій фазі формується кількість майбутніх колосків (членистість колоса)



3. Видовження стебла

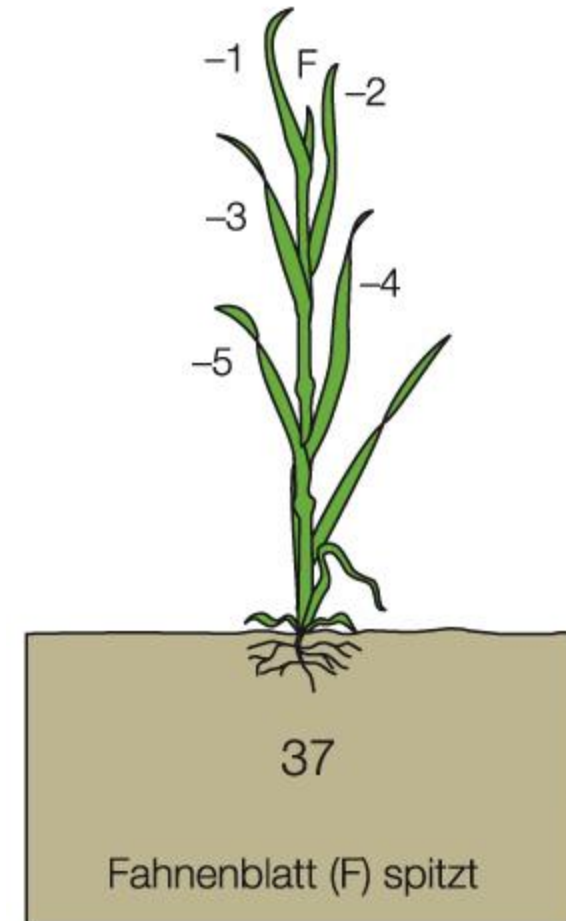


Етап II – формування “каркасу”

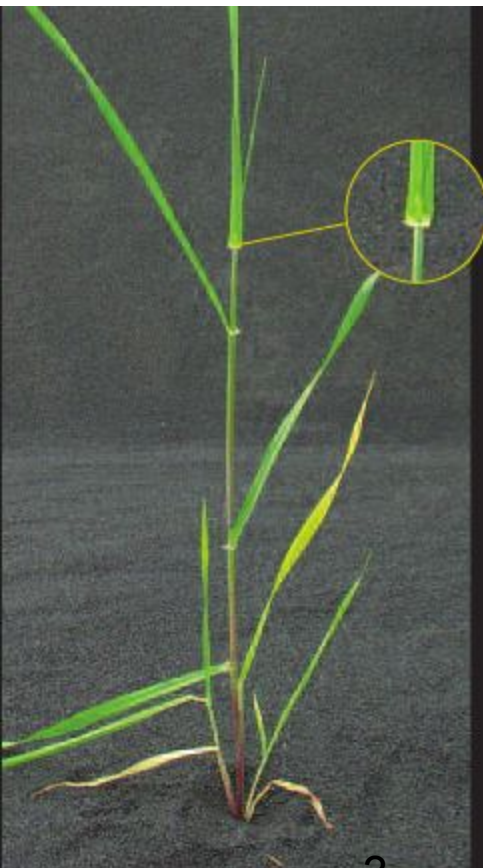
3. Видовження стебла

37-та фаза

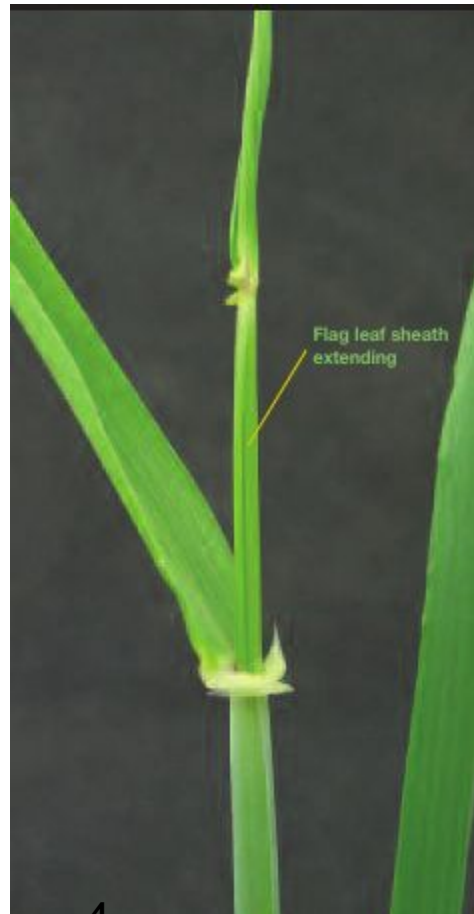
- Стадія характеризується появою кінчика прапорцевого листка
- Настає через дуже короткий проміжок часу після появи 3-го вузла (фаза 33)
- Закладається розмір зерен (остаточне формування під час дозрівання)
- Підживлення N може підвищити рівень білку в зерні (але НЕ завжди врожайність)
- Ключова стадія для фунгіцидної обробки в пшениці (для захисту прапорцевого листка і “трубки”); в ячменю – дещо раніше, при появі попереднього (F-1) листка



4. Трубкування



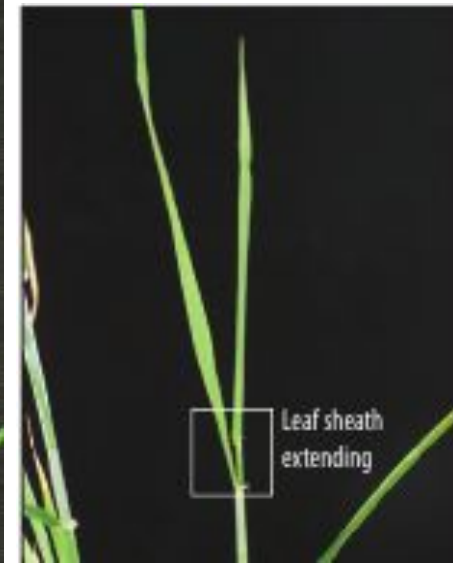
3
9



4
1



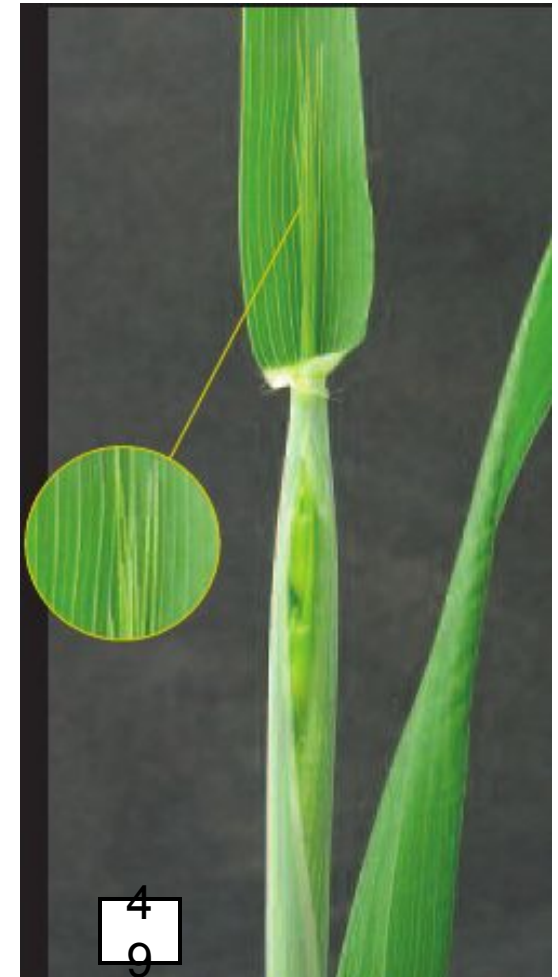
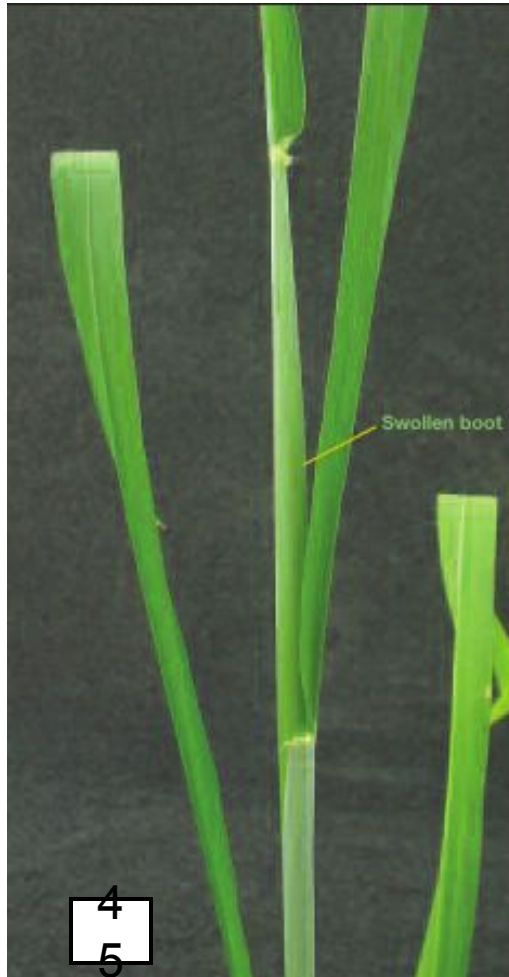
4
3



4
3

Етап II – формування “каркасу”

4. Трубкування



Етап II – формування “каркасу”

5. Колосіння



4
9

5
4

5
8

5
9

Етап II – формування “каркасу”

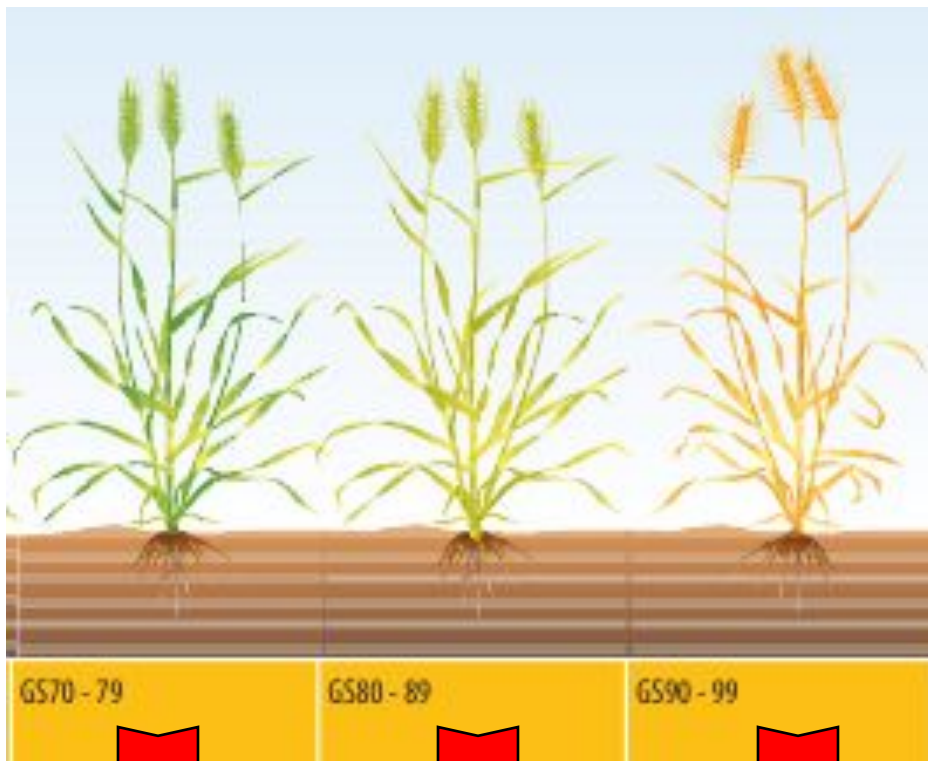
Етап III – “виробництво”

Стадія ВВСН	Фаза ВВСН	Опис фази розвитку рослини, характерні особливості
6. Цвітіння	61	<i>Початок цвітіння: поява перших тичинок з пиляками. Початок запилення</i>
	63	<i>Близько 1/3 зрілих пиляків (викидають пилок)</i>
	65	<i>Повне цвітіння: 50% пиляків дозріли (викидають пилок). Перші відцвілі пиляки</i>
	66	<i>60% пиляків дозріли (викидають пилок), відцвілі пиляки опадають</i>
	68	<i>80% пиляків дозріли (викидають пилок), відцвілі пиляки опадають</i>
	69	<i>Кінець цвітіння: всі колоски відцвілі. Деякі сухі пиляки ще не опали</i>
7. Розвиток плодів	71	<i>“Водяна” стиглість: перші зерна досягли половини їх кінцевого об’єму</i>
	73	<i>Рання “молочна” стиглість: зернятка зеленого кольору, всередині – прозора рідина</i>
	75	<i>Середня “молочна” стиглість: зернятка зеленого кольору, всередині – напівпрозора рідина білого кольору</i>
	77	<i>Пізня “молочна” стиглість: зерна все ще зеленого кольору, але рідина всередині них молочно-білого кольору і стає густішою</i>
8. Дозрівання 9. Старіння	83	<i>Рання “воскова” стиглість</i>
	85	<i>М’яка “воскова” стиглість: вміст зерна м’який, але сухий. Легко вдавлюється нігтем</i>
	87	<i>Тверда “воскова” стиглість: вміст зерна твердий. Вдавлюється нігтем, але важко</i>
	89	<i>Повна стиглість: зерно тверде, важко розділяється нігтем на половинки</i>
	92	<i>Початок “старіння” зерна: його твердість не дозволяє зробити на ньому вм’ятину. Рослини сухі</i>
	93	<i>Втрата незібраного урожаю (загальне опадання). Тривалість фази – менше доби.</i>
	97	<i>Рослини мертві (полягання соломи)</i>
	99	<i>Зерно зібрано з поля</i>
	00	<i>Зерно готове до висіву</i>

6. ЦВІТІННЯ



Етап III – “виробництво”



77



85



87



89

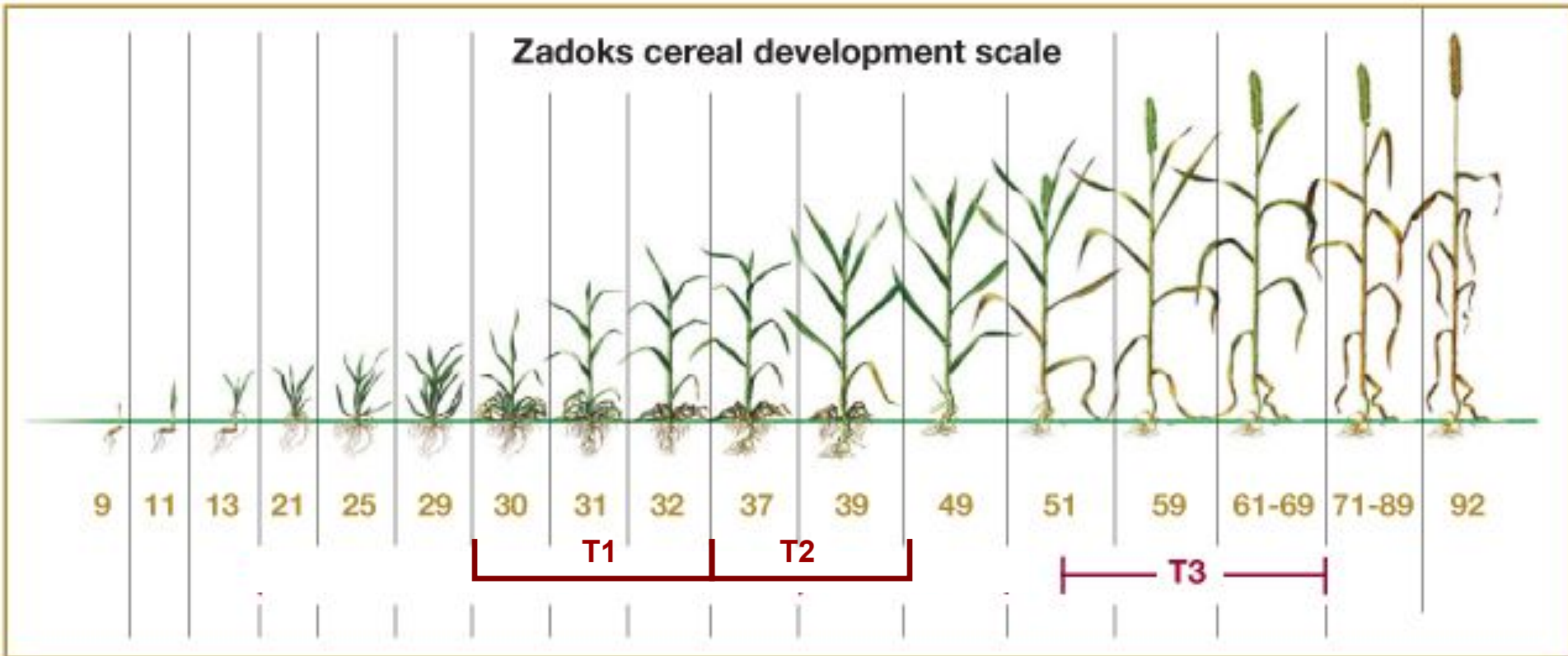


92



Етап III – “виробництво”

Періодизація фунгіцидних обробітків відносно фаз розвитку рослин



T1, T2, T3 – відповідно, 1-ий, 2-ий і 3-ій обробітки фунгіцидами

Технологічна карта на основі шкали ВВСН для злакових культур

